



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CENTRO SOCIAL CUERNAVACA”

MORELOS, MÉXICO

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:

RICARDO FLORES NAVA

SINODALES

PRESIDENTE: ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

VOCAL: DRA. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

SECRETARIO: ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

SUPLENTE: ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ

SUPLENTE: ARQ. ERNESTO MORALES MENESES





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.



La función de la arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre
Luis Barragán



Agradecimientos

- A Dios, por una bendición más en mi vida.

- A mis padres por el don de la vida, en especial a ti mamá por tu apoyo incondicional en todo momento.

- A mis hermanos por apoyarme en cada decisión y proyecto, en especial a ti Gaby por tu respaldo y gran ejemplo.

- A mi esposa por su motivación y a mis hijos por ser la fuente más pura de mi inspiración.

- A mis profesores por compartir su conocimiento y experiencia en esta etapa de mi vida.



ÍNDICE

Introducción.....	6
Origen del Tema.....	7

Marco Teórico

Hipótesis, Objetivos Generales, Específicos y Académicos.....	8
Antecedentes Históricos de Cuernavaca.....	9
Antecedentes Históricos del Tema.....	17

Marco Físico

Localización Geográfica.....	25
Delimitación de la Zona de Estudio.....	26
Orografía y Geomorfología.....	28
Edafología.....	29
Clima, Temperatura y Precipitación Pluvial.....	30
Hidrografía.....	31
Índices Climatológicos.....	32
Flora y Fauna.....	34

Marco Socioeconómico

Dinámicas de Crecimiento.....	35
Datos Poblacionales.....	37

Indicadores Sociodemográficos.....	39
Educación.....	45
Actividad Económica.....	46

Marco Urbano

Vialidad y Transporte.....	49
Transporte Público.....	51
Equipamiento.....	52
Abasto.....	53
Deporte.....	55
Vivienda.....	56
Infraestructura.....	57
Uso de Suelo.....	58
Imagen Urbana.....	64
Conclusiones Generales.....	67

Edificios Análogos

Análisis de Modelos Análogos.....	68
Edificio Análogo 1.....	69
Edificio Análogo 2.....	72
Edificio Análogo 3.....	76
Conclusiones.....	80



Condicionantes de Proyecto

Descripción del Proyecto..... 81
 Concepto de Diseño..... 83
 Normatividad..... 85
 Perfil de Usuario..... 99
 Programa de Necesidades..... 103
 Programa Arquitectónico..... 106
 Diagrama de Funcionamiento..... 110
 Zonificación..... 111
 Memoria Descriptiva del Centro Social..... 112

Presupuesto..... 254
 Conclusiones Finales..... 256
 Bibliografía..... 257

Proyecto Arquitectónico

Planos Arquitectónicos..... 113
 Perspectivas..... 138
 Planos Estructurales..... 144
 Síntesis de Cálculo Estructural..... 156
 Instalación Eléctrica..... 200
 Instalación Hidráulica..... 211
 Instalación Sanitaria..... 218
 Memoria de Cálculo
 Instalación Eléctrica..... 226
 Memoria Técnica Síntesis del Cálculo
 de la Instalación Hidráulica..... 235
 Planos de Albañilería y Acabados..... 244



RICARDO FLORES NAVA



INTRODUCCIÓN

La ciudad fue fundada por los aztecas, una de las siete tribus nahuatlacas, aunque por todo el estado de Morelos hay vestigios de asentamientos previos de grupos olmecas y toltecas.

El nombre de la ciudad proviene del vocablo náhuatl Cuahnáhuac, la palabra derivó en "Cuernavaca" por deformación de la pronunciación en español.

La toponimia de la palabra tiene diferentes versiones:

Cuahnáhuac: cuauitl (árbol) nahuac (junto) = "junto a los árboles", esta es la versión aceptada por el H. Ayuntamiento;

Cuah-nahua-c: Ccuahuitl (árbol) nahuac (alrededor, rodeado de) y c ó ca (en) = "en lo rodeado de árboles".

Cuah-nahua-c: Cuauhitl (árbol) nahuac (cerca o junto) = "cerca o junto a los árboles". Versión según: Nombres Geográficos Mexicanos, de Lic. Cecilio A. Róbelo.

Cuah-nahua-c: Cuauhtli (águila) nahuac (rodeado, valle o planicie) = valle o planicie de las águilas. Ver referencia CUAUHTLA. = lugar de águilas. Versión según: Tlatoa Xochitemoc, Tradición oral de la lengua mexica

Se le conoce como "La ciudad de la eterna primavera", por contar con un espléndido clima durante buena parte del año distinguiéndose sus hermosos paisajes naturales, cuenta con lugares de interés, tales como museos y teatros, además de ser una ciudad rica en cultura e historia.

Se propone realizar un proyecto de rescate de la antigua estación de ferrocarril convirtiéndola en un CENTRO SOCIAL que incluye la construcción de los espacios tales como auditorio, un salón de usos múltiples, varios talleres (dibujo y pintura, danza tradicional (chinelos), de cerámica, y de papel y alebrijes.), una cafetería, pero principalmente el rescate y la remodelación de la plaza de acceso y convertir la antigua estación en un museo del ferrocarril incluyendo una biblioteca.

Que brindara el servicio tanto al turismo como a los pobladores de esta ciudad para su mejor desarrollo, ya que esta zona actualmente tiene problemas por los asentamientos irregulares que están a un costado de dicha estación.



RICARDO FLORES NAVA



ORÍGEN DEL TEMA

La finalidad principal de la realización del proyecto para el Centro Social en Cuernavaca surge a partir de la falta de un proyecto similar en los alrededores, en un estado que posee diferentes atractivos, llámese clima, cultura, comercio entre otros.

Considerando la gran demanda turística que posee Cuernavaca pensamos en la finalidad de poder reunir dentro de la institución de formación social, entretenimiento y recreación a toda esta ciudad, localidades y municipios aledaños, así como visitantes de otros estados y extranjeros.

El centro social debe funcionar como un gran atractivo cultural que pueda atraer la mayor cantidad de personas posibles, para realizar eventos como conciertos, obras de teatro, exposiciones, talleres, incrementando la oferta cultural en este estado teniendo a la par un desarrollo económico obteniendo un beneficio para la población; ya que las actividades propuestas para este inmueble involucran una actividad económica para varios sectores de los que podemos destacar, como el transporte, hoteleros y restauranteros, artesanos, zonas arqueológicas, entretenimiento y recreación, etc.

Las características físicas del lugar permiten que Morelos sea el destino adecuado en el que se pueden desarrollar eventos de talla nacional e internacional, además de que la cercanía que tiene con el Distrito Federal resulta conveniente por cuestión de traslados, costos y practicidad.



RICARDO FLORES NAVA



MARCO TEÓRICO

HIPÓTESIS

Debido a los pocos proyectos como este, se propone el desarrollo de un Centro Social en la ciudad de Cuernavaca Morelos, se elige este estado debido a su buen clima todo el año y su riqueza cultural, su localización debe ser preferentemente en zonas con poco desarrollo social de la ciudad con el fin de ayudar al desarrollo en dicho complejo.

OBJETIVOS GENERALES

Crear este Centro Social, le dará no solo a la ciudad de Cuernavaca un lugar nuevo dónde desarrollar actividades, hacer exposiciones y encuentros artísticos de diferentes tipos (nacionales e internacionales, sobre temas diversos), sino que proporcionará empleo a los pobladores cercanos, a corto y a largo plazo, como puede ser mano de obra para su construcción, incremento en el ingreso de los prestadores de servicios, empresas, comercios, etc.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proponer la identificación de un edificio con carácter y características diferentes para la zona y que en él se puedan manifestar diferentes actividades que tengan incidencia con la cultura característica de este lugar geográfico.

OBJETIVOS ACADÉMICOS

Plantear los conocimientos adquiridos dentro de la facultad y aplicarlos tanto para diferentes métodos como para la complementación de documentos informativos, demostrar no solo de manera documental la problemática que en este caso pueda tener la ciudad de Cuernavaca, sino resolverlas y hacer una propuesta para su bien, aplicar los conocimientos tanto en los aspectos de diseño, conceptualización, investigación, construcción, instalaciones, estructuras y la aplicación de métodos financieros para su construcción.



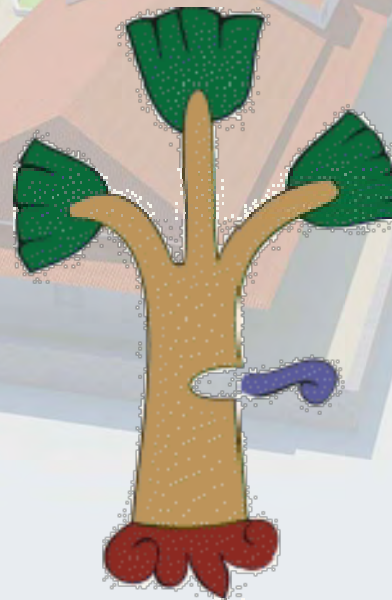
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE CUERNAVACA, MORELOS.

Según el Códice Mendocino, Cuernavaca, se encuentra entre los pueblos conquistados por Acamapichtli, y más adelante aparece entre los pueblos conquistados por Itzcóatl que ganó por la fuerza durante su señorío, y también está entre los 33 lugares que conquistó Moctezuma.

Al inicio del siglo XII, cuando Xolotl había conquistado casi todo el valle de México, llegaron a la zona de los lagos Tlahuicas; Xolotl les dio tierras al sur del Ajusco. Así una tribu Chichimeca atravesó la sierra y se estableció en lo que al correr de los años se conocería como Cuauhnahuac. Según la "Matrícula de Tributos", el hoy Estado de Morelos estaba dividido para fines fiscales en dos porciones: una encabezada por Cuernavaca y otra por Huaxtepec.

A la llegada de los españoles a territorio Mexicano (1519), gobernaba Tizapapalotzin en Huaxtepec e itzcohuatzin en Cuernavaca. Esta era una ciudad rica, densamente poblada y con grandes huertos, de profundas barrancas cruzadas por puentes colgantes de madera y lianas.

Fuente: www.inafed.gob.mx



Escudo de Cuernavaca



RICARDO FLORES NAVA



El "Código Municipal de Cuernavaca" mencionaba que a la caída de la ciudad, era cacique local Yoatzin (acaso el mismo Itzcoatzin), cuya huerta de recreo estaba en Acapantzingo. Después de que Hernán Cortés, combatió y venció a los vencidos de Cuauhnahuac, volvió a Cuernavaca en 1523, deteniéndose en Tlaltenango donde fundó la iglesia de San José, además de que construyó la primera hacienda azucarera. La fertilidad de estas tierras indujo al conquistador a fijar en ella su residencia favorita.

Juana de Zúñiga, esposa de Cortés, vivió en Cuernavaca en el palacio que se construyó en 1526; Cortés trasladó su hacienda de Tlaltenango hacia Amatitlán y la instaló definitivamente en Atlacomulco.

La historia señala que Cuernavaca o Cuauhnáhuac, formaba parte del Marquesado del Valle de Oaxaca, la fundación de este Marquesado se estableció mediante Cédula Real de fecha 6 de junio de 1529, en el que se otorga a Cuernavaca el Título de Villa, aprovechando parte de su territorio para la organización social existente en el señorío de Cuauhnáhuac, eligiendo a Cuernavaca como la Alcaldía Mayor de este Marquesado, único señorío otorgado a la Nueva Etapa en el siglo XVI.



Fuente: <https://es.wikipedia.org>
Capilla de San José



En 1646 la provincia de México se erigió en audiencia de México. Empezaron a utilizar entonces las denominaciones de Alcaldías, Tenientazgos y Corregimientos. Cuernavaca y Cuautla fueron alcaldías; la primera estaba adscrita a la Audiencia de México y la otra a la Intendencia de Puebla.

En 1786 Cuernavaca seguía perteneciendo a la Audiencia de México, después de la división de la Nueva España en 12 provincias, y en 1824 se le denominó Partido de Cuernavaca, perteneciente al segundo Distrito de México.

El 25 de Marzo de 1834, Ignacio Echeverría y José Mariano Campos redactaron el Plan de Cuernavaca, que permitió a Antonio López de Santa Anna derogar la Ley de Patronatos Eclesiásticos, desterrando a Valentín Gómez Farías, reabriendo la Universidad y disolviendo el Tribunal que debía juzgar a Bustamante por el asesinato de Guerrero. Al triunfo de este pronunciamiento conservador, la Legislatura del Estado de México le concedió a Cuernavaca el título de Ciudad, el 14 de Octubre de 1834.

Durante la intervención Norteamericana de 1846-1847, Cuernavaca fue tomada por la Brigada de Cadwalader y sufrió el pago de contribuciones forzosas. El 11 de Septiembre de 1847, la Infantería de Cuernavaca incorporada a las fuerzas de Francisco Modesto Olaguibel, participó en el sitio a la Hacienda de los Morales; y la Caballería al mando de Juan Álvarez, se replegó a los edificios del Molino del Rey.

A causa de la Revolución de Ayutla, proclamada el 1° de marzo de 1854, el General Juan Álvarez, jefe de la sublevación, llegó a Cuernavaca al frente de sus tropas el 1° de Octubre; allí expidió un oficio en el que reseñaba el origen y atentados de la dictadura, y nombró una junta de representantes que debían elegir al Presidente Interino de la República. Dicha junta se instaló el día 4 en el Teatro de la Ciudad y eligió al propio Álvarez por 13 votos contra 7. Ante tal acontecimiento los Ministros de Guatemala, Estados Unidos y Gran Bretaña, el Delegado Apostólico y los Cónsules de Bélgica, Chile y los países Asiáticos se trasladaron a Cuernavaca y dieron su reconocimiento al Gobierno de Álvarez.

Fuente: www.inafed.gob.mx



RICARDO FLORES NAVA



El 13 de Septiembre de 1853, el General Plutarco González, comandante general del Estado de México, había promulgado el estatuto provisional para el gobierno interior, en cuyo artículo 113 se consagraba la existencia de los Distritos de Cuernavaca y México.

El 13 de julio de 1861, el Gobierno del Estado de México creó mediante decreto, los Distritos de Cuernavaca, Morelos, Jonacatepec, Tautepec y Tetecala.

El 7 de junio de 1862, con el propósito de facilitar las operaciones contra los franceses, el Presidente Juárez dividió al Estado de México en tres distritos militares, el tercero de los cuales, al mando del General Francisco Leyva, quedó formado por las circunscripciones de Cuernavaca, Yauatepec, Morelos y Tetecala, con capital en la ciudad de Cuernavaca.

Maximiliano convirtió el jardín Borda en su residencia veraniega y compró en el cercano pueblo de Acapantzingo un terreno donde mandó construir un chalet. Esta circunstancia hizo que mejorara el camino de México a Cuernavaca.

El 17 de abril de 1869 se creó el Estado de Morelos. Siendo electo primer Gobernador Constitucional el General Francisco Leyva, que tuvo como contrincante a Porfirio Díaz; tomó posesión de su cargo el 15 de agosto. El 16 de noviembre la Legislatura declaró a Cuernavaca Capital del Estado.

Luego de tomar posesión Carlos Pacheco Gobernador el 11 de marzo de 1877, se iniciaron las obras de construcción de la carretera Toluca-Cuernavaca, y el ferrocarril de México a Cuernavaca.

Para conmemorar la promulgación de la Constitución de 1857, se inauguró el 5 de febrero de 1882 el teatro Porfirio Díaz de Cuernavaca, y el 20 de mayo se estableció el primer Consejo de Salubridad en el Estado.

Fuente: www.inafed.gob.mx



RICARDO FLORES NAVA



El 12 de junio de 1891 el Papa León XII expidió la Bula Illud Imprimis, erigiendo la Diócesis de Cuernavaca, que comprendió todo el Estado de Morelos.

A fines de 1909 ya se habían formado grupos de anti-reeleccionistas en Cuernavaca. Al finalizar el año Emiliano Zapata asumió la jefatura de la República, designando a Genovevo De la O a cargo de la zona oeste y sur de Cuernavaca.

El Presidente Madero visitó el 12 de junio Cuernavaca al triunfo de la Revolución Maderista, concurriendo a un banquete en el jardín Borda.

El gobierno de la convención revolucionaria fue trasladado a Cuernavaca ante el amago de los constitucionalistas, el 26 de enero de 1915.

En el mes de octubre de 1918 una epidemia de influenza española mermó a la población de Cuernavaca a tal grado que solo quedaron 3,000 habitantes.

Una vez asesinado Zapata en Chinameca, el 10 de abril, la actividad revolucionaria disminuyó; solamente volvió a haber movimiento cuando el General Obregón visitó el Estado para conferenciar con los zapatistas y salió de Cuernavaca a tomar la ciudad de México, una vez que los carrancistas la desalojaron en mayo de 1920; para estas fechas, Cuernavaca tenía 12,799 habitantes.

Fuente: www.inafed.gob.mx



RICARDO FLORES NAVA



SITIOS HISTÓRICOS DE MORELOS.

En el corazón del Centro Histórico de Cuernavaca, la capital del estado de Morelos. Su entorno urbano se distingue por la existencia de importantes edificios públicos, como el histórico palacio de Cortés.

Ubicado en la Ciudad de Cuernavaca, éste majestuoso monumento llamado El Palacio de Cortés, fue construido por órdenes de Hernán Cortés en tiempos de la conquista, y la cuál convirtió en su residencia. Fue en el año de 1526 cuándo se inició su construcción siendo una de las edificaciones del periodo novohispano con más antigüedad de México. Su construcción se encuentra sobre las ruinas de Tlatlocayacalli, lugar en dónde se realizaban tributos y entregas al cacique tlahuica y debido a éste lugar ceremonioso se decidió éste lugar para la construcción del Palacio de Cortés. El Palacio de Cortés ha tenido diferentes funcionamientos, inició como residencia de Hernán Cortés, de 1747 a 1821 fungió como cárcel en dónde José María Morelos y Pavón fue uno de los reos, para 1855 se convirtió en Sede del Gobierno provisional de la República de Juan N. Álvarez en contra de Santa Anna, para el año de 1864 a 1866 El Archiduque Maximiliano I lo utilizó como despacho, y en 1872 al restaurarse la República fue nuevamente sede del gobierno electo del Estado de Morelos y actualmente es el Museo Regional Cuauhnáhuac.



Fuente: [www. moreloshabla.com](http://www.moreloshabla.com)

Palacio de cortés construido en 1533



RICARDO FLORES NAVA



El Jardín Juárez, un pequeño espacio ubicado en el primer cuadro de la ciudad, donde se reúnen las familias para disfrutar del clima y la alegría que se vive en el lugar.

Este emblemático Jardín está rodeado por el Teatro Ocampo, Palacio de Gobierno, una zona comercial conocida como Las Plazas y el Edificio Bella Vista, considerado el más antiguo de Cuernavaca.

El Jardín Juárez ha tenido distintos nombres, durante la Colonia lo nombraron “El Paseo de la Cruz” o de “Santa Catalina” debido a una capilla que tenía una enorme cruz y se ubicaba en la esquina oriente del edificio Bella Vista. Más tarde, después del año 1857 la nombraron Plaza de la Constitución. En 1866 se conoció como “Plaza de Benito Juárez”; hasta que, finalmente se quedó con el nombre de Jardín Juárez.

Lo más interesante que guarda este lugar es su Quiosco de hierro fundido que fue diseñado por el ingeniero francés Gustave Eiffel, el mismo que construyó la torre de París y la Estatua de la Libertad de Nueva York, quien fuera contratado en 1890 por el gobernador Jesús H. Preciado.



Fuente: www.cuernavaca.gob.mx
Jardín Juárez



Fuente: www.revistanomada.com
Jardín Juárez



El ex Convento Franciscano de la Asunción, actualmente Catedral de la ciudad de Cuernavaca, es un ícono de referencia en la capital del estado de Morelos.

Fundado en el año de 1526 sobre terrenos donados por la esposa de Hernán Cortés, siendo la quinta edificación por parte de la orden de los Franciscanos que estaba compuesta de 12 frailes, hacen de esta construcción una de las edificaciones más antiguas de la Nueva España, se caracteriza por su estilo barroco.

Fue durante el siglo XVIII cuando a este templo se le nombra oficialmente como Catedral de Cuernavaca, al haber sido creada la diócesis de la ciudad.

El ex Convento de la Asunción forma parte de un grupo de construcciones a los que se les conoce como “Los Primeros Monasterios del siglo XVI en las faldas del Popocatepetl”, que comprende a algunos ex Conventos y Monasterios de los estados de Morelos y Puebla, 11 de las 14 construcciones que componen el grupo de los Primeros Monasterios del siglo XVI se encuentran en Morelos, y éstos han sido reconocidos como “La Ruta de los Conventos”.



Fuente: www.cuernavaca.gob.mx
Catedral de la ciudad de Cuernavaca



Fuente: www.expedia.mx
Catedral de la ciudad de Cuernavaca



ANTECEDENTES DEL FERROCARRIL DE CUERNAVACA.

El camino de las diligencias.

En el año de 1897, se inauguró el ferrocarril México-Cuernavaca; en los años anteriores el viaje de la capital de la república se hacía en diligencias. El viajero tenía que sufrir las primeras dificultades del recorrido con el incesante golpear de la ruedas contra el empedrado del camino, además de las frecuentes volcaduras, el polvo, los derrumbes, el frío tajante y el siempre posible asalto en despoblado. A pesar de todo, el largo viaje de doce horas era agradable y las molestias eran compensadas por los paisajes.

México, la ciudad con sus torres junto con las cúpulas, el lago de Xochimilco con sus canales que brillaban como espejos.

El camino, al empezar a bajar de sus cumbres, cruzaba vastas planicies cubiertas de espigas y pastizales. Más adelante vislumbraban desde Huitzilac, la cañada de Cuernavaca y al fondo las fantásticas formaciones rocosas.



Fuente: www.mexicoenfotos.com
Antigua Estación de Ferrocarril de Cuernavaca



Don Manuel Escandón Garmendia nacido en Orizaba en 1811, compro en 1833 la líneas de diligencias de México a Veracruz, a una empresa de norteamericanos. En 1840 se asocia a Don Anselmo Zurutuza, ampliando la líneas de las diligencias a Guadalajara, Monterrey, chihuahua, san Luis Potosí y Cuernavaca.

La empresa general de diligencias tenia sus oficinas en la calle de plateros, frente al palacio de Iturbide. La diligencia salía por San Antonio Abad, pasaba por el rancho de la ladrillera y de allí seguía a Tlalpan. Proseguía después hasta el pueblo de Tepepan, pasaba por Topilejo, de allí continuaba hasta la Cruz del Marques pasando después al rancho de Zacapecho (hoy tres Marías) para empezar a bajar hasta el pueblo de Huitzilac; llegaba después a santa maría, el pueblo de Tlaltenango y al llegar a Cuernavaca paraba frente al portal de diligencias, que fue después el hotel bella vista y en la actualidad es el edificio del mismo nombre.

Sobres y bultos viajaban de mano en mano hasta llegar a su destino final. Años después la diligencia cambio su terminal llegando al portal de Eguia, que desapareció cuando se construyó en ese lugar el Palacio de Gobierno.



Fuente: www.guadalajaraayeryhoy.blogspot.mx
Diligencias antes del Ferrocarril



Los precios variaban de seis a doce pesos, según las comodidades con que el pasajero quería viajar. Los que pagaban las tarifas más baratas eran acomodados en el pescante, se les entregaba un rifle o una carabina para que auxiliasen al cochero en el caso de un asalto, lo que sucedía con frecuencia cuando la diligencia dejaba atrás el rancho de Zacapeco (tres marías).

Las diligencias dejaron de prestar servicio a partir de 1897, cuando llegó el ferrocarril a Cuernavaca.

LA CONCESIÓN DEL FERROCARRIL DE CUERNAVACA

El primer antecedente de la historia del ferrocarril a Cuernavaca, se remonta a 1861 cuando se dio la asignación a don Antonio Escandón, para construir un camino de fierro, desde el puerto de Veracruz hasta Acapulco o algún otro puerto del Pacífico. El camino hasta Veracruz si se llegó a efecto, pero la ruta hacia Acapulco no llegó a realizarse.

Se cita por primera vez a Cuernavaca en la concesión federal del 14 de diciembre de 1870, que especificaba la construcción de una línea entre esa ciudad y Acapulco “u otro lugar situado en el litoral del pacífico, en los estados de Oaxaca, Guerrero y Michoacán”.

La necesidad en esa época de conectar el Golfo de México con el Pacífico hizo que se proyectara una línea férrea a palizada. No se llevó a cabo por que se decidió, como más conveniente, la que uniría la ciudad de México con el puerto de Acapulco, pasando por Cuernavaca.

En 1892 se dio principio a la construcción, que termino el primer tramo a Tacubaya en 1893; de ahí avanzo la vía hasta Contreras, después a Tres Marías, y finalmente, llegó a Cuernavaca en 1897.

El presidente y administrador de la compañía que construyo el ferrocarril fue el señor J. H. Hampson, quien ya había construido el Nacional Mexicano y el Central Mexicano, que partió del paso Texas y llegó hasta la Ciudad de México.



Previo a la construcción, se encomendaron a la Compañía de Investigaciones Colorado - México, estudios de factibilidad, de producción y de recursos naturales del estado, que fueron encomendados al mayor John L. Butman, quien entrego estos reportes al general Herman Strum, presidente de la compañía.



Fuente: www.mediateca.inah.gob.mx
Llegada del Ferrocarril a Cuernavaca

RICARDO FLORES NAVA



EL PRIMER REPORTE ES SOBRE CUERNAVACA

La ciudad de Cuernavaca ofrece muchas ventajas naturales para que las oficinas estén muy bien ubicadas, así como el lugar ideal para las estaciones de los ramales de su primera y segunda división. Esta ciudad está situada en la ladera sur de la montaña, en tierras altas del Valle, y tiene suficiente agua pura de manantial que nunca deja de emanar aun en el más cruel estiaje. Por muchas razones, no dudo en recomendar a Cuernavaca como el punto ideal para tal localización.

De Temixco un ramal debe construirse a monte Jiutepec, pasando a través de una zona azucarera muy rica hasta el monte, que se compone de mármol blanco, barro de magnífica calidad, jaspes y piedra caliza, también hay un mármol blanco con vetas muy hermosas, formadas por la acción de varias oxidaciones.

CUERNAVACA

Esta Ciudad es la capital del Estado de Morelos, y propuesta como la oficina central de la primera y segunda división de su ruta, es hoy en día el lugar de veraneo más popular de la república, y será a la larga la Saratoga de México.

El valle está a 4,000 pies (1,500 y 2,000 m) sobre el nivel del mar tiene agua en abundancia y es el distribuidor de productos de azúcar más importante de México. La innovación de los medios técnicos de producción y el desarrollo de la industria azucarera del estado a tal punto que las perspectivas de comercialización fueron de gran demanda y fue el ferrocarril el medio más rápido y eficiente para distribuir sus productos.

Así, en 1881 cuando Carlos Quaglia, era gobernador del estado, firmaron un contrato para construcción de un camino de hierro, el general Carlos Pacheco, como secretario de fomento y representante del Sr. Manuel González, Presidente Constitucional de la República, y el Sr Manuel Payno, representante de la compañía del ferrocarril Interoceánico de la Sierra Madre y Tierra Caliente que estaba por formarse.



RICARDO FLORES NAVA



Don Carlos Quaglia, Gobernador del Estado, en su informe de 1882 dijo que era un hecho que el ferrocarril entre México y Acapulco pasaría por Cuernavaca, por lo que solicitó a la secretaria de Fomento la modificación del trato firmado el 16 de abril de 1878, en el cual se comprometió a construir el tercer tramo de vía de México a Amacuzac y decidió cambiar este trazo por el de Cuernavaca-Toluca para no duplicar líneas. El 30 de mayo de 1890 se otorgó la concesión a una empresa norteamericana que se constituyó con los aportes del capital de la compañía The Colorado México Investment.

EL SISTEMA FERROVIARIO DE MORELOS

La red ferroviaria regional se desarrolló en cuatro grandes etapas, quedando frustrada por la revolución la construcción de un quinto segmento que la hubiera integrado completamente (Cuernavaca-Acapulco). Entre 1878, 1881 y 1883 se enlazó México con Cuautla y Yauhtepec; de 1880 a 1890 se extendió la línea a Yauhtepec, Jojutla y puente de Ixtla, y hasta 1897 que se dispuso de una conexión entre Cuernavaca y México, que se extendió también a Puente de Ixtla y llegó a Iguala y Balsas.

El ferrocarril influyó de una manera decisiva en la modernización del equipo y, en consecuencia, en la elevada productividad de las haciendas azucareras de la región Cuautla-Yauhtepec, en contraste con las de la zona poniente del Estado.

En 1892 se dio principio a la construcción, que terminó el primer tramo Tacubaya en 1893; de ahí avanzó la vía hasta Contreras, después a Tres Marías y finalmente llegó a Cuernavaca.

El material rodante para la vía fue comprado en los Estados Unidos; los rieles, las planchuelas, los clavos y demás accesorios fueron traídos de Inglaterra y los durmientes fueron fabricados con madera de los árboles de los montes vecinos, que explota don Ramón Oliveros.

La cantidad de trabajadores llegó a ser hasta de 3,000 hombres cuando la construcción estuvo en su apogeo, y la totalidad del costo de la vía fue de seis millones de pesos. El primer tramo de ferrocarril que se puso en servicio fue el que iba de México a Mixcoac y se inauguró el 2 de abril de 1893.



EL FERROCARRIL AVANZA

Para el 3 marzo de 1894, el tendido de la vía llegaba hasta el kilómetro 56-57, a unos diez kilómetros de la línea divisoria entre el distrito federal y el estado de Morelos.

El tráfico local entre México y contreras estaba dando buen resultado: la boscosa cañada de contreras se habían convertido en una de las zonas de campo de recreo suburbano más popular, ya que los paseantes podían llegar a ella desde México por ferrocarril.

El ferrocarril iba a ponerse en servicio al público a medida que fueran terminados los tramos mencionados, desde cuyo último puesto podría hacerse el viaje a Cuernavaca, en diligencia, en hora y media.

Para acelerar los trabajos de las terracerías y las construcciones de mampostería se habían establecido cinco grandes campamentos para 1000 hombres y 150 troncos de animales, cerca del lugar del avance y de la ruta de exploración.

Para aumentar el equipo que ya se tenía en operación, la compañía había ordenado cincuenta vagones para leña y dos nuevas locomotoras grandes, de diez ruedas, para carga, además de cuatro nuevo vagones para pasajeros que estaban construyéndose en Wilmington, Delaware y estarían listos en México el 1ro de mayo.

Se pensaba que en la semana del 18 al 25 de marzo, comenzarían a correr los trenes por la nueva vía. El domingo 11 de marzo de 1894, se había establecido un campamento en el kilómetro 61, que distaba solo 6 kilómetros de los límites con el estado de Morelos, pero dos grandes tajos con una profundidad de 17 metros, situados arriba de Tlalpan, detenían la conexión de la vía.

El domingo 20 de mayo de 1894, invitados por el señor J. H. Hampson, salieron en carros pullman especiales, el presidente de la república, general Porfirio Díaz y otras distinguidas personalidades con el objeto de recorrer el tramo ya concluido del ferrocarril de México a Cuernavaca.



El tren salió de Buenavista a las ocho de la mañana y se detuvo en Tacubaya, en donde bajaron unos momentos el general Díaz y don Manuel Romero Rubio. A las 10:10 de la mañana llegó el tren al kilómetro 37, término del viaje.

A las 11 de la mañana, cuando todos los presentes se habían dispersado por los alrededores, fueron invitados para tomar un espléndido almuerzo que fue servido en el carro comedor, anexo al tren.

El 28 de mayo de 1894, el congreso del estado aprobó el contrato cuya autorización había concedido al general Jesús H. Preciado, a través del decreto del 20 de abril y que en representación del estado, había celebrado con la compañía del ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico.

Los trabajos se ejecutaban con gran rapidez, y de continuar así, se esperaba que el ferrocarril estaría concluido y enteramente listo para su exportación el año siguiente, 1895, en que sería abierto al público.

El ferrocarril de Cuernavaca adelantaba con rapidez los trabajos de su construcción; ya se había puesto en exportación hasta la cima lo que presentaban mayores garantías para los pasajeros.

El camino era seguro, solida su construcción, soberbias sus locomotoras y desde sus vagones, lujosos y cómodos, se podían contemplar hermosos paisajes.



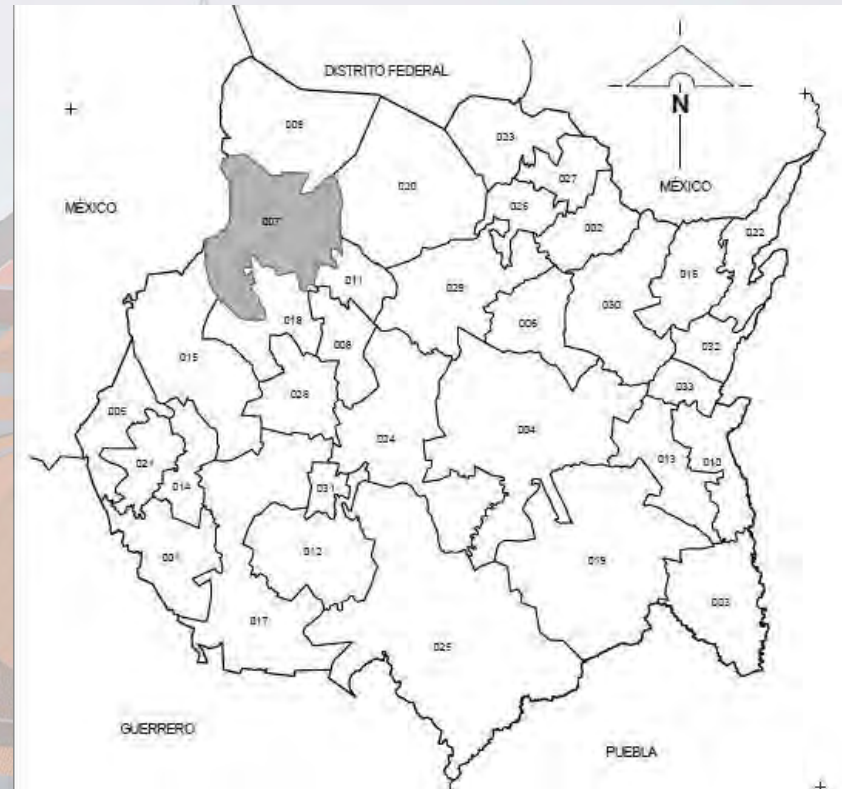
MARCO FÍSICO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Cuernavaca se encuentra localizado al noroeste del estado de Morelos y presenta colindancia al norte con el municipio de Huitzilac, al sur con los municipios de Temixco y Xochitepec, con Huizilac, Tepoztlán y Jiutepec al oriente y al poniente con el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México.

El municipio de Cuernavaca se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte $19^{\circ} 02''$; al sur $18^{\circ} 49''$ de latitud norte; al este $99^{\circ} 10''$; al oeste $99^{\circ} 20''$ de longitud oeste, y se localiza dentro de las regiones del eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses).

Cuenta con 200.40 kilómetros cuadrados, ocupando el 2.95% de la superficie total del Estado de Morelos.



Fuente: www.inegi.org.mx
Localización geográfica de Cuernavaca



DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El predio en el que se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en Amacuzac 435, colonia Teopanzolco, 62350 Cuernavaca, Mor. Tiene un área de 9157.56 m² y un perímetro de 542.34 ml.



Fuente: www.google.com.mx/maps





Fuente: Google Earth
Vista aérea del terreno



RICARDO FLORES NAVA

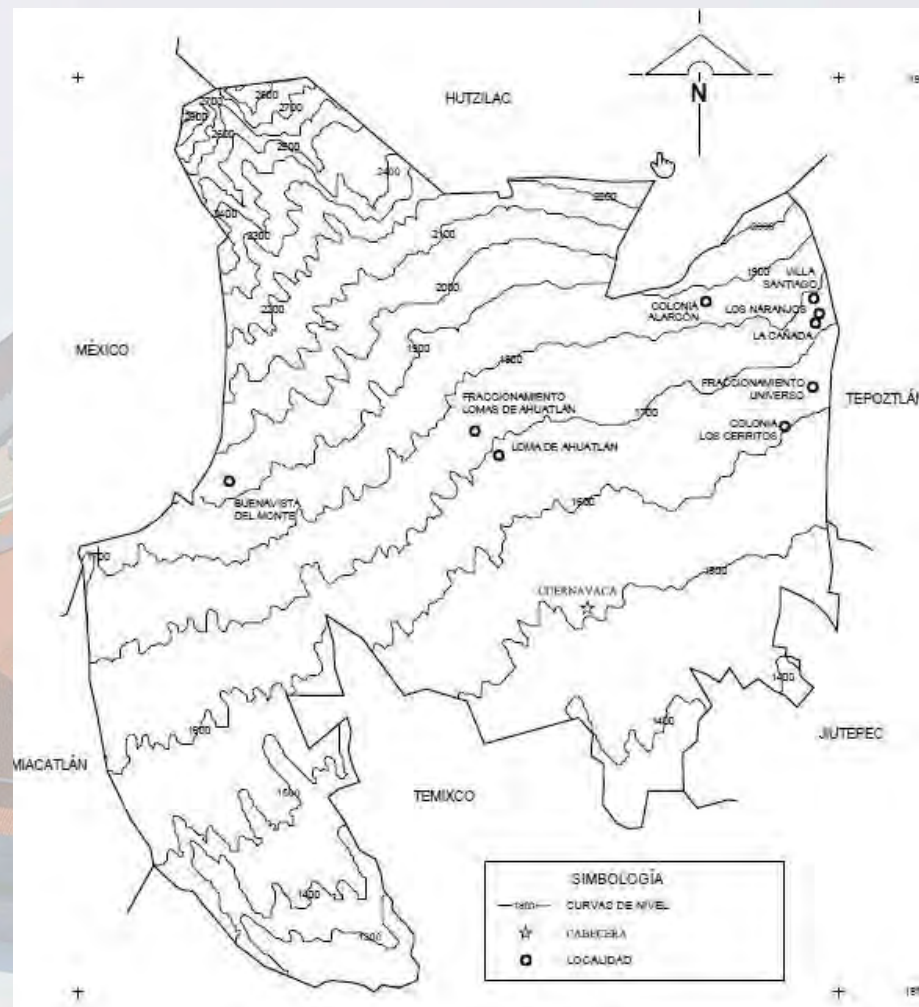


OROGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El municipio de Cuernavaca forma parte de la región de los valles y montañas de Anáhuac y en particular de la vertiente sur de la sierra del Chichinautzin, cuyo origen volcánico determina la procedencia de las rocas y suelos que se encuentran en su territorio.

El 6.5% de la superficie municipal corresponde al material ígneo extrusivo del periodo terciario; el 48.75% a materia clástico del mismo periodo; el 43.39% a material ígneo extrusivo del periodo cuaternario; y el 1.35% a material sedimentario de este mismo periodo.

Las formaciones geológicas que se presentan en la región donde se ubica el municipio, son de los periodos Cretácico y Cuaternario, predominando las rocas ígneas extrusivas, basaltos, andesitas y tobas y las rocas sedimentarias, arenisca, conglomerados, calizas, lutitas y las rocas piroclásticas o materiales cineríticos.



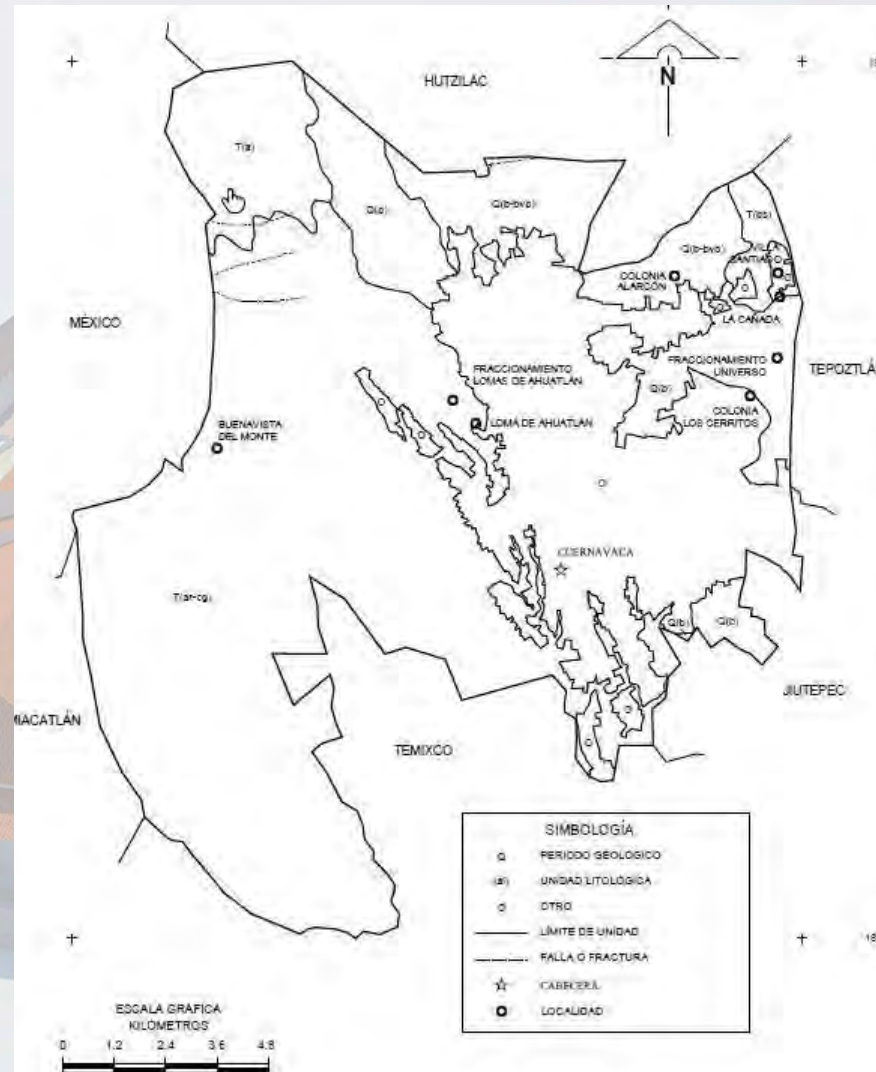
Fuente: www.inegi.org.mx
Orografía de Cuernavaca



EDAFOLOGÍA

De acuerdo a la clasificación edafológica, en el municipio de Cuernavaca se presentan los siguientes tipos de suelo, al norte andosol húmico y andosol ócrico, este tipo de suelos se derivan de cenizas volcánicas y tienen como inconvenientes ser ácidos, fijar los fosfatos, son de topografía accidentada y fácilmente erosionables, por lo que no se consideran apropiados para el suelo agrícola, el uso indicado para este tipo de suelos es el forestal; al suroeste se encuentra feozem háplico, y combinado con litosol y vertisol pélico, que presentan cierta potencialidad para el uso agrícola.

En el 38% del territorio municipal que comprenda a la mayoría de la mancha urbana se localizan las siguientes combinaciones: feozem lúvico, feozem haplico y litosol; feozem háplico y vertisol pélico; luvisol crómico y feozem lúvico; la aptitud de este tipo de suelos es silvícola (selva baja caducifolia) sin embargo, son apropiados también para el uso urbano por su bajo nivel de fertilidad.



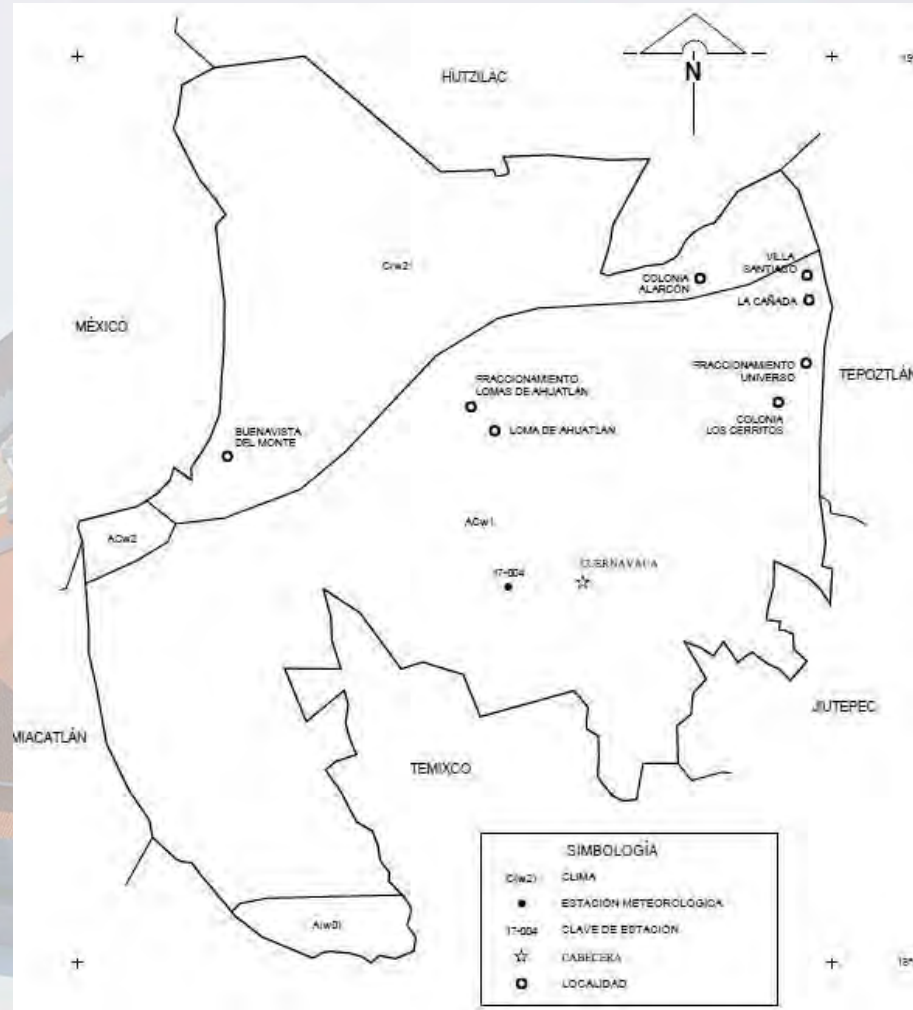
Fuente: www.inegi.org.mx
Edafología de Cuernavaca



CLIMA

Existen en el municipio de Cuernavaca dos tipos de climas predominantes, siendo éstos el clima templado sub húmedo con lluvias en verano de mayor humedad, el cual se localiza en la parte norte del municipio y abarca el 40.59% de su superficie y el clima semicálido sub húmedo con lluvias en verano de humedad media, ocupa el 54.57% del territorio municipal y se localiza en el área urbanizada.

La temperatura media anual es de 21.1° C con una precipitación media anual que oscila entre los 800 y los 1500 mm. Los meses en que se presenta mayor temperatura son abril y mayo entre los 24° C y los 28° C, y los meses en que desciende la temperatura son diciembre y enero hasta menos de 15° C, en los últimos 15 años la temperatura ha variado, al presentar una leve disminución en invierno y en primavera ocasionando un clima más extremo; motivado por el constante crecimiento del área urbanizada y por la disminución de áreas verdes y de arroyos en la zona.



Fuente: www.inegi.org.mx
Clima de Cuernavaca

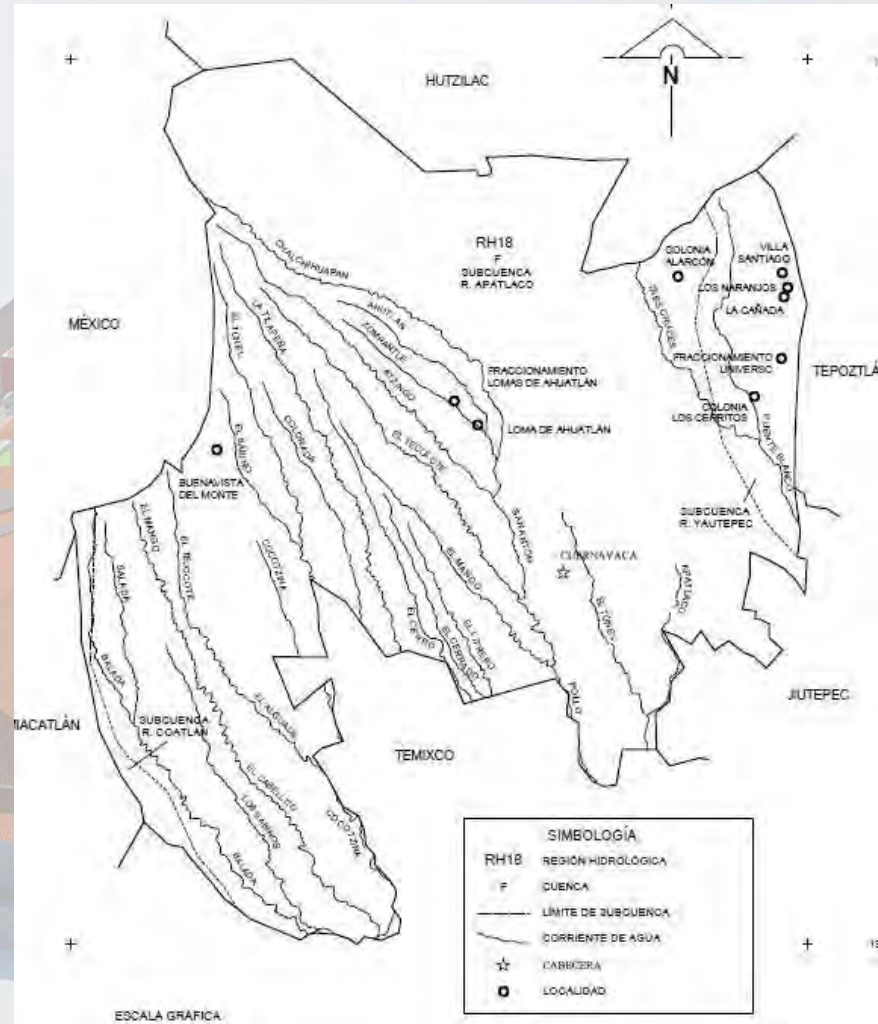


HIDROGRAFÍA

Cuernavaca se ubica en la cuenca del río Grande de Amacuzac dentro de la cual participa con el 2,51% de su extensión, el territorio municipal drena sus aguas en tres subcuencas en la del río Ixtapan con 4,26 km², el 5,9% en la del río Apatlaco con 184.29 km², el 38.47% de su superficie; y en la del río Yautepec, con 18.12 km², 1.72% del total, sus principales ríos son: el río Apatlaco con dos afluentes, el Pollo y Chapultepec, los arroyos permanentes el Salto y Ojo de Agua; los manantiales El Limón, Chapultepec, Santa María Tepeiti y el Túnel.

El río Apatlaco nace en los manantiales de Chapultepec y recibe las aguas de las barrancas del centro y occidente de Cuernavaca, destacando el Túnel, la del Pollo, Pilcalla, Amanalco, El Limón, Tlazala y los Sabinos. El río Apatlaco aumenta su caudal por el río Cuentepec y por los arroyos Salados, Fría, Salto de Agua, Colotepec y Poza Honda.

Las precipitaciones pluviales son el principal abastecimiento de agua a la subcuenca de Cuernavaca. Con el propósito de beneficiar tierras agrícolas de riego al sur oriente de la ciudad, el río Chapultepec sufrió modificaciones en su cauce.



Fuente: www.inegi.org.mx
Hidrografía de Cuernavaca



ÍNDICES CLIMATOLÓGICOS

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA													
MÁXIMA EXTREMA	39.3	37.5	38.3	39.2	37.9	36.4	33.2	32.3	39.5	32.0	31.1	38.0	39.5
PROMEDIO DE MÁXIMA	27.8	30.0	32.1	32.3	29.5	27.8	27.5	27.0	27.1	27.0	26.2	26.2	28.4
MEDIA	19.3	20.9	22.9	23.9	22.9	22.0	21.3	21.1	21.1	20.4	19.3	18.9	21.2
PROMEDIO DE MÍNIMA	10.8	11.9	13.7	15.5	16.4	16.2	15.0	15.2	15.0	13.8	12.5	11.6	14.0
MÍNIMA EXTREMA	5.4	5.4	6.4	10.3	10.8	12.2	9.8	11.0	10.2	8.6	5.1	5.5	5.1
OSCILACIÓN	17.0	18.1	18.4	16.7	13.1	11.7	12.5	11.8	12.1	13.2	13.8	14.7	14.4
TOTAL DE HORAS DE INSOLACIÓN	204	137	124	165	197	175	199	184	176	197	190	253	2201
HUMEDAD													
TEMPERATURA BULBO HÚMEDO	12.3	12.7	13.4	14.5	16.0	16.8	16.7	17.1	17.4	16.3	14.7	13.0	15.1
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	51	47	39	40	48	62	68	67	73	68	60	56	57
EVAPORACIÓN	149	153	215	204	201	146	143	136	136	141	147	143	1914
PRECIPITACIÓN													
TOTAL	10.4	5.1	5.0	11.5	62.8	241.9	245.9	225.4	260.7	108.9	14.8	9.1	1201.5
MÁXIMA	75.4	40.9	33.0	89.6	245.1	353.1	417.0	471.9	610.9	277.8	77.2	73.6	610.9
MÁXIMA EN 24 HRS	56.8	20.0	31.2	30.0	52.3	72.2	106.9	117.7	82.9	69.7	26.3	41.1	117.7
MÁXIMA EN 1 HORA	20.9	5.4	12.2	21.9	45.4	52.2	66.6	76.2	43.5	36.5	14.8	11.7	76.2

Fuente: Normales Climatológicas



RICARDO FLORES NAVA



ÍNDICES CLIMATOLÓGICOS

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
PRESIÓN													
MEDIA EN LA ESTACIÓN	840.2	839.5	838.3	838.2	838.5	839.2	840.4	840.2	839.2	839.8	840.0	840.5	839.5
VIENTO MÁXIMO DIARIO													
MAGNITUD MEDIA	5.0	6.0	6.9	7.7	7.4	6.2	6.0	6.1	5.6	5.0	5.0	4.6	6.0
FENÓMENOS ESPECIALES													
LLUVIA APRECIABLE	1.0	1.3	1.3	2.6	9.5	20.0	20.5	20.0	21.1	10.1	2.7	1.4	111.5
DESPEJADOS	6.0	6.6	7.3	7.3	6.8	5.3	5.3	5.3	4.9	4.5	5.0	5.3	69.6
MEDIO NUBLADOS	18.6	17.3	18.8	16.3	13.2	7.8	10.0	9.4	6.6	12.9	18.6	20.0	169.5
NUBLADO/CERRADO	6.4	4.1	4.8	6.4	11.0	16.9	15.7	16.4	18.4	13.5	6.4	5.7	125.7
GRANIZO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.6
HELADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TORMENTA ELÉCTRICA	0.1	0.2	0.3	0.5	1.4	5.6	5.0	4.1	4.8	2.4	0.4	0.0	24.8
NIEBLA	2.3	1.2	0.0	0.1	1.4	3.3	3.3	4.7	6.4	6.5	2.4	1.7	33.3

Unidades: Temperatura (°C), Humedad Relativa (%), Precipitación y Evaporación (mm), Presión (mb), Viento (m/s) y Fenómenos Especiales (días).

Fuente: Normales Climatológicas



RICARDO FLORES NAVA

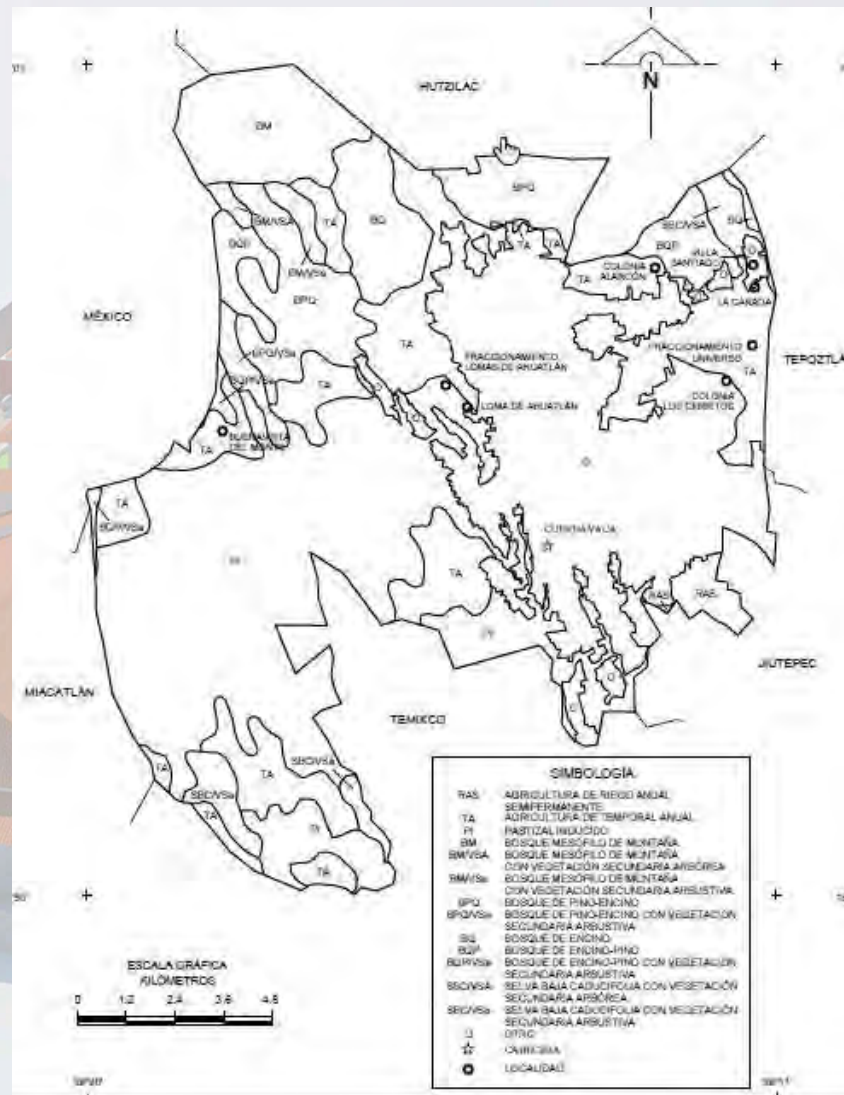


FLORA Y FAUNA

El norte de la zona se encuentra cubierto por bosques de tipo mesófilos de montaña, pino y encino, al extremo sur predomina el pastizal inducido asociado con condiciones secundarias de selva baja caducifolia, representada por herbáceas altas como la higuera y el acahuale; en las barrancas que se localizan al poniente y en las que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo.

Dentro de las barrancas, en las partes húmedas, se presentan aún bosques de galería, la acción depredadora causada por el hombre se observa con el crecimiento de la mancha urbana sobre éstas. Dentro de la zona de estudio la vegetación se presenta en construcciones formando tupidos follajes, contribuye a conservar sus peculiaridades climáticas y de paisaje.

La fauna la constituye: venado de cola blanca, mapache, zorrillo, ardilla, ratón de las montañas, puma o león americano, codorniz Moctezuma, gallinita del monte, paloma, urraca azul, jilguero, mulato floricano, primavera roja; víbora de cascabel, víbora ratonera, ranas y lagartijas.



Fuente: www.inegi.org.mx
Flora y Fauna de Cuernavaca

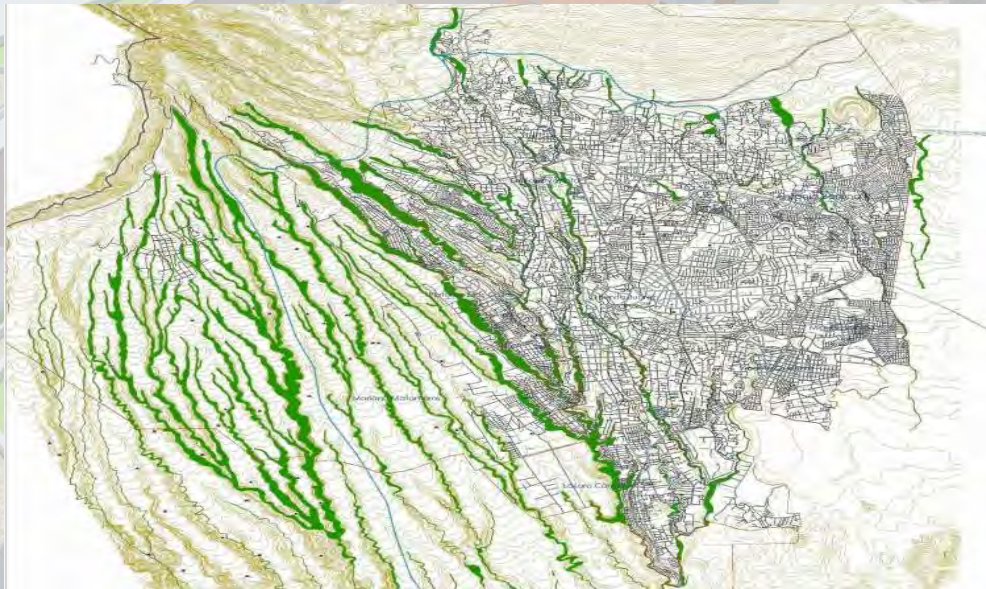


MARCO SOCIOECONÓMICO

DINÁMICAS DE CRECIMIENTO

En la época actual, por las inmigraciones constantes en el estado de Morelos, por las condiciones desfavorables en el campo y el crecimiento natural de la conurbación, su población se concentra principalmente en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco y Xochitpec.

En la capital muchas barrancas han desaparecido por este crecimiento al no contar con una gran superficie de terreno plano, se rellenan para la construcción de casa habitación y obras de infraestructura. Desde la época de las haciendas a finales de siglo antepasado se fueron transformando varias barrancas al ser desviadas las aguas para dar servicio a ranchos y fabricas (Estrada 1994).



Fuente: www.cuernavaca.gob.mx
Crecimiento Urbano de Cuernavaca



RICARDO FLORES NAVA



La venta de terrenos ejidales y comunales con fines de urbanización, sin contar con autorizaciones legales para ello y mucho menos con servicios básicos, ha traído como consecuencia que durante las últimas décadas la ciudad de Cuernavaca ha sufrido el embate del desarrollo urbano anárquico, especialmente en la zona de barrancas y las han utilizado para sus descargas de aguas negras, la mayor parte de estas sin tratar, así como para basureros de desechos domésticos y de la construcción.

El crecimiento acelerado (5.1%) y desordenado de la metrópoli de Cuernavaca impone una enorme presión sobre los ecosistemas y los recursos hidrológicos. Este desarrollo sin planeación y en la mayor parte fuera de la ley, ha impactado seriamente los recursos naturales vitales que son el orgullo de Cuernavaca, como lo es el clima, el agua y la exuberante vegetación. Bajo este contexto los pueblos tradicionales de Cuernavaca han sido los que mayor impacto han sufrido desde el punto de vista ambiental y social.



Fuente: www.diariodemorelos.com
Crecimiento Urbano de Cuernavaca y su Impacto Ambiental

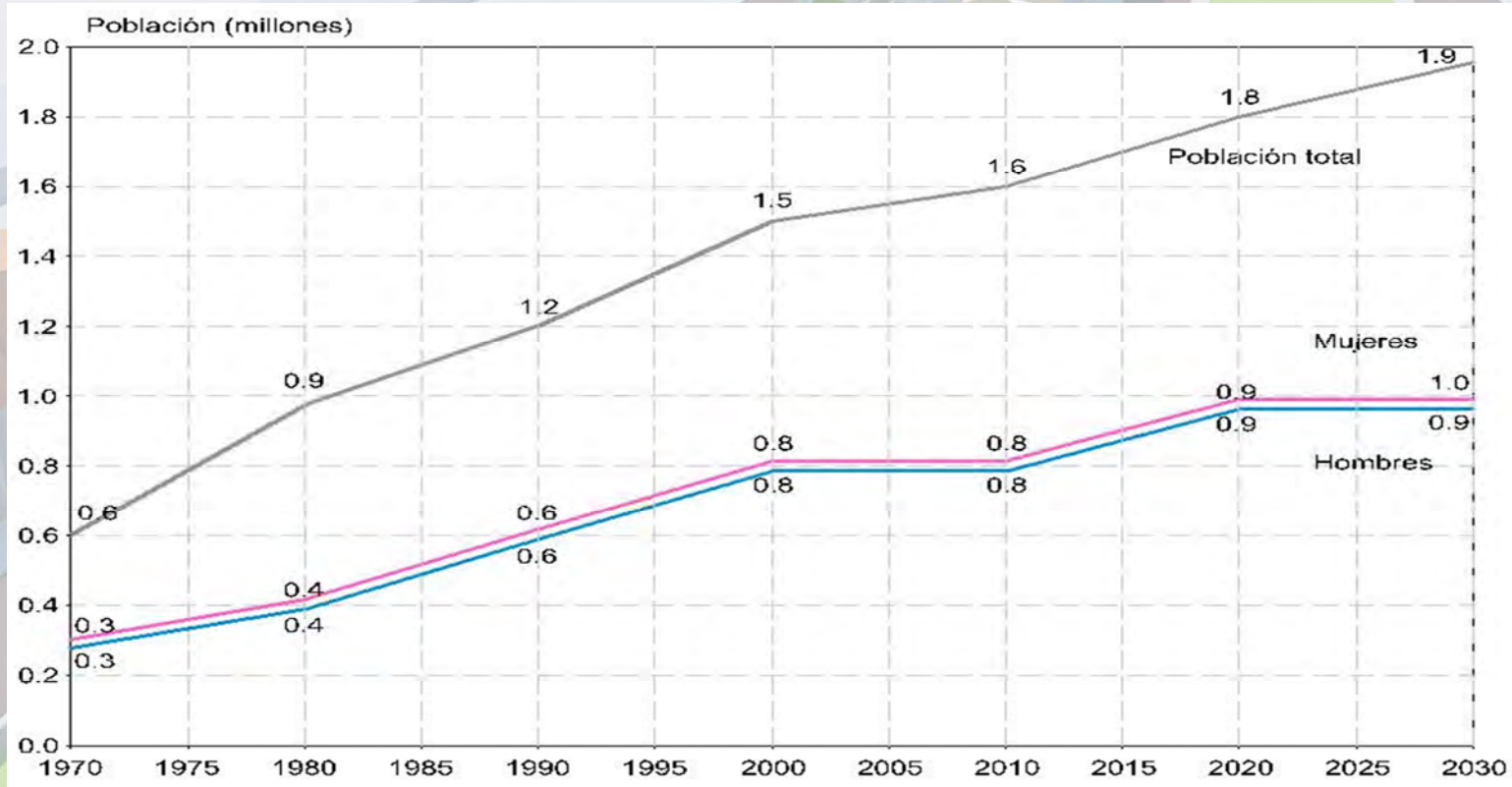


RICARDO FLORES NAVA



POBLACION DE MORELOS POR SEXO

En los últimos 25 años, el acelerado crecimiento poblacional fue de tal magnitud, que la población se incrementó en aproximadamente 78% sin embargo, el crecimiento es cada vez es menos acelerado por lo que, de mantenerse esta tendencia, en los próximos 25 años la población crecerá un 18.8%.



Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, CONAPO

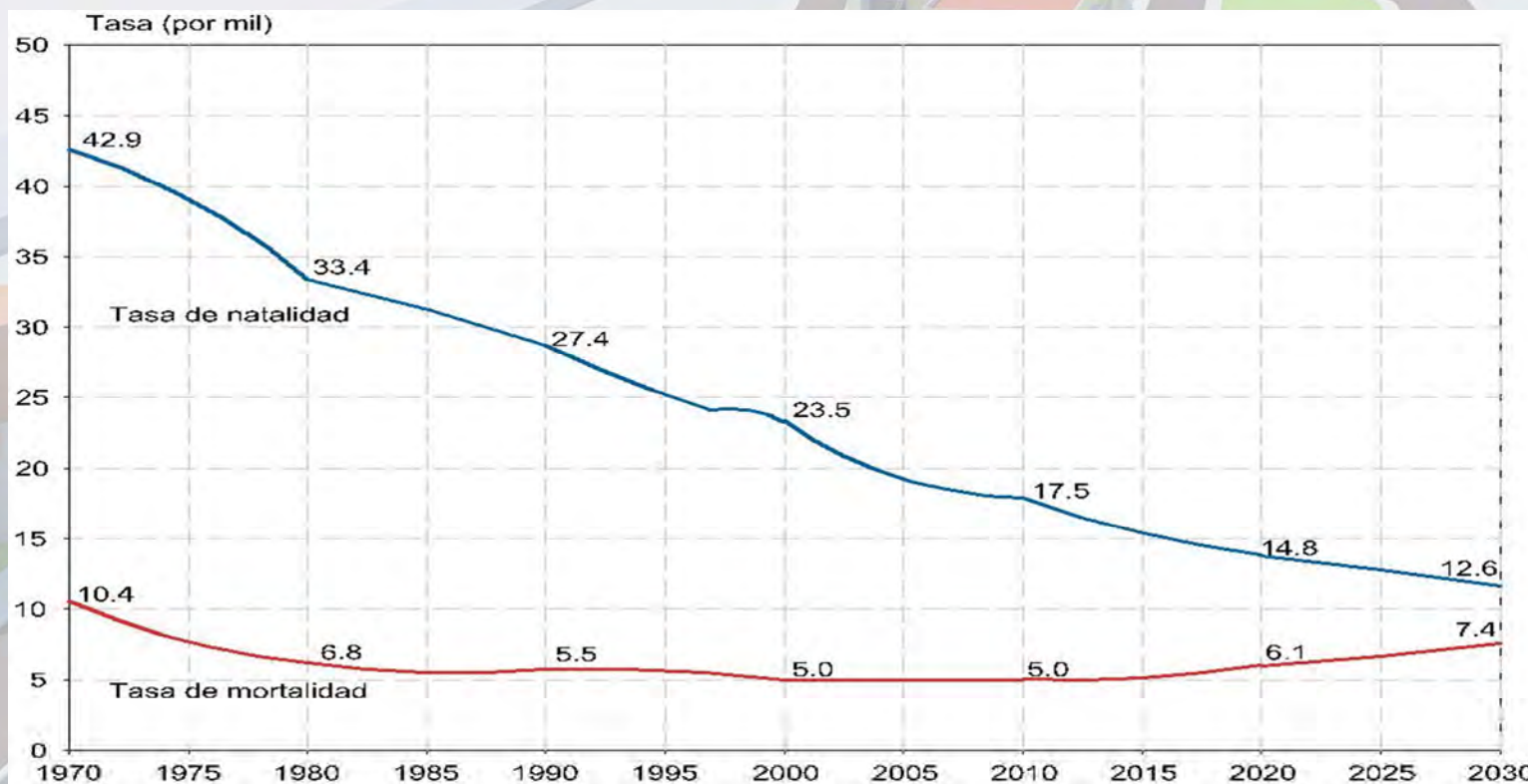


RICARDO FLORES NAVA



TASAS DE MORTALIDAD Y NATALIDAD DEL ESTADO DE MORELOS

La tasa de natalidad de Morelos entre 1970 y 2007 se redujo en casi 60 por ciento. En tanto que la mortalidad alcanzó su nivel mínimo en 1999 y desde entonces hasta la actualidad se ha incrementado de manera sostenida.



Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, CONAPO



RICARDO FLORES NAVA



INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE CUERNAVACA

DATOS	VALOR	CATEGORÍA
Población 2010 (Censo Nacional)	365,168	Habitantes
Hombres 2010	172,901	Habitantes
Mujeres 2010	192,267	Habitantes
Índice de masculinidad 2010	90	Número de hombres por cada 100 mujeres
% Población de 0-14 años	23.24	Porcentaje
% Población de 15-64 años	64.89	Porcentaje
% Población de 65 y más años	11.87	Porcentaje
% Población estatal 2010	20.05	Porcentaje
Tasa de crecimiento 2000-2005	0.53	Tasa anual
Tasa de crecimiento 2005-2010	1.3	Tasa anual
Población 2015	366,321	Encuesta intercensal Morelos 2015
Hombres 2015	169,607	Encuesta intercensal Morelos 2015
Mujeres 2015	196,714	Encuesta intercensal Morelos 2015
% Indígenas	1.33	Porcentaje hablantes de lengua indígena municipal
Número de hogares 2010	102,961	Hogares
Número de hogares 2015	107,190	Hogares

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010
Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015 : Morelos



RICARDO FLORES NAVA



INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE CUERNAVACA

DATOS	VALOR	CATEGORÍA
% Superficie estatal	4	Porcentaje
Densidad poblacional 2010	1,828	Hab/km2
Población cabecera 2010	338,650	Cabecera municipal
% Población cabecera municipal	92.74	Porcentaje
Número localidades 2010	65	Localidades
% Residentes en localidades de más de 2500 habitantes (2010)	96.13	Porcentaje
Grado de marginación 2010	Muy bajo	Municipal
Localidades con marginación muy alta 2010	0	Localidades
Localidades con marginación alta 2010	21	Localidades
% Población que vive en localidades de muy alta y alta marginación 2010	0.63	Porcentaje
% Población analfabeta de 15 años y más	3.30	Porcentaje
% Población sin primaria completa de 15 años y más	12.07	Porcentaje
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario	2.20	Porcentaje
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.40	Porcentaje
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	16.60	Porcentaje
% Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	17.68	Porcentaje

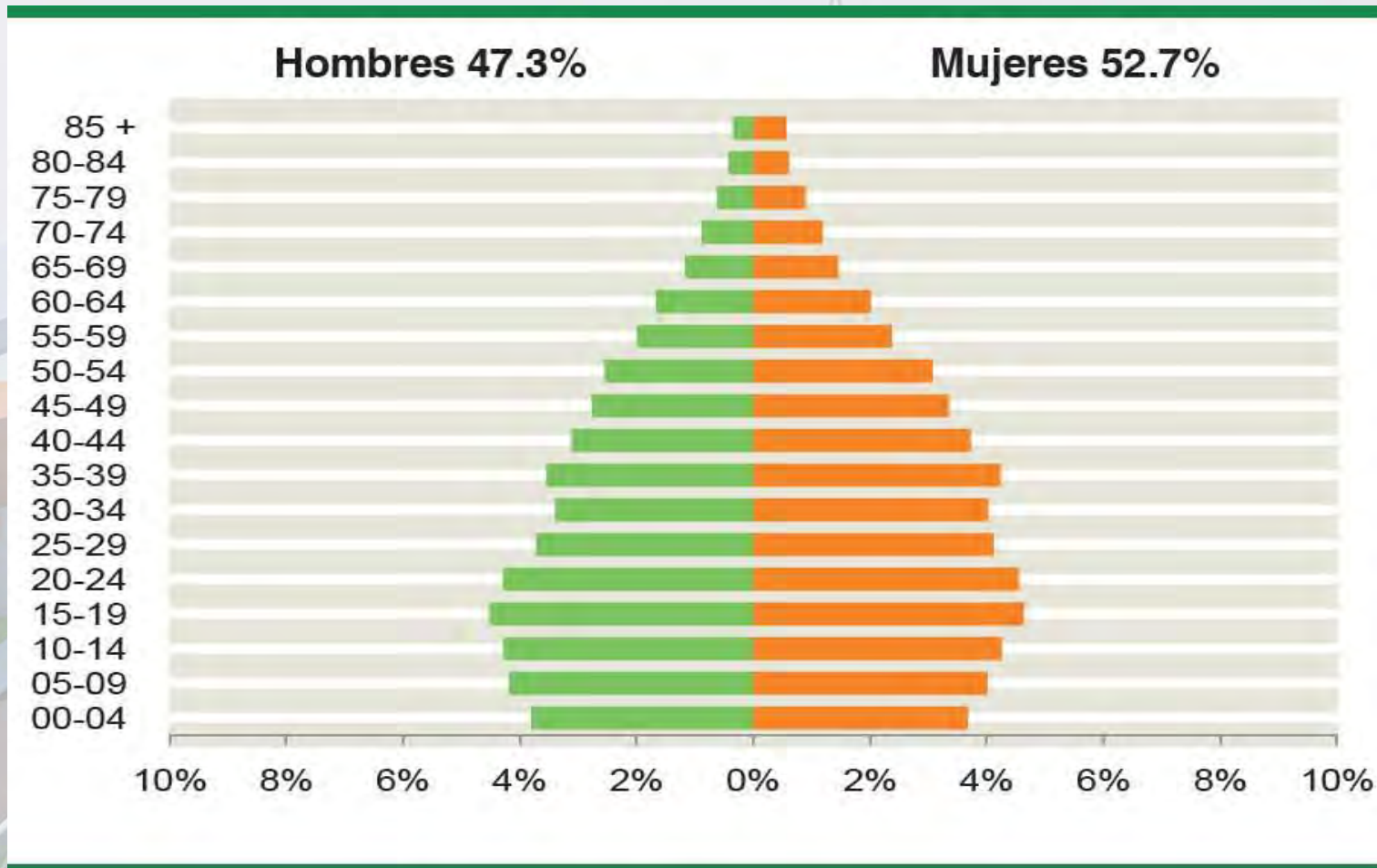
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010
Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015 : Morelos



RICARDO FLORES NAVA



PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CUERNAVACA 2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010



RICARDO FLORES NAVA



CUERNAVACA, POBLACIÓN 2005 Y 2010 SEGÚN SEXO Y GRUPO QUINQUENAL

GRUPOS DE EDADES	2005			2010		
	TOTAL	HOBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0 a 4	26,659	13,479	13,180	26,211	13,333	12,878
5 a 9	28,639	14,546	14,093	28,748	14,667	14,081
10 a 14	30,050	15,115	14,935	29,906	15,002	14,904
15 a 19	30,573	15,072	15,501	32,062	15,838	16,224
20 a 24	29,286	13,851	15,435	30,974	15,029	15,945
25 a 29	25,833	11,836	13,997	27,479	13,032	14,447
30 a 34	26,355	12,066	14,289	26,020	11,892	14,128
35 a 39	24,097	10,916	13,181	27,261	12,414	14,847
40 a 44	21,724	9,808	11,916	23,936	10,898	13,038
45 a 49	18,851	8,508	10,343	21,405	9,672	11,733
50 a 54	16,368	7,536	8,832	19,677	8,903	10,774
55 a 59	12,207	5,634	6,573	15,279	6,969	8,310
60 a 64	10,005	4,475	5,530	12,878	5,838	7,040
65 a 69	7,757	3,403	4,354	9,187	4,096	5,091
70 a 74	6,289	2,618	3,671	7,257	3,080	4,177
75 a 79	4,524	1,966	2,558	5,326	2,183	3,143
80 a 84	2,947	1,233	1,714	3,624	1,484	2,140
85 a 89	1,515	599	916	2,115	828	1,287
90 y +	913	325	588	1,053	369	684
No Especificados	24,510	12,252	12,258	14,770	7,374	7,396
TOTAL	349,102	165,238	183,864	365,168	172,901	192,267

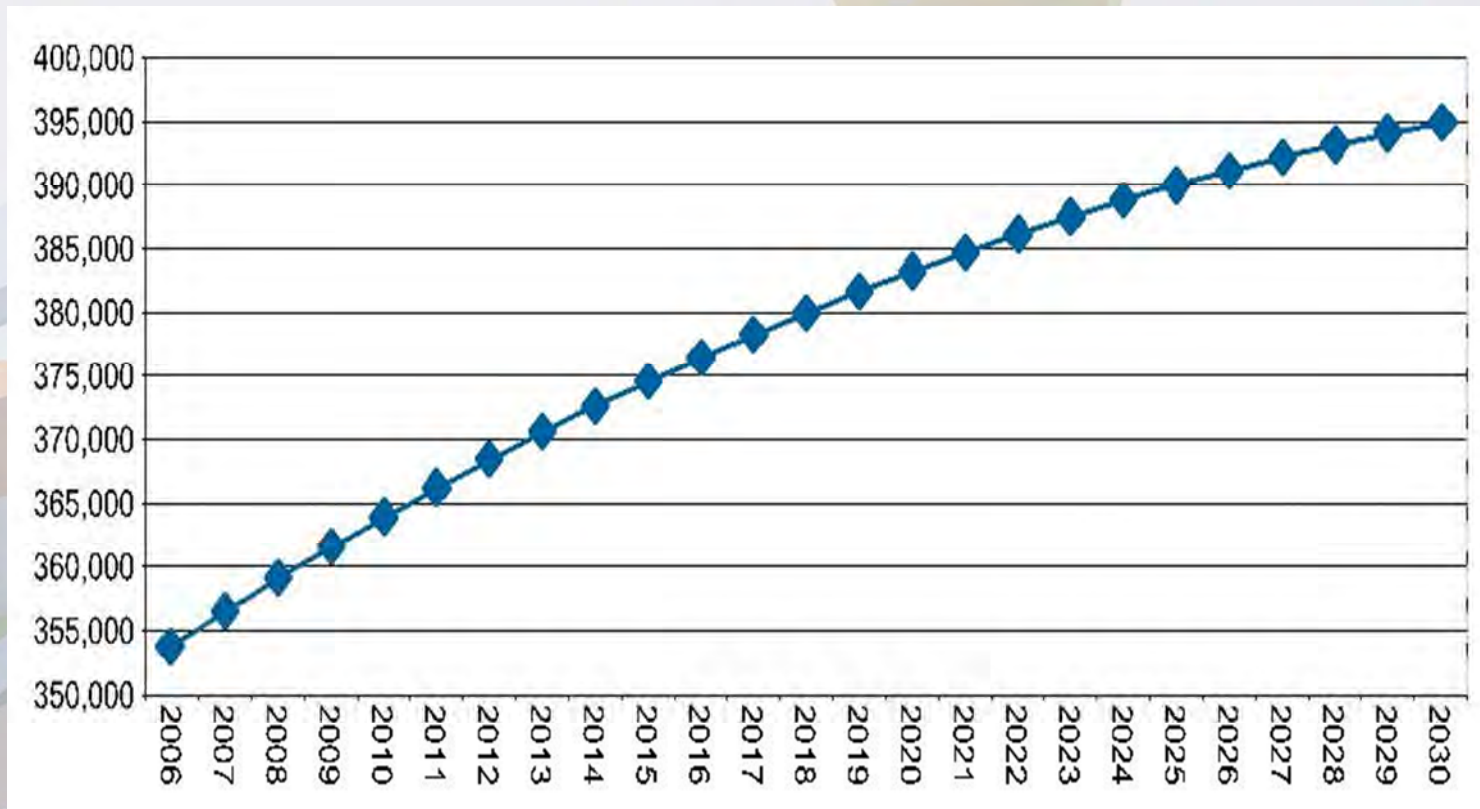
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2005 y 2010



RICARDO FLORES NAVA



PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN DE CUERNAVACA 2006-2030



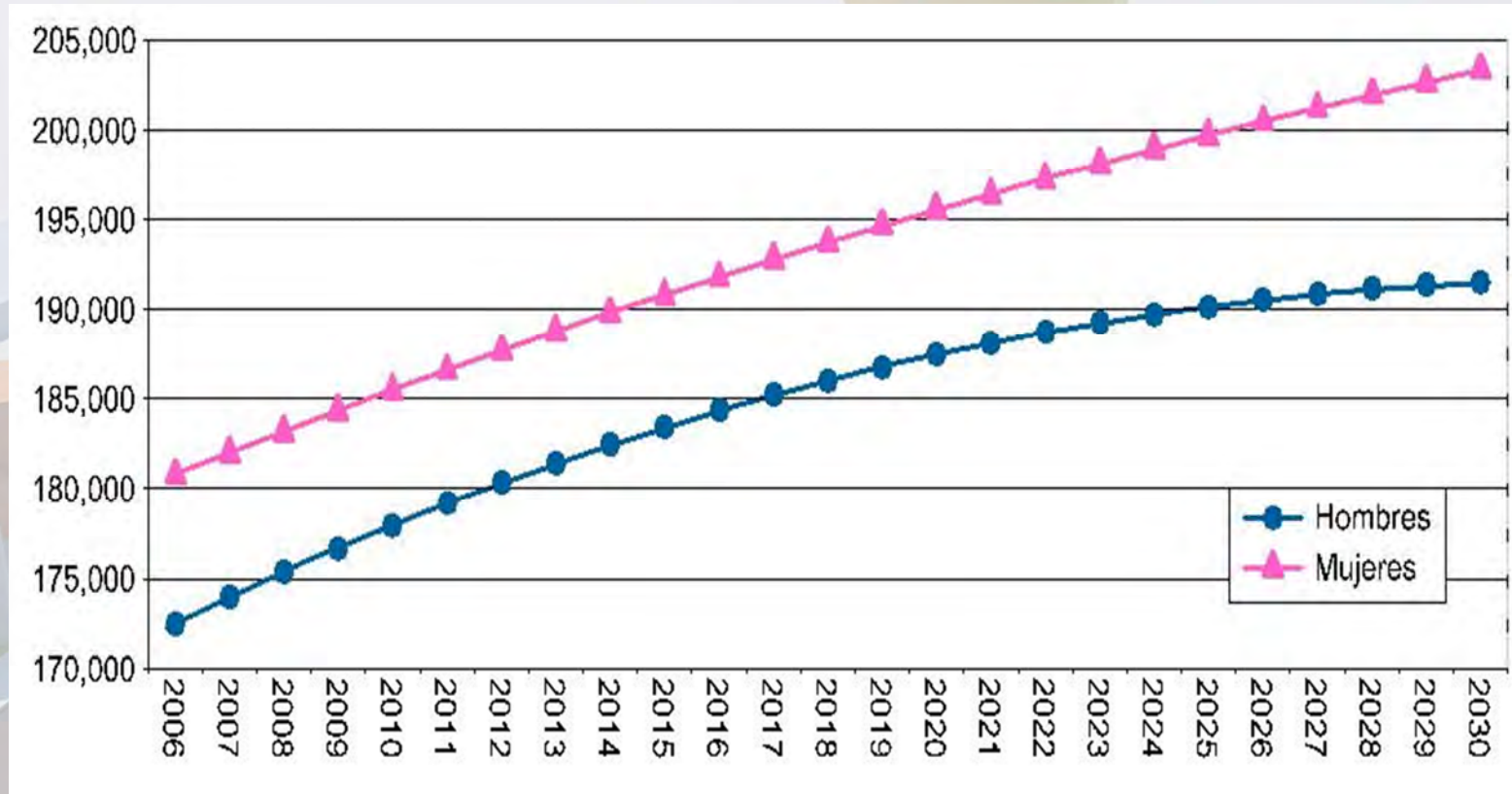
Fuente: COESPO-Morelos, con base en CONAPO, Proyecciones de la Población de México 2006-2030



RICARDO FLORES NAVA



PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE CUERNAVACA POR SEXO 2006-2030



Fuente: COESPO-Morelos, con base en CONAPO, Proyecciones de la Población de México 2006-2030



RICARDO FLORES NAVA



EDUCACIÓN

Del total de la población municipal mayor de 15 años, el 3.9% no sabe leer ni escribir. Del total de la población municipal, el 41.8% cuenta con educación básica completa; el 23.3% con educación media superior completa; el 29.9% con educación superior; y el 0.4% no especificado.



Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años	98.6%
25 años y más	95.4%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 99 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años	61.6%
6-11 años	96.8%
12-14 años	94.3%
15-24 años	51.1%

De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 97 asisten a la escuela.

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010



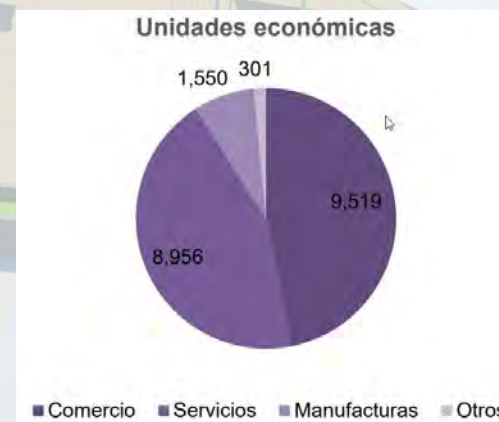
ACTIVIDAD ECONÓMICA

La población económicamente activa es de 163,342 que representa un 57.6 de la población de 12 años y más, distribuida en 68,653 población femenina que representa 45.2% y 94,689 población masculina que representa 72.1% de la población económicamente activa.

De acuerdo a los resultados definitivos del Censo Económico 2014, publicados por el INEGI, en el municipio hay 20326 unidades económicas, que representan 24.0% del total en el estado.

El municipio ocupa el lugar 1, aportando 24.0% de unidades económicas del total en la entidad federativa. El 46.83% se dedica al comercio, 44.06% a servicios, 7.63% a manufacturas y 1.48% a otros.

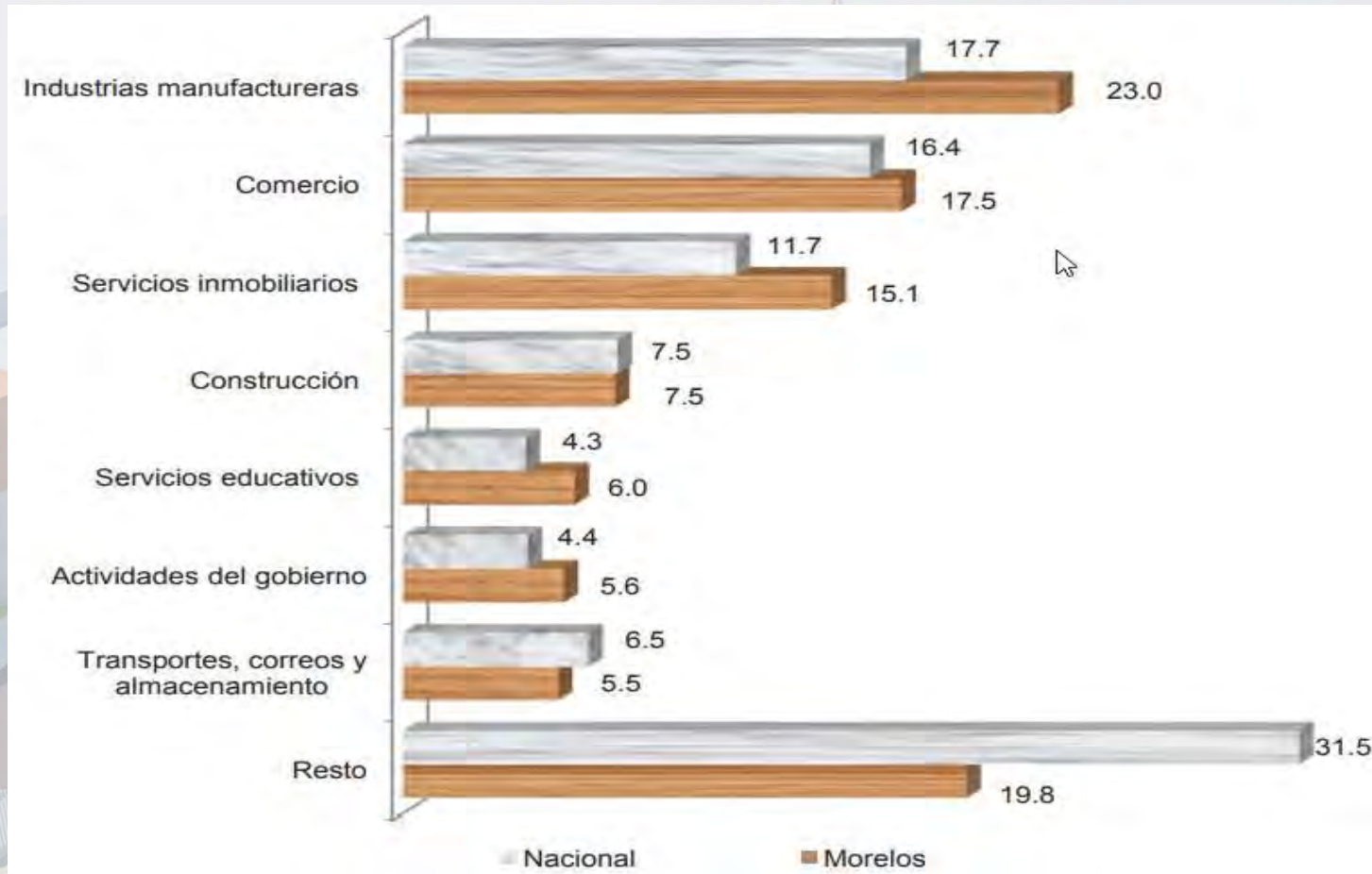
Descripción	Total	
Unidades económicas	20326	Unidades
Personal ocupado	99282	Personas
Remuneraciones	5,476,174	Mil pesos
Producción bruta total	31,738,338	Mil pesos
Activos fijos	16,861,946	Mil pesos
Personas ocupadas por unidad económica	5	Personas
Remuneraciones por persona remunerada	94	Mil pesos
Producción bruta total por establecimiento	1561	Mil pesos



Fuente: Secretaría de Hacienda. Dirección General de Información Estratégica. Con datos del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias 2015, SEDESOL.



PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS PRINCIPALES EN EL “PIB” LOCAL Y EN EL NACIONAL 2014



Fuente: INEGI. SCNM. Producto Interno Bruto por entidad federativa, censos económicos 2014.



INDICADORES ECONÓMICOS

Tasas de participación económica, por rangos de edad y sexo, en el Municipio de Cuernavaca.

Grupos Quinquenales de Edad	Población Económicamente Activa		
	TOTAL	HOBRES	MUJERES
12 a 14	2.97	4.48	1.47
15 a 19	25.73	34.29	17.36
20 a 24	58.94	70.81	47.75
25 a 29	76.83	92.04	63.10
30 a 34	79.33	96.79	64.64
35 a 39	80.03	97.44	65.48
40 a 44	80.01	96.94	65.86
45 a 49	78.44	96.07	63.91
50 a 54	72.04	92.69	54.97
55 a 59	63.40	85.64	44.75
60 a 64	47.71	68.14	30.77
65 a 69	35.76	53.20	21.74
70 a 74	25.56	41.49	13.81
75 a 79	19.43	31.56	11.01
80 a 84	11.07	18.60	5.84
85 y +	6.72	11.78	3.65
TOTAL	57.63	72.06	45.16

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010



MARCO URBANO

VIALIDAD Y TRANSPORTE

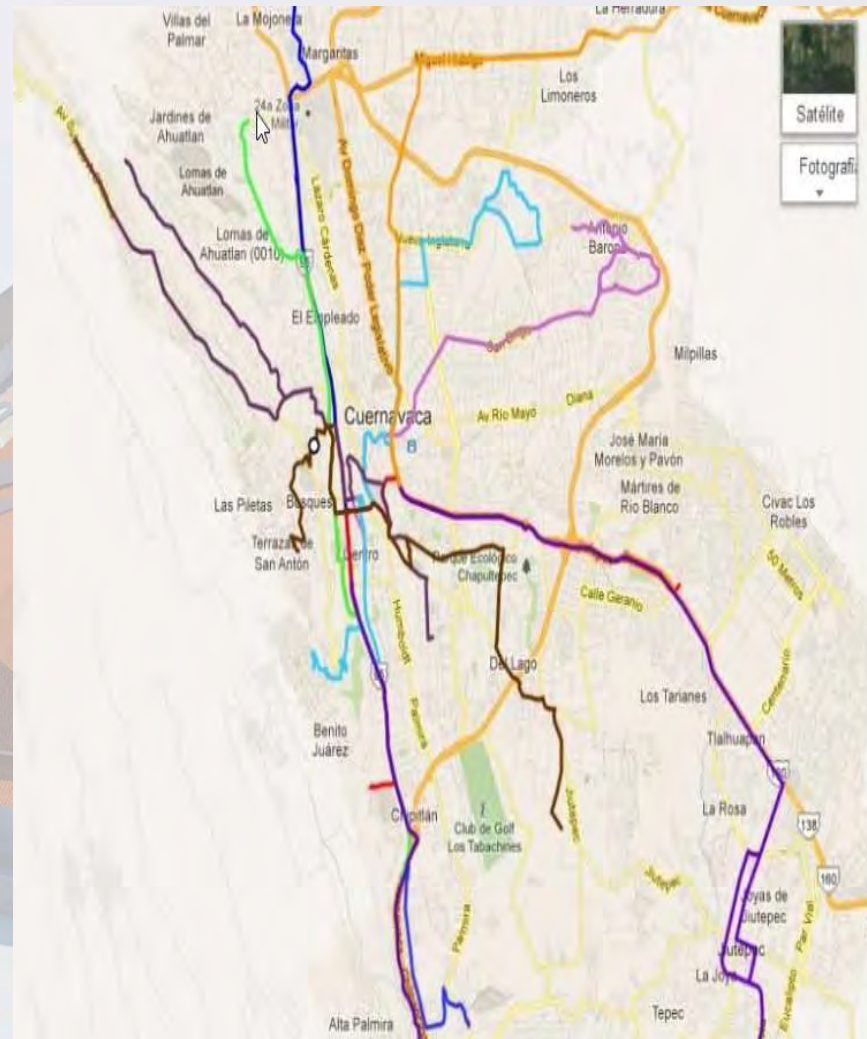
Las vialidades regionales que se localizan son: la carretera federal México-Acapulco, la carretera federal Cuernavaca-Tepoztlán, la autopista México-Cuernavaca y el libramiento que cruza la ciudad hacia el oriente que conecta a la autopista México-Cuernavaca con la Autopista del Sol.

Dada la convergencia de importantes vías regionales en el entorno urbano se ha evidenciado su impacto en el patrón de crecimiento de la ciudad de Cuernavaca, el crecimiento urbano se ha manifestado con mayor dinamismo a lo largo de estas vialidades, siendo un factor importante que ha favorecido el fenómeno de la conurbación de Cuernavaca.

En los enlaces carreteros que ejemplifican este proceso son:

Carretera federal México-Acapulco, que al interior de la ciudad se convierte en la Av. Emiliano Zapata, Álvaro Obregón y Av. Morelos sur en dirección a Temixco.

Carretera federal a Tepoztlán que se ha convertido en vialidad urbana en el tramo que cruza los poblados de Chamilpa, Ocoatepec y Ahuatepec.



Fuente: Google Earth
Principales Vialidades de Cuernavaca



La carretera federal de Cuautla en su prolongación hacia la ciudad lleva el nombre de Av. Plan de Ayala y pasando el acceso al libramiento (autopista de cuota tramo urbano de Cuernavaca) cambia su nombre al de Boulevard paso de Cuauhnáhuac, actualmente está vía enfrenta serios problemas de saturación vehicular.

El libramiento de la ciudad de Cuernavaca cumple funciones de vialidad urbana al convertirse en vialidad periférica con accesos estratégicos hacia las principales vías de la ciudad; aunado al tráfico de la ciudad de México a Acapulco, el intenso tráfico urbano limita la función de esta vía carretera e incrementa su índice de peligrosidad.

Al noroeste de la ciudad se localiza otra vialidad regional de menor importancia, que actualmente es un camino rural, con algunos tramos de brecha o recubrimiento asfáltico ya deteriorado por falta de mantenimiento, esta vía carretera tiene dos ramales; por una se comunica con la localidad de Buena Vista del Monte y por el otro se comunica hacia el estado de México con Ocuilan de Arteaga. Esta vialidad puede ser de importancia ya que a corto o mediano plazo podría formar parte del libramiento sur de la zona metropolitana de la ciudad de México.

Vialidad Primaria

La estructura vial primaria de la ciudad está conformada por las siguientes vialidades:

Eje norte-sur. Av. Emiliano Zapata-Álvaro obregón. Av. Morelos. Av. Domingo Diez-Poder Legislativo. Av. Vicente Guerrero. Av. Teopanzolco. Ejes Oriente-Poniente. Av. Heroico Colegio Militar. Av. Plan de Ayala-Paseo Cuauhnáhuac. Av. San Diego. Av. Río Mayo-Diana. Av. Cuauhtémoc. Av. Atlacomulco.

Fuente: SCT Morelos



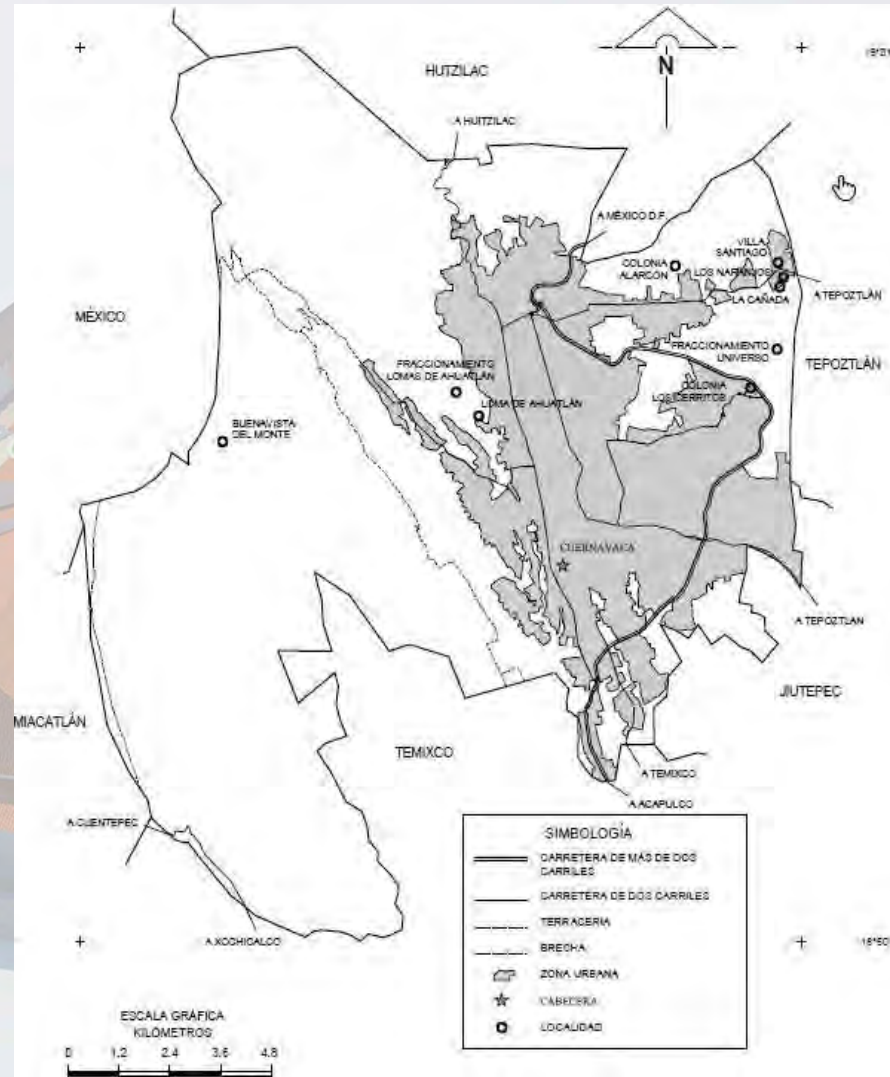
RICARDO FLORES NAVA



TRANSPORTE PÚBLICO

El servicio de transporte público de pasajeros con itinerario fijo (colectivos) cuenta con 2,123 unidades atendidas por 29 organizaciones transportistas que cubren el 100% del territorio municipal y tiene cobertura en la zona conurbada incluyendo a los municipios de Temixco, Jiutepec, Xochitepec, Emiliano Zapata y Yautepec; generan 879 mil viajes al día, en jornadas de trabajo de 14 horas diarias, teniendo una frecuencia de salida cada 3 minutos en promedio.

El transporte de carga atiende la demanda de todo tipo de establecimientos comerciales y de servicios de la ciudad, se encuentra reglamentado tanto por lo que se refiere a las vialidades de circulación como a los horarios de carga y descarga de mercancías por lo que no provoca problemas de consideración a la estructura vial de la ciudad.



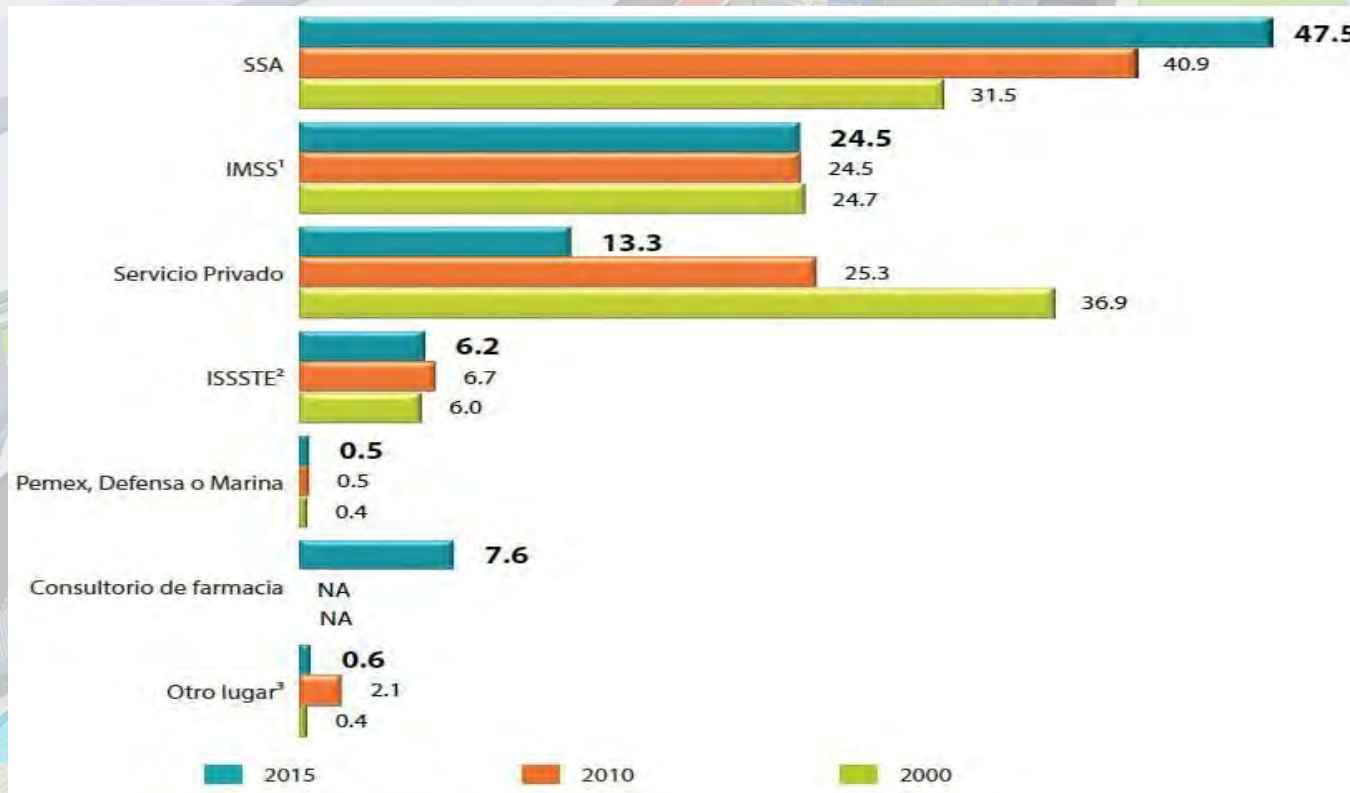
Fuente: www.inegi.org.mx
Transporte Público de Cuernavaca



EQUIPAMIENTO

SALUD

El equipamiento de salud con que cuenta el municipio presta servicio a la población a través de instituciones oficiales y privadas, la distribución de este tipo de equipamientos se presenta de la manera siguiente:



Fuente: INEGI, Resultados de la Encuesta Intercensal 2015. Morelos
Servicios de Salud de Cuernavaca



ABASTO

El equipamiento de carácter público para el comercio, está constituido por los mercados públicos y por los tianguis o mercados sobre ruedas, así como por las tiendas de autoservicio de instituciones oficiales.

En el municipio de Cuernavaca se cuenta con 11 mercados que son los siguientes:

1. Centro comercial “Adolfo López Mateos”
2. Emiliano Zapata (Buena Vista)
3. Lomas de la Selva
4. Narciso Mendoza (Carolina)
5. Alta Vista
6. Amatlán
7. Lauro Ortega Martínez (Lagunilla)
8. Vicente Guerrero (Satélite)
9. 18 de Septiembre (Antonio Barona)
10. Comunal de Ocoatepec
11. Comunal de Ahuatepec

De estos el más importante es el Centro Comercial Adolfo López Mateos que concreta la mayor actividad comercial de la ciudad.

Actualmente se presenta déficit de mercados públicos en algunas zonas de la ciudad como la colonia Flores Magón al oriente en las áreas de reciente incorporación a la mancha urbana.

Existen en el municipio dos rutas de tianguis y dos de mercados sobre ruedas itinerantes, los cuales se localizan en veinticuatro diferentes puntos de la ciudad.



En lo referente a las tiendas institucionales de autoservicios existen dos del ISSSTE y una del IMSS.

Cabe mencionar que el equipamiento comercial de carácter privado con que cuenta el municipio satisface los requerimientos tanto de la población local como la del turismo que visita la ciudad.

No existe una central de abasto, actualmente parte del área del Centro Comercial Adolfo López Mateos se utiliza con esta finalidad, algunos predios que se localizan en el entorno, sobre la Av. Adolfo López Mateos y las calles del arco se encuentran ocupadas por bodegas de productos perecederos y no perecederos.

En virtud de que el diseño original del centro comercial Adolfo López Mateos no contempla bodegas de abasto, se ha efectuado dentro del predio una serie de modificaciones y adaptaciones para dar cabida a esta función, ello ha traído como consecuencia el deterioro del proyecto original que en su tiempo fue modelo por su diseño y complicaciones en el tráfico vehicular, así como el deterioro de la imagen urbana de su entorno.

Sobre la calle nueva Inglaterra localizada en las colonias Recursos Hidráulicos y San Cristóbal, se localizan también varias bodegas de productos no perecederos.

Fuente: Dirección de Mercados del Municipio de Cuernavaca



RICARDO FLORES NAVA



DEPORTE

Presenta por lo que se refiere al equipamiento recreativo, de carácter público, la ciudad de Cuernavaca presenta un déficit importante en el rubro de parques y jardines a nivel de barrio, las instalaciones existentes, que en total tienen una superficie de 111,776.81 M2, no satisfacen los requerimientos actuales, que de acuerdo al Sistema Nacional de Normas de Equipamiento Urbano (SEDESOL), son de 340,412 M2 con base en el análisis de la normatividad para dosificación del equipamiento deportivo, las instalaciones existentes tienen su superávit.

Instalaciones deportivas

TIPO	CANTIDAD
Canchas deportivas	116
Pistas deportivas	3
Campos deportivos	34
Albercas	8
Gimnasios y arenas	11
Estadios	1
Mesas	72

Fuente: Instituto del Deporte y Cultura Física del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



VIVIENDA

La inmigración y el crecimiento poblacional atraen como consecuencia una constante demanda de vivienda. Mediante decreto del 18 de agosto de 1982, se creó el instituto “Casa Propia de Morelenses” que busca resolver el trascendental problema de la vivienda a la gente de escasos recursos.

La vivienda en Morelos es marcadamente unifamiliar, construida en un solo piso, sus características tienden a establecerse con materiales definitivos, muros de ladrillo, adobe, techos de teja, aun cuando se observa el uso de colados de cemento, los pisos de tierra gradualmente van desapareciendo y aun en las casas más humildes los aplanados de cemento y arena los sustituyen.

Casi todos los hogares cuentan con traspacios o pequeños huertos en lo que sus habitantes tienen árboles frutales, crían animales domésticos. Las unidades habitacionales y los edificios de apartamentos, los encontramos en las ciudades como Cuernavaca, Cuautla, Jojutla y Yauatepec.

Según el censo de población y vivienda de 2010 en el Municipio de Cuernavaca Morelos, el total de viviendas es de 102,961 los cuales son particulares y en ellas habitan 365,168 habitantes.



Fuente: Propiedades.com. Morelos
Casas con arboles frutales



INFRAESTRUCTURA

Agua potable

Del total de viviendas habitadas en 2010 que fue de 102,961, disponían de agua entubada el 95.40%, clasificándose de la siguiente manera:

Dentro de la vivienda 77,900 (75.66%), fuera de la vivienda pero dentro del terreno 19,130, (18.58%), de llave pública o hidrante 1,555 (1.51%), no disponible de aguan entubada 4,252 viviendas (4.13%), sin especificar 124 (0.12%).

Drenaje

Del total de viviendas habitadas en 2010, 101,725 (98.80%) disponían de drenaje; 1,010 (0.98%) no disponían de este servicio y en 226 (0.22%) casos no se especificó.

De las viviendas que disponen de drenaje, 72,855 (71.62%) están conectadas a la red municipal; 20,579 (20.23%) cuentan con fosa séptica; 346 (0.34%) descargan a ríos; 5,299 (5.21%) descargan a barrancas; 2,086 (2.05%) no cuentan con ningún tipo de drenaje; y en 560 casos (0.55%) no se especificó la información.

Energía Eléctrica

La disponibilidad del servicio de energía eléctrica abarcaba en el año de 2010, a 102,549 viviendas (99.60%) del total; 196 (0.19%) carecían del servicio; y en 216 (0.21%) no se especificó la información.

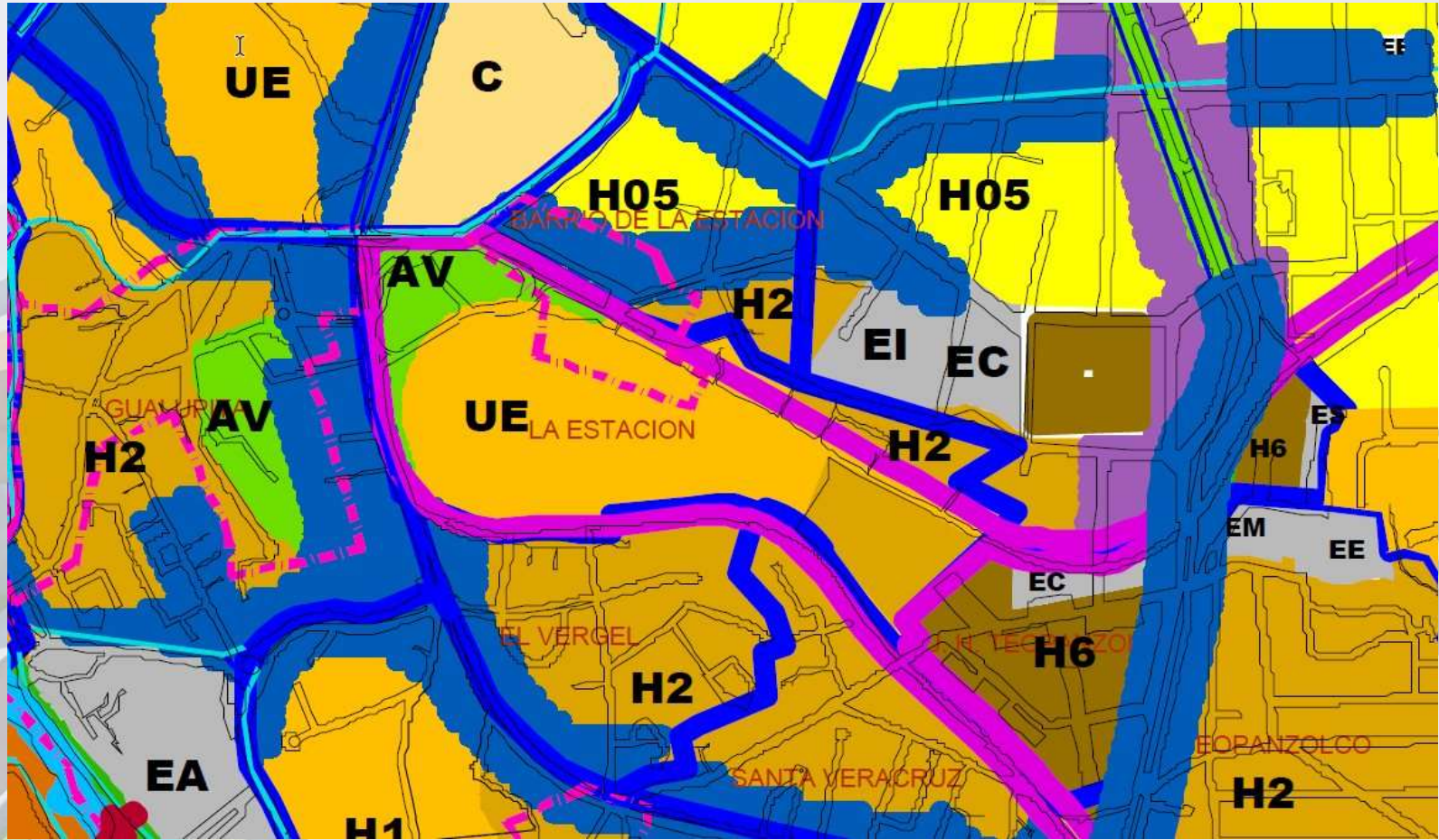
Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca Morelos



RICARDO FLORES NAVA



PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO



Fuente: www.cuernavaca.gob.mx

C
E
N
T
R
O
S
O
C
I
A
L

C
U
E
R
N
A
V
A
C
A



RICARDO FLORES NAVA



PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO SIMBOLOGIA

CLAVE	USO	DENSIDAD	LOTE TIPO	EQUIPAMIENTO
	HO5 HABITACIONAL	0 a 50 Hab/Ha.	1,000.00 m ²	EE EQ. EDUCATIVO
	H1 HABITACIONAL	51 a 100 Hab/Ha.	500.00 m ²	EES EQ. DE EDUCACION SUPERIOR
	H2 HABITACIONAL	101 a 200 Hab/Ha.	250.00 m ²	EESI EQ. DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN
	H4 HABITACIONAL	201 a 416 Hab/Ha.	120.00 m ²	ES EQ. DE ADMINISTRACIÓN, SALUD Y SERVICIOS
	H6 HABITACIONAL	417 a 600 Hab/Ha.	plurifamiliar	EA EQ. DE ABASTO
	C COMERCIAL			ER EQ. DE RECREACIÓN
	CL CULTURAL			ED EQ. DE DEPORTES
	R RELIGIOSO			EP EQ. DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
	ZM ZONA MILITAR			EM EQ. MORTUORIO
	UE USO ESPECIAL			ECT EQ. DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
	CU CENTRO URBANO			EI EQ. DE INFRAESTRUCTURA
	CUA CORREDOR URBANO DE USO MIXTO			
	CUB CORREDOR HABITACIONAL DE SERVICIOS BÁSICOS			
	CUC CORREDOR DE ALOJAMIENTO Y HOSPEDAJE			
	CUD CORREDOR CULTURAL			
	CB CENTRO DE BARRIO			
	AV ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS			
	SCP SERVICIOS AL CONSUMIDOR Y PROVEEDOR			
	F FORESTAL (BOSQUE/SELVA BAJA CADUCIFOLIA)			
	AT AGRÍCOLA DE TEMPORAL			
	AR AGRÍCOLA DE RIEGO			
	RUC RESERVA URBANA A CORTO PLAZO			
	RUM RESERVA URBANA A MEDIANO PLAZO			
	RUL RESERVA URBANA A LARGO PLAZO			

Fuente: www.cuernavaca.gob.mx



RICARDO FLORES NAVA



Considerando las características físicas del municipio en cuanto a clima, geología, fisiografía y edafología, se desprende que partiendo del límite sur del municipio hasta la cota 1,800 msnm, el uso recomendable es el pecuario o el urbano; entre las cotas 1,800 y 2,100 msnm; la aptitud es para uso mixto, agrícola y forestal, excepto la franja colindante con la barranca de Mexicapa, cuyo uso potencial es el agrícola y a partir de los 2,100 msnm, el uso más adecuado es el forestal.

El uso urbano ocupa el 37.72% de la superficie municipal y comprende las áreas urbanizadas de la ciudad de Cuernavaca y de las localidades rurales que se encuentran aisladas.

El uso forestal que representa el 30.10% del territorio municipal corresponde a las áreas boscosas que se localizan al norte y en los márgenes de las barrancas que corren de norte a sur.

El uso de agricultura de temporal y las zonas sin uso que ocupan el 25.03% de la superficie del municipio se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio e en menor proporción al norte y oriente, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.

Las zonas de uso agropecuario con presión para urbanización son aquellas que se encuentran en colindancia o rodeadas por la mancha urbana, como es el caso de las tierras comunales de ahuatepec localizadas al oriente de la ciudad, en donde se están generando asentamientos irregulares por el fraccionamiento ilegal de parcelas comunales, una situación similar se presenta en las tierras del ejido Chipitlán ubicadas al sur del municipio, las que también se encuentran rodeadas por usos urbanos.

El uso de agricultura de temporal y las zonas sin uso que ocupan se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio y en menor proporción al norte y oriente, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.

Las zonas de uso agropecuario con presión para su urbanización son aquellas que se encuentran en colindancia o rodeadas por la mancha urbana, como es el caso de las tierras comunales de Ahuatepec localizadas al oriente de la ciudad, en donde se están generando asentamientos irregulares por el fraccionamiento ilegal de parcelas comunales.

Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca, Morelos

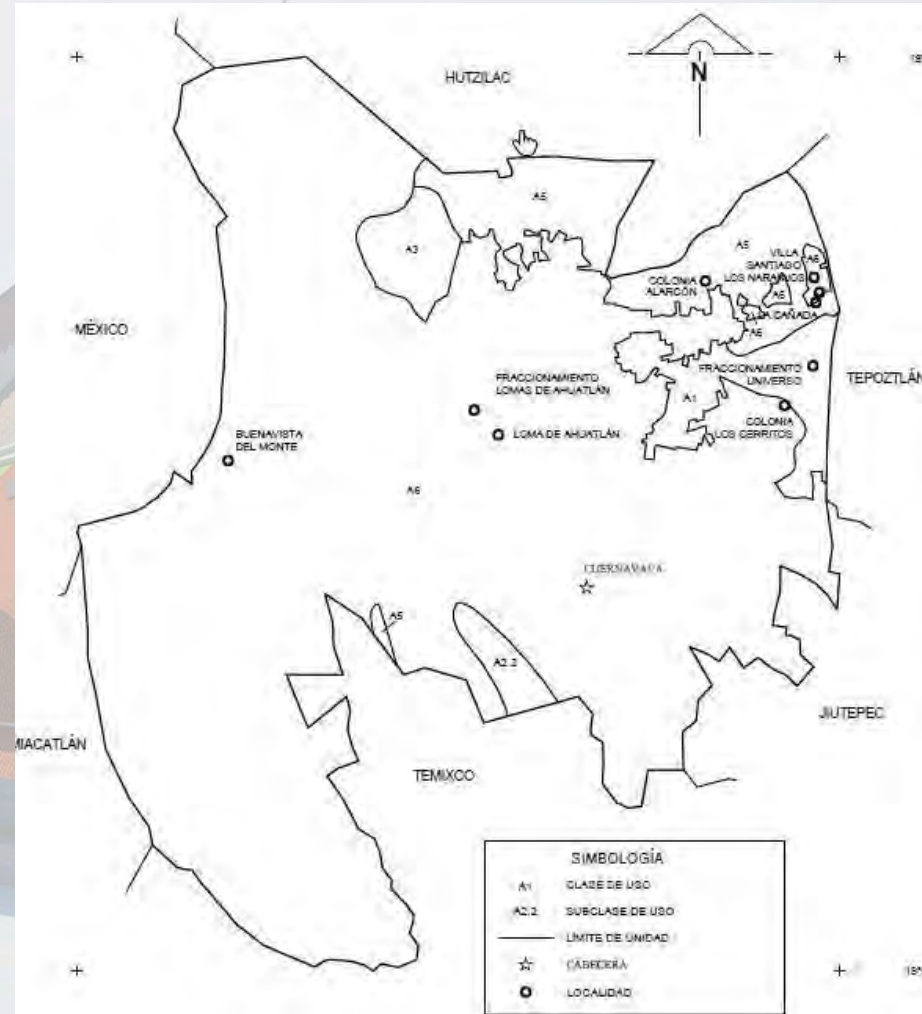


RICARDO FLORES NAVA



USO DE SUELO

USO	SUPERFICIE (Ha)	%
Agrícola	188,041	37.93
Riego	56,142	11.32
Temporal	131,899	26.60
Ganadero	186,931	37.70
Pastizal	71,552	14.43
Agostadero	115,379	23.27
Forestal	93,636	18.89
Bosque	39,046	7.88
Selva	54,590	11.01
Urbano	26,380	5.32
Cuerpos de agua	834	0.17
Total	495,822	100



Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca, Morelos



USO HABITACIONAL

El uso habitacional ocupa el 85% de la mancha urbana del municipio. Del total de la superficie del uso habitacional, el 33% es de tipo residencial, ubicándose en estas áreas las colonias y fraccionamientos siguientes: Rancho Cortes, Rancho Tetela, Colonia del Bosque, Vistahermosa, Reforma, jardines de Cuernavaca, Limoneros, Jardines de Ahuatepec, Maravillas, Club de Golf, Lomas de Cortes, Provincias del Canadá, La Herradura, Bello Horizonte, Delicias, Las Quintas, Tabachines, Palmira y Junto al Río.

La vivienda de tipo medio representa el 20% y se localiza principalmente en las colonias Lomas de la Selva, Prados de Cuernavaca, Jardines de Reforma, Fraccionamientos Jardines de Tlaltenango, Jardines de Tetela, Analco, Lomas Coyuya, etc., mezclada con la vivienda residencial y popular.

La vivienda popular comprende el 45% del uso habitacional, dentro de estas zonas se ubican la mayor parte de las colonias del municipio entre las que destacan la colonia Flores Magón, los antiguos poblados de Tetela del Monte, Santa María, Chamilpa, Ocoatepec y Ahuatepec; las colonias Carolina, Del Empleado, La Lagunilla, Altavista, Satélite, Margarita Maza de Juárez, Estrada Cajigal, Tulipanes, Ruiz Cortínez, Antonio Barona, Villa Santiago, Chipitlan, Lázaro Cárdenas, etc.

La vivienda de interés social de alta densidad ocupa el 2% del uso habitacional y se ubica en las siguientes unidades habitacionales; Lomas de Ahuatlan, Recursos Hidráulicos, Texcaltepec, Del Artista, Altavista, Terrazas de San Antón, Solidaridad, Teopanzolco, José María Morelos, Ciudad Chapultepec, Cantarranas y Potrero Verde.

La vivienda precaria se localiza principalmente, en la zona de los patios de la Estación, en los derechos de vía del ferrocarril y en los asentamientos irregulares localizados en los márgenes de algunas barrancas y en áreas ejidales y comunales principalmente al noreste del municipio, la mayor concentración de este tipo de vivienda se da en los patios de la antigua estación de ferrocarril, sin que su porcentaje sea significativo con respecto al total de viviendas del municipio.

Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca, Morelos



RICARDO FLORES NAVA



USO MIXTO

Ocupa una superficie de 795.68 hectáreas que representan el 10.22% el área urbana y se localiza principalmente sobre los corredores urbanos, en el centro urbano, los subcentros urbanos y los centros de barrio.

Corredores Urbanos

Av. Emiliano Zapata, Av. Álvaro Obregón, Av. Morelos, Av. Domingo Diez, Av. Poder Legislativo, Av. Vicente Guerrero, C. Río Mayo, C. San Diego, Av. Plan de Ayala – Paseo Cuauhnáhuac, Centro urbano, El centro urbano, El centro urbano de Cuernavaca concentran todo tipo de actividades, comerciales, de servicios, de administración pública y privada, turísticos, culturales y habitacionales; comprende una superficie de 161.53 hectáreas que representan el 2.07% del total.

Centros de Barrio

Los centros de barrio ocupan una superficie de 161.40 hectáreas que representan el 2.07% del área urbana y se localizan en:

Ocotepc, Atlacomulco, Ahuatepec, Amatitlan, La Estación, Santa María Ahuacatitlan, Tetela, San Jerónimo, Tlaltenango, Acapantzingo, El Calvario, San Juan, San Antón, Melchor Ocampo, La Lupita, Carolina, Antonio Barona, Ahuatlán, Palmira, Lázaro Cárdenas, San Pablo, Teopanzolco.

Uso Comercial

El uso comercial se localiza en el centro urbano, los subcentros urbanos y los corredores urbanos, mezclado con otros usos, existen también en la ciudad importantes centros comerciales que en conjunto ocupan una superficie de 81.76 hectáreas que representan el 1.05% del total de la mancha urbana.

Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca, Morelos



RICARDO FLORES NAVA



IMAGEN URBANA

Cuernavaca cuenta con una gran diversidad de estilos arquitectónicos, ejemplos de ellos son el colonial, moderno, el vernáculo y el popular; en donde el estilo colonial es el predominante en la zona centro, ya que en esta zona se describe la historia de la ciudad. Arquitectura colonial, Plaza de Jiutepec, Exconvento y Hacienda de los Agustinos, Centro de Cuernavaca; tiene calles empedradas conservando así la tipología del lugar así como también los colores y alturas establecidas en la zona.



Fuente: www.launion.com.mx/morelos
Centro de Cuernavaca



RICARDO FLORES NAVA



Otros elementos constructivos importantes de mencionar son las columnas y los arcos creando espacios únicos de gran confort y limpieza en el espacio arquitectónico.

La vegetación es otra gran característica en Cuernavaca ya que esta combinada con el espacio arquitectónico de la ciudad, dado que en las construcciones existen los balcones, terrazas y espacios abiertos para el descanso de los usuarios.

A pesar de la existencia de zonas exclusivas y de arquitectura moderna, existen zonas ejidales y de cultivo, por lo que se puede encontrar zonas en pleno desarrollo aún, teniendo en cuenta el crecimiento y la modificación de la traza urbana.



Fuente: www.morelosturistico.com
Edificio de Gobierno de Cuernavaca



Cuernavaca y el estado de Morelos son sinónimo de riqueza y diversidad en lo que a patrimonio turístico se refiere, en una extensión tan pequeña como lo es la del estado de Morelos se concentra una gran diversidad de atractivos turísticos que van desde zonas de alta montaña con bosques de coníferas hasta paisajes selváticos de gran belleza, lagunas navegables, una gran cantidad de balnearios, edificios coloniales, zonas arqueológicas de gran importancia como Xochicalco, parque nacionales entre muchos otros atractivos que ofrece el estado.



Fuente: Secretaria de Turismo del Estado de Morelos
Diversos atractivos turísticos de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



CONCLUSIONES GENERALES

Hemos estudiado las características de tipo teórico, físico y socioeconómico por lo que podemos afirmar que debido al entorno físico en el que se localiza el proyecto es un excelente lugar con una temperatura constante la mayor parte del año, de ahí el sobrenombre de lugar de la eterna primavera, el terreno que se tomara para realizar el proyecto se encuentra denominado como uso especial, de acuerdo al plan parcial de desarrollo urbano de Cuernavaca, por lo que es necesario tomar ciertas consideraciones, debido a que es un sitio histórico el cual se pretende rehabilitar y agregar nuevos espacios para el desarrollo de la comunidad.

La topografía del terreno no es muy pronunciada, se encuentra rodeada de zonas urbanizadas, dentro del terreno se encuentra actualmente un asentamiento irregular el cual será beneficiado con el desarrollo es este proyecto. En cuanto a vialidad del predio, tiene varias avenidas principales cercanas además de estar muy cerca del centro del municipio lo cual lo centra como otro atractivo turístico.

En cuanto al medio sociodemográfico, el centro social traerá consigo una serie de grandes beneficios para la población aledaña. Permitirá la integración del asentamiento irregular que ahí se encuentra promoviendo su urbanización. Económicamente traerá beneficios a los pobladores cercanos por la generación de empleos, creando un nuevo atractivo turístico el cual requiere de personal para su operación y mantenimiento, generando más oportunidades de desarrollo social y cultural entre los pobladores.

Por otro lado las presentaciones y exposiciones son apropiadas para el intercambio cultural de las personas que asisten ya que adquieren conocimiento de las distintas actividades que ahí se realicen de acuerdo al programa de trabajo en cada exposición o presentación, logrando que entre los asistentes exista una interacción y retroalimentación por la convivencia de personas de distintos lugares ya sea nacionales e internacionales.



RICARDO FLORES NAVA



EDIFICIOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE MODELOS ANÁLOGOS

Existen conjuntos con características similares, a lo que desarrollaremos en el centro social y la antigua estación de ferrocarril en Cuernavaca que será transformada en museo del ferrocarril; alguno de estos ejemplos son los centros culturales denominados faros localizados en la ciudad de México, tomaremos uno de estos como ejemplo; además de algunos lugares en la ciudad de Cuernavaca, donde se ofrecen distintos espectáculos o muestras relacionadas con la cultura, ejemplo de estos es el teatro Ocampo, jardín botánico borda con su museo de sitio, el palacio de cortes con el museo regional, todos ellos ubicados en los alrededores del centro de la ciudad de Cuernavaca, y los más cercanos del sitio donde desarrollaremos nuestro proyecto, estos son algunos ejemplos que consideraremos para saber qué tipo de actividades se realizan en cada uno de los recintos antes mencionados, algunos de los objetivos a considerar, son los servicios que prestan a la población aledaña y las necesidades culturales que se deben cubrir para esta zona.

FARO DE ORIENTE

El Faro de Oriente representa una propuesta alternativa de intervención cultural. Su objetivo es brindar una oferta seria de promoción cultural y formación en disciplinas artísticas y artesanales a una población marginada física, económica y simbólicamente de los circuitos culturales convencionales.

Es la combinación de una escuela de artes y oficios con un espacio cultural de oferta artística importante y una plaza pública. Mediante estos elementos crea una nueva visión sobre el desarrollo cultural, en el cual el acceso a esta clase de actividades se convierte en un acto cotidiano. Cuenta con Galería, Biblioteca, Ludoteca y Librería; ofrece diversos talleres libres. El centro cultural Fábrica de Artes y Oficios Faro de Oriente está ubicado en la delegación Iztapalapa, una de las zonas más pobres y conflictivas de la Ciudad de México (un millón 771 mil habitantes, 87% de ellos en condiciones de pobreza extrema). La impresionante nave de concreto que lo alberga, obra luminosa del arquitecto Alberto Kalach, sintetiza la naturaleza de proyecto: el Faro es un remanso en medio del abandono.



RICARDO FLORES NAVA



LOCALIZACIÓN FARO DE ORIENTE



Localización Faro de Oriente

Fuente: www.google.com.mx/maps



RICARDO FLORES NAVA



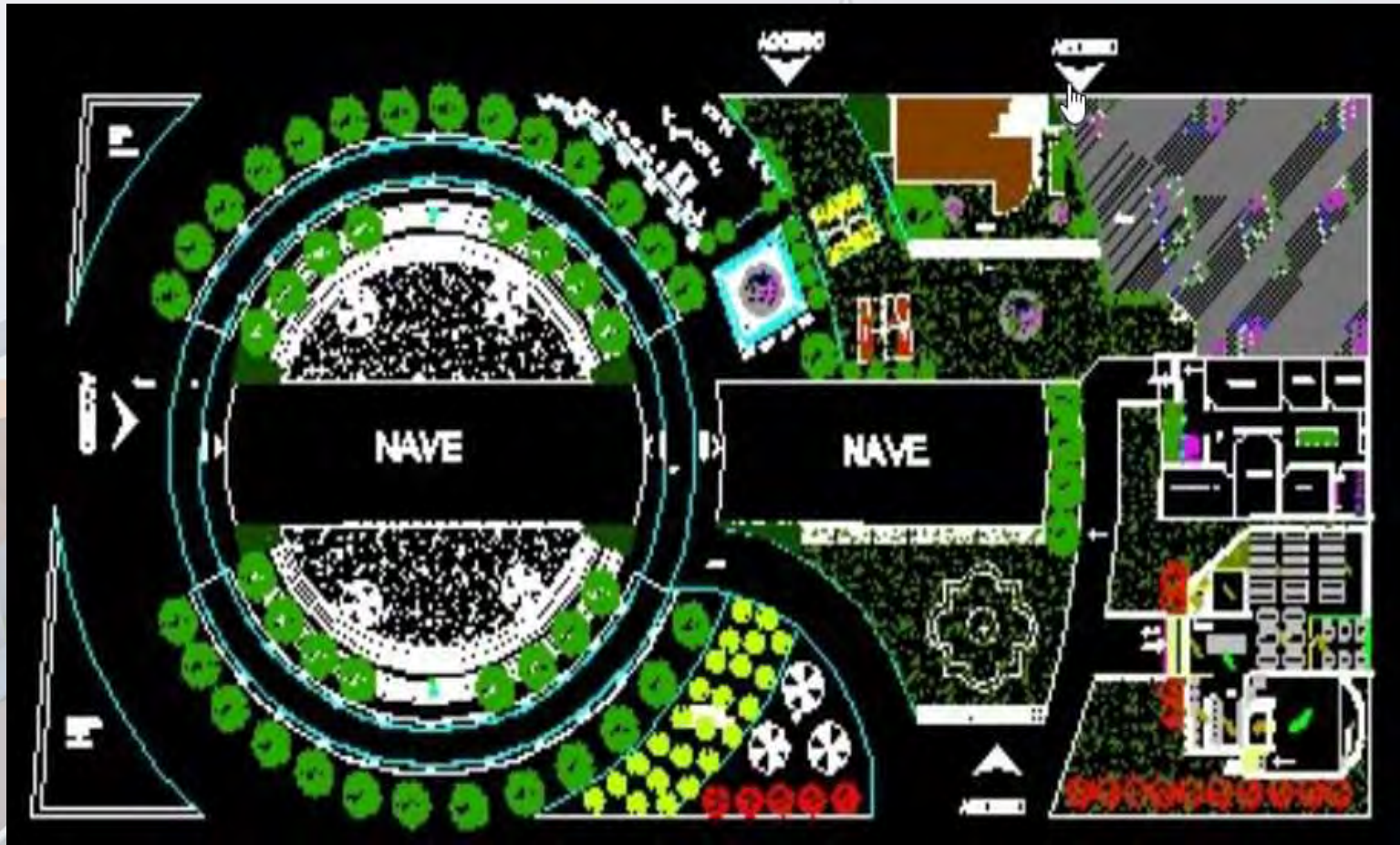
Otras actividades que se realizan y contribuyen a enriquecer eventos culturales organizados por el Faro (en sus instalaciones y en algunos otros sitios dentro de su demarcación), son actividades que van desde construir escenografías para montar espectáculos de teatro y música. Con estas actividades se busca fortalecer el carácter multidisciplinario y comunitario del quehacer artístico del Faro, así como el desarrollo y conclusión de proyectos que ponen en práctica y concretan los conocimientos y las habilidades adquiridos en los talleres.



Fuente: www.sic.cultura.gob.mx



PLANTA DE CONJUNTO FARO DE ORIENTE



Faro de Oriente Planta de Conjunto

Fuente: www.sic.cultura.gob.mx



RICARDO FLORES NAVA



TEATRO OCAMPO CUERNAVACA

Ubicado en el corazón de la ciudad de Cuernavaca, el Teatro Ocampo se erige como un remozado centro para la difusión cultural del estado de Morelos. La obra es producto de la colaboración entre el gobierno local, la Dirección de Arquitectura del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), y empresas como Teletec de México y el despacho del arquitecto José de Arimatea y Moyao.



Localización Teatro Ocampo

Fuente: www.google.com.mx/maps



RICARDO FLORES NAVA



El Teatro Ocampo es el primer Teatro en Todo Estado de Morelos con las características y capacidad necesarias, para brindar a la población espectáculos de alto nivel, los cuales requieren condiciones especiales de acústica teatral.

Es capaz de alojar espectáculos de gran calidad artística para el goce de quienes habitan y también visitan el estado de Morelos.

El Teatro Ocampo contribuye al proyecto de recuperación del primer cuadro del Centro Histórico de Cuernavaca y se integra visualmente a los inmuebles aledaños, propiciando una nueva imagen urbana que fortalece el turismo cultural.



Vista Exterior Teatro Ocampo



Vista de las Butacas 2do Nivel

Fuente: www.mexicoescultura.com

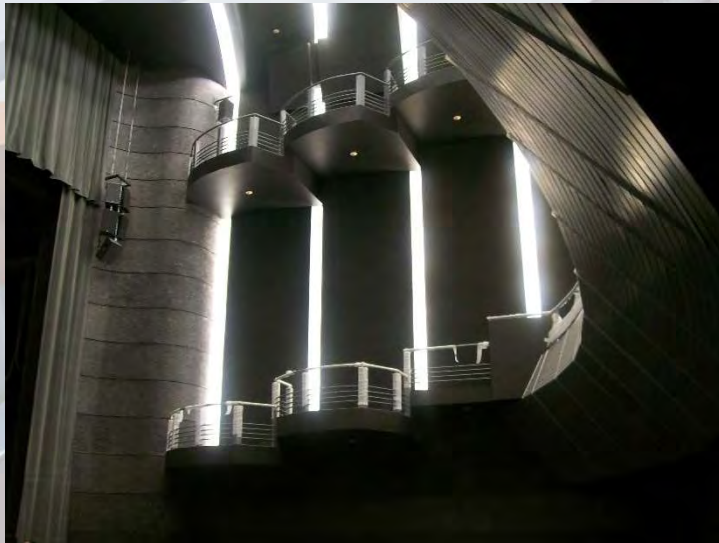


RICARDO FLORES NAVA



Hoy el antiguo Hotel Madrid está transformado en un inmueble robustecido tanto en su apariencia arquitectónica como en su desempeño tecnológico. Que esperamos, amplíe la oferta artística de la región, pues se encuentra listo para albergar las más exquisitas modalidades del espectáculo contemporáneo.

Con esta clase de proyectos se busca atraer espectáculos culturales de alto nivel, que lamentablemente no están al alcance de todos de las personas, haciéndolo un proyecto muy pobre para el desarrollo cultural de la región; ya que solo se hacen muestras profesionales con muy pocos géneros tales como el teatro, la danza, el canto, recitales, dejando fuera muchas otras actividades que se podrían realizar.



Vista de Palcos Teatro Ocampo



Vista Desde el Escenario

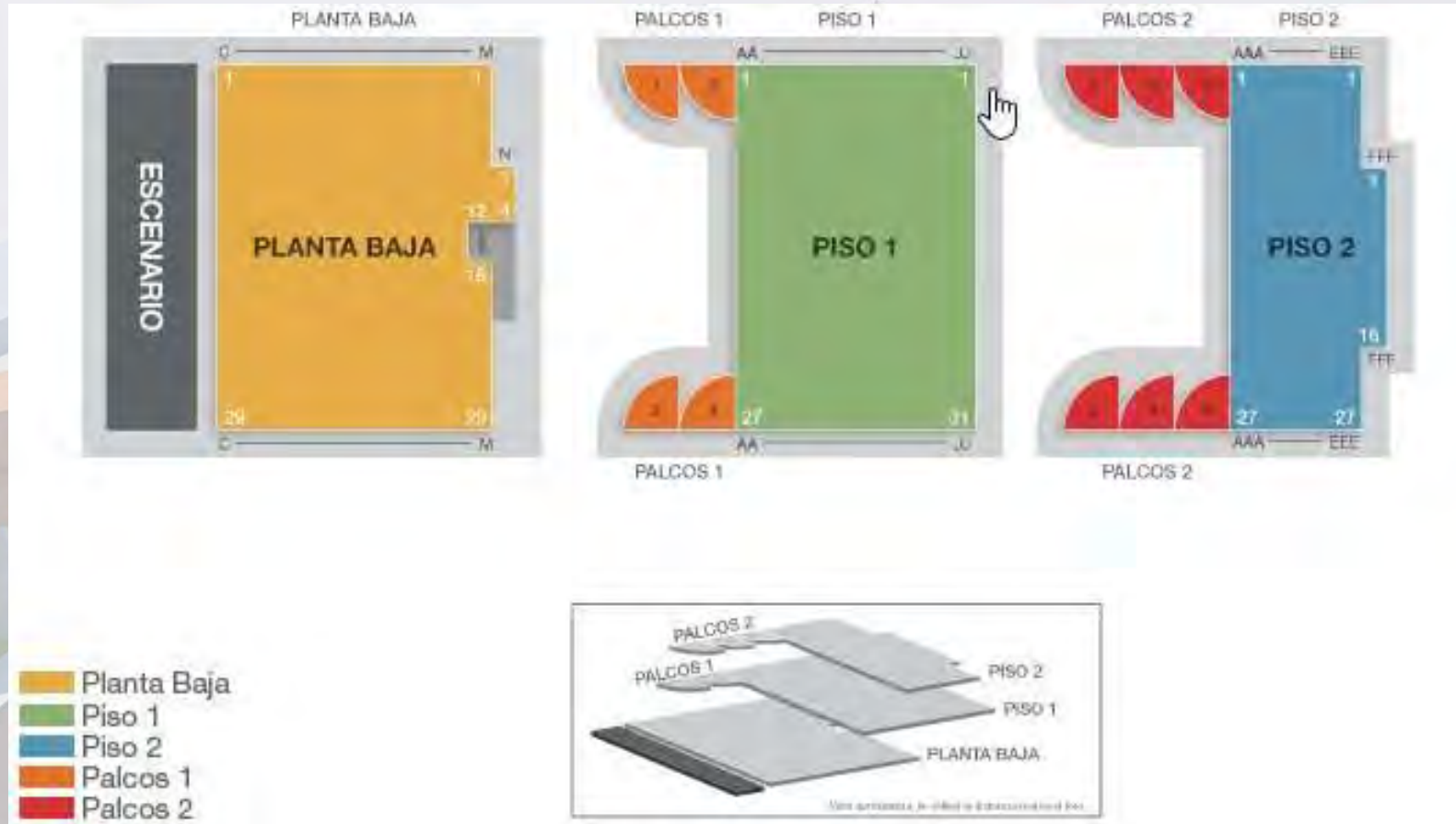
Fuente: www.mexicoescultura.com



RICARDO FLORES NAVA



PLANTAS ESQUEMATICAS TEATRO OCAMPO



Fuente: www.mexicoescultura.com



RICARDO FLORES NAVA



JARDÍN BOTÁNICO BORDA Y MUSEO DE SITIO

El Jardín Borda es un museo histórico ubicado en la ciudad de Cuernavaca y está localizado en lo que fue la mansión de veraneo de José de la Borda. El Borda es el único jardín novohispano que existe en América. Ha sido casa de descanso, jardín botánico, hotel, refugio, museo. Aquí estuvieron Matías de Gálvez, virrey de la Nueva España; el emperador Maximiliano y Carlota; los presidentes Sebastián Lerdo de Tejada, Porfirio Díaz, Francisco I. Madero y Plutarco Elías Calles. Los jardines también fueron visitados por Guillermo Prieto, Genovevo de la O, Emiliano Zapata, Francisco Leyva y Diego Rivera. Son muchos los que han paseado y dejado sus huellas.



Fuente: www.uam.mx/difusion

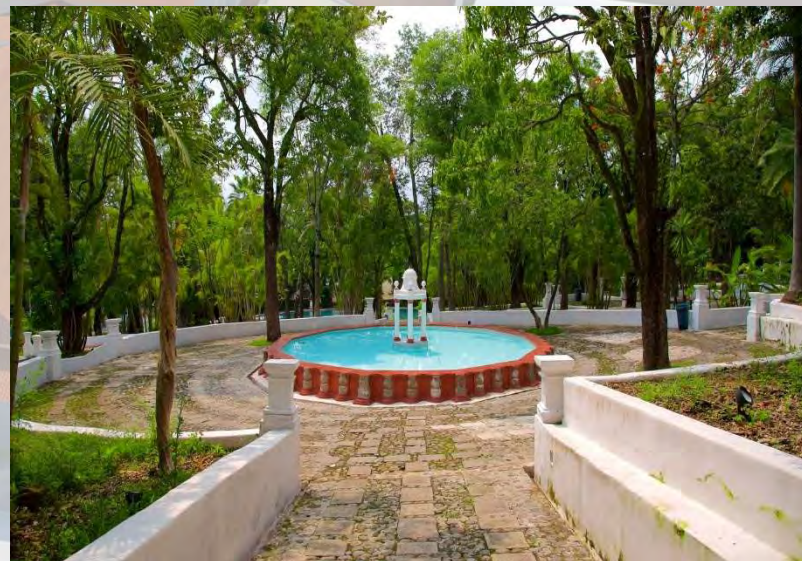


RICARDO FLORES NAVA



Manuel de la Borda y Verdugo mandó construir una residencia en el siglo XVII, para que su padre, el minero taxqueño don José de la Borda, descansara. Entonces Cuernavaca estaba lejos de convertirse en la ciudad que es hoy; se ofrecía como tierra de bonanza con extensas tierras fértiles y agua en abundancia; perfecta para la conquista. Debido a su clima, en el siglo XIV, el barón Alexander von Humboldt la nombraría “la ciudad de la eterna primavera”.

A la muerte de José de la Borda, don Manuel, que además de sacerdote era amante de la botánica y la horticultura, mandó traer flores de Europa mediante la Nao de China que fácilmente se aclimataron a Cuernavaca y convirtió a la casa de refugio en jardín botánico. Entonces encargó al arquitecto José Manuel Arrieta, hijo del que construyera la Basílica de Guadalupe, nuevas obras para ampliar la casa que se terminaron en 1783.



Fuente: www.cuernavaca.gob.mx/turismo



El estilo del Jardín Borda combina varios estilos: el mudéjar, barroco italiano, morisco y el inspirado en los jardines de Versalles. Tiene dos albercas; terrazas en varios niveles, escalinatas, fuentes centrales y juegos de agua. Cuenta con un estanque grande que en un principio fue la parte central del sistema hidráulico que proveía de agua a todo el jardín con el que se regaban las plantas.

Tal vez una de las mejores expresiones para definir lo que es y ha sido el Borda son las palabras del poeta español Luis Cernuda cuando visitó el Borda en 1951; escribió: “al cruzar el cancel, aun antes de cruzarlo, desde la entrada al patio, ya sientes ese brinco, ese trémolo de la sangre, que te advierte de una simpatía que nace. Otra vez un rincón... Y este rincón es de los más hermosos que has visto... Pasado y presente se reconcilian, se confunden, insidiosamente, para recrear un tiempo ya vivido... Este aire que mueve las ramas es el mismo que otra vez, a esta hora, las moviera un día. Esta nostalgia no es tuya, sino de alguno que la sintió antaño en este sitio...”



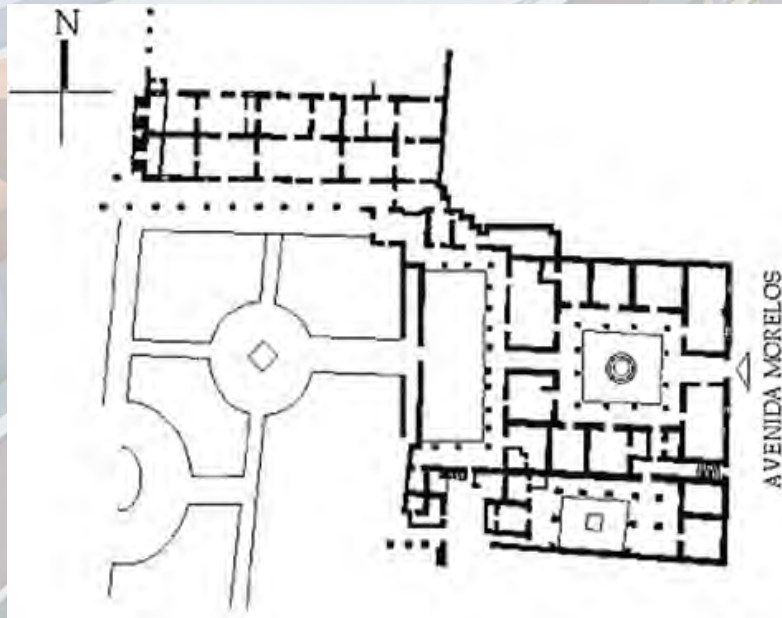
Fuente: www.cuernavaca.gob.mx/turismo



RICARDO FLORES NAVA



PLANTAS ESQUEMATICAS JARDIN BORDA CUERNAVACA



Fuente: www.arte-cultura-morelos.com



CONCLUSIONES

El proyecto arquitectónico que se va proyectar en Cuernavaca (Centro Social), puede ser autosustentable económicamente, es decir, debe generar sus propios recursos para mantenerse activo, es por eso que tomaremos en cuenta; que al momento de proyectar debemos considerar seriamente, cual es el elemento o los elementos que le van a dar sustentabilidad a todo este conjunto arquitectónico.

Por otra parte pudimos definir que este centro social puede dar cabida a diferentes tipos de eventos al mismo tiempo, es decir, no se limita a uno solo; ya que tiene la capacidad de albergar eventos independientes en cada una de sus respectivas instalaciones; estas a su vez pueden funcionar en conjunto para realizar un gran evento.

Un aspecto de gran importancia es la cuestión de la ubicación y la accesibilidad, ya que son factores que determinan en gran parte el buen funcionamiento del proyecto, por eso pensamos que debe estar localizado en un área en la que se puede conectar con vialidades principales.

En cuanto a composición en el conjunto, este cuenta con un eje de composición en que define la posición de los elementos que lo componen, el auditorio, los salones de usos múltiples y la biblioteca, se encuentran rodeados por una plaza que tiene la función de conectarlos, debido a la posición de las vías de la antigua estación de ferrocarril es como se define esta alineación, una situación que vemos no muy positiva es la toma de los terrenos contiguos de la antigua estación de ferrocarril ya que se convirtieron en asentamientos irregulares rompiendo con la traza y la imagen urbana del lugar, a grandes rasgos esta serie de elementos son las que tomaremos en cuenta para nuestro emplazamiento.

En la plaza que está en el acceso principal, se propone cubrir con velarías para la libre circulación del aire, generando así un espacio flexible que puede servir como vestíbulo para los demás cuerpos arquitectónicos.



CONDICIONANTES DE PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La descripción en general de las actividades características del objeto arquitectónico que determinan las necesidades de habitabilidad son: que el proyecto está integrado principalmente por tres cuerpos, en los cuales se desarrollarán las actividades más importantes y por las que se caracteriza este proyecto.

Zona de exposiciones: Esta zona se caracteriza porque permite adecuarse a diversos tipos exposiciones ya que consta de un área al aire libre y otra cubierta, cuenta con área de sanitarios para hombres y mujeres y un espacio para concesiones, además de que la plaza de acceso principal esta semicubierta.

Zona de talleres y usos múltiples: El segundo cuerpo principal lo compone el área donde la actividad principal son los talleres y manualidades, algunos espacios se pueden dividir para crear pequeños salones o bien utilizarlo en su totalidad para realizar exposiciones, conferencias o bien algún evento social, cuenta con recepción, vestíbulo, sanitarios, cafetería y oficinas administrativas, además de las instalaciones y servicios necesarios para el usuario.

Zona de auditorio: Está compuesta por un cuerpo general que es el auditorio, cuenta con un gran vestíbulo que sirve como circulación y esparcimiento del usuario, con un área de carga y descarga, patio de maniobras, sanitarios, recepción, área de ensayos, vestidores y los locales necesarios para empleados y artistas.

Los tres elementos principales están unidos mediante una gran plaza que tiene la posibilidad de albergar exposiciones al aire libre, así como conciertos y reuniones.



Siendo la actividad a desarrollar, de organizar eventos principalmente de tipo cultural y de entretenimiento, para su funcionamiento estos tres cuerpos deberán de contar con los servicios necesarios de instalaciones como energía eléctrica, para el correcto funcionamiento de aspectos como aire acondicionado; tanto en las aulas, talleres, salón de usos múltiples, en el auditorio y biblioteca, como las principales de comunicaciones para el funcionamiento en general del centro social, como lo pueden ser el internet y el fax; condiciones de audio en el auditorio; las instalaciones sanitarias e hidráulicas, en sanitarios localizados estratégicamente sobre todo en la parte del auditorio, talleres, salón de usos múltiples y biblioteca. Todo esto para cubrir las necesidades que puedan tener nuestros usuarios, que ente caso son visitantes, empleados y profesionistas que requieren de un espacio para expresarse, comunicarse y que sobre todo les sea agradable visiblemente como confortable en la forma de su funcionamiento.

Visiblemente nos referimos al tipo de materiales utilizados, colores, texturas, formas, escalas; y de funcionamiento en que las áreas en que está dividido tengan una relación una con la otra.

Teniendo este modelo de funcionamiento nos ayuda a agilizar y tener recorridos agradables llenos de jardines, fuentes y puntos de referencia definidos a través de los edificios empleando pasillos que distribuyen; como elemento importante de articulación, facilitando la visión y el espacio en que se mueve, así como también permitiendo el rápido desalojo de grandes cantidades de personas para cada una de las áreas en donde se concentran.



CONCEPTO DE DISEÑO

Se pretende que el centro social tenga un carácter de integración y especialidad en sus elementos mediante grades alturas, utilizando jardines o como en el caso de uno de nuestros análogos, rodear el conjunto de vegetación para crear una especie de microclima dentro de los edificios.

Cada edificio tendrá características diferentes dependiendo de su funcionamiento. El edificio con mayor jerarquía dentro de todo el conjunto arquitectónico es el auditorio que deberá de estar conformado por grandes claros para tener una vista totalmente libre en las obras y presentaciones en el auditorio, se pretende que sea un edificio flexible para cualquier tipo de actividades que le demanden a dicho centro social. Por otra parte, el área de la plaza y de exhibición al aire libre deberá tener conexión con los demás espacios, ya que son actividades que son dependientes.

SIGNIFICADO Y CARÁCTER

El contexto es arquitectura de carácter habitacional en el que predomina tipología de tipo colonial y arquitectura contemporánea, el proyecto además de rescatar la antigua estación de ferrocarril se mezcla con arquitectura moderna la cual cambia la imagen del lugar, ya que se pretende generar un punto de referencia y un nuevo hito en conjunto con la estación de ferrocarril remarcando así este punto histórico.

Volumetría

- Arquitectura de dos niveles a grandes alturas
- Combinación de volúmenes puros
- Formas irregulares que tengan relación entre si



RICARDO FLORES NAVA



Tratamiento de accesos

- El acceso que se considera como peatonal principal es precisamente el que colinda con la vialidad principal, ya que es el punto que obtiene una mayor vista desde el exterior del predio.
- El acceso vehicular se hará mediante una calle secundaria, la cual no interfiere de ningún modo con los accesos peatonales.
- El acceso de vehículos de carga y descarga para las exposiciones o eventos será justo al lado del vehicular por lo que se podrá utilizar simultáneamente, ya que son independientes.

Tratamiento de interiores

- Iluminación natural y artificial en espacios que por funcionamiento deban permanecer cerrados.
- Aislamiento acústico por medio de material que reduzca la intensidad de sonido sobre todo en el auditorio.
- Vestibular al interior de los elementos arquitectónicos para evitar concentración de usuarios en un solo punto.

Tratamiento de exteriores

- Generar una plaza que pueda comunicar espacios.
- Espacios cubiertos en accesos para enmarcar los mismos y generar sombras en algunas partes de la plaza.
- Área libre considerable según el reglamento de construcciones para dar permeabilidad a la zona.



NORMATIVIDAD

El reglamento de construcción para el estado de Morelos en el artículo 74 clasifica al centro social dentro del género de recreación y en los subgéneros de entretenimiento y recreación social.

Artículo 74.- del proyecto arquitectónico. Para garantizar las condiciones de habilidad, funcionamiento, higiene, condicionamiento ambiental, comunicación, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones, los proyectos arquitectónicos correspondientes, deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el presente reglamento para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables y se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de la magnitud.

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACION
II. 5.- RECREACION	
II. 5.1.- Alimentos y bebidas. Que comprende: Fondas, restaurantes, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, centros nocturnos y otros análogos.	Hasta 120 m ² . Más de 120 m ² . Hasta 250 concurrentes. Más de 250 concurrentes. Hasta 2 niveles.
II. 5.2.- Entretenimiento. Que comprende: auditorios, Teatros, cines, salas de concierto, cinetecas, Centros de Convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos, autocinemas y otros análogos.	Más de 120 m ² . Hasta 250 concurrentes.
II. 5.3.- Recreación Social. Que comprende: Comunitarios, culturales, clubes campestres sociales, salones para banquetes, fiestas, otros análogos.	Más de 120 m ² . Hasta 250 concurrentes.
II. 5.4.- Deporte y recreación. Que comprende: Pistas de equitación, lienzos charros, canchas y centros deportivos, estadios, albercas, plaza de toros, boliches, billares, pista de patinaje, juegos electronicos, de mesa y otros análogos.	Hasta 5,000 m ² . Más de 5,000 m ² . Hasta 250 concurrentes. De 250 a 1,000 concurrentes. De 1,000 a 10,000 concurrentes.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



Artículo 6.- Permisos y concesiones.

Los permisos o concesiones que la autoridad competente otorgue para aprovechar con determinados fines las vías públicas o cualquiera otros bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean sobre estos a favor del permisionario o concesionario ningún derecho real o posesorio, tales permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito del acceso a los predios colindantes; de los servicios públicos instalados; o en general, cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas o bienes mencionados.

Artículo 9.- Predios de propiedad privada usados para acceso a colindantes.

Ningún terreno de propiedad y uso privados, destinados a dar acceso a uno o varios predios, podría ser designado con alguno de los nombres comunes de calles, callejones, plazas, retornos, aceras u otros sinónimos, ni con los que se usan para la nomenclatura de la vía pública y no será presumible como tal.

Artículo 30.- Rampas en aceras.

Los cortes en las aceras y en las guarniciones para la entrada de vehículos a los predios, requerirá de licencia previa del organismo de obras públicas municipales y no deberán entorpecer ni hacer molesto el tránsito de los peatones, el organismo mencionado podrá prohibirlos y ordenar la especificación correspondiente al empleo de rampas móviles.

Artículo 33.- Drenaje pluvial.

Los techos, balcones, voladizos y en general cualquier saliente deberán drenarse de manera que se evite absolutamente la caída y escurrimiento de agua sobre la acera y el arroyo de la calle, previendo al interior del predio, el aprovechamiento del agua de lluvia captada, salvo en casos especiales aprobados por la comisión municipal de desarrollo urbano y zonificación.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



Artículo 76.- Requerimientos generales para estacionamiento.

Estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada para guardar vehículos. Las normas de proyecto para estacionamiento tienen como finalidad, que los estacionamientos que se construyan reúnan las características geométricas adecuadas, para que la circulación de los automóviles en el interior del inmueble resulte cómoda y segura y las entradas y salidas del mismo, no originen conflictos viales en la vía pública.

El área destinada a estacionamiento deberá estar comprometida dentro del mismo predio en donde se realice la construcción a la que dará servicio. Se podrá utilizar un predio colindante, siempre y cuando se efectúe la fusión correspondiente.

Número mínimo de cajones

TIPOLOGÍA	NÚMERO MINIMO DE CAJONES	
B.- SERVICIOS.		
B.4.5 INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES		1 c/40 m ² construidos
B.5.1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	Cafés y fondas, salones de banquetes, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas y otros análogos.	1 c/8 m ² . Por oficina Más 1 por mesa.
	Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas cantinas, bares y otros análogos.	1 c/6 m ² . Por oficina Más 1 por mesa.
B.5.1 ENTRETENIMIENTO	Auditorios, centros de convecciones, teatros al aire libre, circos, ferias, teatros, cines y otros análogos.	1 c/8 m ² construidos
D.- ESPACIOS ABIERTOS		
D.1 JARDINES, PLAZAS Y PARQUES		1 c/200 m ² de terreno
E.- INFRAESTRUCTURA		
E.1 PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS		1 c/50 m ² de terreno

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



III.- Dosificación de cajones para discapacitados

Las edificaciones como los espacios abiertos de uso público deberán contar con cajones de estacionamiento para discapacitados conforme a la siguiente dosificación:

NUMERO TOTAL DE LUGARES EN EL ESTACIONAMIENTO.	LUGARES DISCAPACITADOS
1 a 25	1
26 a 50	2
51 a 75	3
76 a 100	4
101 a 150	5
151 a 200	6
201 a 300	7
301 a 400	8
401 a 500	9
501 a 1000	2 % del total
más de 1000	20 más 1 por cada 100 después de 1,000

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos

El área de estacionamiento para discapacitados se localizará lo más cerca de la entrada de la edificación y de ser posible al mismo nivel. La demanda total para los casos que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso que señala la Fracción siguiente: los requerimientos resultantes se pondrán reducir un 20% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixto complementarios con demanda de horario y espacio para estacionamiento no simultáneo que incluyan dos o más usos.



Entradas y salidas

Como norma general, los accesos a un estacionamiento deberán estar ubicados sobre la calle secundaria y lo más lejos posible de las intersecciones, para evitar de esta forma que lo contrario sea causa de conflictos.

Estacionamientos todos los movimientos de los vehículos deben desarrollarse con fluidez sin causar ningún entorpecimiento a la vía pública.

Los estacionamientos de servicio público deberán tener carriles de entradas y salidas por separado, para que los vehículos en ningún caso utilicen un mismo carril y entren o salgan en reversa.

En estacionamientos de servicio particular se podrá admitir que cuenten con un solo carril de entrada y salida por cada planta que no exceda de 30 cajones de estacionamiento. En número máximo de plantas por predio para este requisito será de dos.

La altura libre mínima de los pisos será de 2.65 m. para el nivel de acceso y de 2.10 m., en los demás como mínimo.

Superficie y altura mínima

En caso de un edificio de oficinas, habitación, multifamiliar, hospitales y otros, las dimensiones del área de estacionamiento quedaran definidas por el número mínimo de espacio requerido dado en la Fracción II del presente Artículo. La altura libre mínima de los pisos será de 2.80 metros (zonas calurosas), del nivel de acceso y de 2.10 metros cuadrados en los demás como mínimo.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA

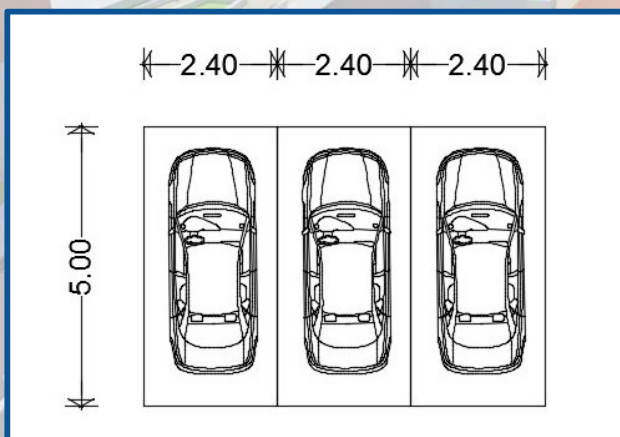


Dimensiones mínimas de cajones

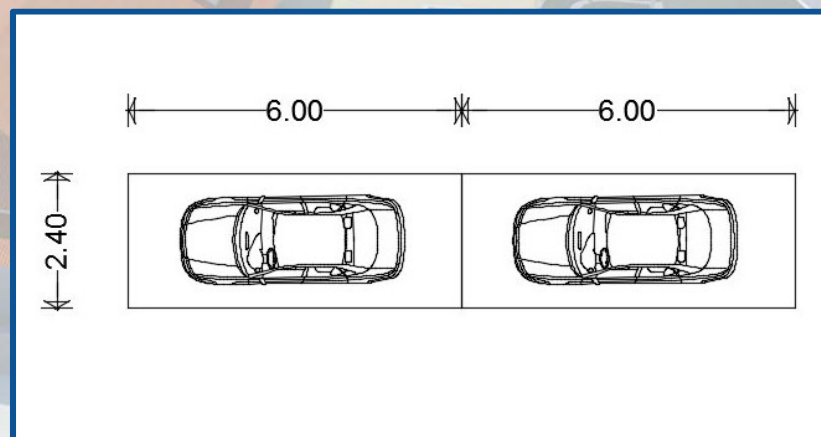
En términos generales, al proyectar un estacionamiento, se tomarán las dimensiones de cajón para automóviles grandes y medianos. Si existen limitaciones en el espacio disponible, podrá destinarse una parte del mismo al estacionamiento de automóviles chicos, pudiendo ser esta opción de hasta 50% del número de cajones del estacionamiento. Como mínimo podrán tomarse las siguientes:

Tipo de automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes/medianos	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
Chicos	4.20 x 2.20	4.50 x 2.00
Para Discapacitados	5.00 x 3.80	

Dimensiones de cajón en metros



Disposición en batería de autos grandes/medianos



Disposición en cordón de autos grandes/medianos



Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos

RICARDO FLORES NAVA



Dimensiones mínimas para los pasillos y áreas de maniobra.

Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación. Dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento. Los valores mínimos que se tomarán serán:

AUTOMÓVILES		
Ángulo del cajón	Grandes/medianos	chicos
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00

Para estacionamientos públicos toda maniobra de un automóvil deberá llevarse a cabo en el interior del predio sin invadir la vía pública, por ningún motivo deberán salir vehículos en reversa a la calle. Para estacionamientos de servicio particular se deberá anexar para su autorización al proyecto Arquitectónico plano de conjunto especificando los cajones requeridos y su solución vial.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



Medios de circulación vertical

A) Tipos de rampas

Se considera que un estacionamiento podrá tener rampas rectas, entre medias plantas y alturas alternas, rampas helicoidales, estacionamiento en la propia rapa o bien por medios mecánicos.

B) Pendiente máxima en rampas

En el caso de estacionamientos de autoservicio se permitirá una pendiente máxima de 13% y en los casos de estacionamiento para empleados, se permitirá una pendiente máxima de 15% en los casos en lo que la capacidad del estacionamiento no sea suficiente para alojar la cantidad de vehículos requeridos, se permitirá el estacionamiento en las propias rampas si estas no exceden de una pendiente del 6%. En las rampas rectas con pendientes mayores al 21% deberán construirse tramos de transición en las entradas y salidas de acuerdo con lo especificado en la fracción X inciso A. por otro lado, en estacionamientos de autoservicio, toda rampa salida deberá terminar a una distancia de 5 mts. Antes del alineamiento. En esta distancia de 5 mts. Se podrá permitir una pendiente máxima de 5% pudiendo inclinarse en la misma transición.

C) Rampas con doble sentido de circulación

Las rampas con doble sentido de circulación deberán tener una franja separadora central que tendrán una anchura mínima de 30 cm, cuando se trata de rampas rectas y de 45 cm en el caso de rampas curvas, en el caso de rampas helicoidales, una al lado de la otra, la rampa exterior se deberá destinar a subir, la rampa interior para bajar, la rotación de los automóviles se efectuara en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



D) Ancho de pasillos y de arroyo en rampas

La anchura mínima del arroyo en rampas rectas será de 2.50 metros por carril en entrada y salida. Los pasillos de circulación deberán tener un radio mínimo de 7.50 metros al eje. Los pasillos de circulación proyectados con el radio de giro mínimo deberán tener una anchura mínima libre de 3.50 metros, en las rampas helicoidales se tomarán como mínimo los siguientes valores:

Radio de giro del carril interior al eje de rampa	7.50 metros
Anchura mínima del carril interior	3.50 metros
Anchura mínima del carril exterior	3.20 metros
Sobrelevación máxima	0.10 metros

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos

E) Altura de guarniciones

La altura mínima de guarniciones centrales y laterales para estacionamientos será de 0.15 metros.

F) Ancho de banquetas

La anchura mínima de las banquetas laterales será de 0.30 metros y de 0.50 metros en curva. Las columnas y muros que limitan los pasillos de circulación deberán tener una banqueta de 0.15 metros de altura y 0.30 metros de ancho, con los ángulos redondeados y achaflanados.

G) Escaleras y elevadores

El usuario al abandonar el vehículo se convierte en peatón y habrá que disponer para él, escaleras o elevadores en un estacionamiento. En el caso de estacionamiento de carácter público atendidos por choferes acomodadores con más de un nivel, deben estar provistos de bandas para el ascenso vertical de los operadores y de tubos para el descanso.



Estacionamientos para espectáculos

Los estacionamientos situados debajo de las salas de espectáculos no deberán tener comunicación directa con el inmueble.

Pavimentación

Toda la superficie de un estacionamiento deberá estar pavimentada, en el caso de que el estacionamiento no tenga techo, el pavimento deberá ser permeable.

Drenaje

Todos los estacionamientos deberán tener las superficies de piso debidamente drenada. Los estacionamientos a descubierto, deberán tener un pavimento que permita la absorción de las aguas pluviales.

Ductos para basura

Las edificaciones que requieren dictamen de uso del suelo con dictamen aprobatorio, según lo que establece el artículo 51 de este reglamento, con una altura de 4 o más niveles, deberán contar con ductos verticales para basura, con puertas de servicio en cada nivel, considerando las disposiciones del artículo 82.

Rampas

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deban tener una pendiente no mayor al 5% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



Indicación de salidas de emergencia

En las edificaciones de riesgo mayor clasificadas en el artículo 104 de este reglamento, las circulaciones que fueron como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “salida” o “salida de emergencia”, según sea el caso, las puertas deberán siempre abrirse hacia afuera.

Salidas

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 metro como máximo.

Dimensionamiento de puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán de tener una altura de 2.10 metros cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho Mínimo
Recreación	Accesos principal	2.40 m
Entretenimiento	Entrevestíbulo	1.80 m

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



Requerimiento de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental en las edificaciones.

Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con la siguiente tabla:

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES SUBGÉNERO
II. SERVICIO		
II.1 Oficinas cualquier tipo	20 lts/m ² /día	A,C
II.5 RECREACIÓN		
Alimentos y bebidas	12 lts/comida	A,B
Entretenimiento	6 lts/asiento/día	A,B
Circos y ferias	10 lts/asistente/día	B
Dotacion para animales	25 lts/animal/día	
Recreacion social	25 lts/asistencia/día	A,C
Deportes al aire libre con baño y vestidores	150 lts/asistente/día	A
Estadios	10 lts/asiento/día	A,C

Observaciones:

A.- Las necesidades de riego por separado a razón de 5 lts/m²/día; por m² construidos

B.- Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.

C.- En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios no deberá ser menos a 5 litros por m² construido.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



Demanda de servicios sanitarios

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que establecen a continuación:

I.- Las viviendas con menos de 45 metros contarán con lo menos un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero.

II.- Las viviendas con superficie igual o mayor de 45 metros cuadrados contarán cuando menos con un excusado, una regadera, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 metros cuadrados y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán como mínimo con un excusado, un lavabo o vertedero y áreas para vestidores.

IV.- En los demás casos se proveerán los muebles que se enumeran en la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
II. Servicios II. 1 oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	de 101 a 200	3	2	-
	cada 100 adicionales o fraccion	2	1	-
II. Instalación para educación, cultura y exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2	-
	de 101 a 400	4	4	-
	cada 200 adicionales o fraccion	1	1	-

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos



RICARDO FLORES NAVA



Instalaciones eléctricas

Los proyectos deberán contener como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas lo siguiente:

- Diafragma unifilar
- Cuadro de distribución de cargas por circuito
- Planos de planta y elevación, en su caso
- Croquis de la localización del predio en relación con las calles más cercanas
- Lista de materiales y equipo por utilizar
- Memoria descriptiva
- Visto bueno del corresponsable en instalaciones, en su caso.

Disposiciones reglamentarias

Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán juntarse a las disposiciones contenidas en el presente reglamento y demás disposiciones legales aplicables a la materia.

Interruptores

Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 74 de este reglamento, excepto las de comercio, recreación o industria, deberán tener un interruptor por cada 50.00 metros cuadrados o fracción de superficie iluminada.

Sistemas de iluminación de emergencia

Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas o locales a un tercio de los niveles de iluminación establecidos por este reglamento. Las salas de curación, operaciones y expulsión, así como letreros indicadores de salidas de emergencia serán a un 100%.



Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos

RICARDO FLORES NAVA



PERFIL DE USUARIO

Para que nuestro proyecto resuelva las necesidades del usuario, es de suma importancia conocer el perfil mínimo de este; ya que esto nos ayudara a identificar y resolver acertadamente sus necesidades. Este proyecto debido a su magnitud no debe obedecer solo a un tipo de usuario, sino más bien de adecuarse a las necesidades de usuarios diversos.

EXPOSITORES: Usuarios que dependiendo a lo que se dediquen, a elaborar o producir, exhiben y ofrecen productos en espacios que pueden ser al interior del inmueble o bien al aire libre, brindando un espacio a cada uno de ellos para poder realizar sus actividades.

Actividades que realiza: Es uno de los usuarios mas importantes dentro de este conjunto arquitectónico, ya que para él está diseñado el área de exposiciones y exhibiciones, cuyas actividades es la de permanecer en esa área para poder ofrecer y exhibir productos mediante conferencias y exposiciones que va a ofrecer al público.

Tiempo de estancia: Jornada laboral de 6 a 8 hrs.

Nivel socioeconómico: Por las actividades que va a desempeñar, se puede clasificar como nivel medio y alto.

Nivel cultural: Amplio, dependiendo a la profesión o tipo de relaciones en la que se desenvuelva.

Nacionalidad: Nacional e internacional.



CONFERENCISTAS: Este tipo de usuario se dedica a ofrecer conferencias, pláticas o capacitaciones para un tipo de persona en particular, o puede ser abierto para todo tipo de público.

Actividades que realiza: Dar a un usuario en específico o en general, pláticas, conferencias y exposiciones en el auditorio o en los salones de usos múltiples.

Tiempo de estancia: Jornada laboral de 6 a 8 hrs; dicho tiempo puede ser de tiempo corrido, o por horarios, según le convenga al conferencista.

Nivel socioeconómico: Medio y alto.

Nivel cultural: Bastante amplio, ya que este tipo de personas deben tener un gran acervo cultural para poder dirigirse a las personas y poder llevar a cabo su trabajo.

Nacionalidad: Nacional e internacional.

PROFESIONISTAS: Este tipo de usuario puede clasificarse en los anteriores usuarios o como visitantes, según sea el caso, pero cuando tiene la función de visitante sólo se considera como observador.

Actividades que realiza: Como visitante, observará toda el área de exposición y exhibición, pudiendo ingresar a conferencias, pláticas o alguna obra teatral, presentación o concierto para público en general y como expositor, conferencista o artista va a exhibir y presentar todos sus productos y habilidades.

Tiempo de estancia: Dicho tiempo depende de él, de su interés o simplemente como pasatiempo, estos lapsos de estancia pueden variar entre 2 hrs. Y hasta 4 y 6 hrs. Según sea el caso particular.

Nivel socioeconómico: Por el hecho de ser profesionista se debe pensar en un nivel medio y alto, ya que no en todos los casos un profesionista forzosamente es de nivel alto, pero tampoco un nivel bajo.

Nivel cultural: Amplio.

Nacionalidad: Nacional e internacional.



EMPRESARIOS: Son las personas que contratan a los conferencistas, expositores, actores, músicos y profesionales para que ofrezcan sus productos o servicios en algún evento, y en algunos casos son ellos personalmente los que realizan esta actividad.

Actividades que realiza: Contratar personal para exhibir y vender productos, o personalmente hacerlo él mismo en el área de exposición y exhibición.

Tiempo de estancia: Jornada laboral de 8 hrs.

Nivel socioeconómico: Alto.

Nivel cultural: Amplio.

Nacionalidad: Nacional e internacional.

EMPLEADOS: El tipo de usuarios que pueden ser administrativos o servicios generales y son los encargados de que el centro Social funcione correctamente.

Actividades que realiza: Si son de tipo administrativo, son los encargados del control y la organización de los eventos que se lleven a cabo en el centro social en un área administrativa; y si son de servicios generales serán los encargados de dar mantenimiento a las instalaciones, y proporcionar el equipo necesario para alguna actividad en particular.

Tiempo de estancia: Jornada laboral de 8 hrs.

Nivel socioeconómico: Medio.

Nivel cultural: Bajo y amplio.

Nacionalidad: Nacional (local).



VISITANTES: Son aquellos que solo van a ver o adquirir algún producto en las exhibiciones; o participar en alguna actividades que presentan el auditorio tales como como conciertos, recitales, puestas en escena o bien visitar centro social en su conjunto disfrutando de todo lo que este ofrece.

Actividades que realiza: Visitar el área de Exposición, auditorio, talleres, biblioteca o jardín botánico, pudiendo participar en alguna de las actividades que se ofrecen en este recinto.

Tiempo de estancia: Máximo 4 hrs.

Nivel socioeconómico: Bajo medio, medio alto y alto.

Nivel cultural: De todo tipo.

Nacionalidad: Nacional e Internacional.



RICARDO FLORES NAVA



PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA DE GOBIERNO

DIRECCIÓN

- Director
- Secretaria
- Archivo dirección
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Área de circulación 20%

ADMINISTRACIÓN

- Administrador
- Jefe de servicios generales
- Secretaria
- Archivo administrativo
- Sala de espera
- Área de circulación 20%

COORDINACIÓN ACADÉMICA Y CULTURAL

- Coordinador académico y cultural
- Secretaria
- Archivo coordinación académica
- Sala de espera
- Responsable de promoción
- Área de circulación 20%

SERVICIOS

- Preparación de café
- Sanitarios mujeres
- Sanitarios hombres
- Cuarto se aseó
- Área de circulación 20%

**ZONA DOCENTE Y CAPACITACIÓN
TALLERES TEÓRICO-PRÁCTICO**

- Sala de usos múltiples
- Taller de dibujo y pintura
- Taller de danza tradicional (chinelos)
- Taller de cerámica
- Taller de papel y alebrijes
- Área de circulación 20%

ÁREA DE JARDÍN

- Jardín botánico
- Área de circulación 20%

SERVICIOS

- Servicios sanitario para mujeres
- Servicios sanitario para hombres
- Cuarto de aseó
- Área de circulación 20%



ZONA CULTURAL Y DE DIFUSIÓN

AUDITORIO

- Taquilla
- Vestíbulo
- Caseta de proyecciones
- Luneta para 500 butacas
- Escenario
- Camerinos
- Taller de escenografía
- Bodega
- Sanitario público hombres
- Sanitario público mujeres
- Sanitario actores hombres
- Sanitario actores mujeres
- Área de circulación 20%

MUSEO DEL FERROCARRIL

- Taquilla
- Guardarropa
- Acervo
- Área de consulta
- Sala histórica
- Sala de progreso
- Sala de decadencia
- Bodega

- Sanitarios hombres
- Sanitarios mujeres
- Cuarto de aseo
- Área de circulación 20%

BIBLIOTECA

- gobierno
- área de lectura
- acervo
- servicios auxiliares
- sanitario personal hombres
- sanitario personal mujeres
- área de circulación 20%

ZONA SERVICIOS GENERALES

CAFETERÍA

- Área de comensales cubierto
- Área de comensales descubierta
- Barra de exposición y cobro
- Cocineta
- Bodega
- Sanitario público hombres
- Sanitario público mujeres
- Área comercial y librería
- Área de circulación 20%



RICARDO FLORES NAVA



INTENDENCIA

Reloj checador
Barra de atención
Bodega
Área de circulación 20%

SERVICIO DE AGUA POTABLE

Sistema de bombeo
Cisterna

SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Subestación eléctrica
Área de circulación 20%

DEPÓSITO DE BASURA

Depósito

ESTACIONAMIENTO

Público y personal
Caseta de control

ZONA EXTERIORES

Caseta de control acceso y vigilancia
Plaza exterior de acceso
Áreas verdes



RICARDO FLORES NAVA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Taller Hannes Meyer

Programa arquitectónico	Funcionales				Ambientales									
	m2 TOTALES	Superficie m2	Cantidad	Número de usuarios	Mobiliario y Equipo	Orientación Recomendada	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento	
Componentes Característicos	POR ÁREA						Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual
ZONA DE GOBIERNO														
DIRECCIÓN														
	83		1	14										
Director	20		1	1	escritorio, computadora, estancia, sillas, pizarrón, lockers, w.c., mingitorios	norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X
Secretaría	6		1	1		norte sur		X	X	X		X	X	
Archivo dirección	10		1			norte sur		X	X	X				X
Sala de espera	9		1	4		norte sur	X	X	X	X		X	X	X
Sala de juntas	24		1	8		norte sur		X				X	X	X
Área de circulación 20%	14													
ADMINISTRACIÓN														
	56			7										
Administrador	16		1	1			X	X	X	X	X	X	X	X
Jefe de servicios generales	9		1	1			X	X	X	X		X	X	X
Secretaría	6		1	1				X	X	X		X	X	
Archivo administrativo	7		1					X	X	X				
Sala de espera	9		1	4			X	X	X	X		X	X	
Área de circulación 20%	9													
COORDINACIÓN ACADÉMICA Y CULTURAL														
	56			7										
Coordinador académico y cultural	16		1	1		norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X
Secretaría	6		1	1		norte sur		X	X	X		X	X	
Archivo coordinación académica	7		1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Sala de espera	9		1	4		norte sur	X	X		X		X	X	
Responsable de promoción	9		1	1		norte sur	X	X	X	X	X	X	X	
Área de circulación 20%	9													
SERVICIOS														
	22			3										
Preparación de café	6		1			norte sur		X		X				
Sanitarios mujeres	5		1	1		norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Sanitarios hombres	5		1	1		norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Cuarto se aseó	2		1	1		norte sur		X	X	X	X			
Área de circulación 20%	4													

C
E
N
T
R
O
S
O
C
I
A
L

C
U
E
R
N
A
V
A
C
A



RICARDO FLORES NAVA



Programa arquitectónico		Taller Hannes Meyer													
		Funcionales				Ambientales									
Componentes	m2 TOTALES	Superficie m2	Cantidad	Número de usuarios	Mobiliario y Equipo	Orientación Recomendada	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento		
Característicos	POR ÁREA						Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual	
ZONA DOCENTE Y CAPACITACIÓN															
TALLERES TEÓRICO-PRÁCTICO															
	582			285											
Sala de usos múltiples	200		1	200	escritorio, computadora, proyector, estancia, sillas,	norte sur									
Taller de dibujo y pintura	60		1	20	pizarrón, lockers, w.c., mingitorios	norte sur	X	X	X			X	X		
Taller de danza tradicional (chinelos)	100		1	25		norte sur	X	X	X			X	X		
Taller de cerámica	75		1	20		norte sur	X	X	X			X	X		
Taller de papel y alebrjes	50		1	20		norte sur	X	X	X			X	X		
Área de circulación 20%	97														
ÁREA DE JARDÍN															
Jardín botánico	200		1	10		norte sur	X		X						
Área de circulación 20%	40														
SERVICIOS															
Servicios sanitario para mujeres	20		1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X	
Servicios sanitario para hombres	20		1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X	
Cuarto de aseo	5		1	1		norte sur		X	X	X					
Área de circulación 20%	9														
ZONA CULTURAL Y DE DIFUSIÓN															
AUDITORIO															
	1362														
Taquilla	5		1	2	butacas, mesas, sillas, computadoras,	norte sur		X	X	X					
Vestíbulo	120		1		proyector, w.c., lavabo, mingitorio,	norte sur	X	X	X	X					
Caseta de proyecciones	20		1	1		norte sur		X		X	X	X	X	X	
Luneta para 500 butacas	500		1	500		norte sur		X		X		X	X	X	
Escenario	200		1			norte sur		X		X	X	X	X	X	
Camerinos	60		1			norte sur		X		X	X	X	X	X	
Taller de escenografía	80		1			norte sur		X		X		X	X	X	
Bodega	80		1	1		norte sur		X		X		X	X	X	
Sanitario público hombres	25		1			norte sur		X		X	X	X	X	X	
Sanitario público mujeres	25		1			norte sur		X		X	X	X	X	X	
Sanitario actores hombres	10		1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X	
Sanitario actores mujeres	10		1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X	
Área de circulación 20%	227		1												



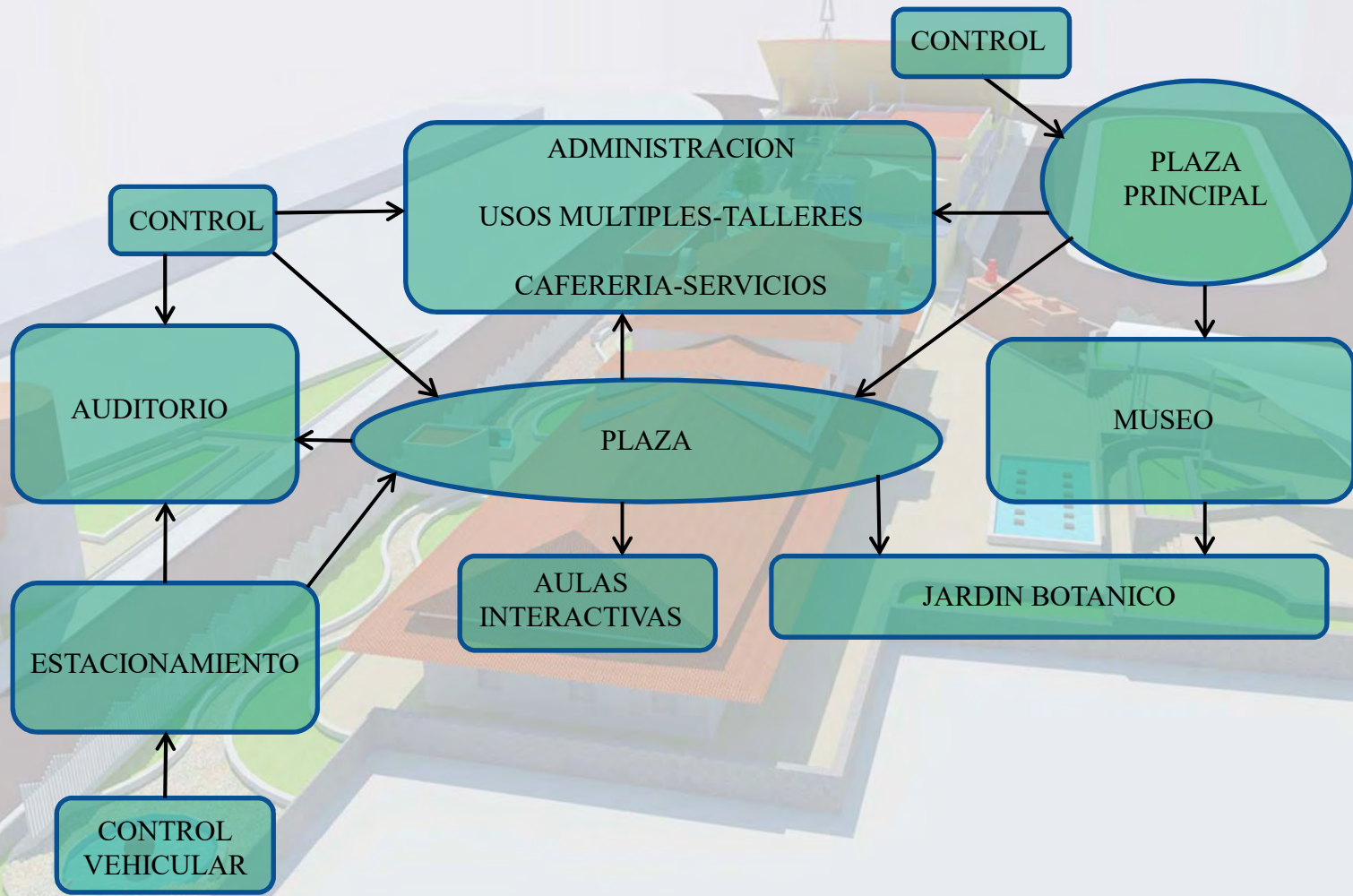
Programa arquitectónico	Taller Hannes Meyer													
	Funcionales				Ambientales									
Componentes	m2 TOTALES	Superficie m2	Cantidad	Número de	Mobiliario y	Orientación	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento	
Característicos	POR ÁREA			usuarios	Equipo	Recomendada	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual
MUSEO DEL FERROCARRIL														
Taquilla	956		1	2		norte sur	X	X	X	X				
Guardarropa			1	1		norte sur		X	X	X				
Acervo			1	1		norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Área de consulta			1			norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Sala histórica			1			norte sur		X	X	X		X	X	X
Sala de progreso			1			norte sur		X	X	X		X	X	X
Sala de decadencia			1			norte sur		X	X	X		X	X	X
Bodega			1	1		norte sur		X	X	X	X	X		
Sanitarios hombres			1			norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X
Sanitarios mujeres			1			norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X
Cuarto de aseó			1	1		norte sur		X	X	X				
Área de circulación 20%	191													
BIBLIOTECA														
gobierno	331			1										
área de lectura	6													
acervo	150			2										
servicios auxiliares	80			1										
sanitario personal hombres	20													
sanitario personal mujeres	10													
área de circulación 20%	10													
55														
ZONA SERVICIOS GENERALES														
CAFETERIA														
Área de comensales cubierto	229		1	25	refrigerador, estufa, sillas, w.c., lavabo, mingitorio, especial.	norte sur	X	X	X					
Área de comensales descubierto	40		1	25		norte sur	X		X	X				
Barra de exposición y cobro	50		1	1		norte sur	X	X	X	X				X
Cocineta	6		1	2		norte sur		X		X	X			X
Bodega	25		1	1		norte sur		X	X	X	X	X	X	X
Sanitario público hombres	10		1		norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sanitario público mujeres	10		1		norte sur	X	X	X	X	X	X	X	X	
Área comercial y librería	40		1	2	norte sur	X	X	X	X		X	X	X	
Área de circulación 20%	38		1											



Programa arquitectónico	Taller Hannes Meyer													
	Funcionales				Ambientales									
Componentes	m2 TOTALES	Superficie m2	Cantidad	Número de usuarios	Mobiliario y Equipo	Orientación Recomendada	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aslamiento	
Característicos	POR ÁREA						Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual
INTENDENCIA	19													
Reloj checador	2		1			norte sur	X	X	X	X				
Barra de atención	2		1	1		norte sur	X	X	X	X				
Bodega	12		1	1		norte sur		X	X	X				
Área de circulación 20%	3													
SERVICIO DE AGUA POTABLE														
Sistema de bombeo			1			cualquiera	X	X	X	X				
Cisterna			1			cualquiera		X						
SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	30													
Subestación eléctrica	25			1		cualquiera		X	X	X				
Área de circulación 20%	5													
DEPÓSITO DE BASURA	25													
Depósito	25		1	1		norte	X		X					
ESTACIONAMIENTO	96													
Público y personal			1			cualquiera	X	X	X	X				
Caseta de control			1	2		cualquiera	X	X	X	X				
ZONA EXTERIORES														
Caseta de control acceso y vigilancia	16		1	2			X	X	X	X				
Plaza exterior de acceso			1				X		X					
Áreas verdes			1				X		X					
TOTAL	4062													



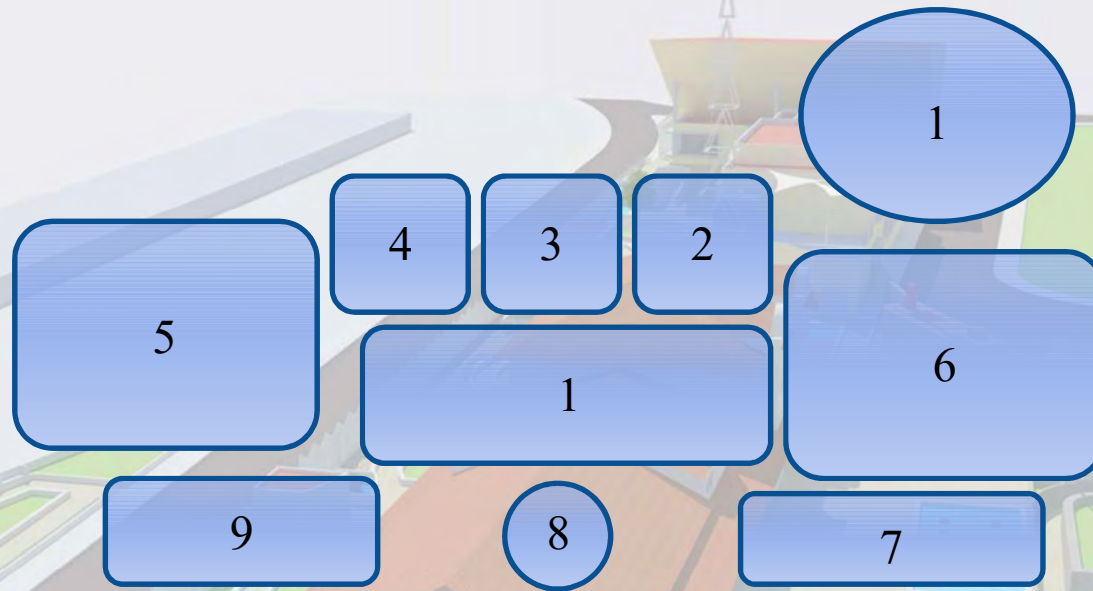
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



RICARDO FLORES NAVA



ZONIFICACIÓN



1- PLAZA

2- CAFETERIA

3- USOS MULTIPLES Y TALLERES

4- ADMINISTRACION

5- AUDITORIO

6- MUSEO Y BIBLIOTECA

7- JARDIN BOTANICO

8- AULAS INTERACTIVAS

9- ESTACIONAMIENTO



RICARDO FLORES NAVA



MEMORIA DESCRIPTIVA CENTRO SOCIAL CUERNAVACA

El centro social cuernavaca está formado por un conjunto de edificios, destinados a dar una serie de eventos tales como; Conferencias, Exposiciones, Talleres, así como conciertos y reuniones. Este centro se localiza en Cuernavaca Morelos, ubicado en Amacuzac 435 colonia Teopanzolco, 62350. El terreno tiene un área de 9157.56 m² y un perímetro de 542.34 ml.

El proyecto lo integran principalmente 3 cuerpos arquitectónicos en los que se desarrollan las actividades más importantes por las que se caracteriza este centro social. Dichas áreas son: Auditorio, Talleres, Salón de usos múltiples, Cafetería, Museo, Biblioteca, Área de exposiciones y Oficinas administrativas.

Auditorio, cuenta con tres plantas en la primera tenemos el estacionamiento, en la segunda tenemos: la taquilla, sala de espera, sanitarios, almacén y taller de escenografía y cafetería, en el tercer nivel contamos con 432 butacas y tres para discapacitados, escenario, camerinos para mujeres y hombres con baño cada uno de ellos.

La zona de talleres está conformada por cafetería, sanitarios, bodega, salón de usos múltiples, terraza en cafetería, taller de pintura, taller de alebrijes, taller de cerámica y área de secado, la casa club del ferrocarrilero. Contando así con dos módulos de escaleras para su conexión de planta baja con planta alta.

Zona de museo y biblioteca esta está conformada por planta baja: taquilla, guardarropa, área de exposiciones, sanitarios, escaleras.

Planta alta: acervo, área de lectura, catalogo electrónico, préstamo y devolución, área de internet, área de control y de impresión, fotocopias, acervo y oficinas administrativas.

La zona de exposiciones se caracteriza porque permite adecuarse a diversos tipos de exposiciones ya que pueden ser tanto al aire libre como dentro del centro social en distintas áreas cuenta con sanitarios, además de una plaza de acceso principal semicubierta.

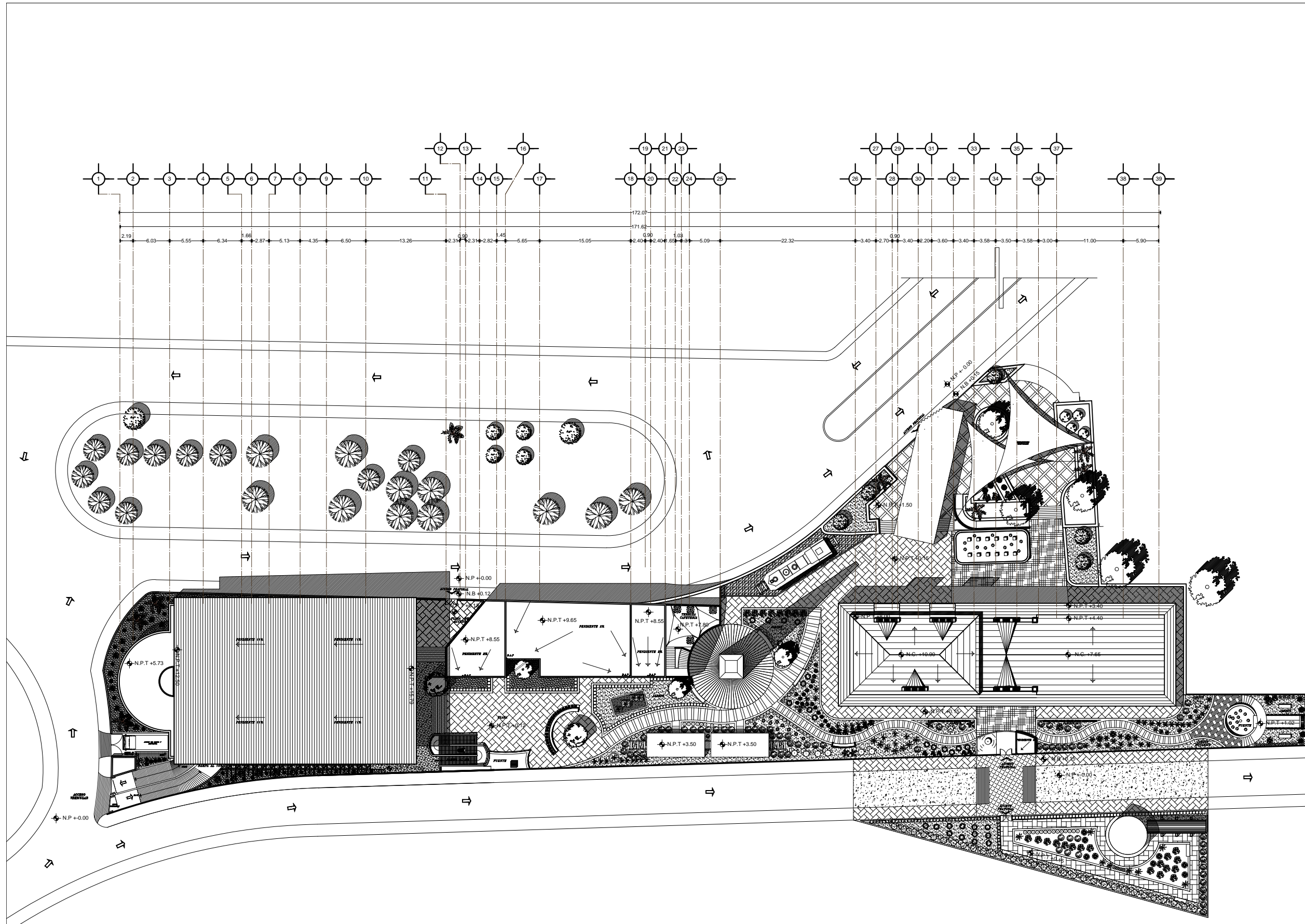
La zona de oficinas administrativas se caracteriza por ser uno de los más importantes ya que se encarga de administrar todo el centro social, así como de la organización de los diferentes tipos de eventos que vayan a darse dentro de este conjunto, cuenta con un vestíbulo, oficina del director, sala de juntas, área de oficinas, sala de espera, escaleras, sanitarios para hombres y mujeres.



RICARDO FLORES NAVA

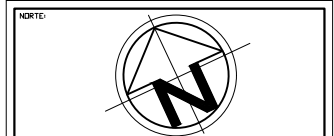


Proyecto Arquitectónico



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL

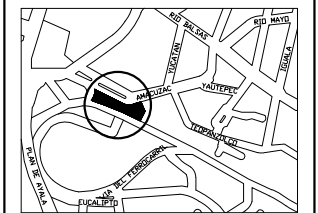
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA MURO DIVISORIO
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

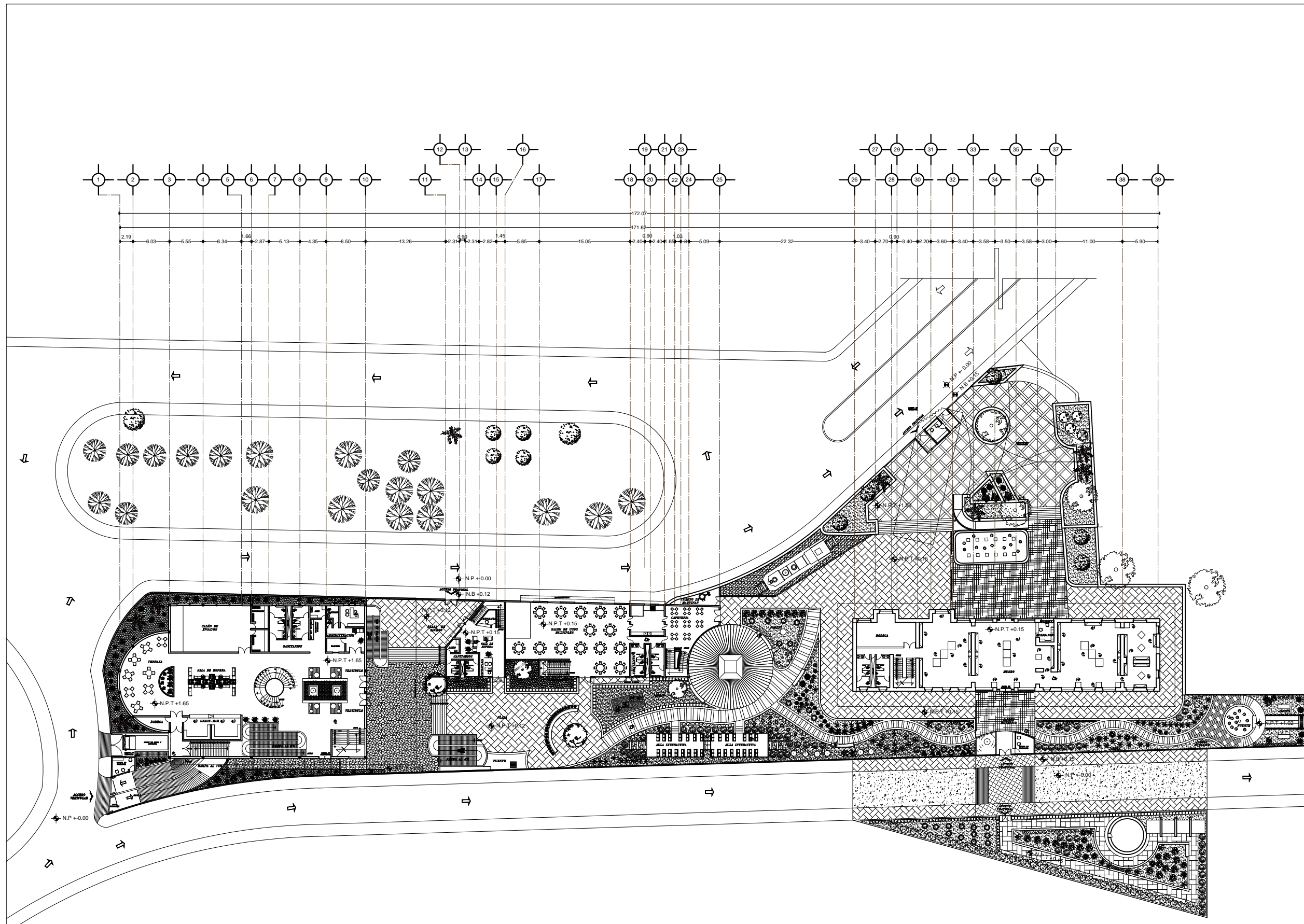
ESCALA GRAFICA:
1 : 300

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

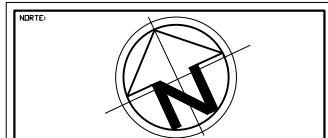
ESCALA: 1:300
COTAS: METROS
FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO:
**A
01**



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA GENERAL

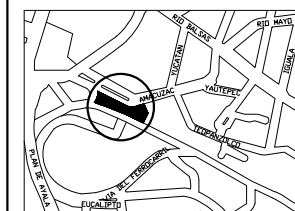
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



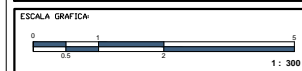
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA MURO DIVISORIO
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

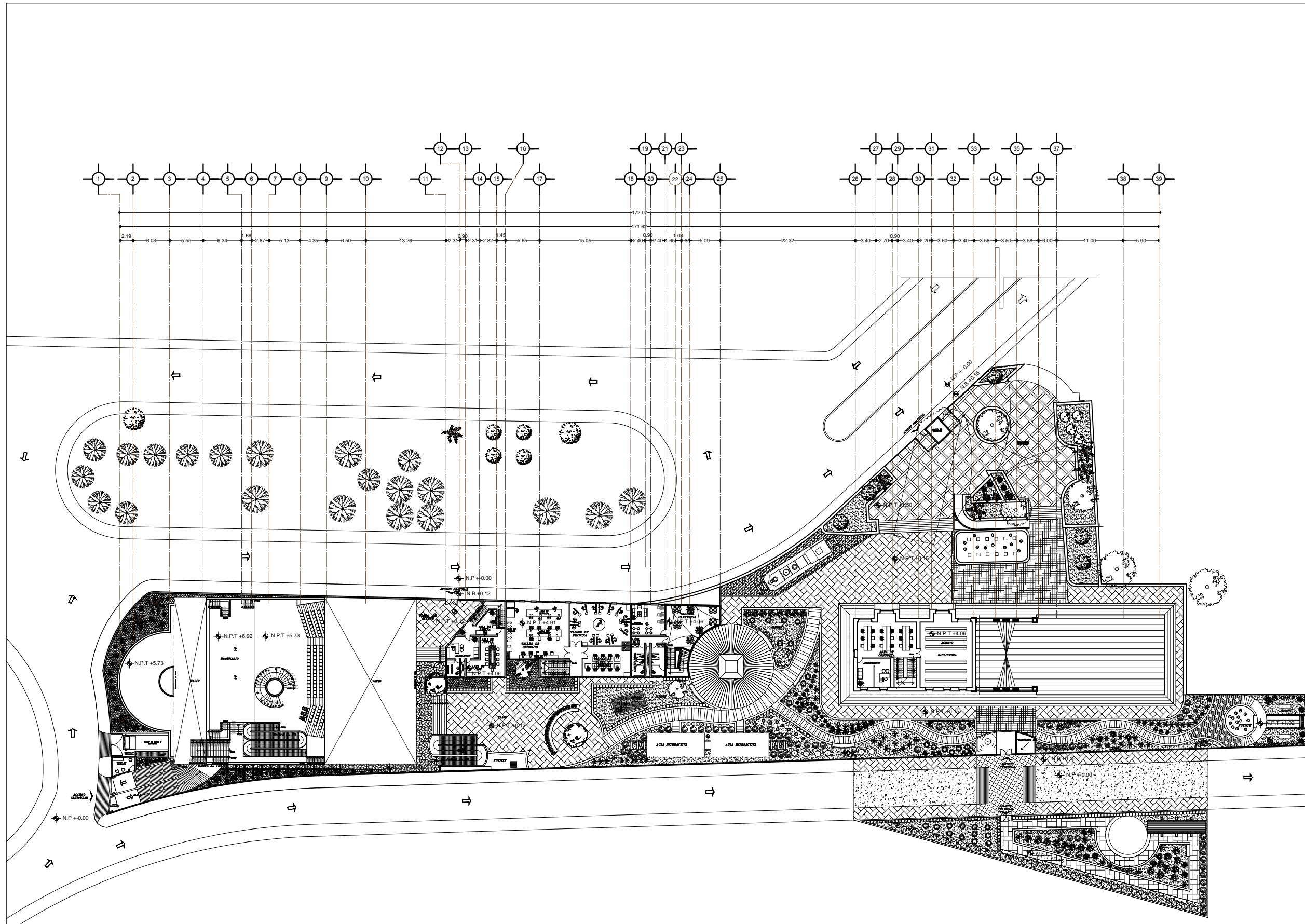
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

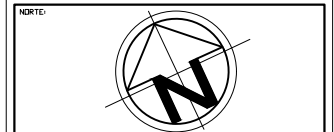
PLANO:
PLANTA BAJA CONJUNTO

ESCALA:	1:300	CLAVE DEL PLANO:	A 02
COTAS:	METROS		
FECHA:	ENERO 2018		



PLANTA ENTREPISO ARQUITECTONICA GENERAL

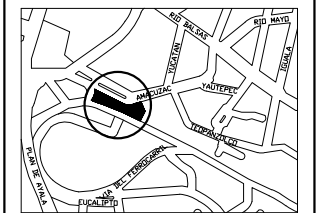
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



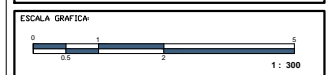
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA MURO DIVISORIO
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

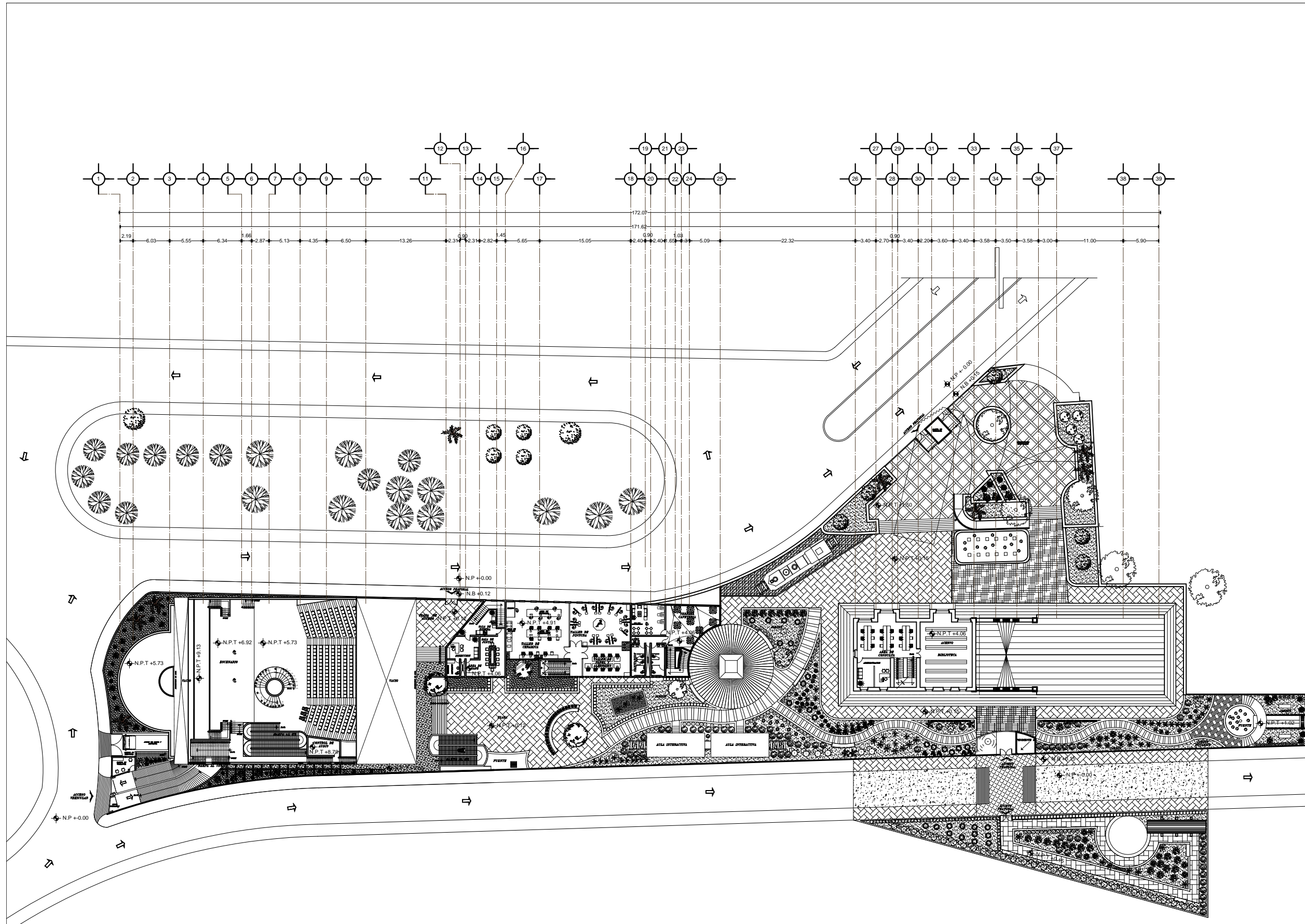
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

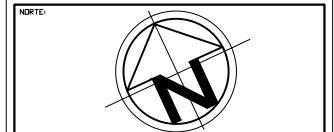
PLANO:
PLANTA ALTA CONJUNTO

ESCALA:	CLAVE DEL PLANO:
1:300	A
COTAS:	03
METROS	
FECHA:	
ENERO 2018	



PLANTA ENTREPISO ARQUITECTONICA GENERAL

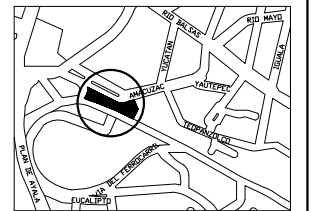
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



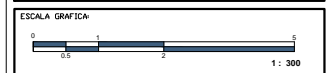
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA MURO DIVISORIO
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

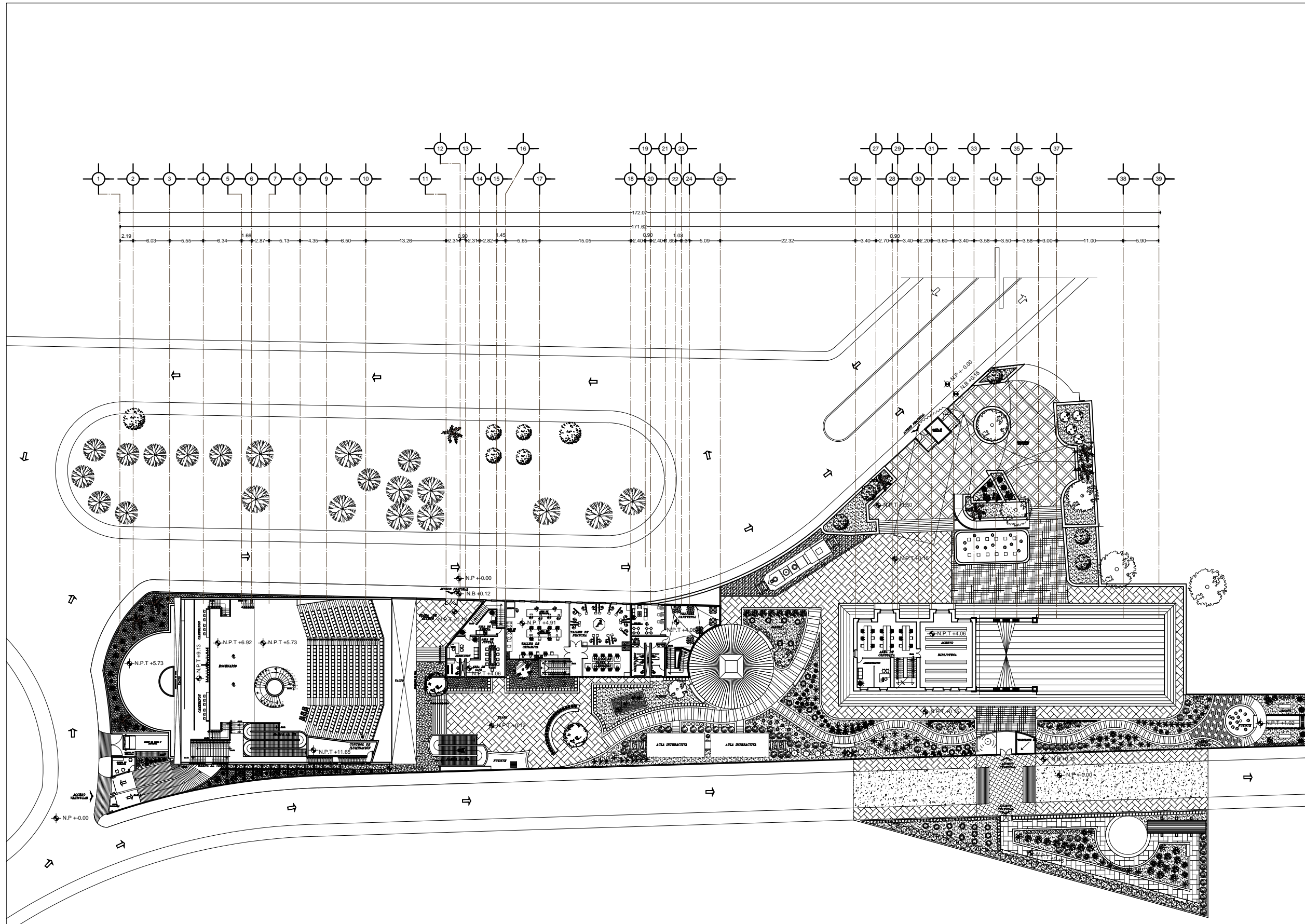
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

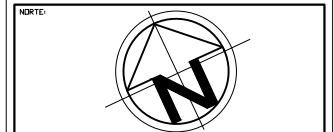
PLANO: **PLANTA ALTA CONJUNTO**

ESCALA: 1:300	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	04
FECHA: ENERO 2018	



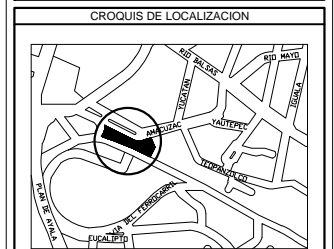
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA GENERAL

CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA MURO DIVISORIO
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

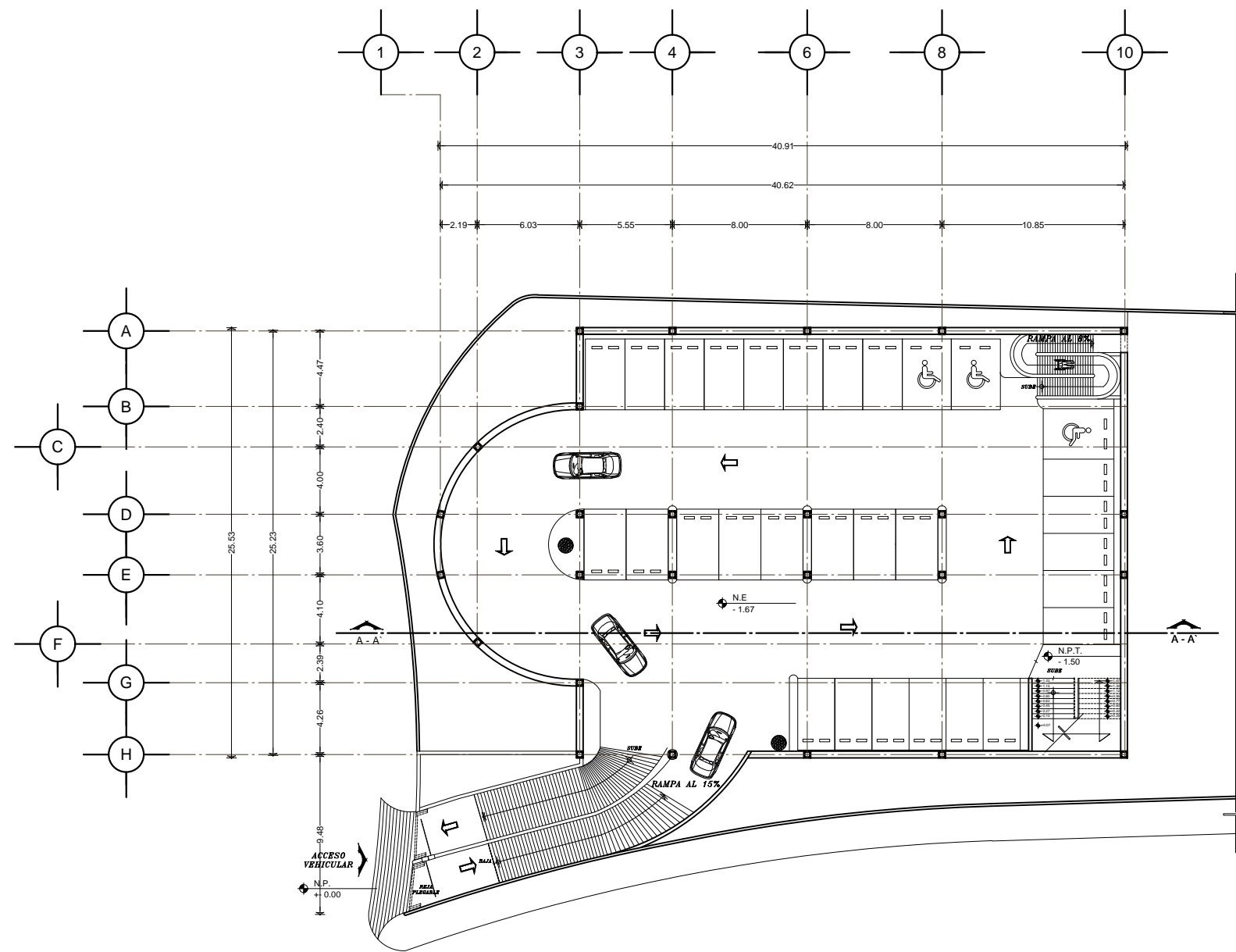
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 300

TALLER: **HANNES MEYER**

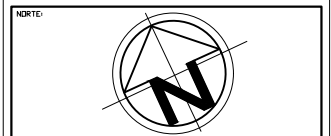
PLANO: **PLANTA ALTA CONJUNTO**

ESCALA: 1:300	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	05
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ESTACIONAMIENTO

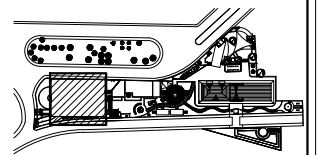
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE A - A'
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

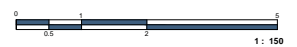
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ESCALA

1:150

COTAS

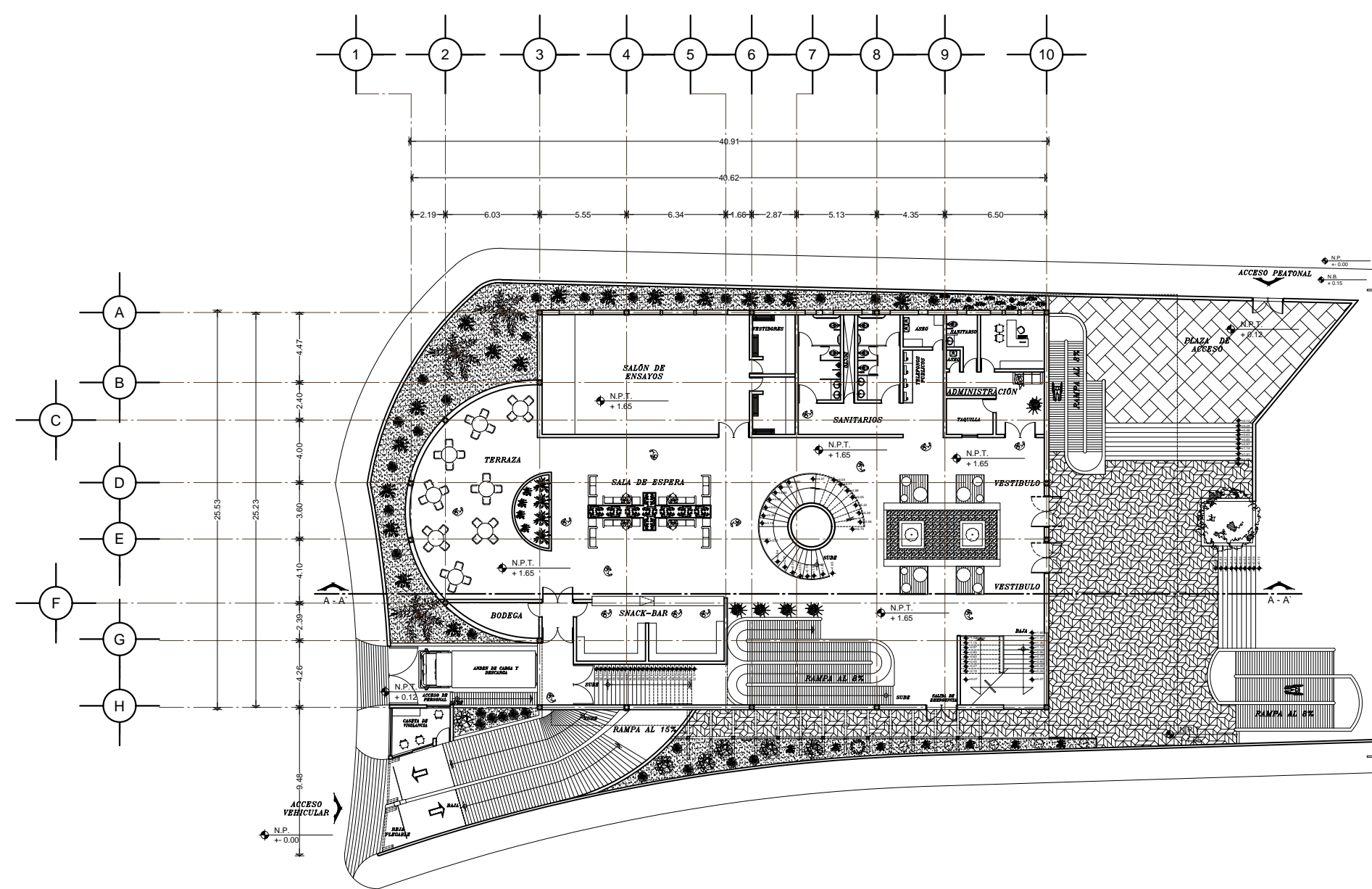
METROS

FECHA

ENERO 2018

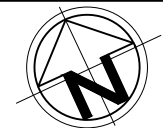
A

06



PLANTA BAJA

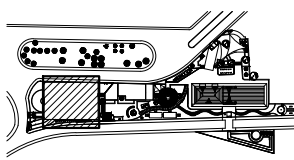
CENTRO SOCIAL



















CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

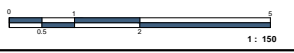
-  INDICA NUMERO DE EJE
-  INDICA COLUMNA
-  INDICA MURO
-  INDICA CORTE
-  INDICA EJE
-  INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
-  INDICA VENTANA
-  NIVEL DE PLANTA
-  SUBE O BAJA
-  CAMBIO DE NIVEL EN PISO
-  INDICA CORTE
-  INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
-  INDICA ACCESO
-  (W.C.)
-  (LAVABO.)
-  NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

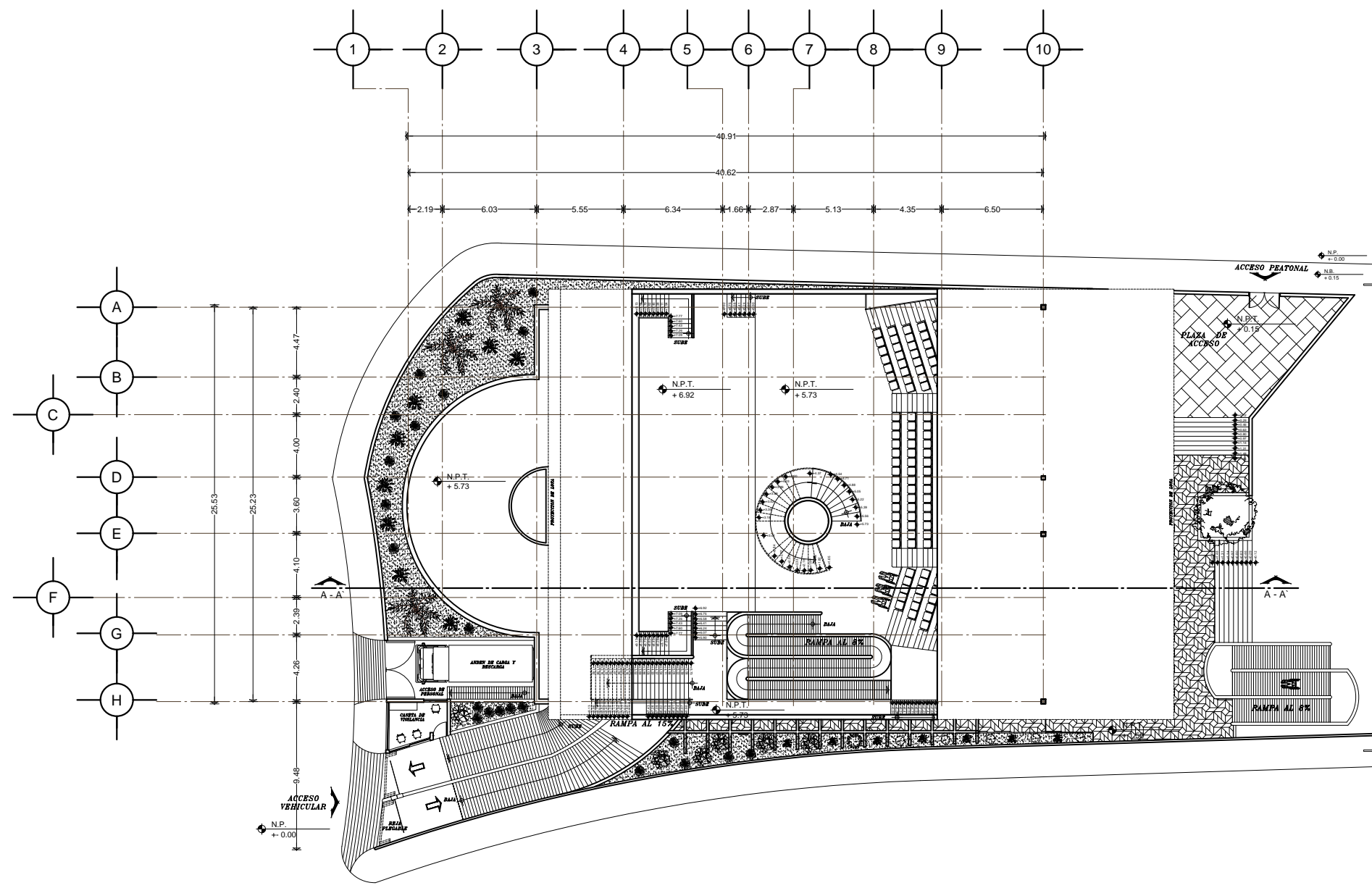
ESCALA GRAFICA:



TALLER: **HANNES MEYER**

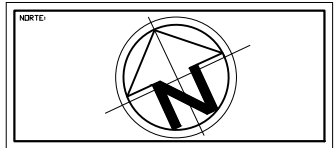
PLANO: **PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:150	A 07
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ENTREPISO

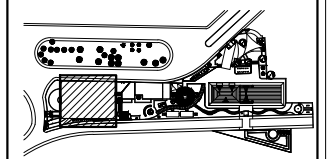
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

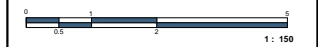
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

PLANTA ENTREPISO

ESCALA

1:150

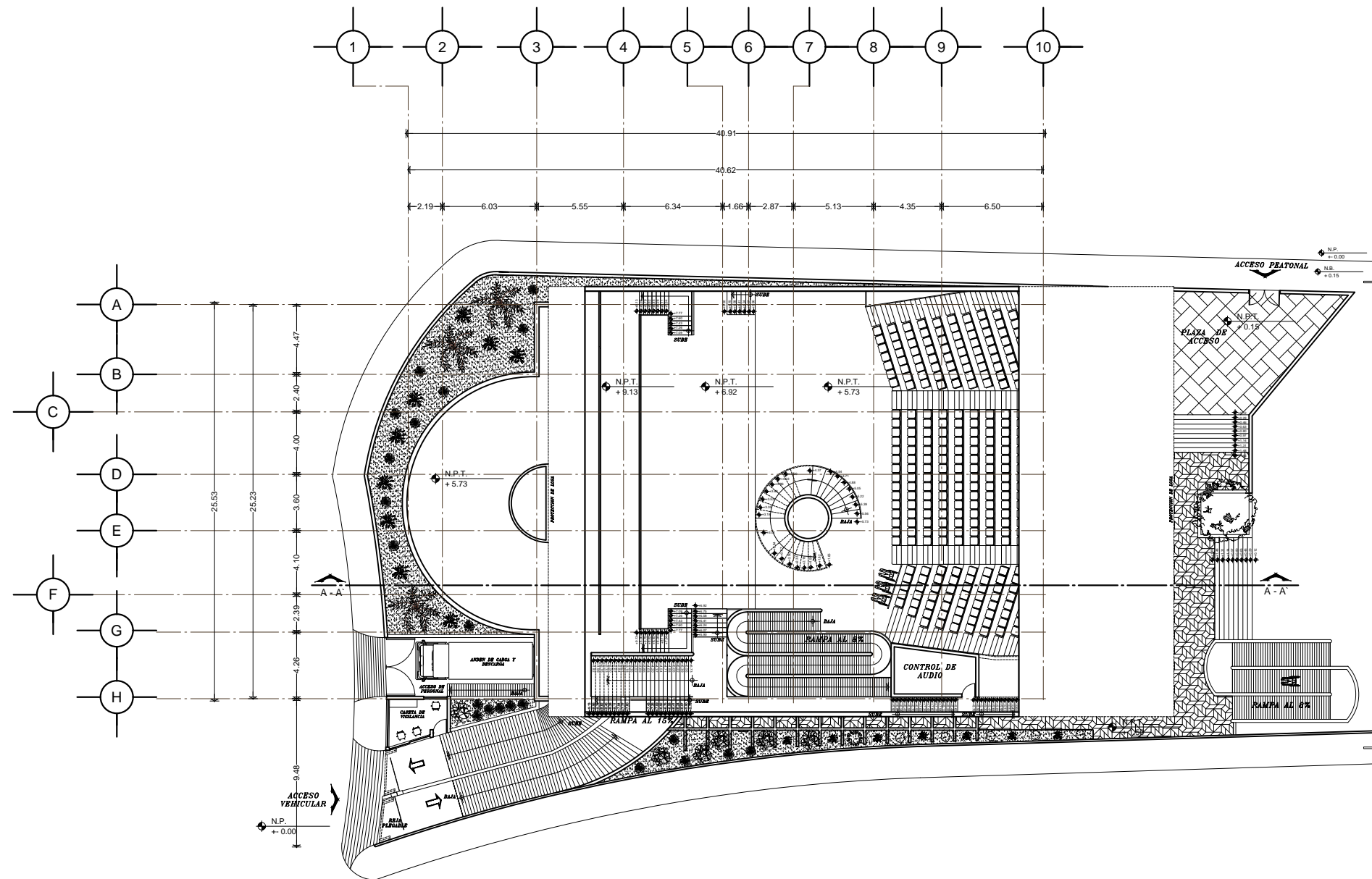
COTAS

METROS

FECHA

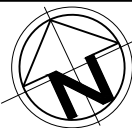
ENERO 2018

A
08



PLANTA ESCENARIO

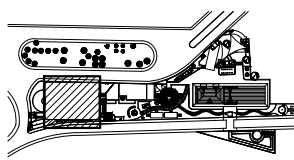
CENTRO SOCIAL



















CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

-  INDICA NUMERO DE EJE
-  INDICA COLUMNA
-  INDICA MURO
-  INDICA CORTE
-  INDICA EJE
-  INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
-  INDICA VENTANA
-  NIVEL DE PLANTA
-  SUBE O BAJA
-  CAMBIO DE NIVEL EN PISO
-  INDICA CORTE
-  INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
-  INDICA ACCESO
-  (W.C.)
-  (LAVABO.)
-  NIVEL DE PISO TERMINADO

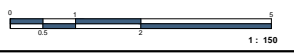
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO:

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:



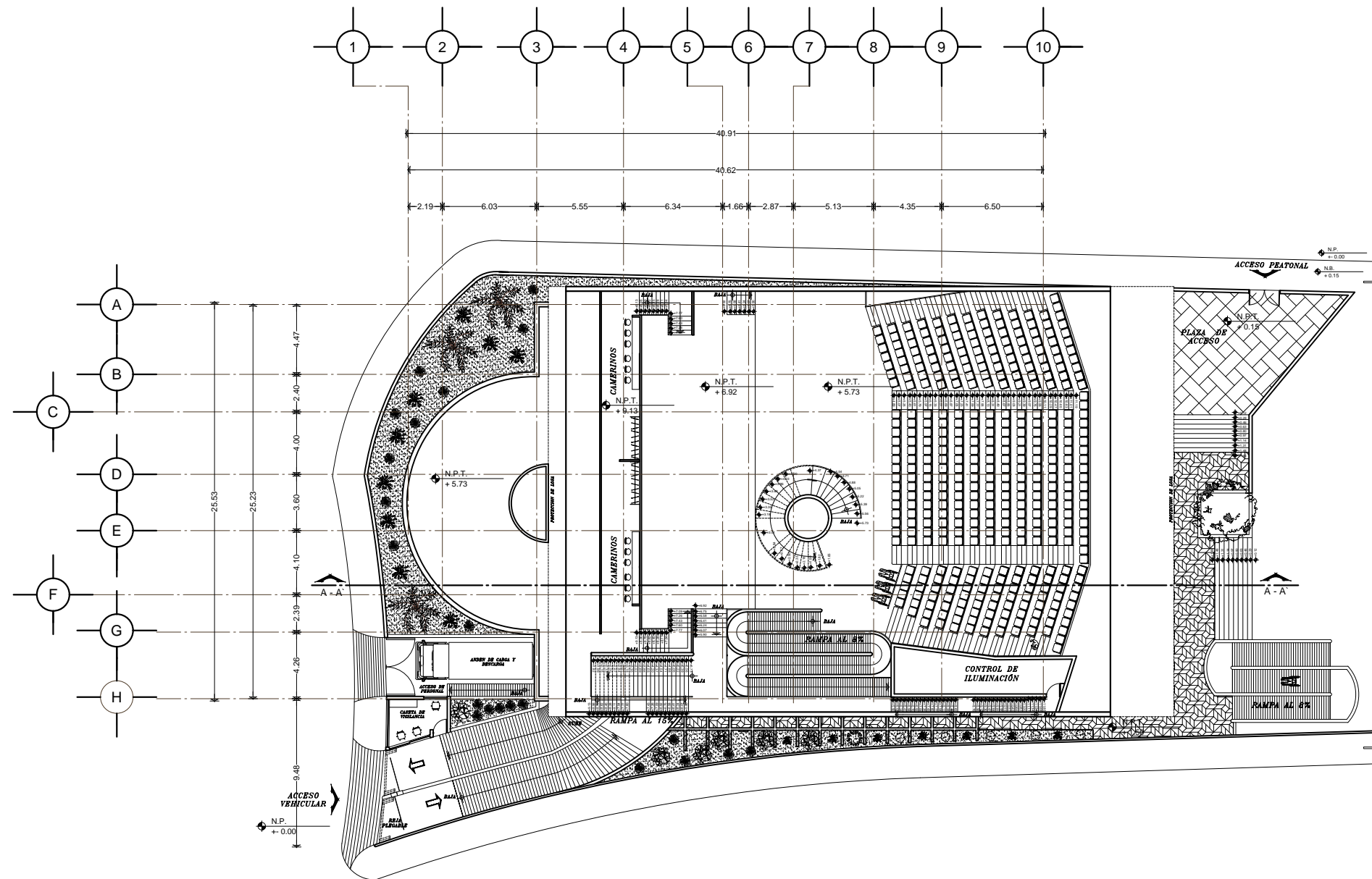
TALLER:

HANNES MEYER

PLANO:

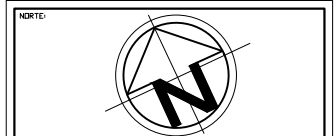
PLANTA ESCENARIO

ESCALA:	1:150	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">09</div>
COTAS:	METROS	
FECHA:	ENERO 2018	



PLANTA CAMERINOS

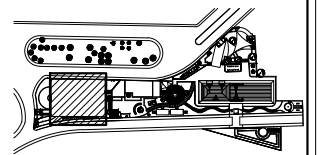
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

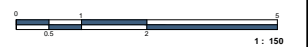
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

PLANTA CAMERINOS

ESCALA

1:150

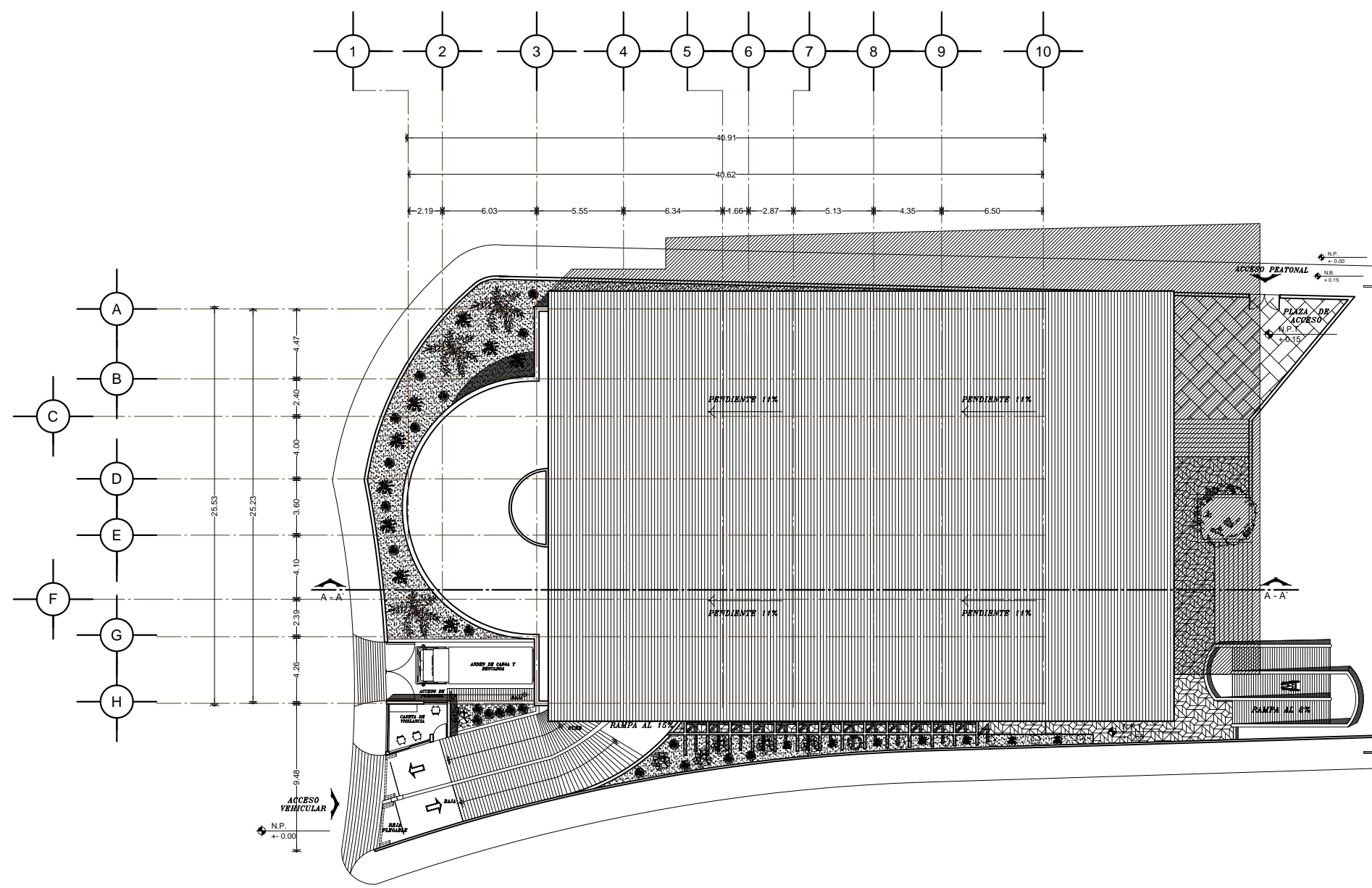
COTAS

METROS

FECHA


ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO
A
10



PLANTA CUBIERTA

CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



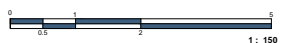
SIMBOLOGIA


⊙	INDICA NUMERO DE EJE
□	INDICA COLUMNA
—	INDICA MURO
—/—	INDICA CORTE
A - A'	INDICA EJE
⌒	INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
—	INDICA VENTANA
⬆ N.P.T.	NIVEL DE PLANTA
+	SUBE O BAJA
—/—	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
—/—	INDICA CORTE
↔	INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
—/—	INDICA ACCESO
⊕	(W.C.)
⊕	(LAVABO.)
—/—	NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PISO
N.B.	INDICA NIVEL DE BANQUETA
N.PL.	INDICA NIVEL DE PLAFON
N.L.A.L.	INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
N.J.	INDICA NIVEL DE JARDIN
N.E.	INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
N.C.P.	INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL
N.C.	INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
N.L.B.T.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

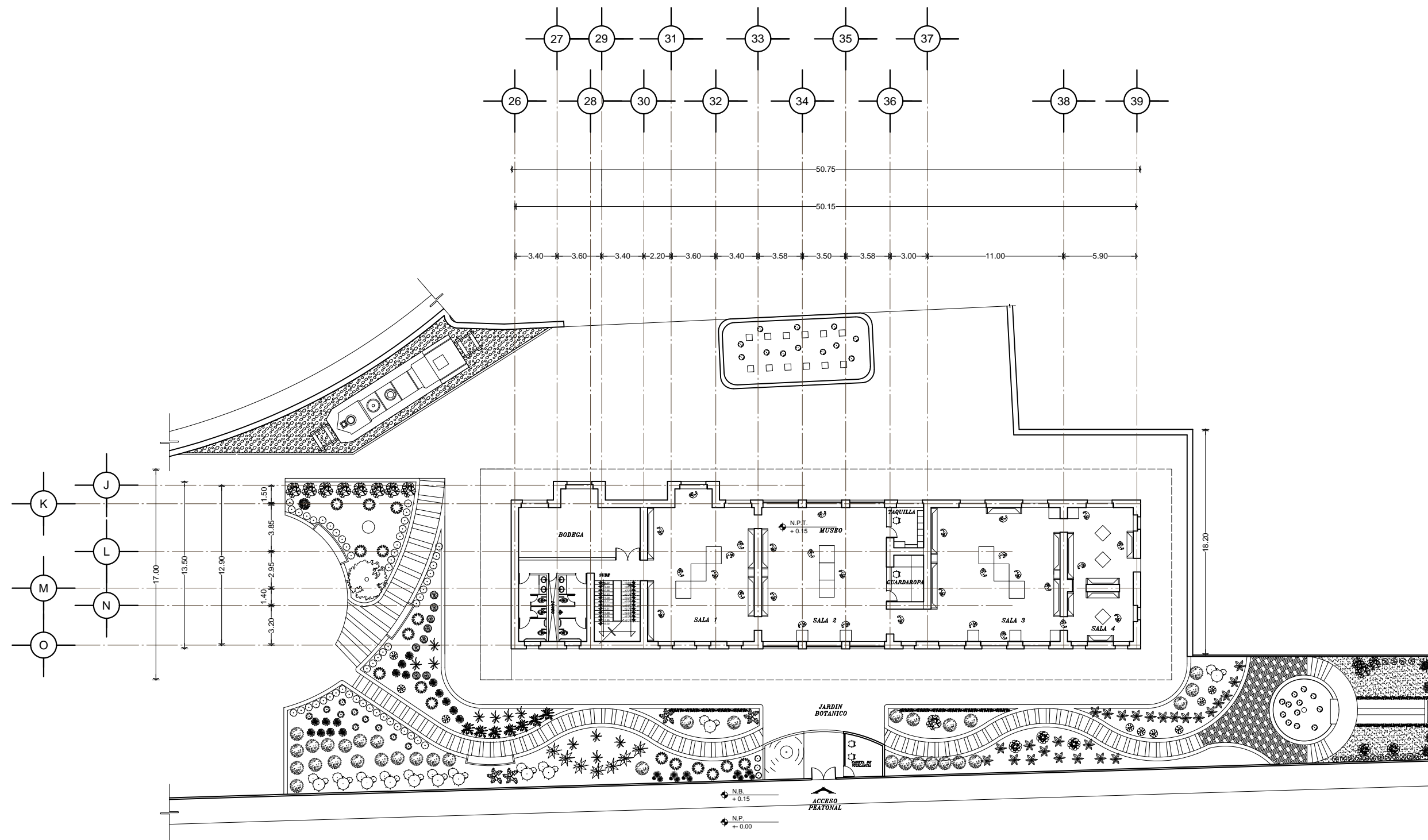
ESCALA GRAFICA:  1 : 150

TALLER: **HANNES MEYER** 

PLANO: **CUBIERTA**

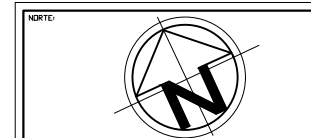
ESCALA:	1:150	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">11</div>
COTAS:	METROS	
FECHA:	ENERO 2018	

123



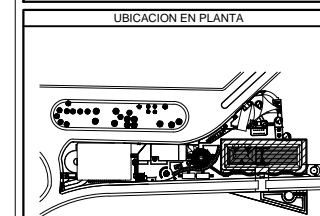
PLANTA BAJA

CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO



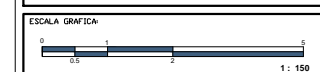
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

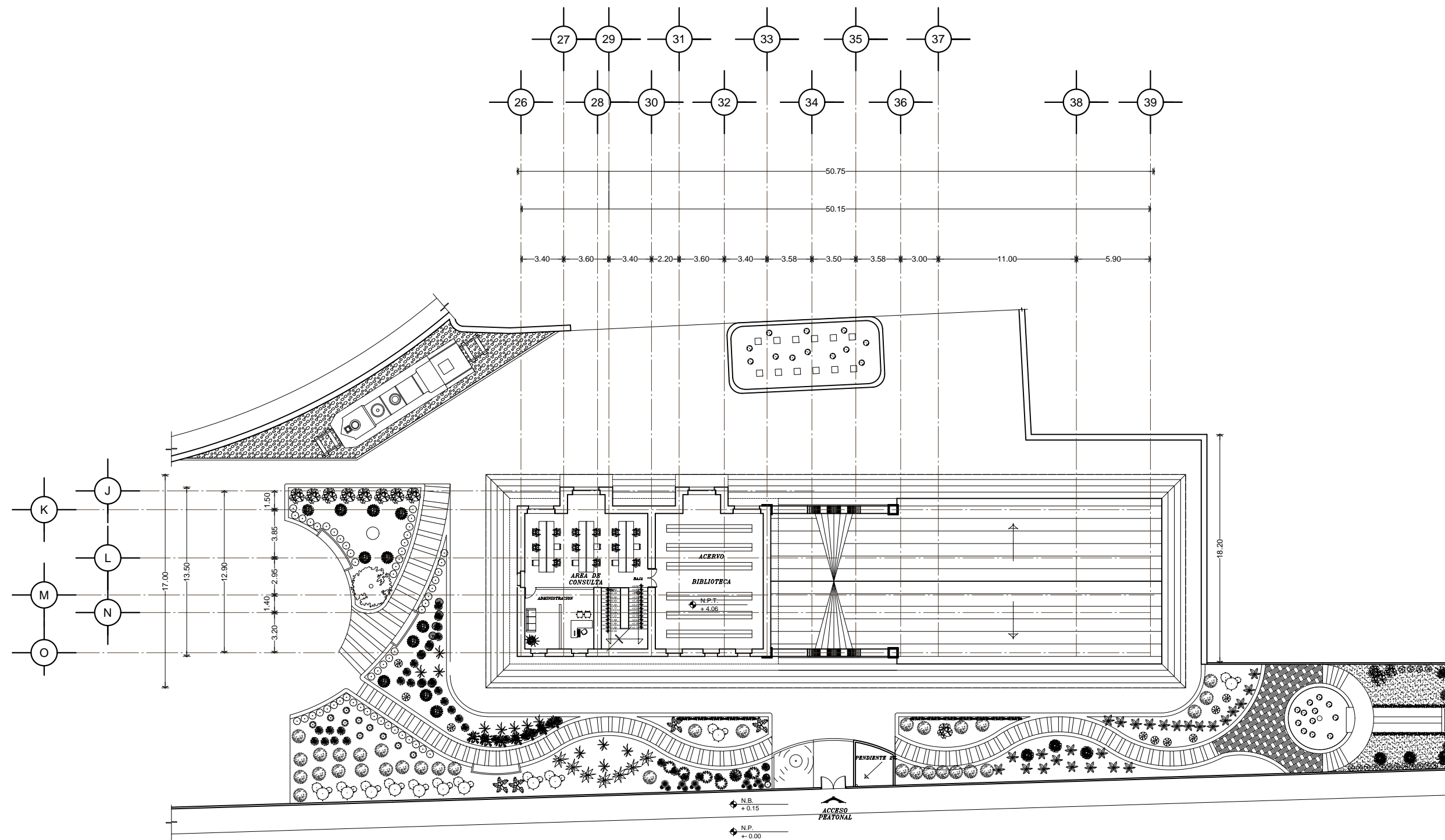
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

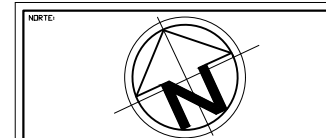
PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	12
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ALTA

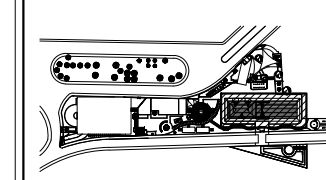
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

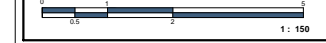
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



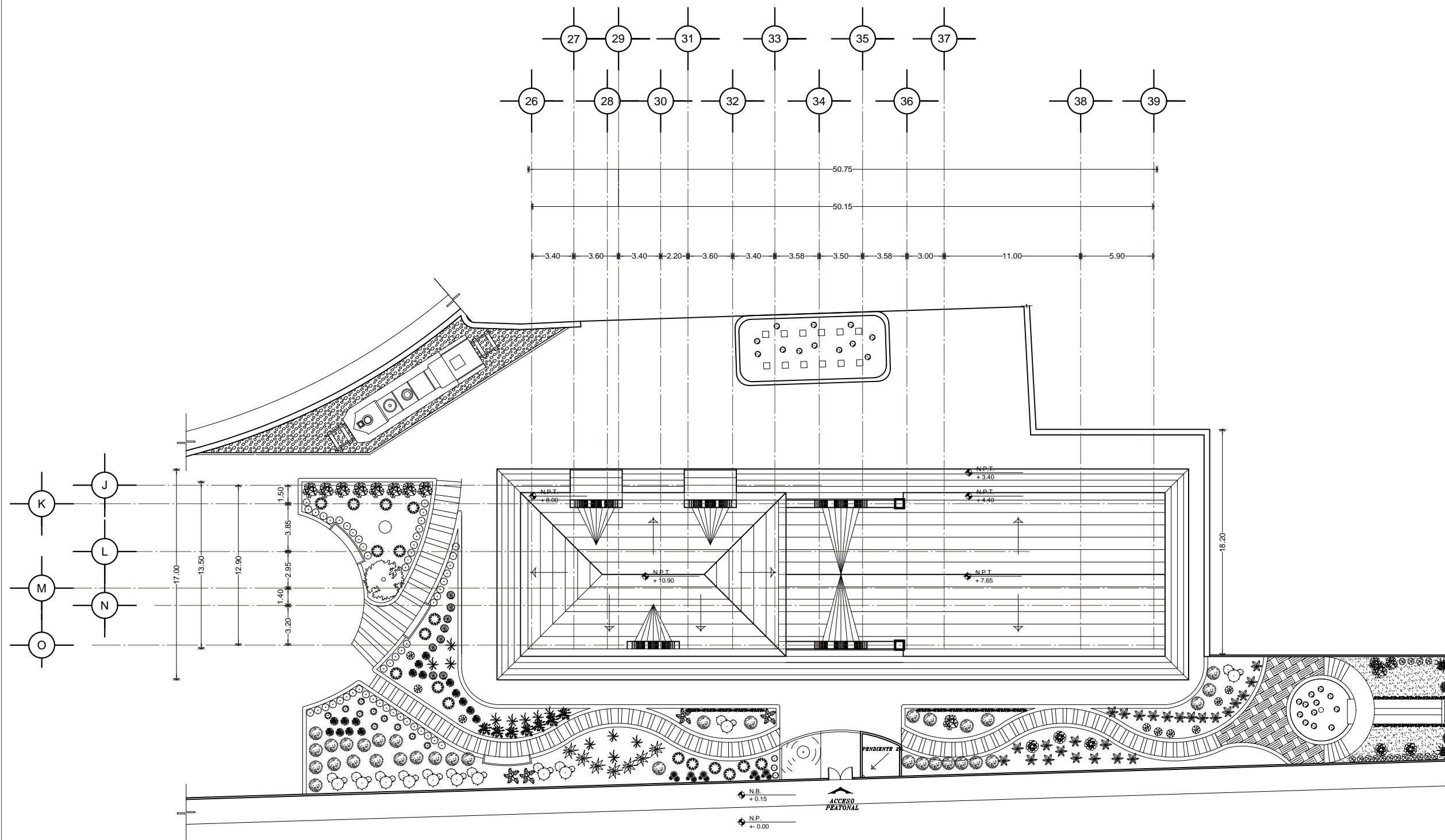
TALLER

HANNES MEYER

PLANO

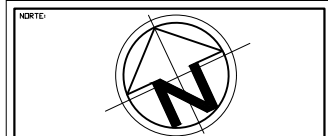
PLANTA ALTA

ESCALA:	1:150	CLAVE DEL PLANO:	A 13
COTAS:	METROS		
FECHA:	ENERO 2018		



PLANTA CUBIERTA

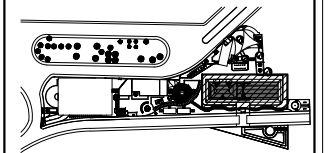
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

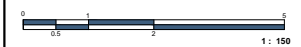
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

CUBIERTA

ESCALA:

1:150

COTAS:

METROS

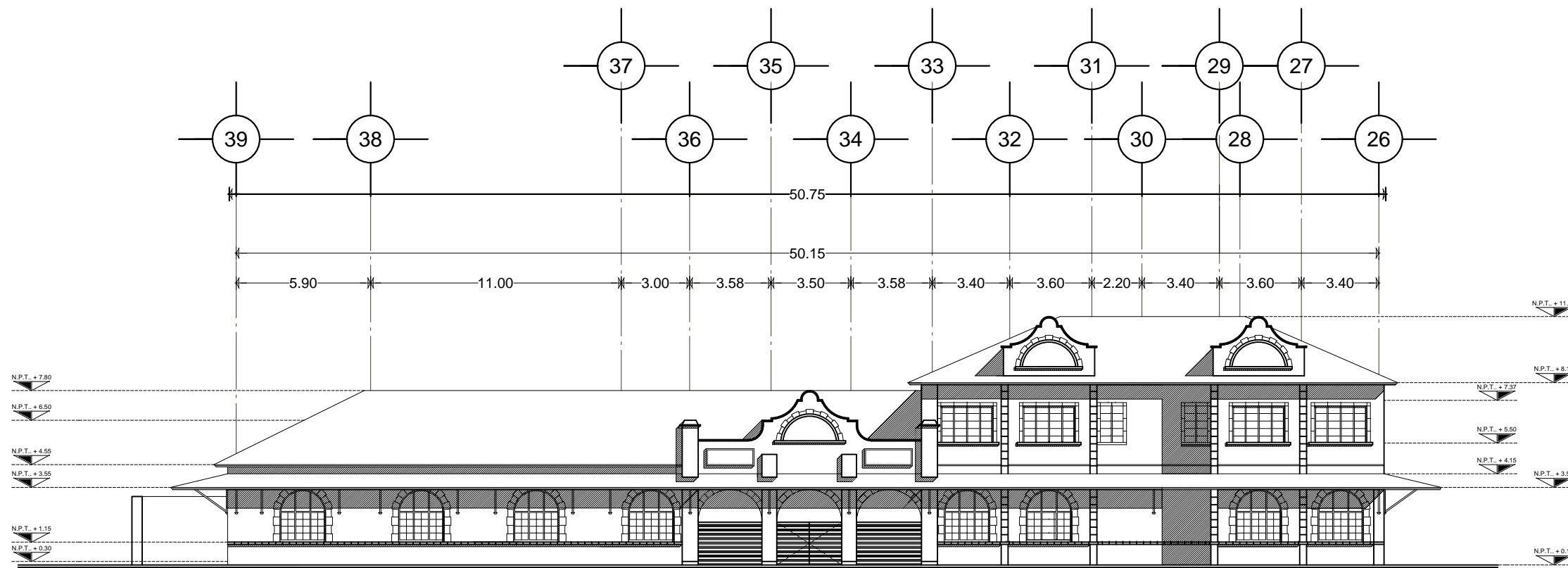
FECHA:

ENERO 2018

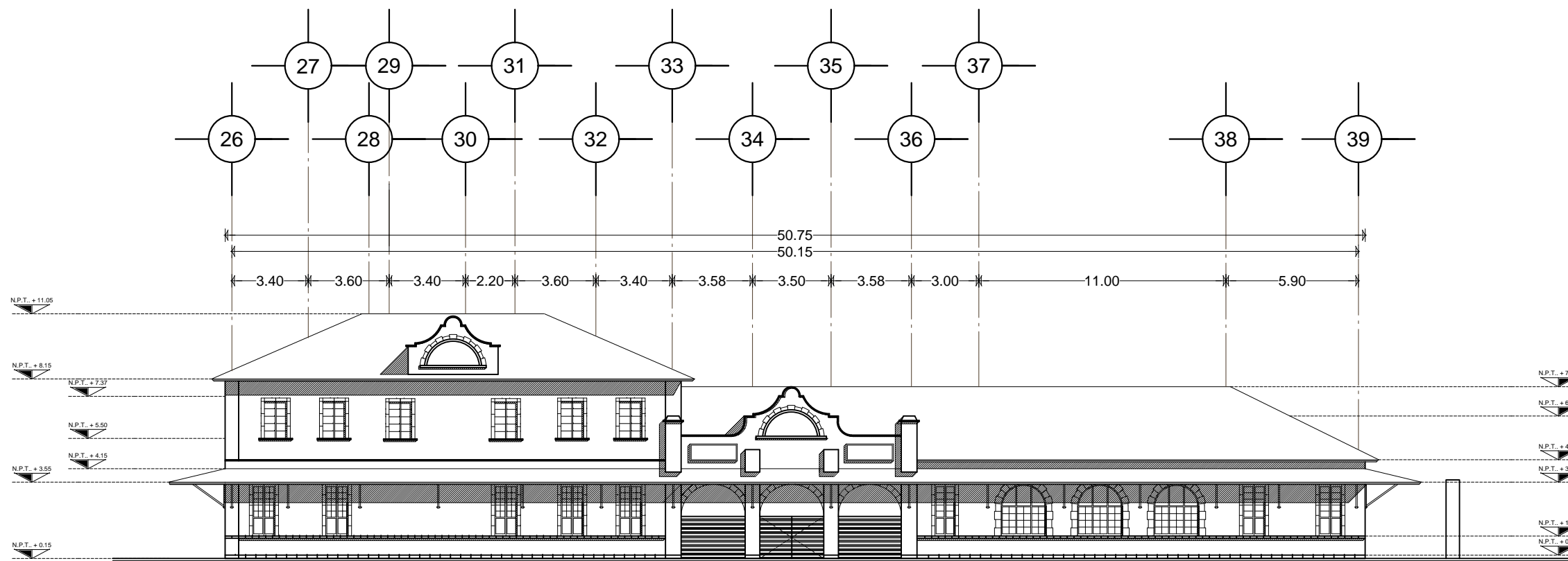
CLAVE DEL PLANO

A

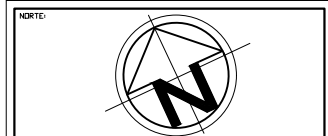
14



FACHADA NORTE



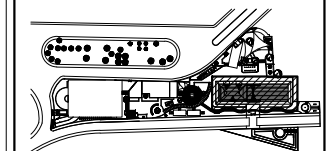
FACHADA SUR



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



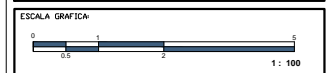
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.P.L. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETEL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

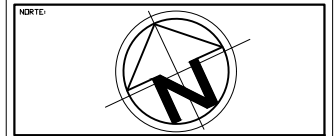
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
FACHADAS

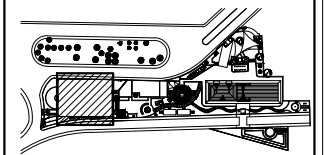
ESCALA:	1:100	CLAVE DEL PLANO:	A 15
COTAS:	METROS		
FECHA:	ENERO 2018		



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

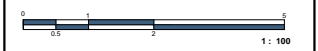
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER

PLANO

FACHADAS

ESCALA

1:100

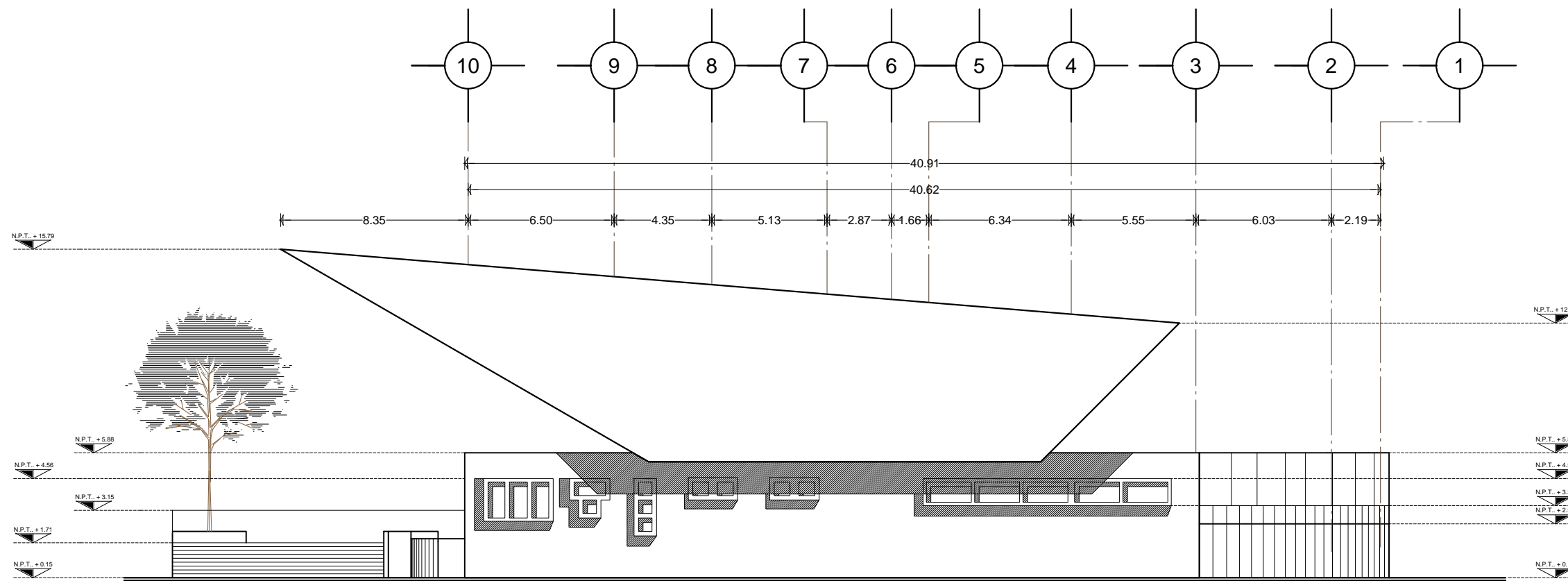
COTAS

METROS

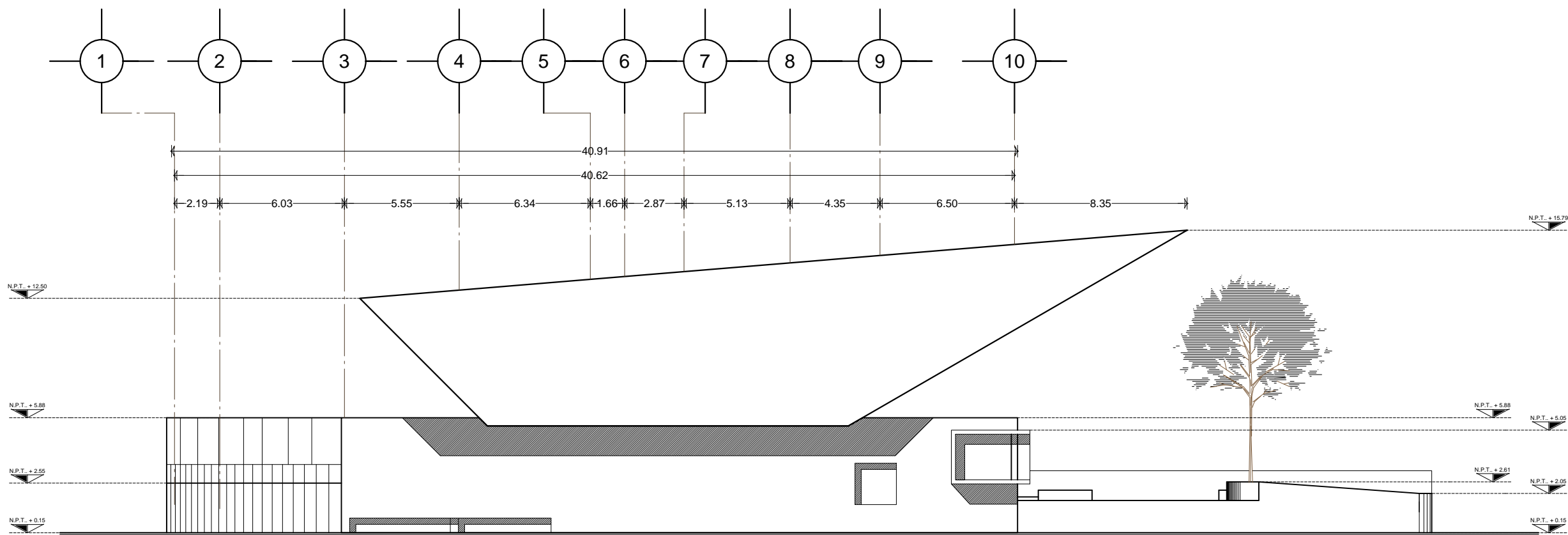
FECHA

ENERO 2018

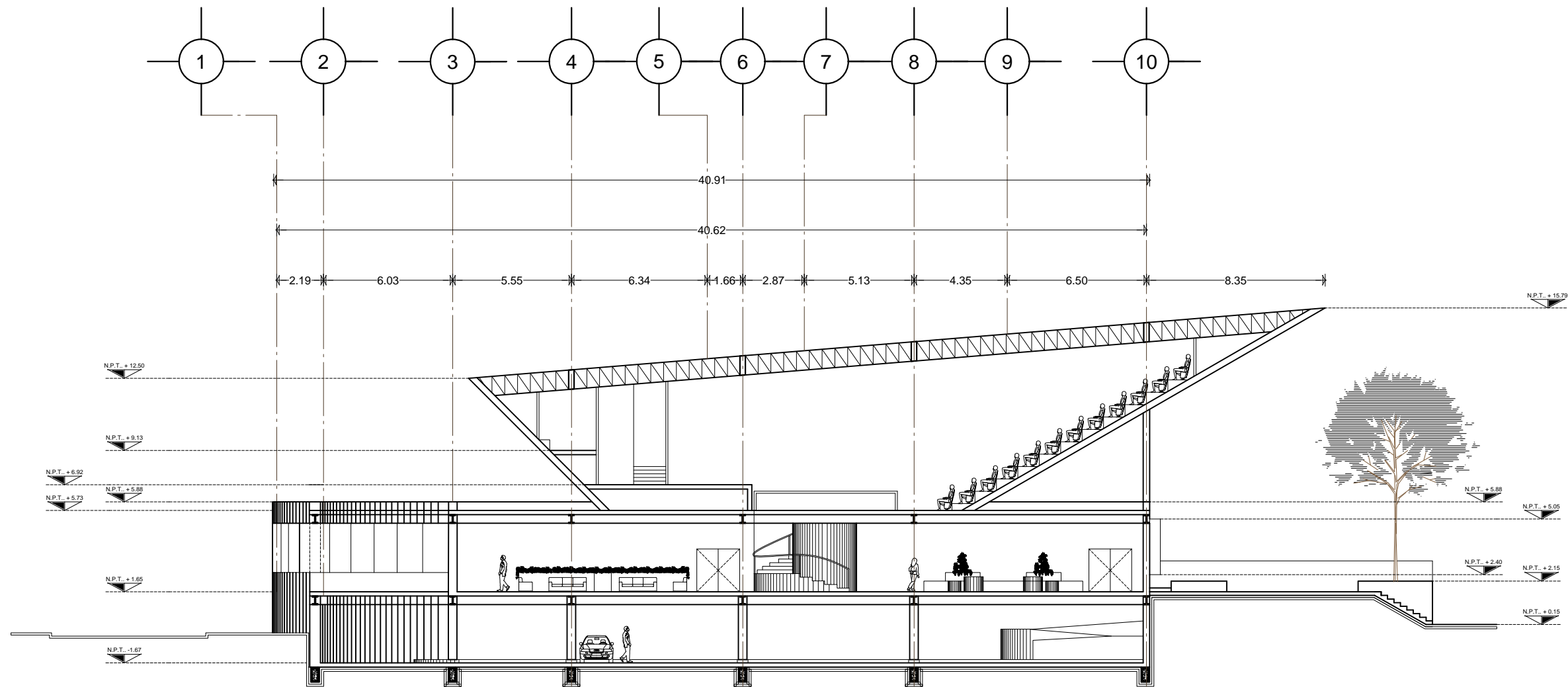
CLAVE DEL PLANO
A
16



FACHADA NORTE



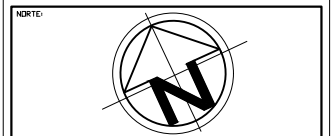
FACHADA SUR



CORTE A - A'

PLANTA CORTE AUDITORIO

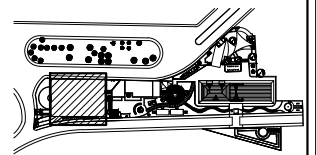
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

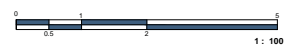
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

CORTE AUDITORIO

ESCALA

1:100

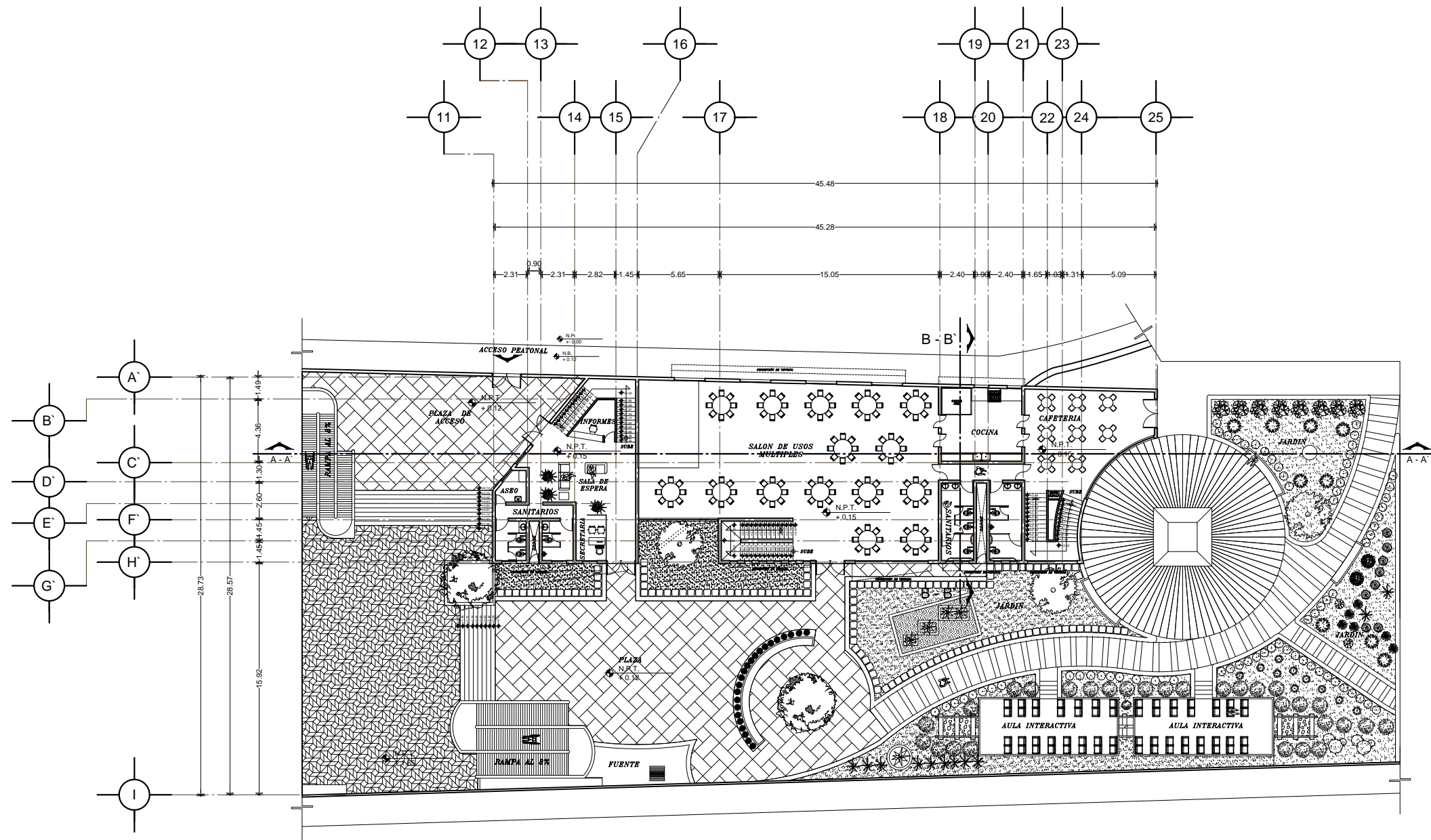
COTAS

METROS

FECHA

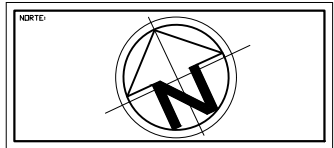
ENERO 2018

A
17



PLANTA BAJA

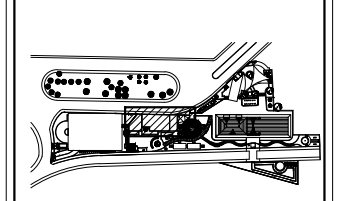
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



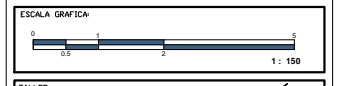
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

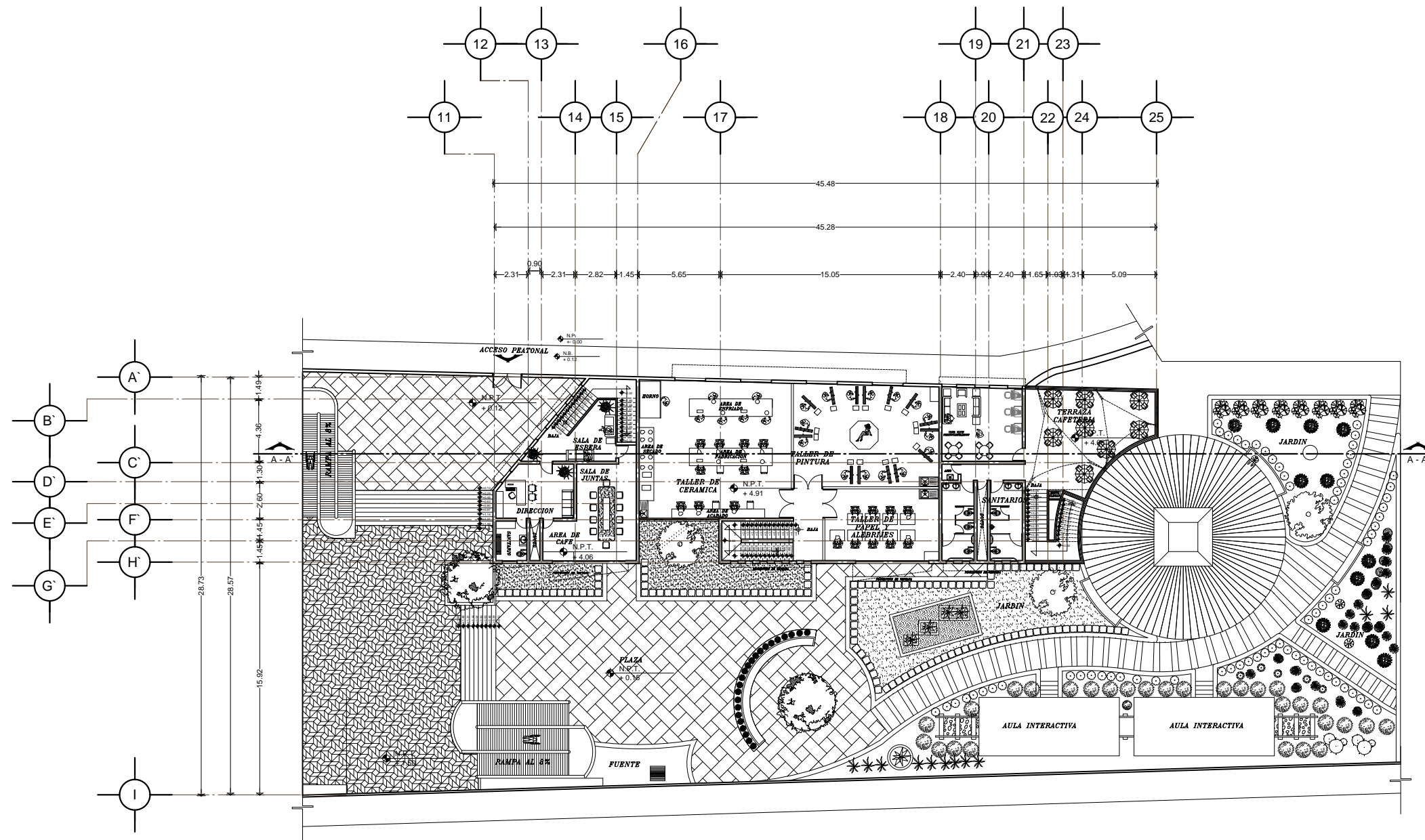
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

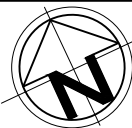
PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	18
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ALTA

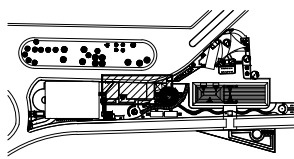
CENTRO SOCIAL



















CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

-  INDICA NUMERO DE EJE
-  INDICA COLUMNA
-  INDICA MURO
-  INDICA CORTE
-  INDICA EJE
-  INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
-  INDICA VENTANA
-  NIVEL DE PLANTA
-  SUBE O BAJA
-  CAMBIO DE NIVEL EN PISO
-  INDICA CORTE
-  INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
-  INDICA ACCESO
-  (W.C.)
-  (LAVABO.)
-  NIVEL DE PISO TERMINADO

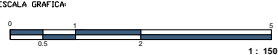
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETEL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO:

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:



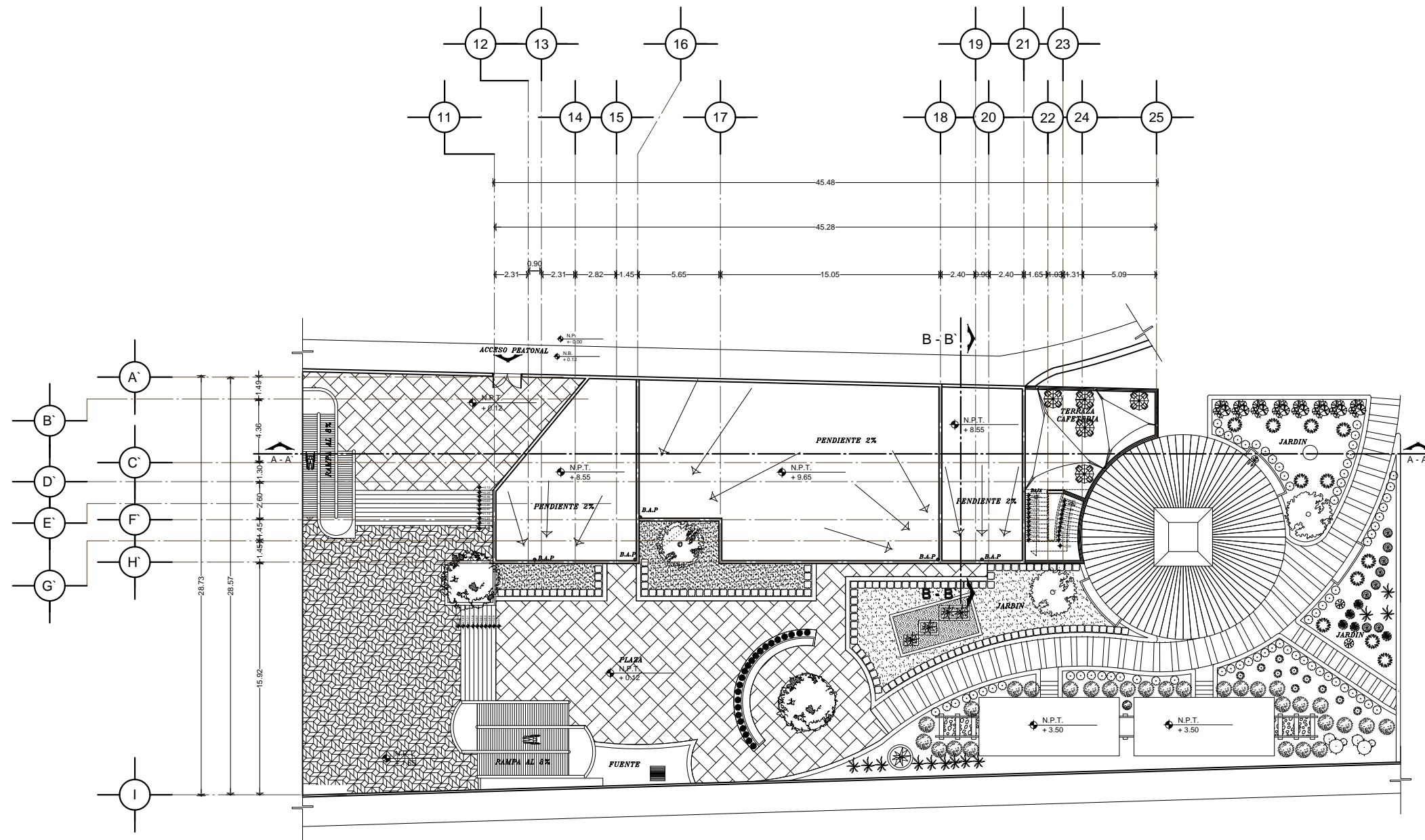
TALLER:

HANNES MEYER

PLANO:


PLANTA ALTA

ESCALA:	1:150	A 19
COTAS:	METROS	
FECHA:	ENERO 2018	



PLANTA CUBIERTA

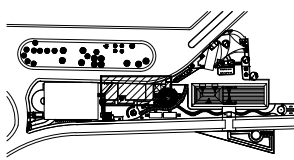
CENTRO SOCIAL



















CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

	INDICA NUMERO DE EJE
	INDICA COLUMNA
	INDICA MURO
	INDICA CORTE
	INDICA EJE
	INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
	INDICA VENTANA
	NIVEL DE PLANTA
	SUBE O BAJA
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	INDICA CORTE
	INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
	INDICA ACCESO
	(W.C.)
	(LAVABO.)
	NIVEL DE PISO TERMINADO

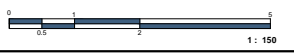
NOTAS

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PISO
N.B.	INDICA NIVEL DE BANQUETA
N.P.L.	INDICA NIVEL DE PLAFON
N.L.A.L.	INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
N.J.	INDICA NIVEL DE JARDIN
N.E.	INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
N.C.P.	INDICA NIVEL DE CORRAMIENTO DE PRETEL
N.C.	INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
N.L.B.T.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA


ESCALA GRAFICA



1 : 150

TALLER

HANNES MEYER

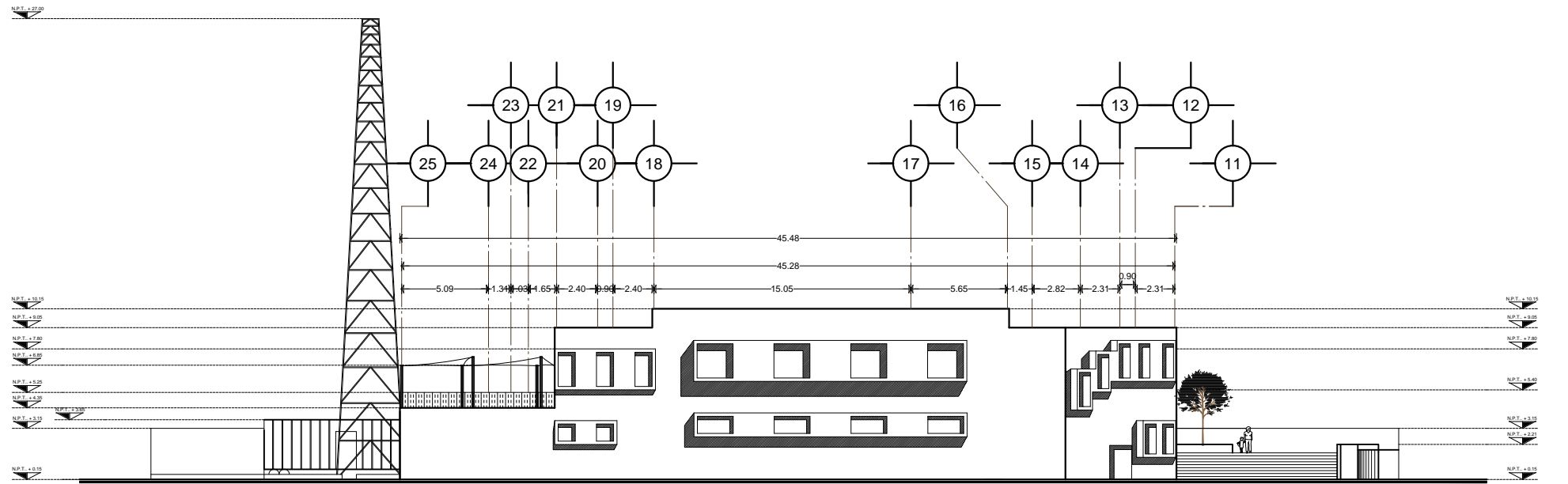


PLANO

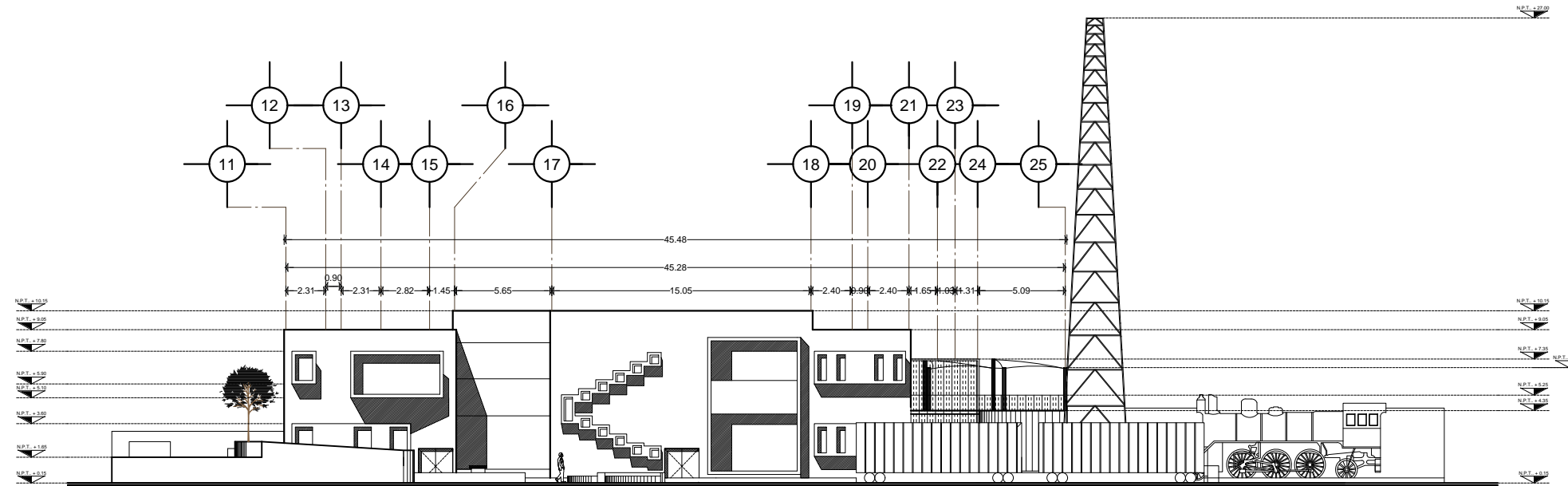
CUBIERTA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO
COTAS: METROS	A
FECHA: ENERO 2018	20

132



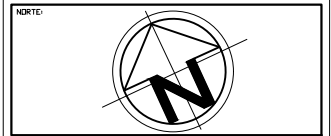
FACHADA NORTE



FACHADA SUR

PLANO GENERAL FACHADAS

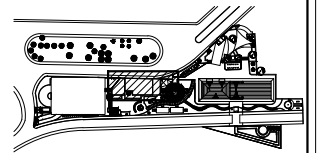
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



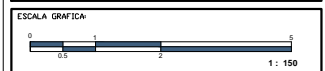
SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE A - A'
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

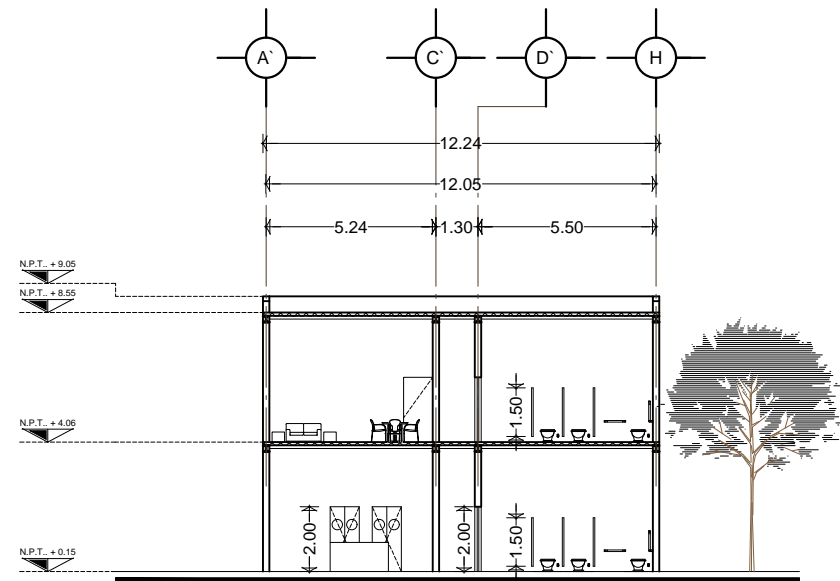
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



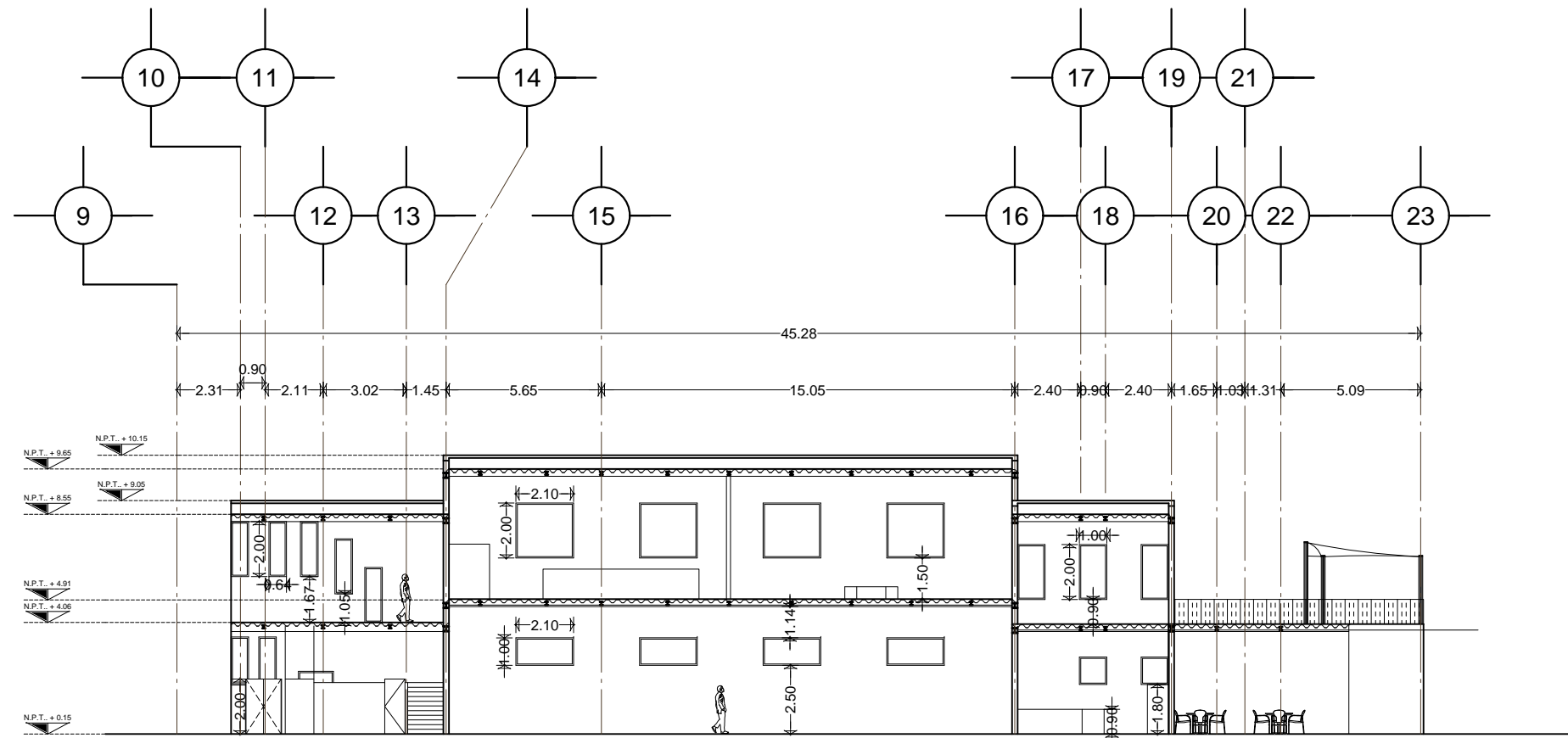
TALLER: HANNES MEYER

PLANO: FACHADAS

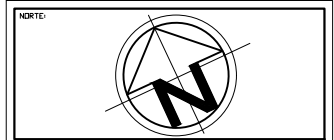
ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	21
FECHA: ENERO 2018	



CORTE B-B'



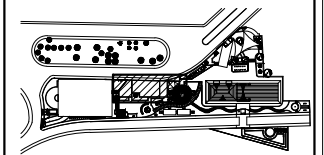
CORTE A-A'



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE A - A'
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

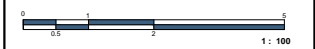
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

CORTES

ESCALA

1:100

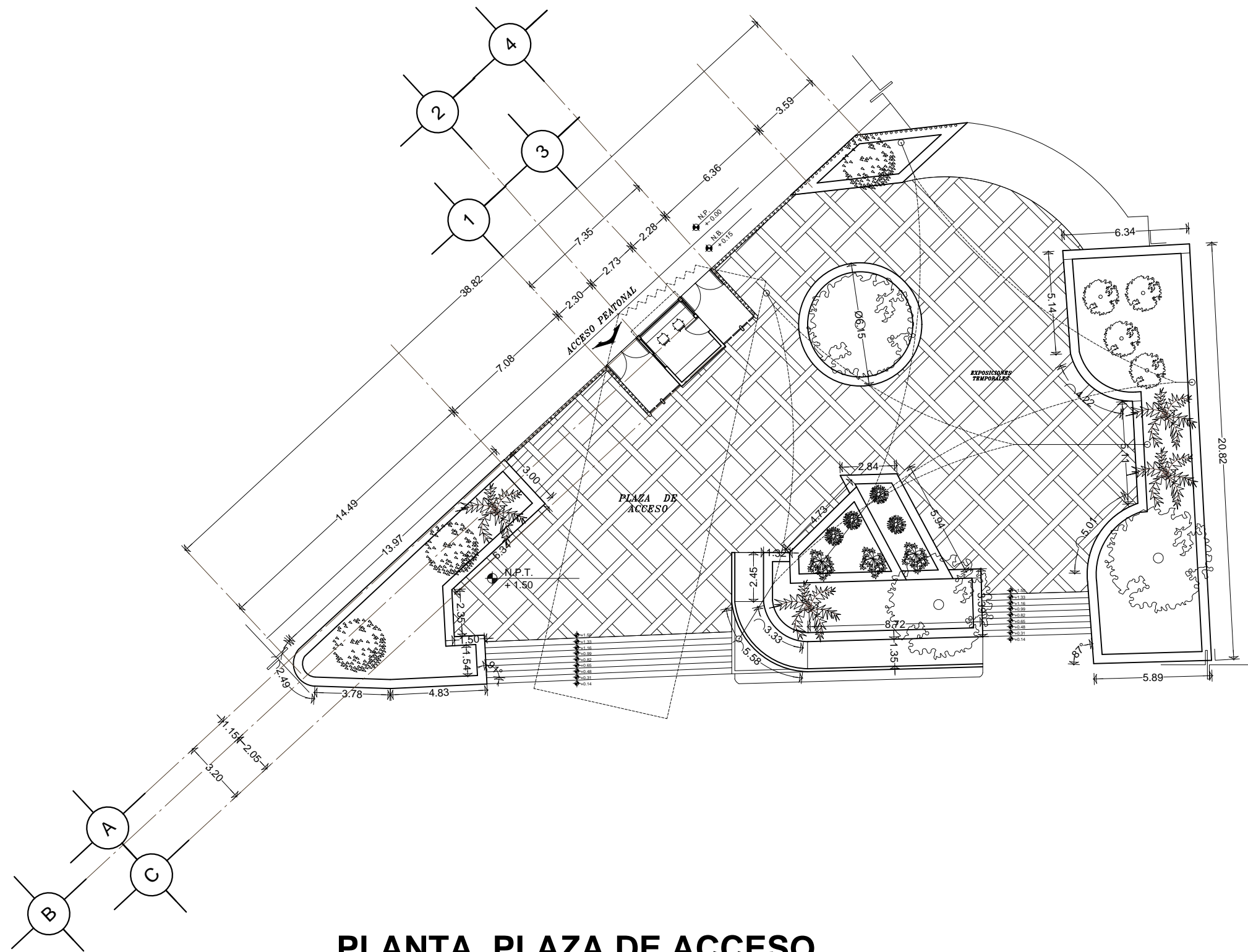
COTAS

METROS

FECHA

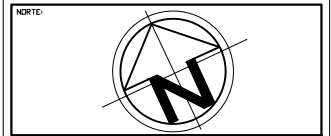
ENERO 2018

A
22



PLANTA PLAZA DE ACCESO

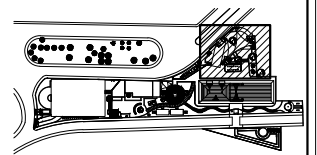
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE A - A'
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

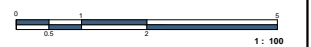
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETEL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

PLANTA BAJA

ESCALA

1:100

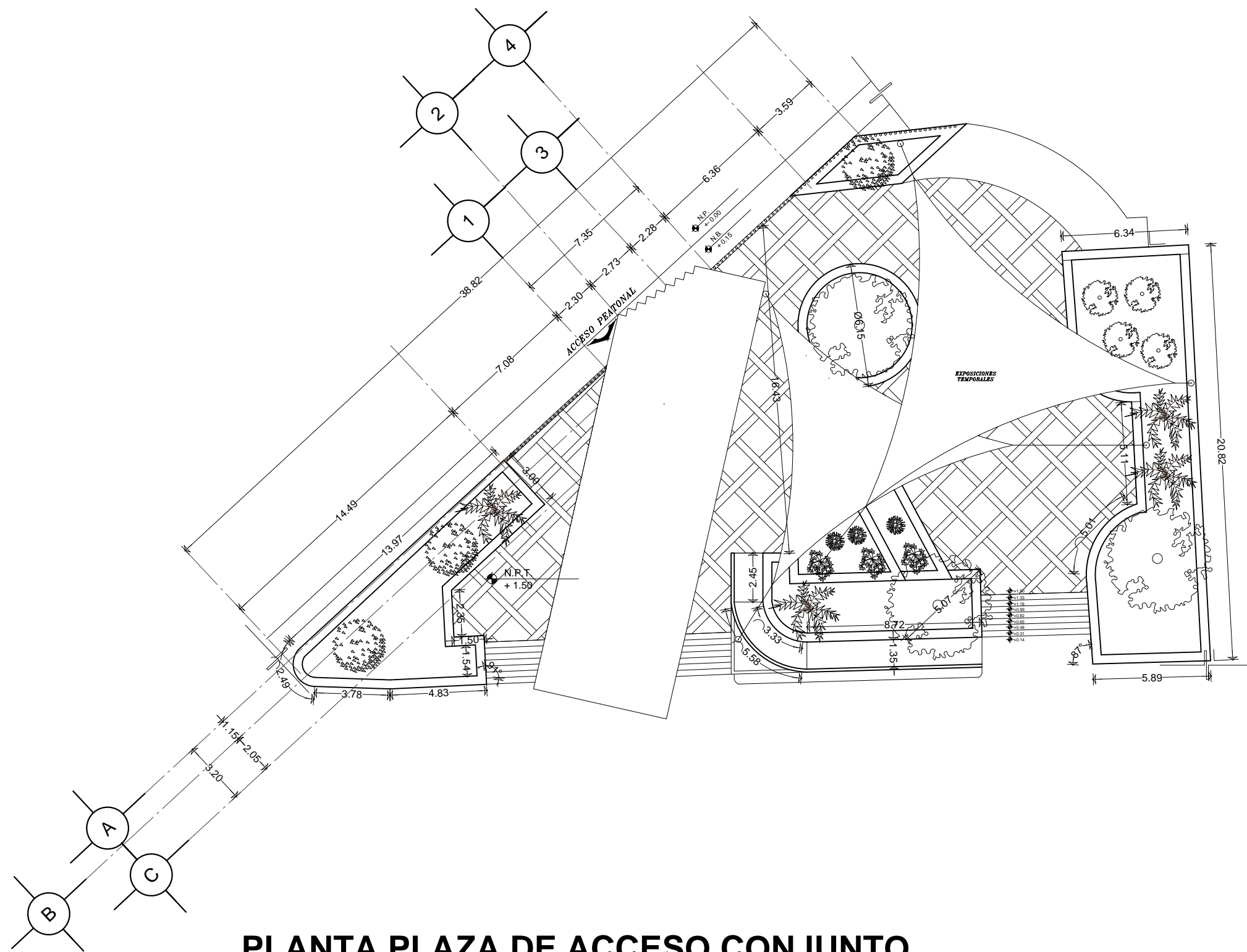
COTAS

METROS

FECHA

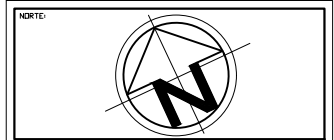
ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO
A
23



PLANTA PLAZA DE ACCESO CONJUNTO

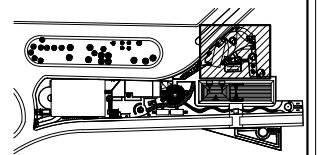
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA COLUMNA
- INDICA MURO
- INDICA CORTE A - A'
- INDICA EJE
- INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
- INDICA VENTANA
- INDICA NIVEL DE PLANTA
- SUBE O BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CORTE
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA ACCESO
- (W.C.)
- (LAVABO.)
- NIVEL DE PISO TERMINADO

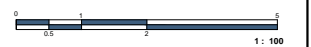
NOTAS

- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO
- N.B. INDICA NIVEL DE BANQUETA
- N.PL. INDICA NIVEL DE PLAFON
- N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- N.E. INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
- N.C. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO

RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA



TALLER

HANNES MEYER



PLANO

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA

1:100

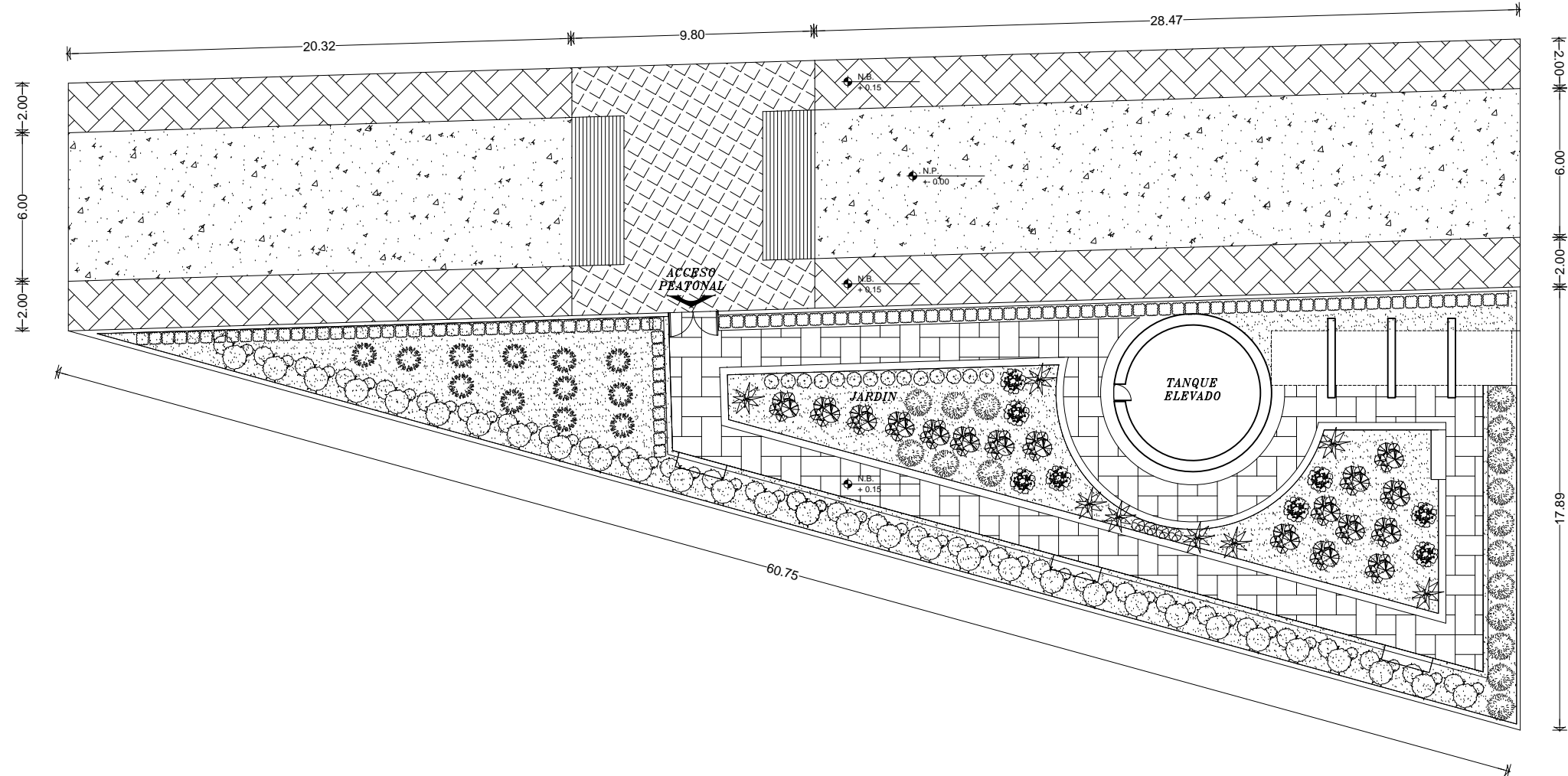
COTAS

METROS

FECHA

ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO
A
24



PLANTA ÁREAS EXTERIORES

CENTRO SOCIAL

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

	INDICA NUMERO DE EJE
	INDICA COLUMNA
	INDICA MURO
	INDICA CORTE A - A'
	INDICA EJE
	INDICA PUERTA Y ABATIMIENTO
	INDICA VENTANA
	NIVEL DE PLANTA
	SUBE O BAJA
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	INDICA CORTE
	INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
	INDICA ACCESO
	(W.C.)
	(LAVABO.)
	NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PISO
N.B.	INDICA NIVEL DE BANQUETA
N.P.L.	INDICA NIVEL DE PLAFON
N.L.A.L.	INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
N.J.	INDICA NIVEL DE JARDIN
N.E.	INDICA NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
N.C.P.	INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO DE PRETIL
N.C.	INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO
N.L.B.T.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **PLANTA**

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: A
COTAS: METROS	25
FECHA: ENERO 2018	

PERSPECTIVAS



VISTA GENERAL DEL CONJUNTO



RICARDO FLORES NAVA



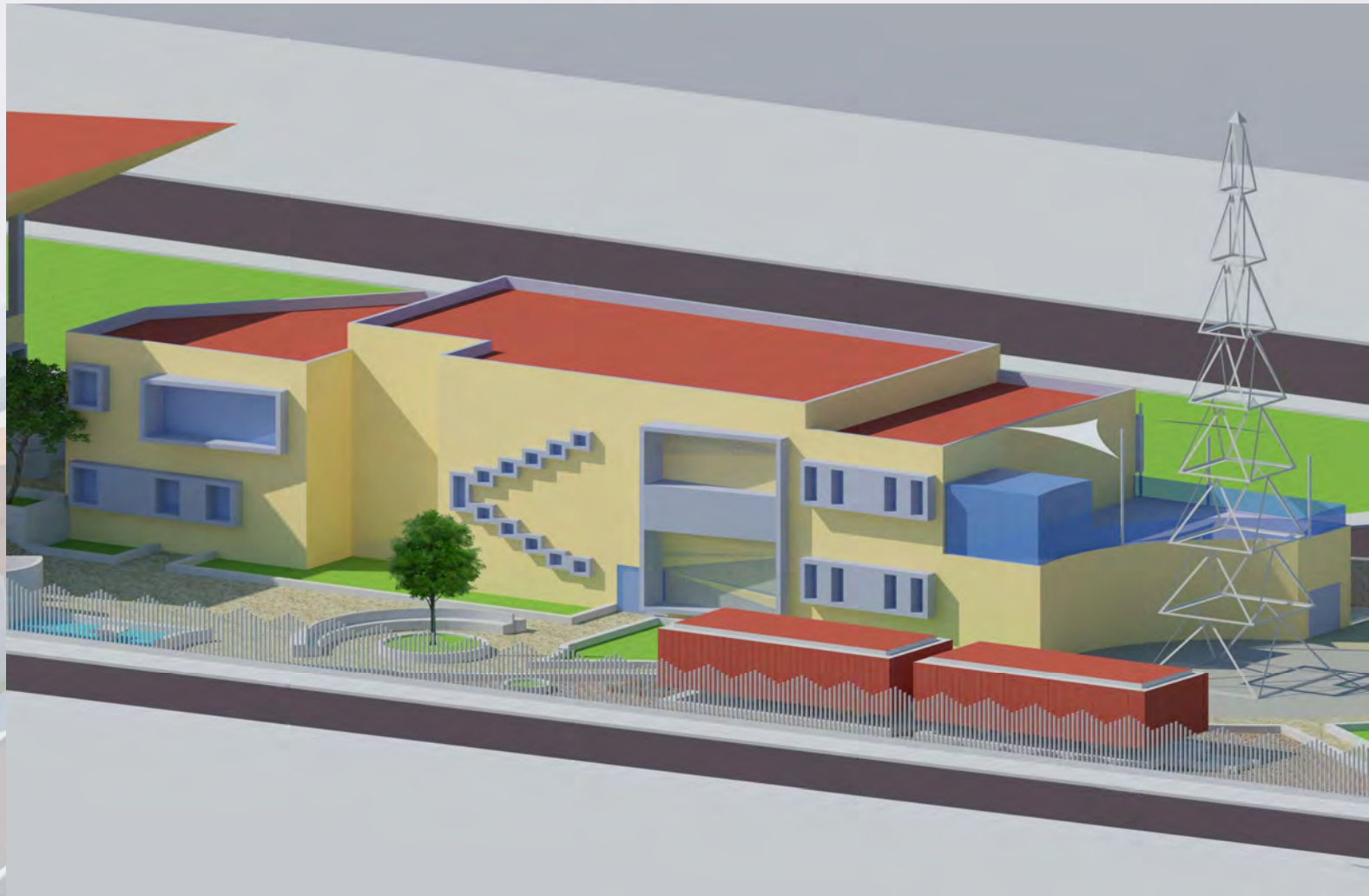


VISTA AUDITORIO



RICARDO FLORES NAVA



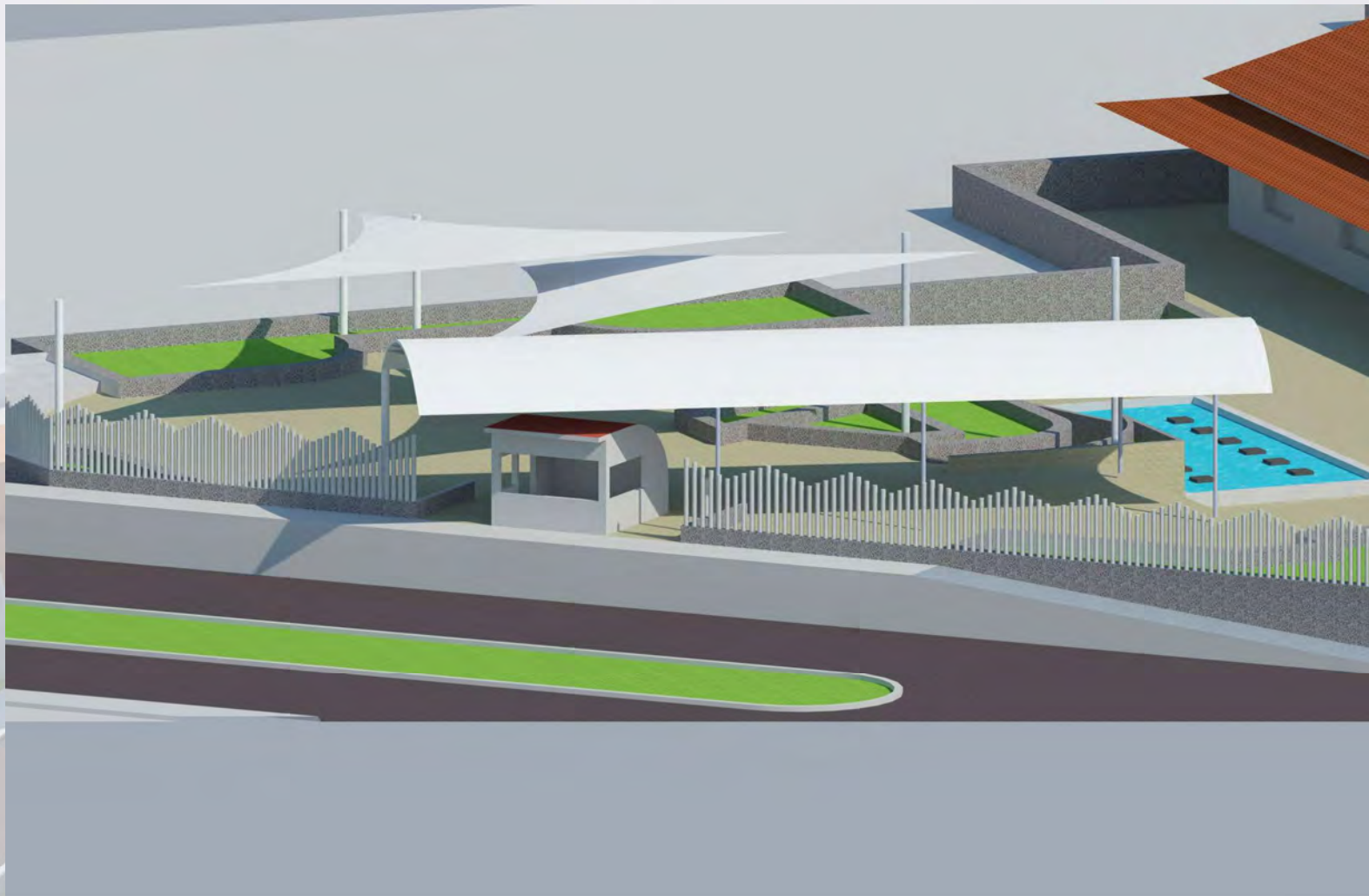


VISTA TALLERES Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



RICARDO FLORES NAVA



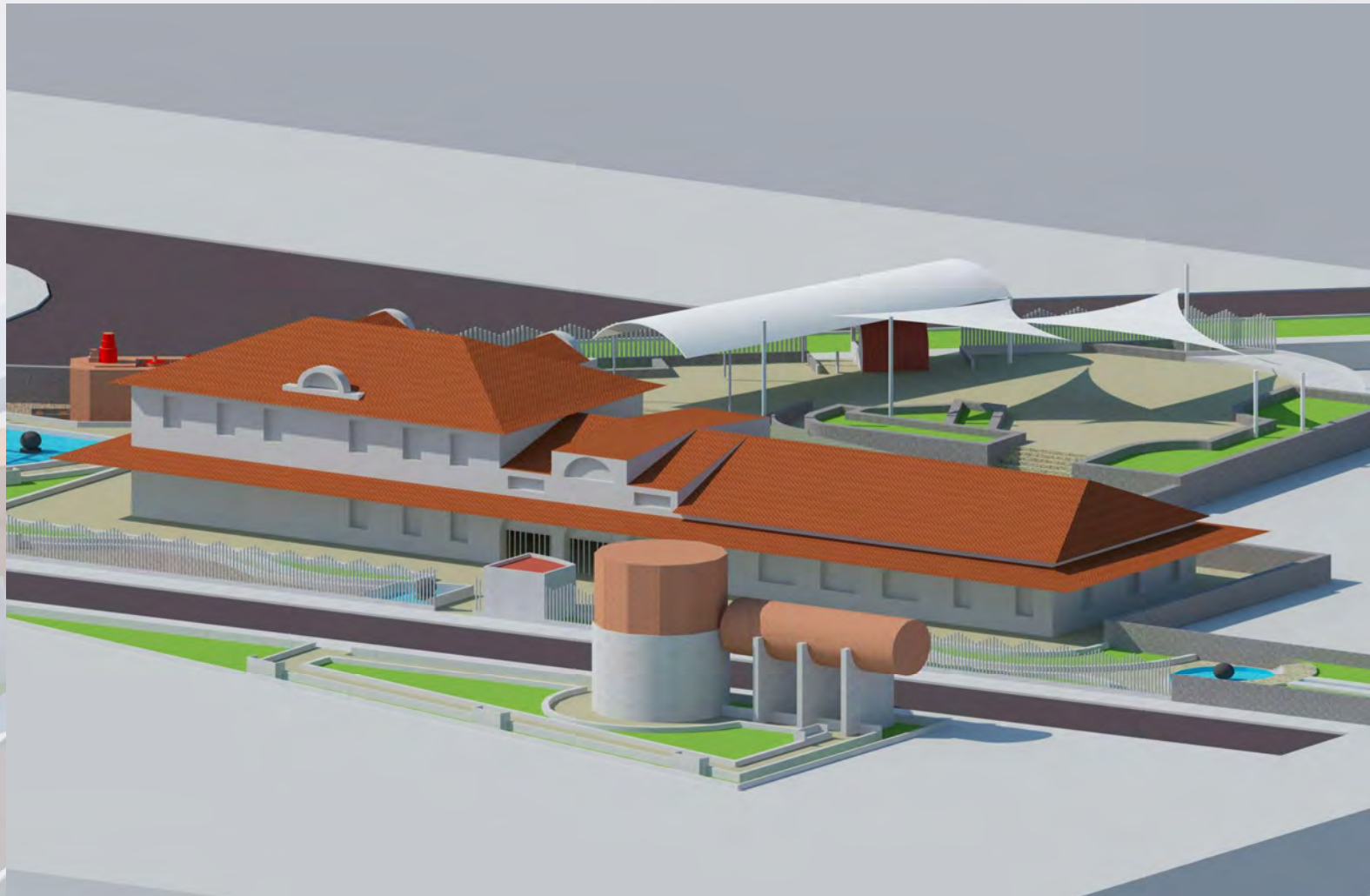


VISTA PLAZA DE ACCESO



RICARDO FLORES NAVA



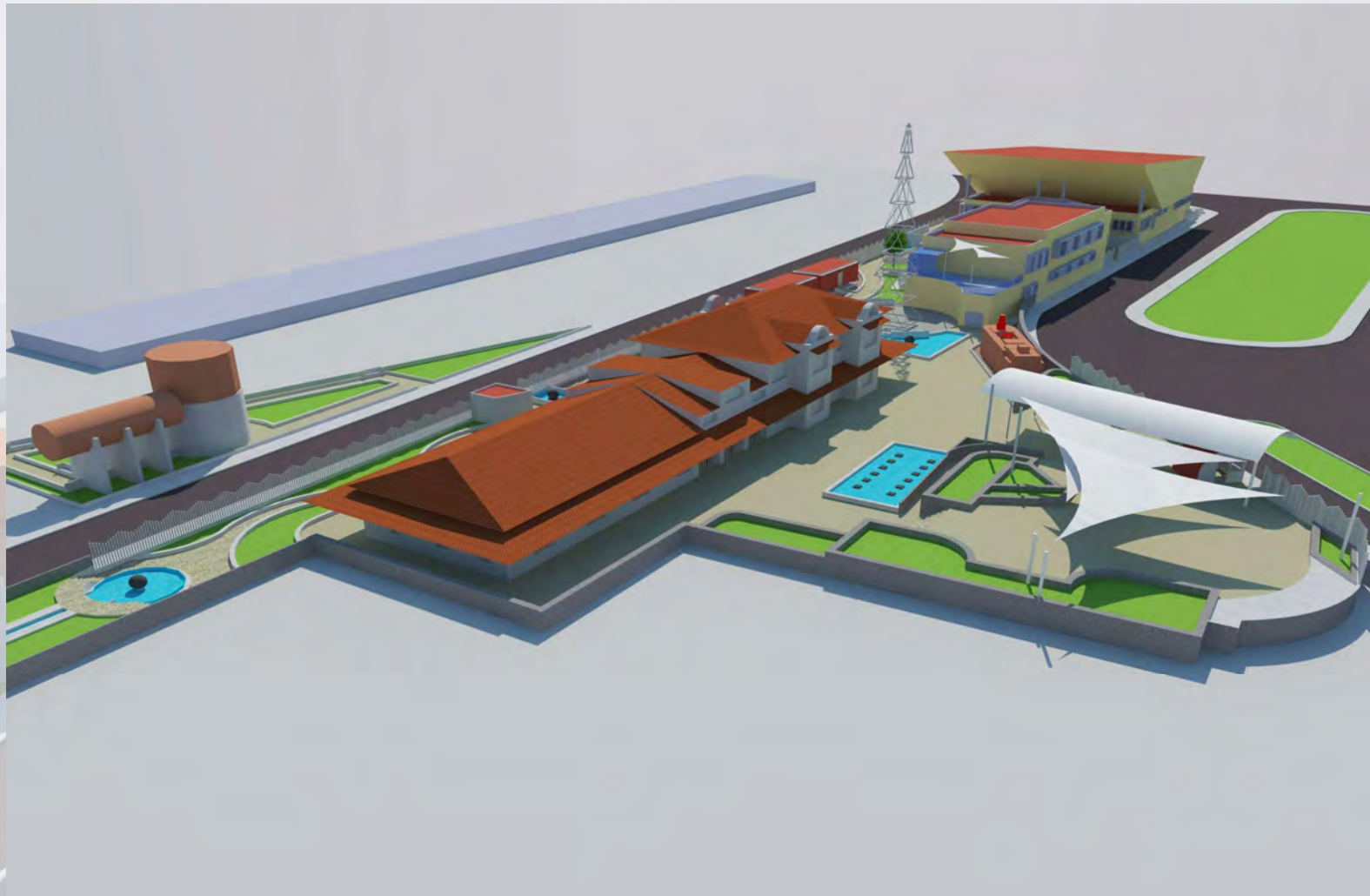


VISTA ESTACIÓN DE FERROCARRIL



RICARDO FLORES NAVA



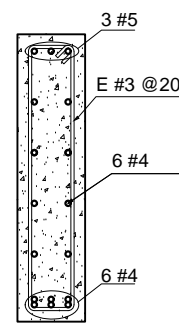
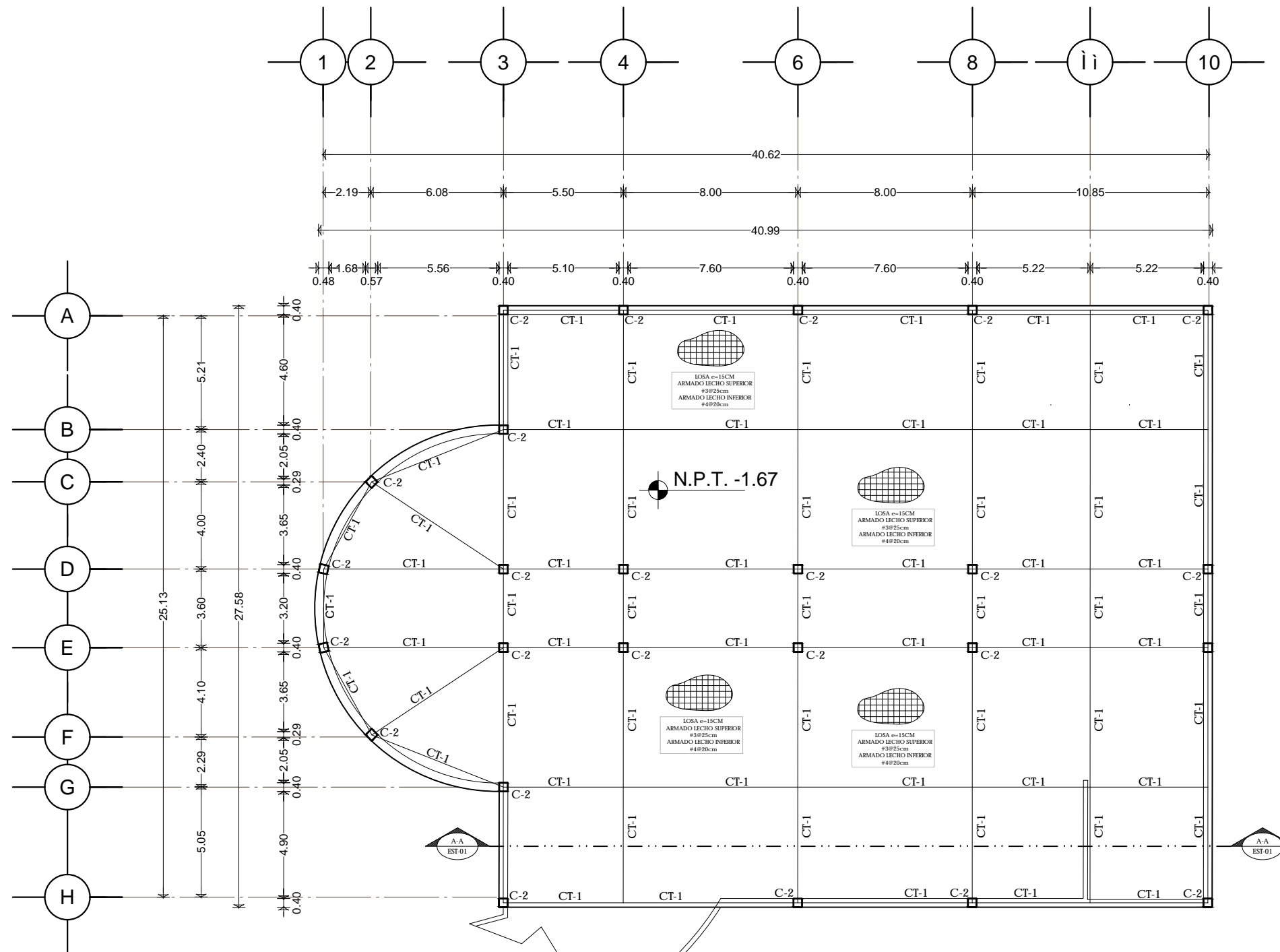


VISTA LATERAL CONJUNTO

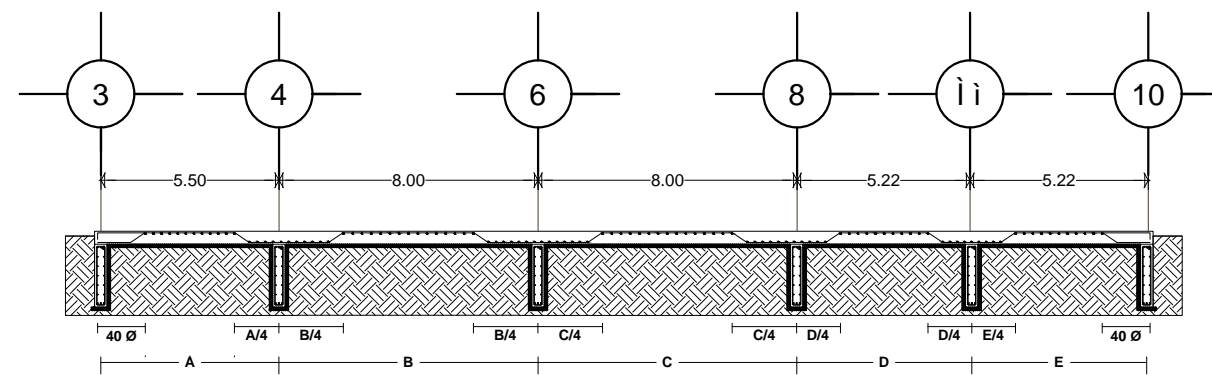


RICARDO FLORES NAVA





CONTRATRABE CT-1



CORTE A-A

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA

UNAM

FACULTAD
ARQUITECTURA

HANNES
MEYER

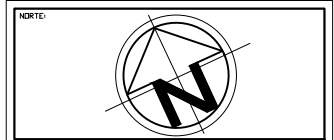
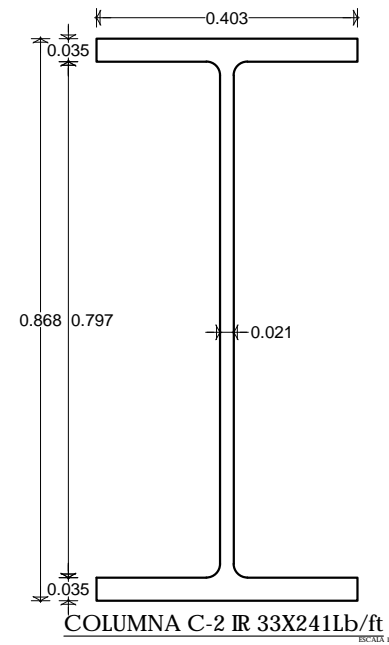
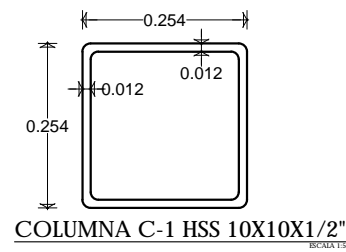
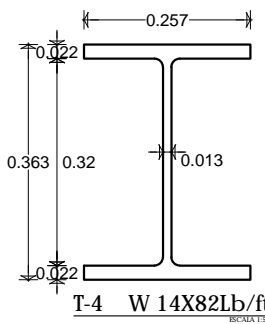
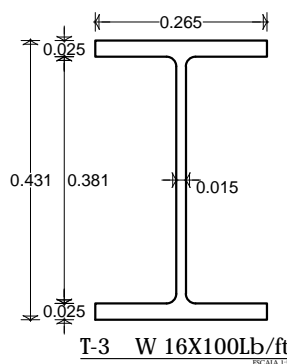
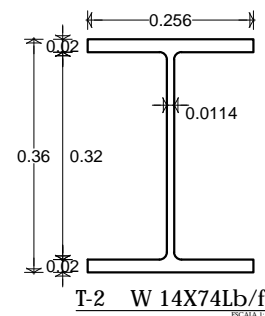
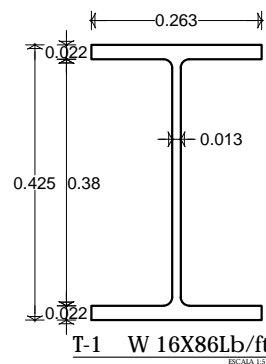
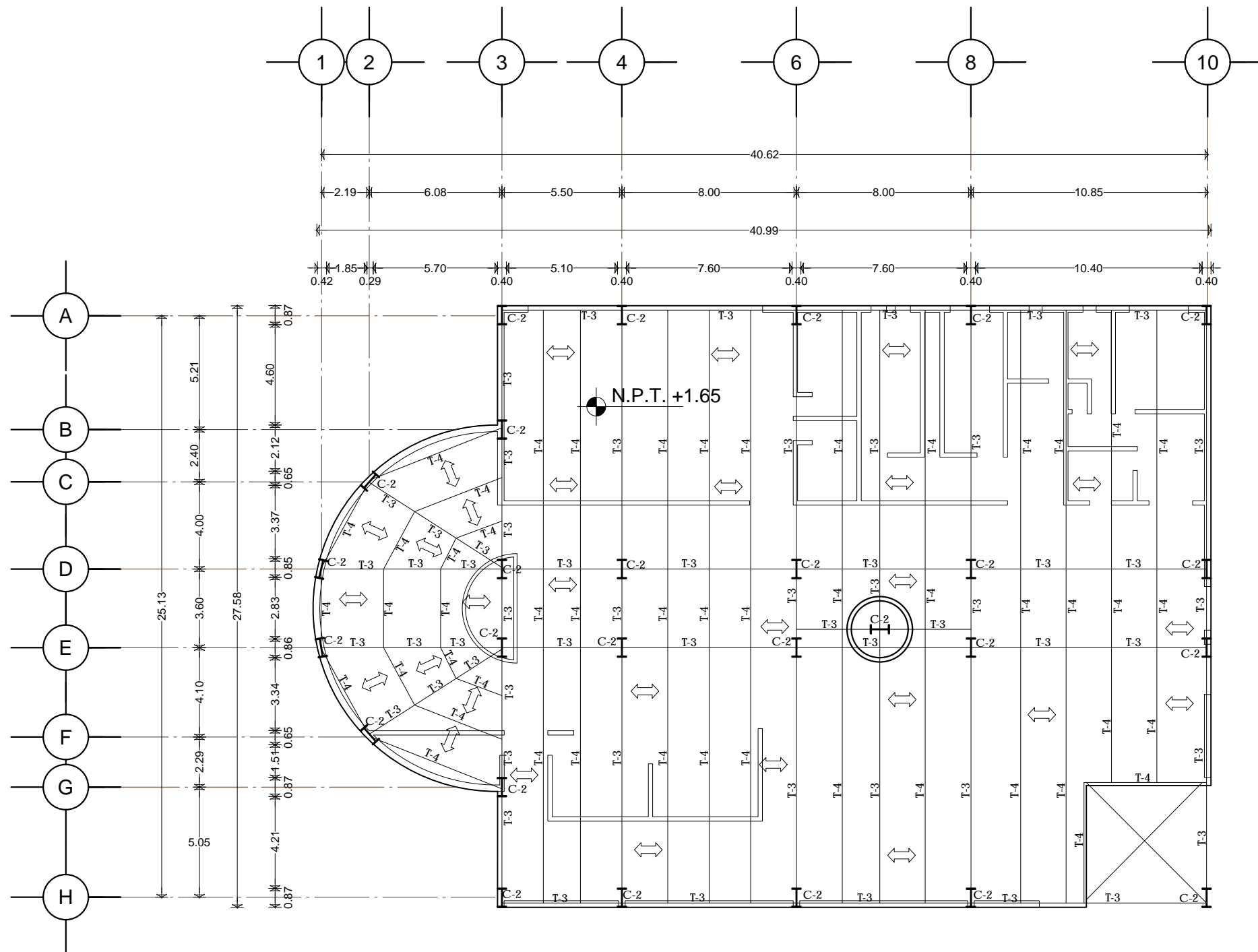
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA:

TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **LOSA DE CIMENTACIÓN**

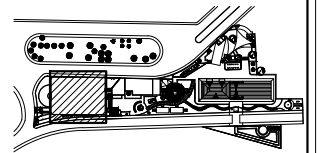
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO:
COTAS: METROS	ES 01
FECHA: ENERO 2018	



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

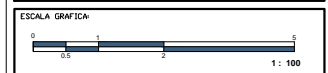
- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



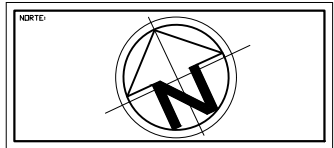
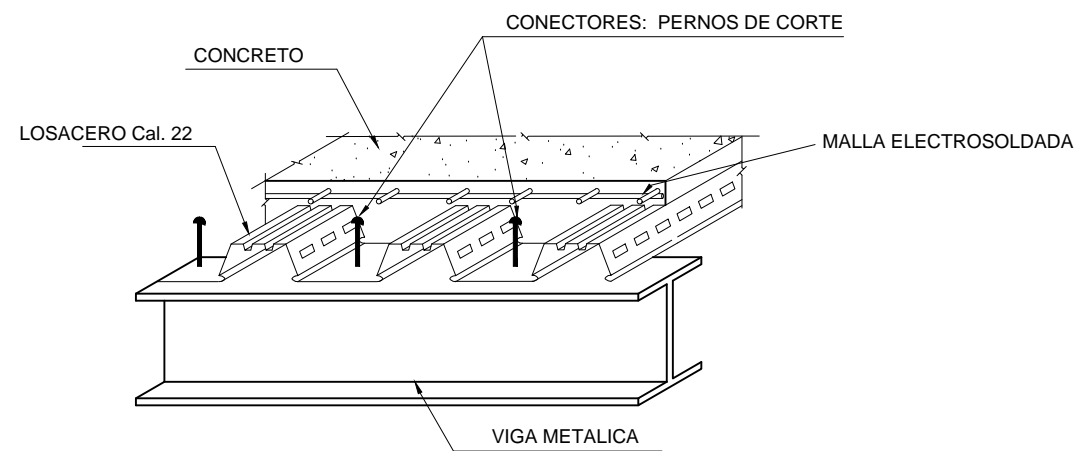
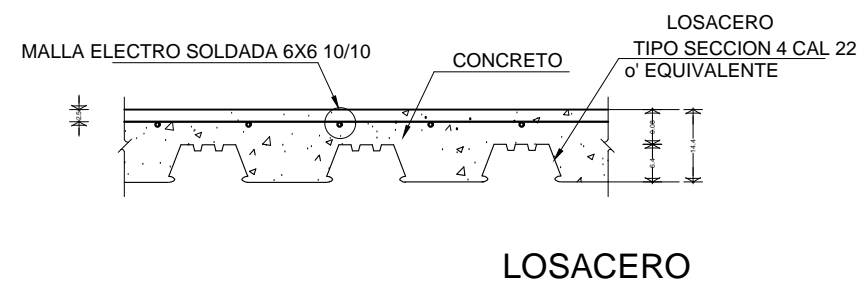
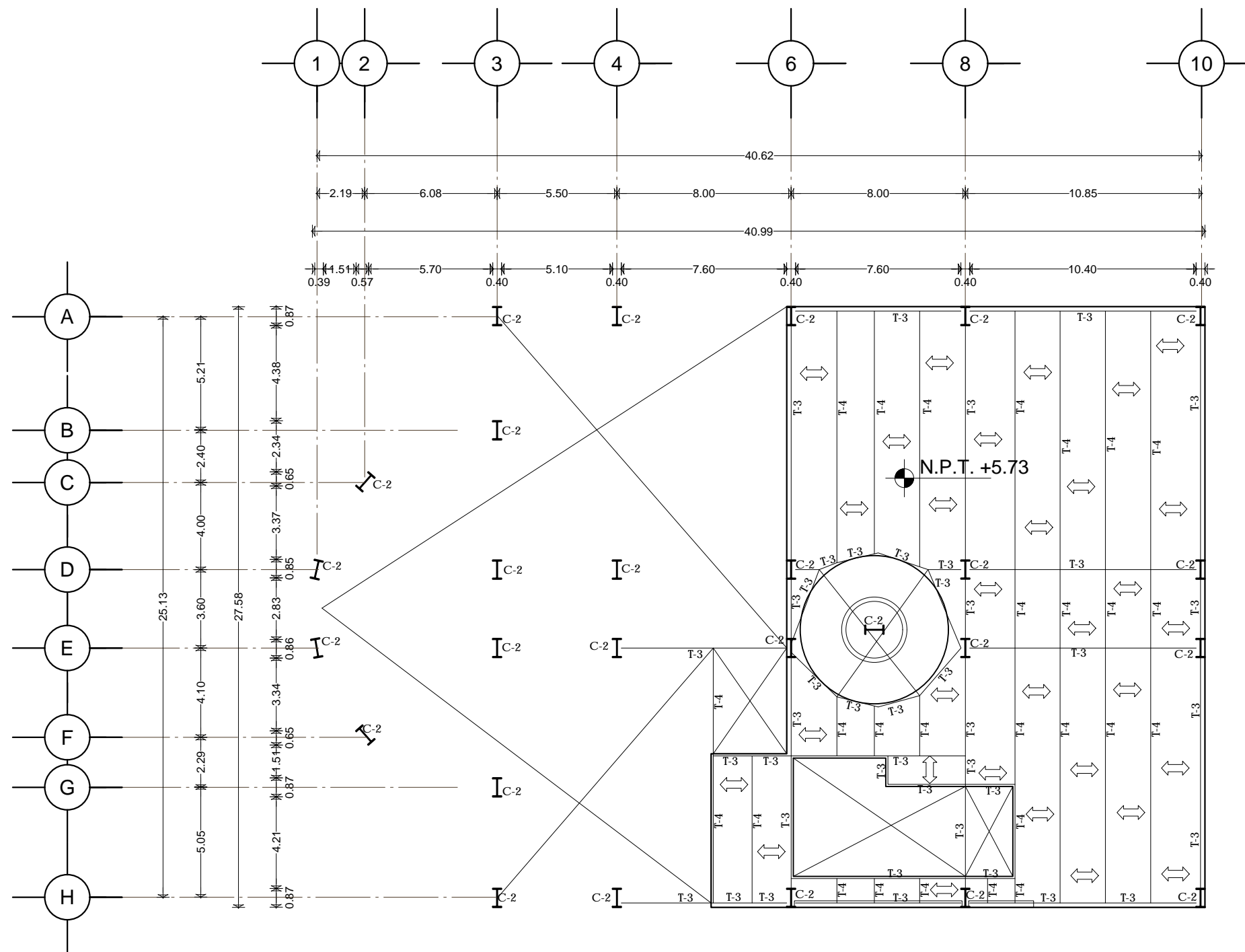
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **TRABES PLANTA BAJA**

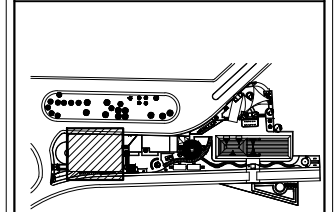
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES 02
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



CENTRO SOCIAL

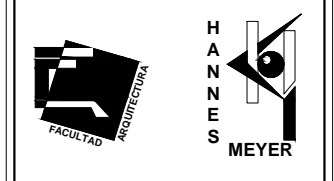
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

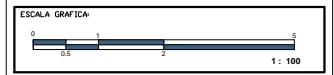


SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



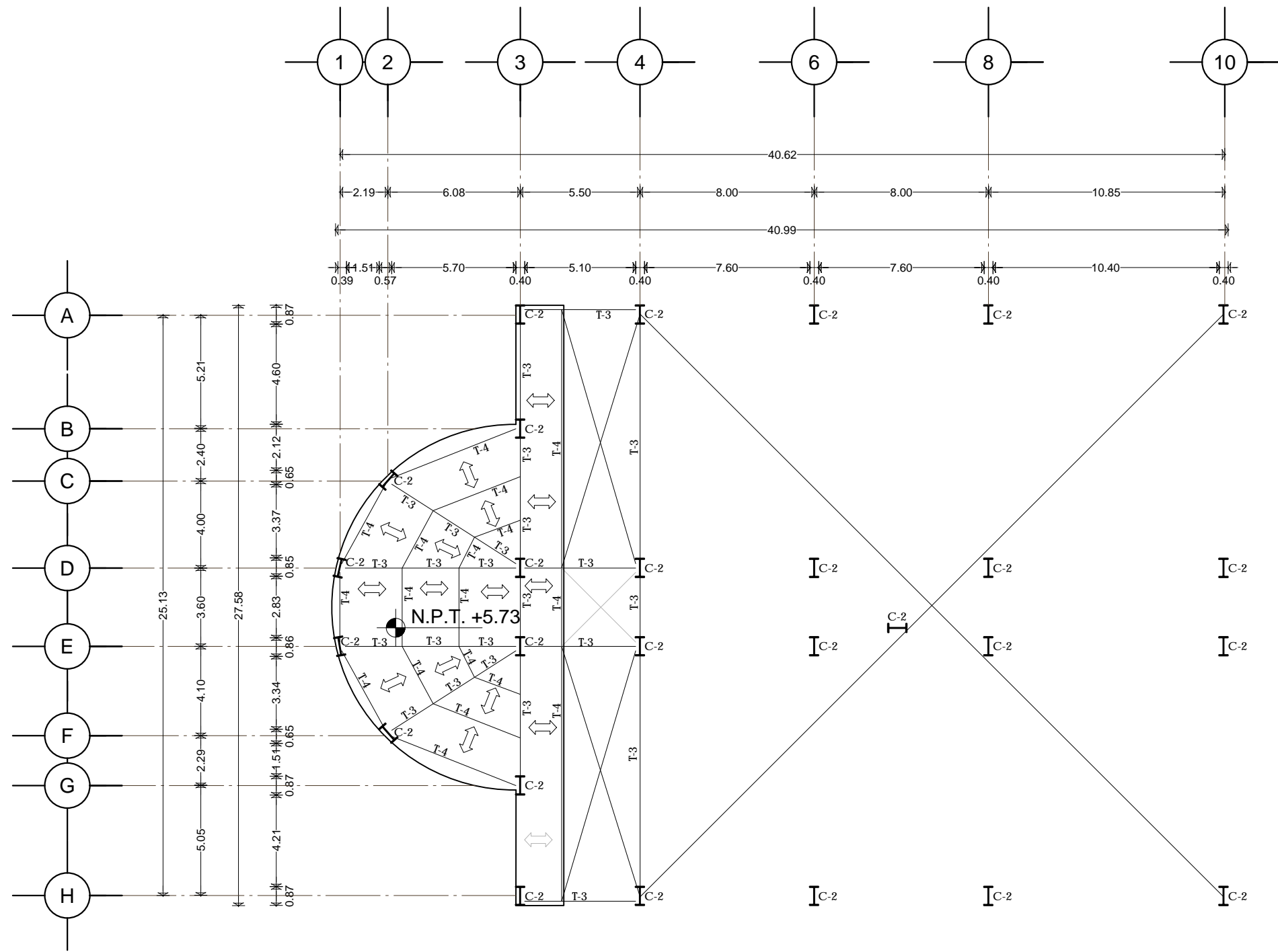
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

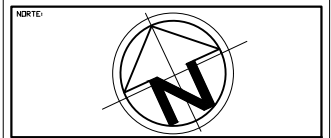
PLANO:
TRABES ENTREPISO

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES 03
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ESTRUCTURAL ENTREPISO

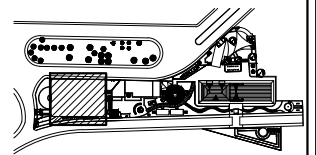
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

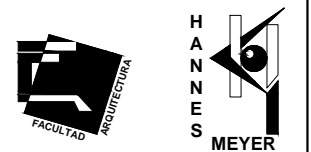


SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



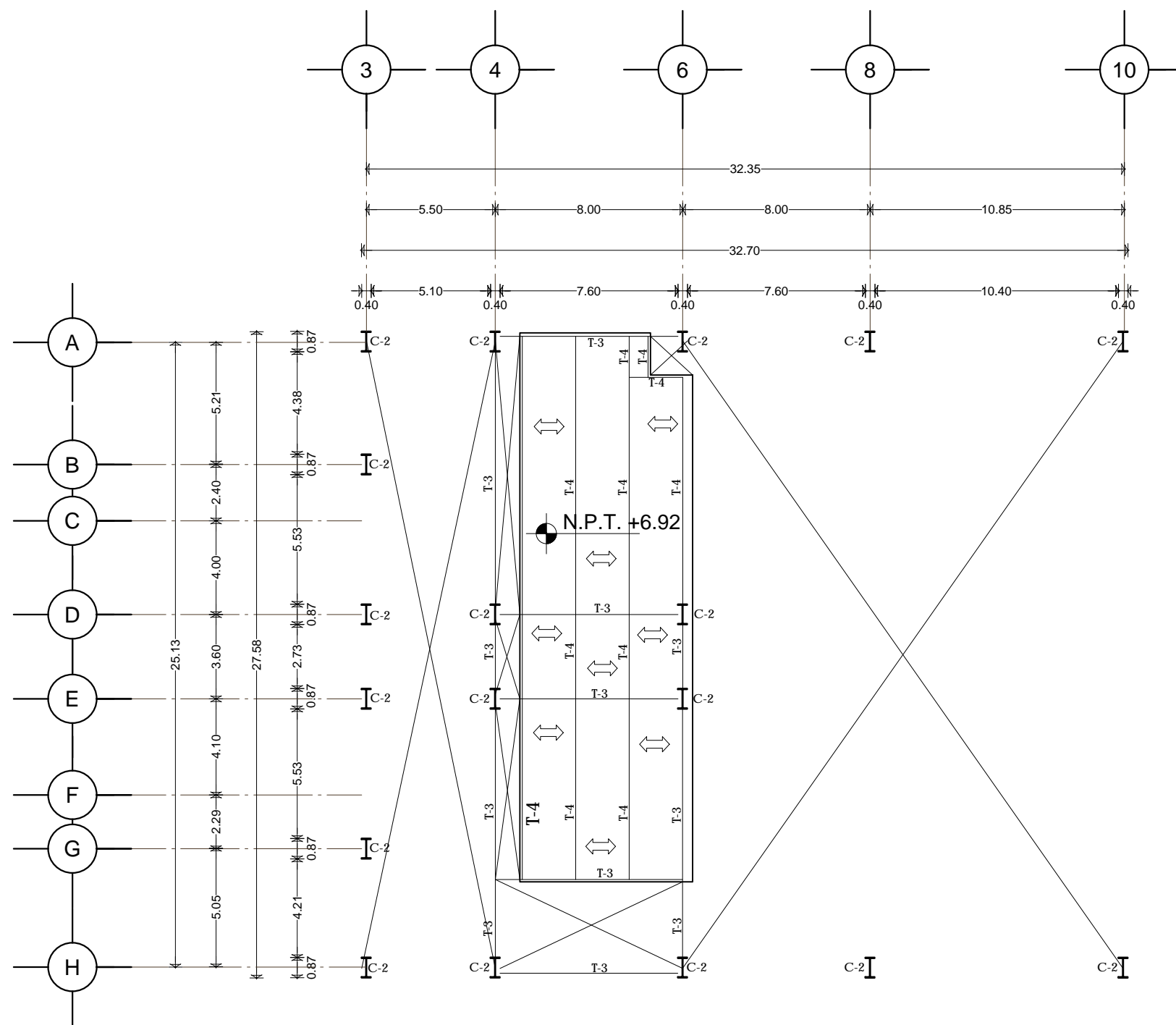
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

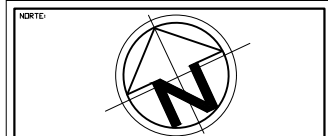
PLANO:
TRABES ENTREPISO

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES
COTAS: METROS	04
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ESTRUCTURAL ESCENARIO

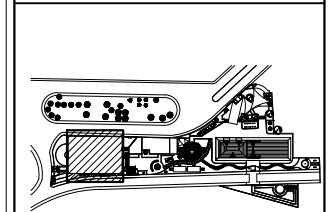
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

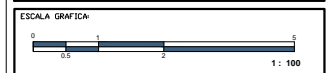
- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



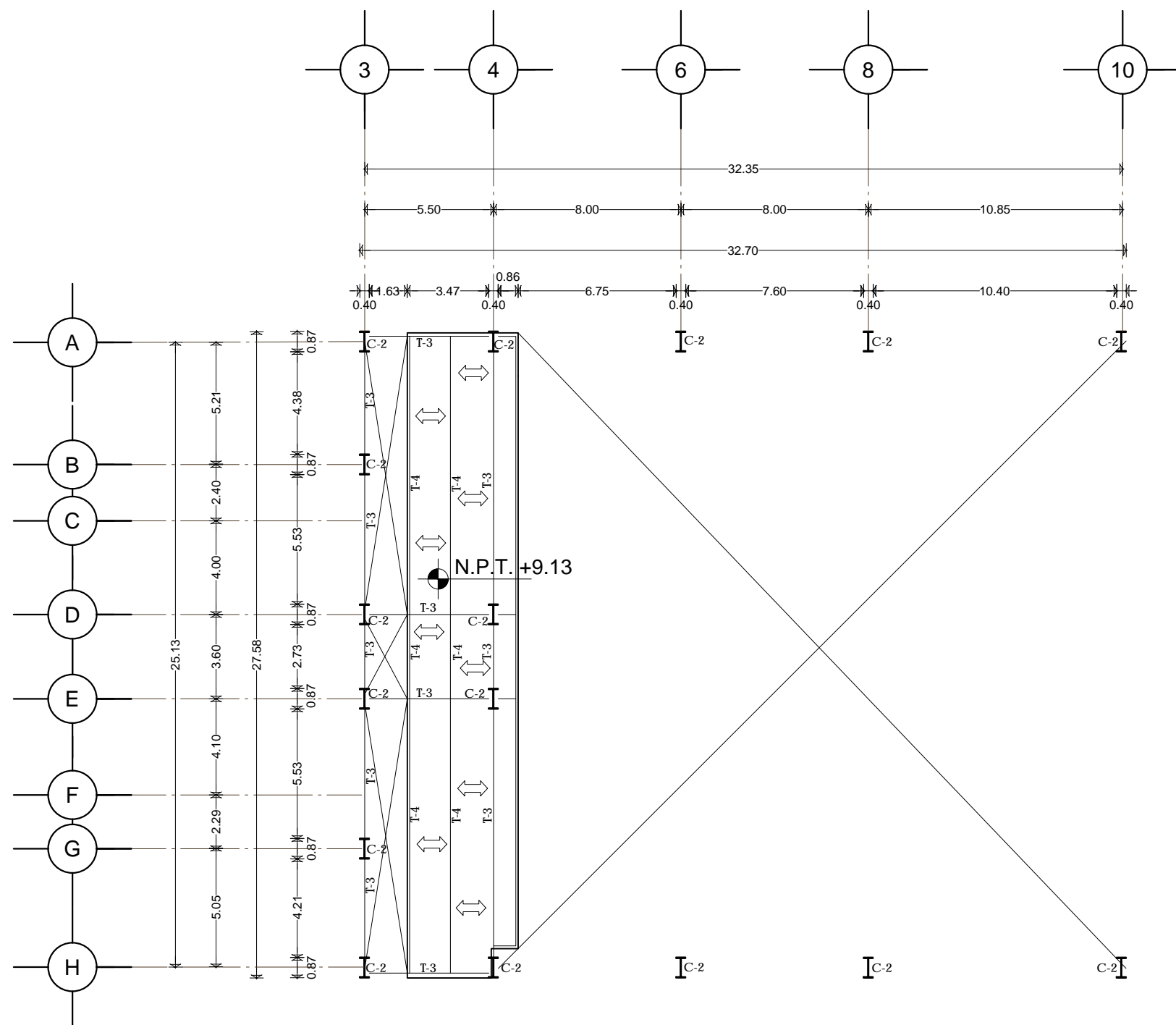
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA



TALLER:
HANNES MEYER

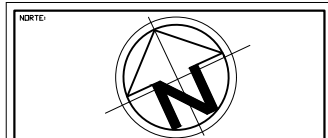
PLANO:
TRABES ESCENARIO

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES 05
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ESTRUCTURAL CAMERINOS

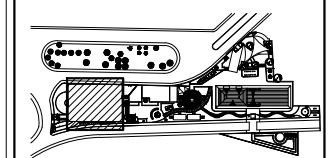
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



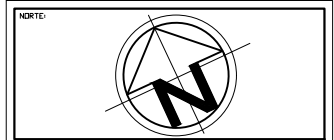
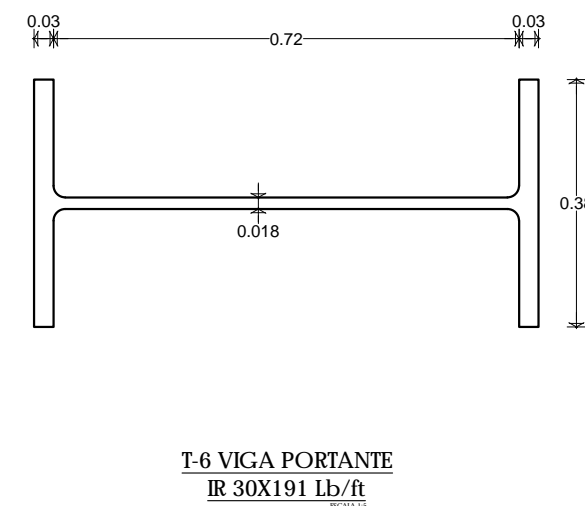
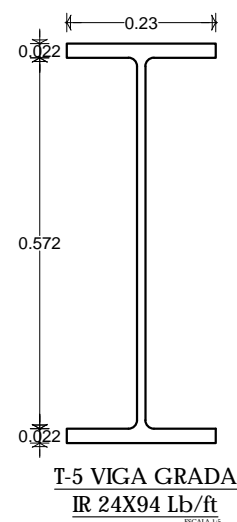
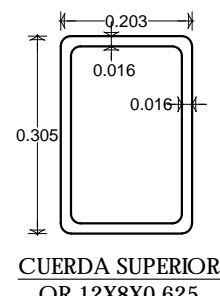
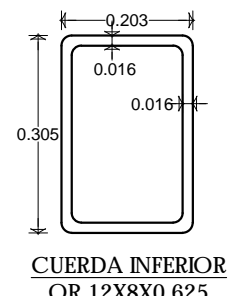
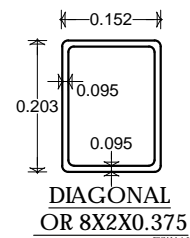
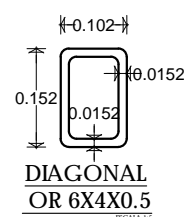
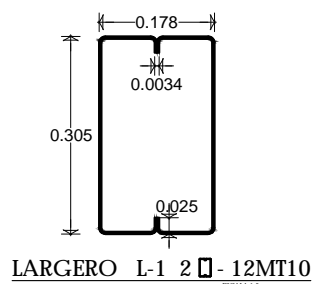
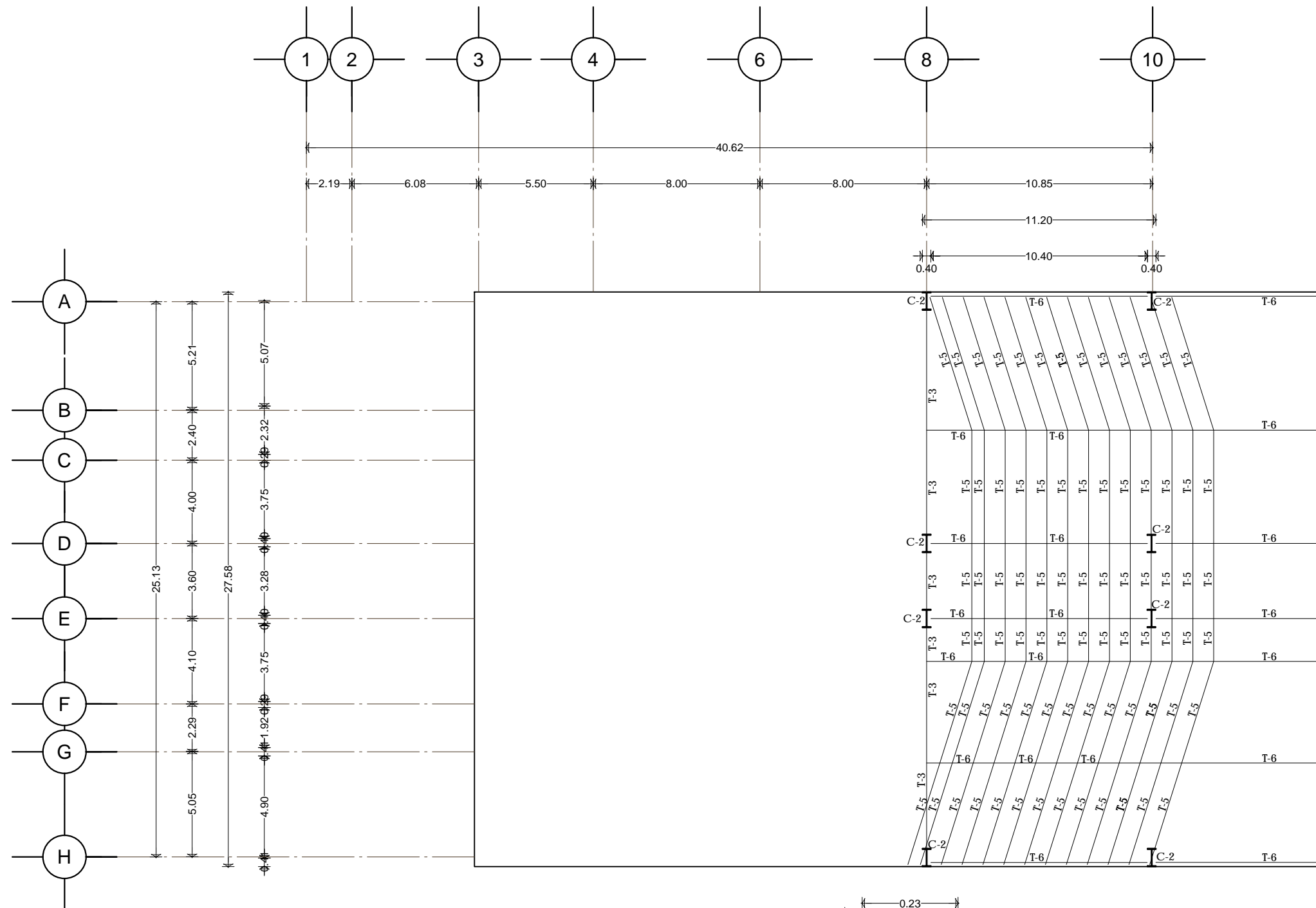
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **TRABES CAMERINOS**

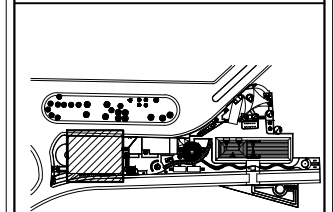
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES 06
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

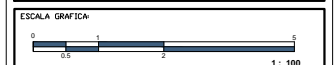
- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



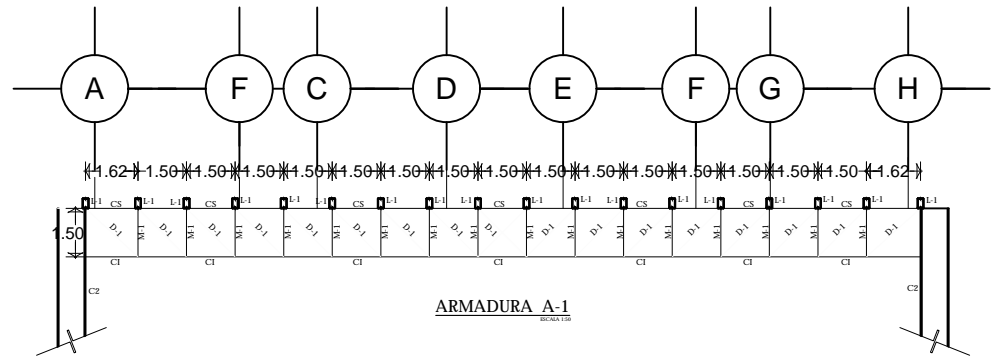
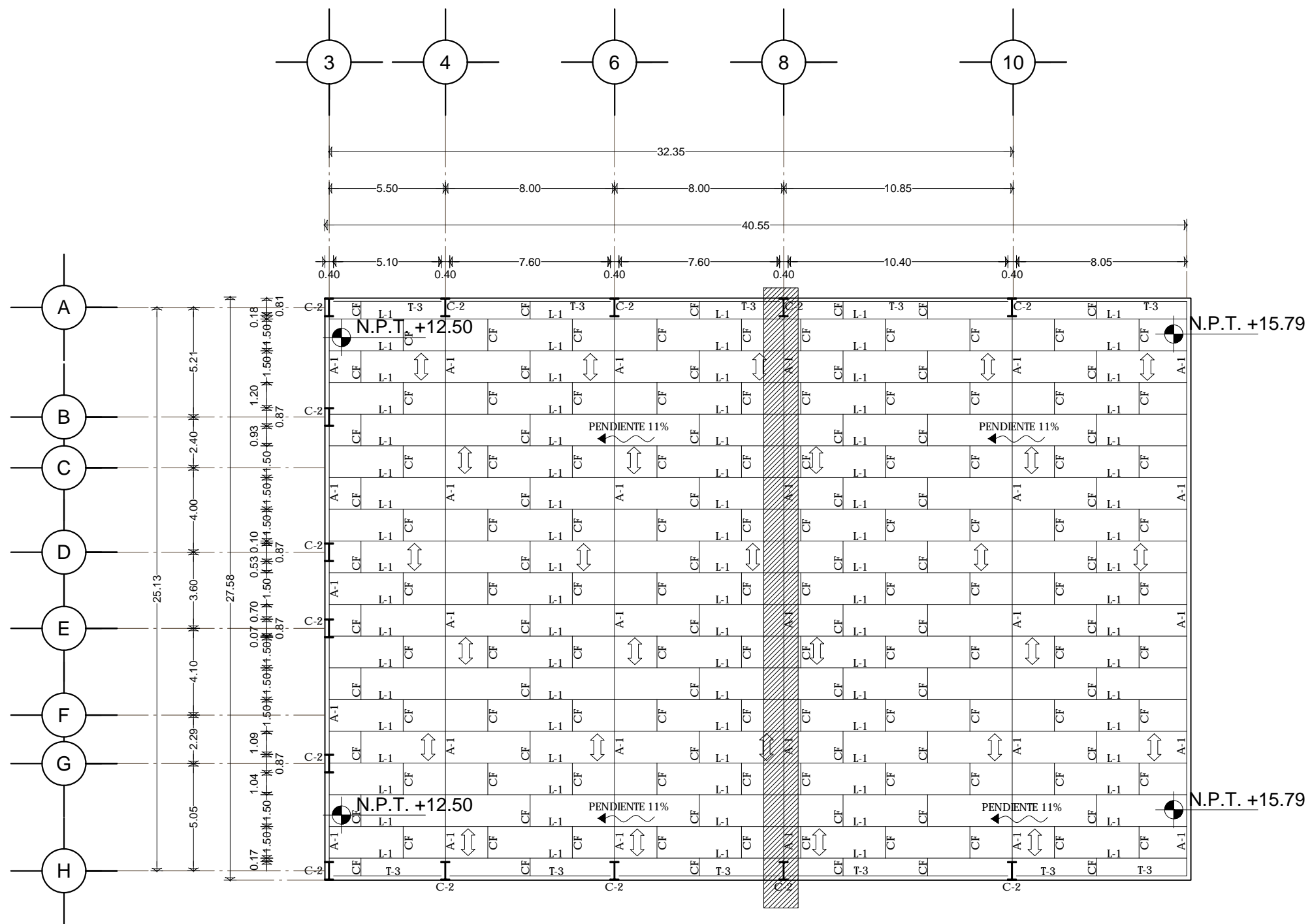
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **TRABES ENTREPISO**

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: ES 07
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

CENTRO SOCIAL

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA

UNAM

HANNES MEYER

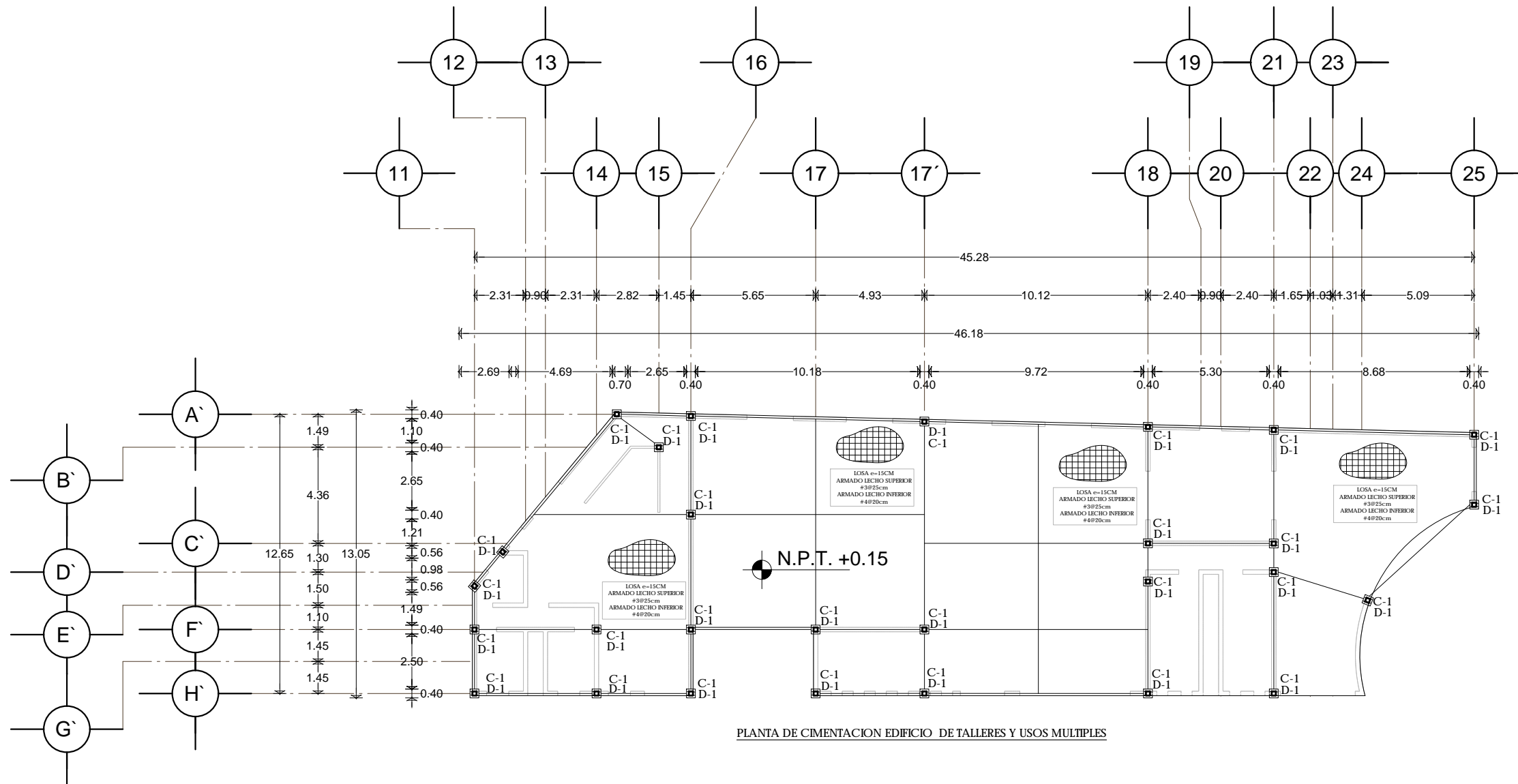
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

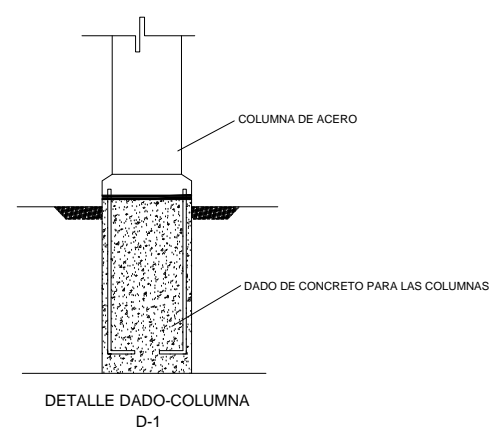
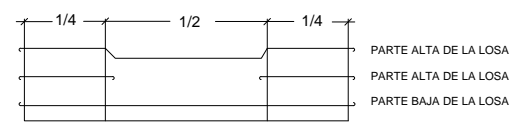
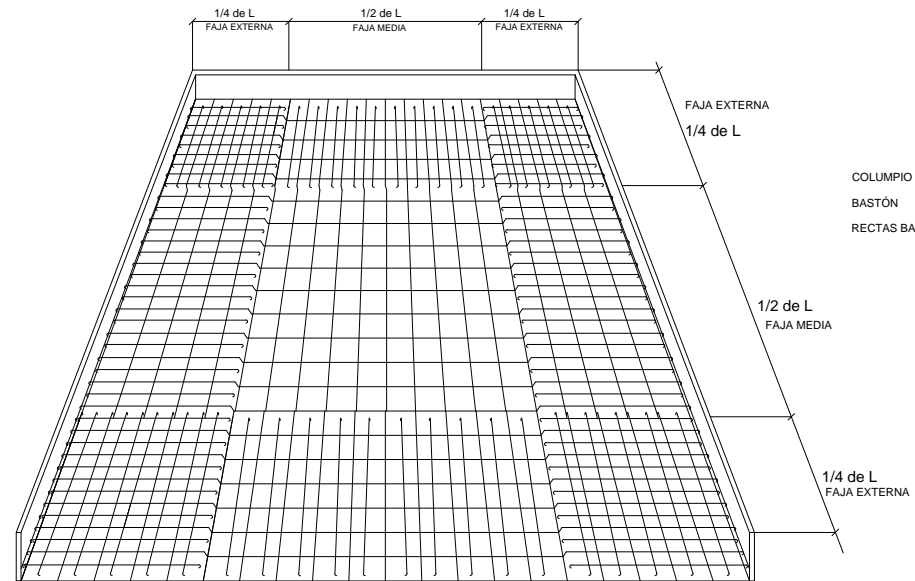
TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **ARMADURA**

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO:
COTAS: METROS	ES
FECHA: ENERO 2018	08



PLANTA DE CIMENTACION EDIFICIO DE TALLERES Y USOS MULTIPLES



@G5 '89'7 -A9BH57 -é B

CENTRO SOCIAL

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA

UNAM

HANNES MEYER

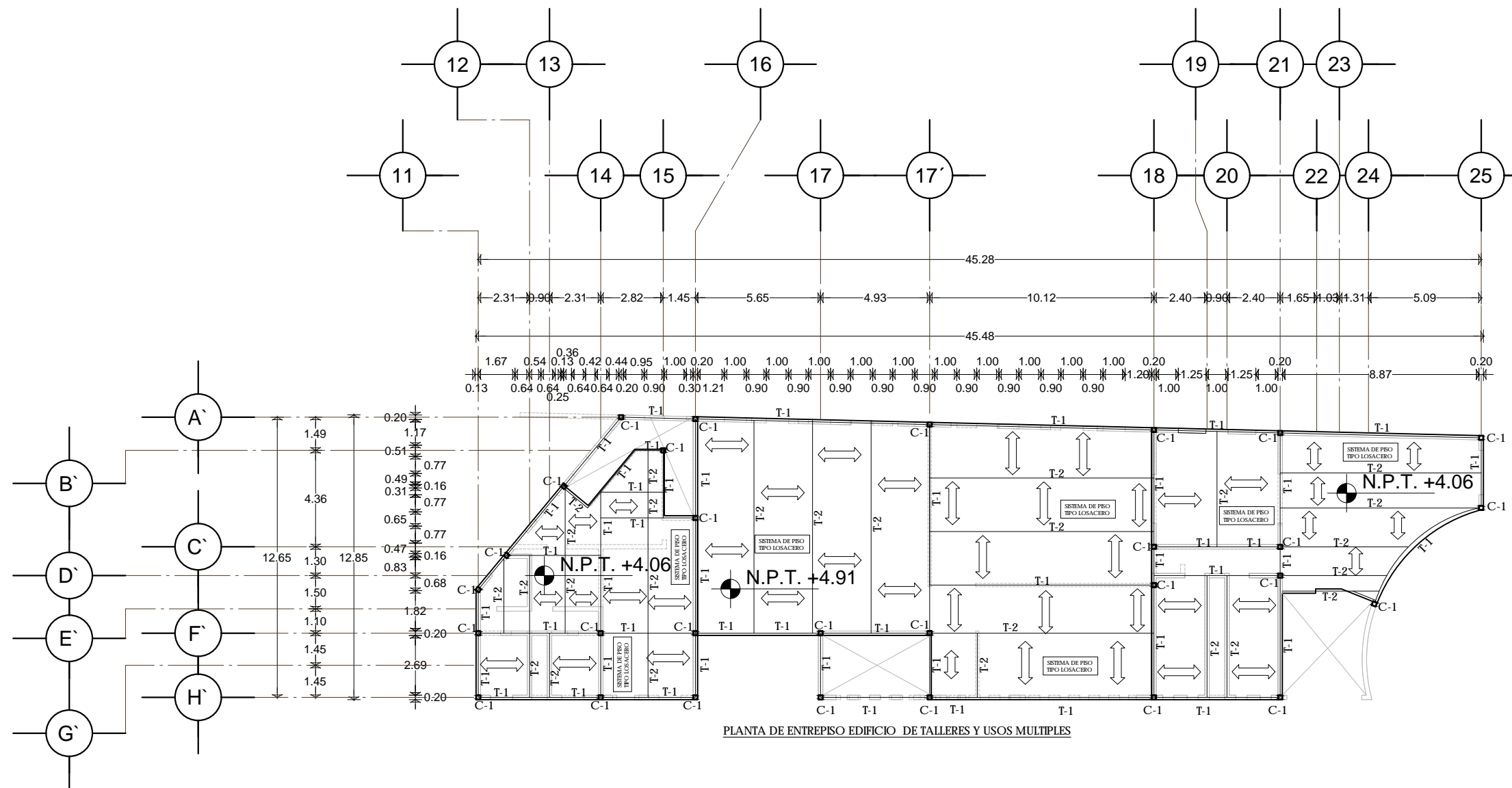
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **@G5 '89'7 -A9BH57 -é B**

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO:
COTAS: METROS	ES
FECHA: ENERO 2018	09



PLANTA DE ENTREPISO EDIFICIO DE TALLERES Y USOS MULTIPLES

TABLA DE PERFILES	
ELEMENTO	PERFIL
C-1	HSS 10X10X1/2"
T-1	W 16X86 Lb/ft
T-2	W 14X74 Lb/ft

VALE LAMINA PINTRO 91.5-CAL 20 Ó 22

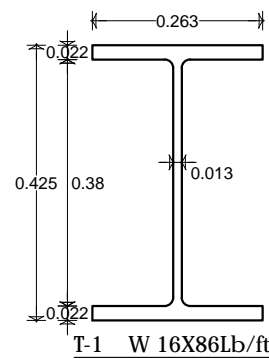
Patin Superior de las vigas

SOLDADURA DE ARCO

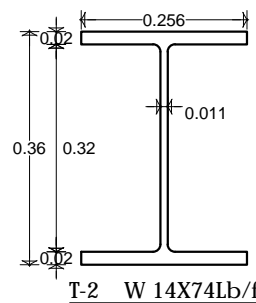
ARANDELA CAL. 16mm (COMO MINIMO)

DETALLE DE SOLDADURA

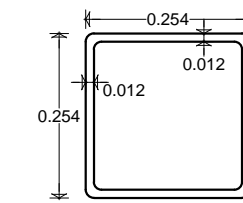
ESCALA 1:5



T-1 W 16X86Lb/ft ESCALA 1:5



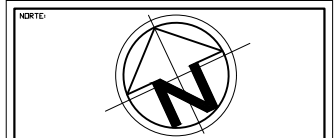
T-2 W 14X74Lb/ft ESCALA 1:5



COLUMNA C-1 HSS 10X10X1/2" ESCALA 1:5

PLANTA ESTRUCTURAL TALLERES

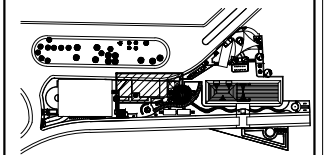
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

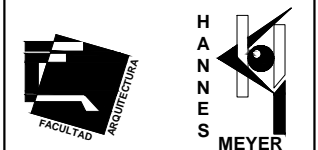


SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

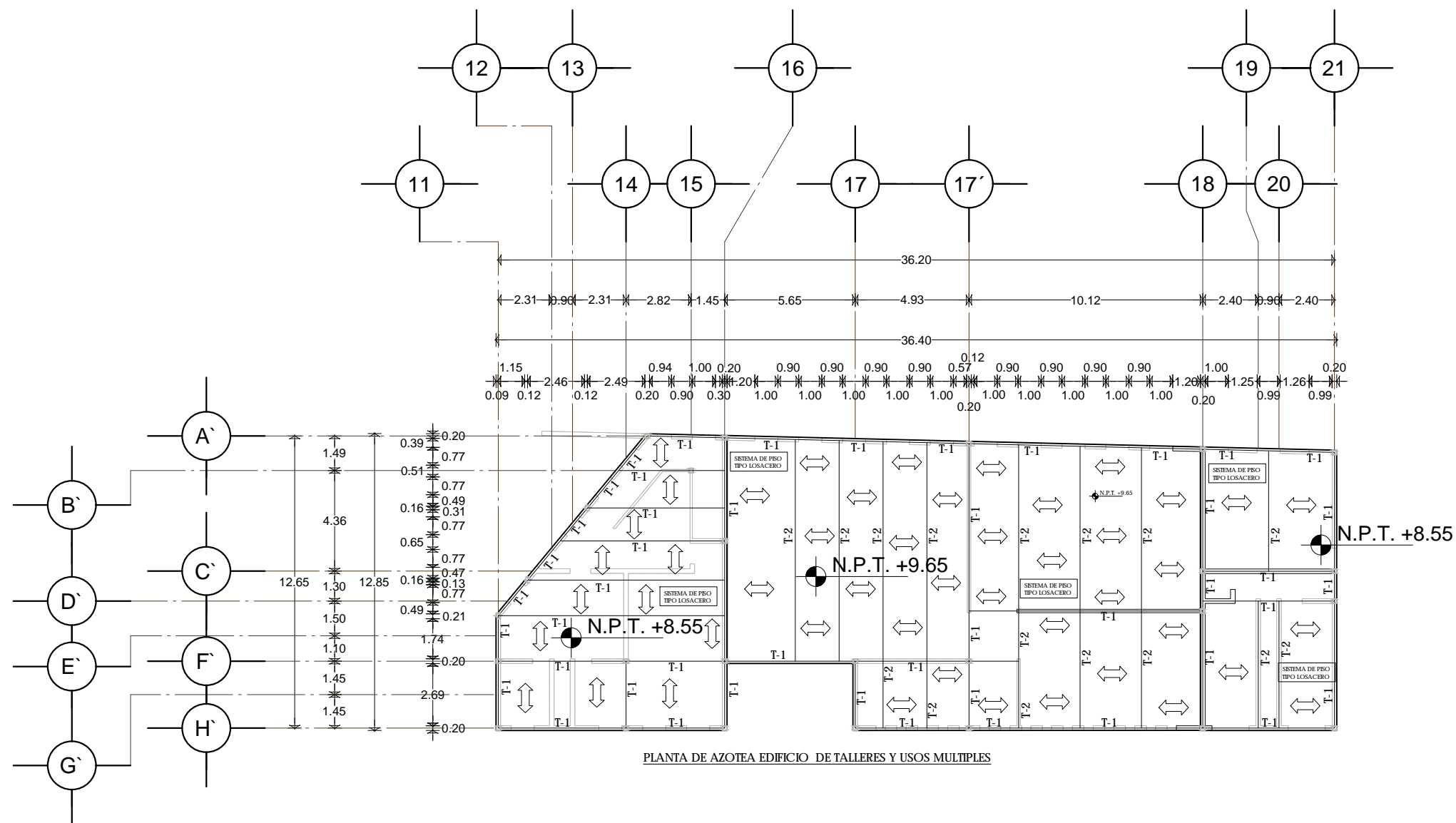
ESCALA GRAFICA: ESCALA 1:100

TALLER: **HANNES MEYER**

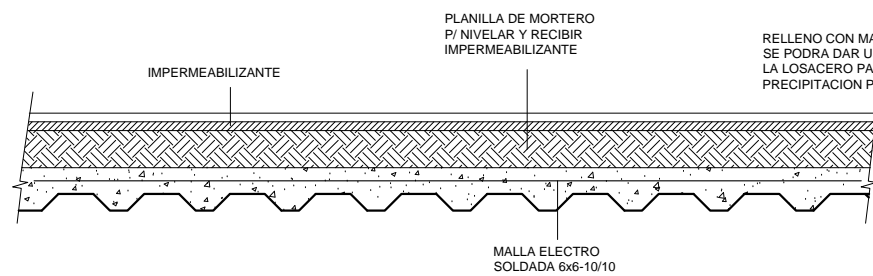
PLANO: **TRABES ENTREPISO**

ESCALA: 1:100
 COTAS: METROS
 FECHA: ENERO 2018

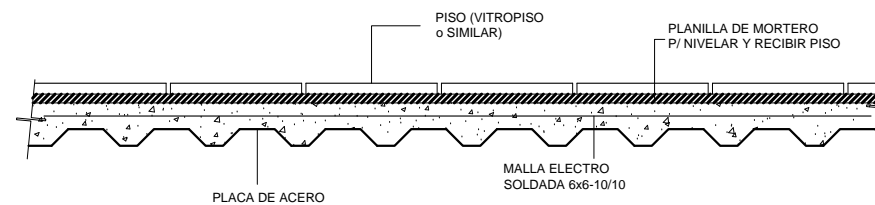
CLAVE DEL PLANO:
ES 10



PLANTA DE AZOTEA EDIFICIO DE TALLERES Y USOS MULTIPLES



LOSACERO DE AZOTEA



LOSACERO DE ENTREPISO

PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

CENTRO SOCIAL

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA

UNAM

FACULTAD
ARQUITECTURA

HANNES
MEYER

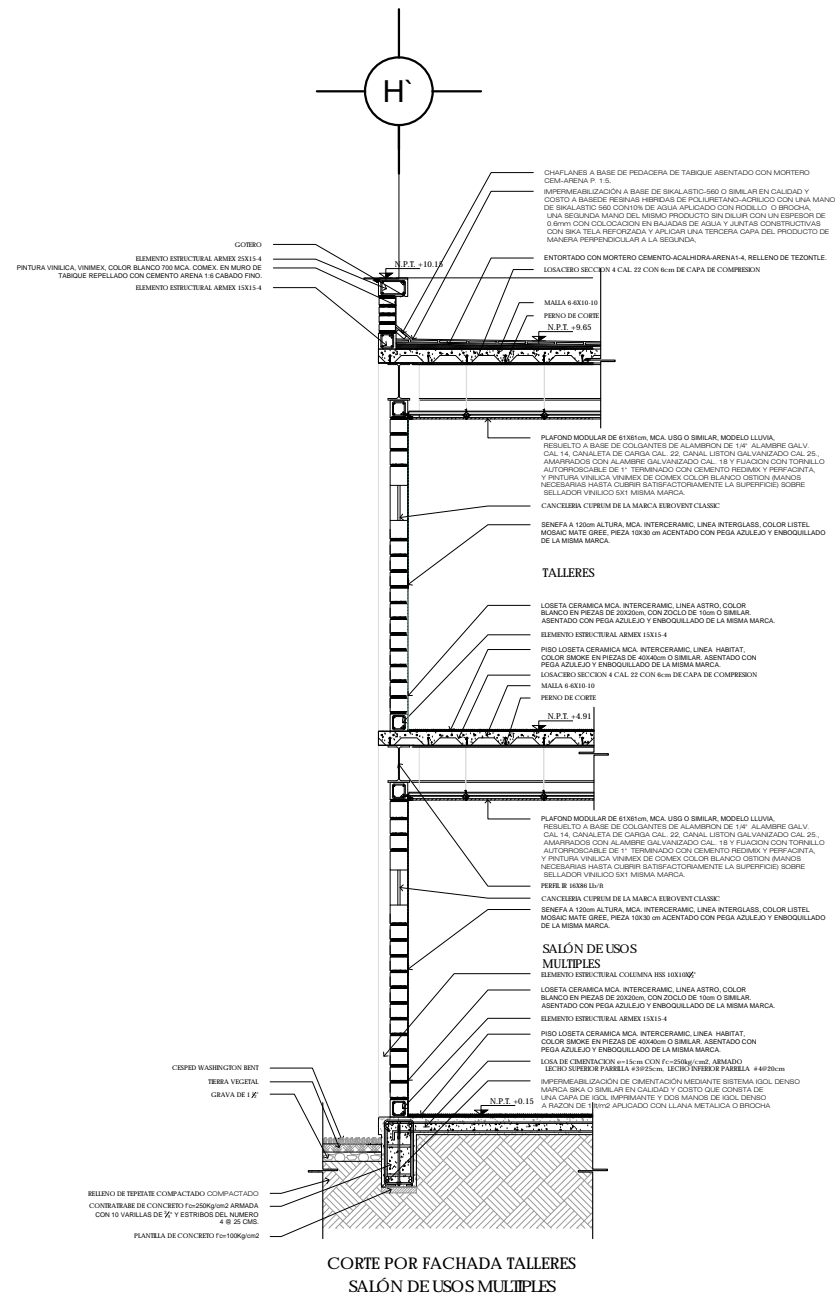
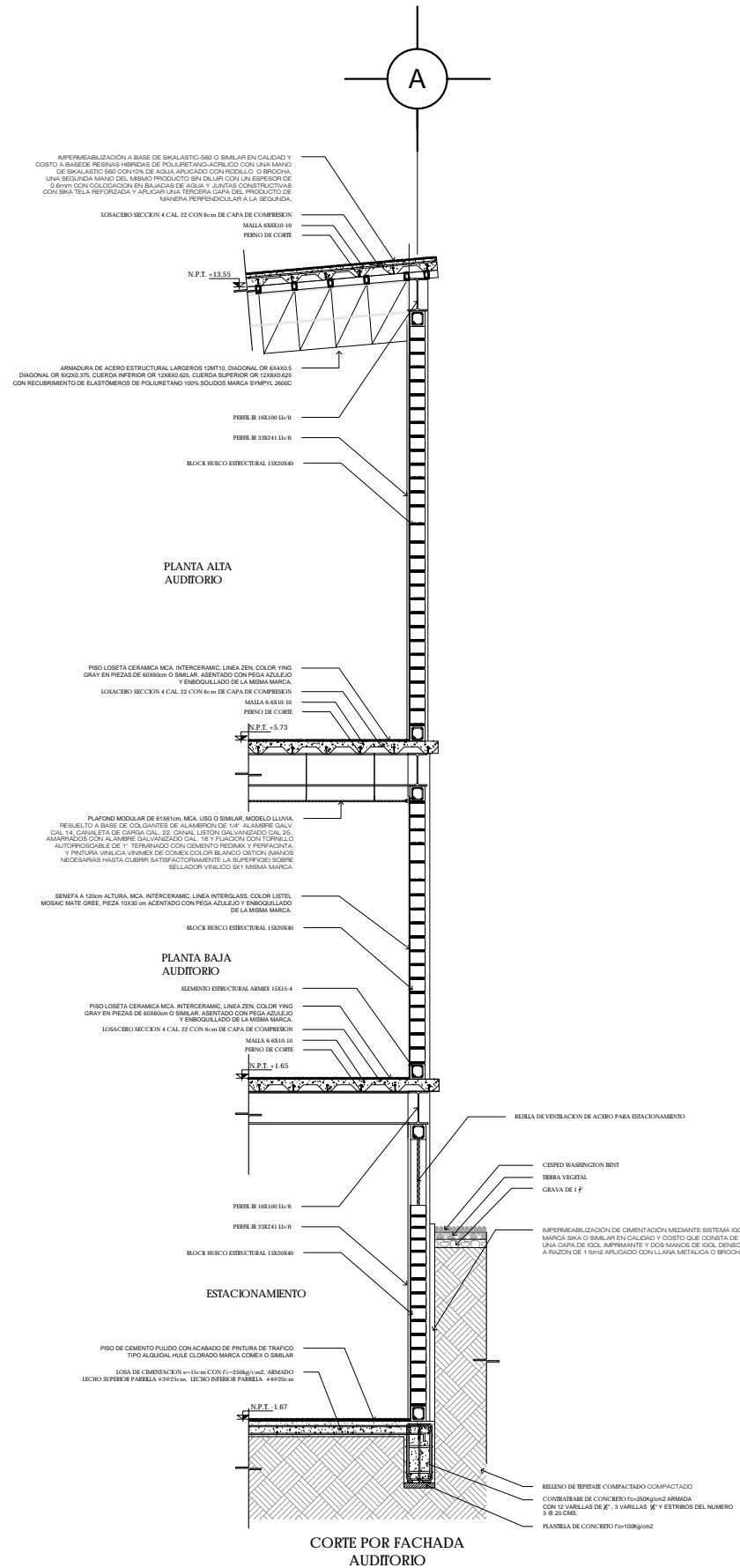
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

TALLER: **HANNES MEYER**

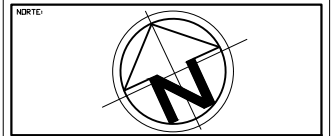
PLANO: **TRABES CUBIERTA**

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO:
COTAS: METROS	ES
FECHA: ENERO 2018	11



CORTES POR FACHADA

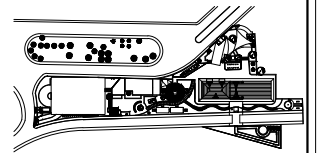
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- INDICA NUMERO DE EJE
- INDICA EJE
- INDICA NIVEL
- INDICA SENTIDO Y PORCENTAJE DE PENDIENTE
- INDICA CORTE
- INDICA TRABE
- INDICA COLUMNA



UNAM



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:50

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: CORTES POR FACHADA

ESCALA: 1:50
 COTAS: METROS
 FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: **ES 12**

MEMORIA DE CÁLCULO

SÍNTESIS DEL CÁLCULO ESTRUCTURAL

BAJADA DE CARGAS

cargas azotea

	permanente	accidental
Losacero	204	
R.C.D.F.	40	
acabados y plafond	100	
muros	0	
Impermeabilizante	40	
C. viva	100	70
kg/m2	484	454

cargas nivel entrepiso

	permanente	accidental
Losacero	265	
R.C.D.F.	40	
acabados y plafond	50	
muros	250	
instalaciones	50	
C. viva	170	90
kg/m2	825	745



RICARDO FLORES NAVA



BAJADA DE CARGAS

cargas nivel planta baja

	permanente	accidental
Losacero	265	
R.C.D.F.	40	
acabados y plafond	50	
muros	250	
instalaciones	50	
C. viva	170	90
kg/m2	825	745

cargas nivel terraza

	permanente	accidental
Losacero	265	
R.C.D.F.	40	
acabados y plafond	50	
muros	0	
instalaciones	50	
C. viva	350	150
kg/m2	755	555



RICARDO FLORES NAVA



CALCULO LOSA DE CIMENTACIÓN

TABLEROS

Datos de los materiales:

$f'c = 250$ kg/cm²
 $f^*c = 200$ kg/cm²
 $f''c = 178$ kg/cm²
 $f_y = 4200$ kg/cm²
 $f_s = 2520$ kg/cm²

Cálculo de losa apoyada
 perimetralmente
RCDF-NTC.

Geometria de la losa:

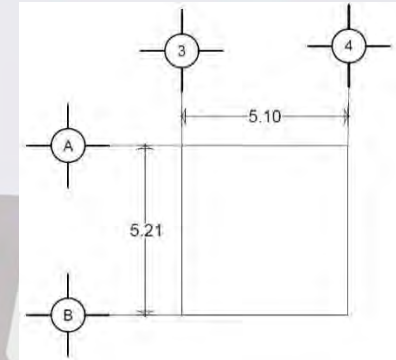
Long. Claro corto, $a_1 = 510$ cm
 Long. Claro largo, $a_2 = 521$ cm
 Tipo de tablero, (1,2,3,4,5): **4**
 Tipo de construcción, (Caso 1, Caso 2): **1**
 Relación de claros, $m = a_1/a_2 = 0.98$

Determinación del peralte:

Losa interior (1) ó exterior (2): **1** → $\psi = 1.25$
 Perímetro efectivo, $P_e = 2320$ cm
 Factor de corrección, $\kappa = 1.77$
 Perímetro efect. correg.: **4097** cm
 Peralte efectivo, $d = 13$ cm
 Recubrimiento, $r = 2$ cm
 Espesor de losa, $h_{min} = 15$ cm

Datos de las cargas:

Carga muerta, $\omega_m = 2099$ kg/m²
 Carga viva, $\omega_v = 790$ kg/m²
 Carga de servicio, $\omega_s = 2889$ kg/m²
 Carga última, $\omega_u = 4045$ kg/m² $\omega_v / \omega_m = 0.4$ **O.K.**



Datos de la franja de diseño:

Ancho de la franja, $b = 100$ cm $S_{max} \leq 3.5 \cdot h = 53$ cm
 $S_{max} \leq 50$ cm
 Peralte de la franja, $d = 13$ cm → $S_{max} = 50$ cm
 Factor de reducción, $Fr = 0.9$ $\rho_{min} = 0.00200$

Separación máxima del ac. de ref.:

Tipo de tablero	Momento en franjas cenrales	Claro	Coef. α_i	Mi (kg-cm)	Mi/Fr b d ² f''c (adim.)	q (adim.)	ρ (adim.)	As, req. (cm ² /m)	# v's	As, disp. cant.v's	s
Caso 4.- De esquina	Neg.(-) en borde interior	corto (a1)	324	340848	0.12590	0.13501	0.00572	7.44	4	5.86	17
Dos lados adyacentes discontinuos.	Neg.(-) en borde interior	largo (a2)	324	340848	0.12590	0.13501	0.00572	7.44	4	5.86	17
	Neg.(-) en borde discontinuo	corto (a1)	190	199880	0.07383	0.07678	0.00325	4.23	3	5.96	17
	Neg.(-) en borde discontinuo	largo (a2)	190	199880	0.07383	0.07678	0.00325	4.23	3	5.96	17
	Positivo (+).	corto (a1)	137	144124	0.05323	0.05473	0.00232	3.02	3	4.25	24
	Positivo (+).	largo (a2)	137	144124	0.05323	0.05473	0.00232	3.02	3	4.25	24

Revisión a cortante:

Cortante último, $V_u = 5988$ kg/cm² Cortante resistente, $V_r = 7354$ kg/cm² **O.K.**



RICARDO FLORES NAVA



Datos de los materiales:

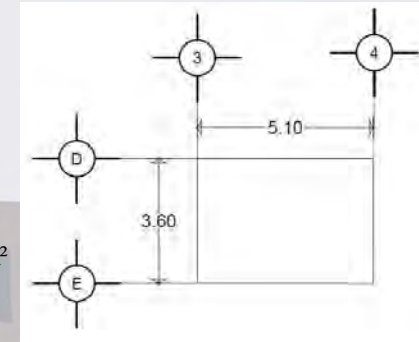
f'c = 250 kg/cm²
 f*c = 200 kg/cm²
 f" c = 178 kg/cm²
 fy = 4200 kg/cm²
 fs = 2520 kg/cm²

Geometria de la losa:

Long. Claro corto, a1: 360 cm
 Long. Claro largo, a2: 510 cm
 Tipo de tablero, (1,2,3,4,5): 1
 Tipo de construcción, (Caso 1, Caso 2): 1
 Relación de claros, m=a1/a2: 0.71

Datos de las cargas:

Carga muerta, ωm: 2099 kg/m²
 Carga viva, ωv: 790 kg/m²
 Carga de servicio, ωs: 2889 kg/m²
 Carga última, ωu: 4045 kg/m² ωv / ωm: 0.4 O.K.



Cálculo de losa apoyada
 perimetralmente
RCDF-NTC.

Determinación del peralte:

Losa interior (1) ó exterior (2): 1 → ψ=1.25
 Perímetro efectivo, Pe: 1740 cm
 Factor de corrección, κ: 1.77
 Perímetro efect. correg.: 3073 cm
 Peralte efectivo, d: 13 cm
 Recubrimiento, r: 2 cm
 Espesor de losa, h min: 15 cm

Datos de la franja de diseño:

Ancho de la franja, b: 100 cm S max ≤ 3.5*h: 53 cm
 Peralte de la franja, d: 13 cm S max ≤ 50 cm
 Factor de reducción, Fr: 0.9 ρ min = 0.00200

Separación máxima del ac. de ref.:

Tipo de tablero	Momento en franjas cenrales	Claro	Coef. αi	Mi (kg-cm)	Mi/Fr b d ² f" c (adim.)	q (adim.)	ρ (adim.)	As, req. (cm ² /m)	# v's	cant.v's	s
Caso 1.- Interior	Neg.(-) en bordes interiores	cortos (a1)	432	226446	0.08364	0.08747	0.00371	4.82	4	3.79	26
Todos los bordes continuos.	Neg.(-) en borde interior	largos (a2)	371	194471	0.07183	0.07461	0.00316	4.11	4	3.24	31
	Positivo (+).	corto (a1)	228	119513	0.04414	0.04516	0.00200	2.60	3	3.66	27
	Positivo (+).	largo (a2)	130	68143	0.02517	0.02549	0.00200	2.60	3	3.66	27
	.	ninguno	0	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	3	0.00	#####
	.	ninguno	0	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	3	0.00	#####

Revisión a cortante:

Cortante último, Vu: 6011 kg/cm² Cortante resistente, Vr: 7354 kg/cm² O.K.



RICARDO FLORES NAVA



Datos de los materiales:

f'c = 250 kg/cm²
 f*c = 200 kg/cm²
 f" c = 178 kg/cm²
 fy = 4200 kg/cm²
 fs = 2520 kg/cm²

Geometria de la losa:

Long. Claro corto, a1: 505 cm
 Long. Claro largo, a2: 510 cm
 Tipo de tablero, (1,2,3,4,5): 4
 Tipo de construcción, (Caso 1, Caso 2): 1
 Relación de claros, m = a1/a2: 0.99

Datos de las cargas:

Carga muerta, ωm: 2099 kg/m²
 Carga viva, ωv: 790 kg/m²
 Carga de servicio, ωs: 2889 kg/m²
 Carga última, ωu: 4045 kg/m²
 ωv / ωm: 0.4 O.K.



Cálculo de losa apoyada
 perimetralmente
RCDF-NTC.

Determinación del peralte:

Losa interior (1) ó exterior (2): 1 → ψ = 1.25
 Perímetro efectivo, Pe: 2284 cm
 Factor de corrección, κ: 1.77
 Perímetro efect. correg.: 4033 cm
 Peralte efectivo, d: 13 cm
 Recubrimiento, r: 2 cm
 Espesor de losa, h min: 15 cm

Datos de la franja de diseño:

Ancho de la franja, b: 100 cm S max ≤ 3.5*h: 53 cm
 S max ≤ 50 cm.
 Peralte de la franja, d: 13 cm → S max = 50 cm
 Factor de reducción, Fr: 0.9 ρ min = 0.00200

Separación máxima del ac. de ref.:

Tipo de tablero	Momento en franjas cenrales	Claro	Coef. αi	Mi (kg-cm)	Mi/Fr b d ² f" c (adim.)	q (adim.)	ρ (adim.)	As, req. (cm ² /m)	# v's	As, disp. cant.v's	s
Caso 4.- De esquina	Neg.(-) en borde interior	corto (a1)	324	334198	0.12344	0.13217	0.00560	7.28	4	5.73	17
Dos lados adyacentes discontinuos.	Neg.(-) en borde interior	largo (a2)	324	334198	0.12344	0.13217	0.00560	7.28	4	5.73	17
	Neg.(-) en borde discontinuo	corto (a1)	190	195980	0.07239	0.07522	0.00319	4.14	3	5.84	17
	Neg.(-) en borde discontinuo	largo (a2)	190	195980	0.07239	0.07522	0.00319	4.14	3	5.84	17
	Positivo (+).	corto (a1)	137	141312	0.05220	0.05363	0.00227	2.95	3	4.16	24
	Positivo (+).	largo (a2)	137	141312	0.05220	0.05363	0.00227	2.95	3	4.16	24

Revisión a cortante:

Cortante último, Vu: 5735 kg/cm² Cortante resistente, Vr: 7354 kg/cm² O.K.



RICARDO FLORES NAVA



Datos de los materiales:

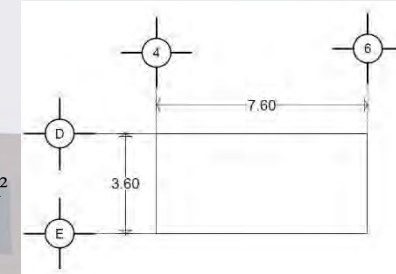
f'c = 250 kg/cm²
 f*c = 200 kg/cm²
 f" c = 178 kg/cm²
 fy = 4200 kg/cm²
 fs = 2520 kg/cm²

Geometria de la losa:

Long. Claro corto, a1: 360 cm
 Long. Claro largo, a2: 760 cm
 Tipo de tablero, (1,2,3,4,5): 1
 Tipo de construcción, (Caso 1, Caso 2): 1
 Relación de claros, m = a1/a2: 0.47

Datos de las cargas:

Carga muerta, ωm: 2099 kg/m²
 Carga viva, ωv: 790 kg/m²
 Carga de servicio, ωs: 2889 kg/m²
 Carga última, ωu: 4045 kg/m² ωv / ωm: 0.4 O.K.



Cálculo de losa apoyada
 perimetralmente
RCDF-NTC.

Determinación del peralte:

Losa interior (1) ó exterior (2): 1 → ψ = 1.25
 Perímetro efectivo, Pe: 2240 cm
 Factor de corrección, κ: 1.77
 Perímetro efect. correg.: 3956 cm
 Peralte efectivo, d: 13 cm
 Recubrimiento, r: 2 cm
 Espesor de losa, h min: 15 cm

Datos de la franja de diseño:

Ancho de la franja, b: 100 cm S max ≤ 3.5*h: 53 cm
 Peralte de la franja, d: 13 cm S max ≤ 50 cm
 Factor de reducción, Fr: 0.9 → S max = 50 cm
 ρ min = 0.00200

Separación máxima del ac. de ref.:

Tipo de tablero	Momento en franjas cenrales	Claro	Coef. αi	Mi (kg-cm)	Mi/Fr b d ² f" c (adim.)	q (adim.)	ρ (adim.)	As, req. (cm ² /m)	# v's	As, disp. cant.v's	s
Caso 1.- Interior	Neg.(-) en bordes interiores	cortos (a1)	553	289872	0.10707	0.11351	0.00481	6.25	4	4.92	20
Todos los bordes continuos.	Neg.(-) en borde interior	largos (a2)	409	214390	0.07919	0.08260	0.00350	4.55	4	3.58	28
	Positivo (+).	corto (a1)	312	163544	0.06041	0.06235	0.00264	3.44	3	4.84	21
	Positivo (+).	largo (a2)	139	72861	0.02691	0.02728	0.00200	2.60	3	3.66	27
	.	ninguno	0	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	3	0.00	#####
	.	ninguno	0	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	3	0.00	#####

Revisión a cortante:

Cortante último, Vu: 6679 kg/cm² Cortante resistente, Vr: 7354 kg/cm² O.K.



RICARDO FLORES NAVA



Datos de los materiales:

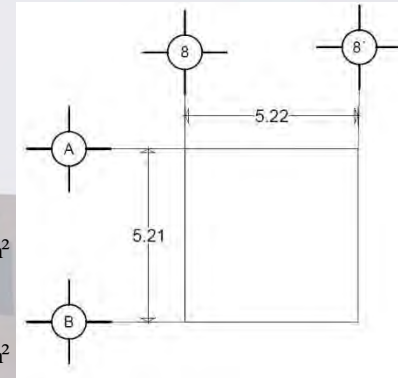
f'c = 250 kg/cm²
 f*c = 200 kg/cm²
 f" c = 178 kg/cm²
 fy = 4200 kg/cm²
 fs = 2520 kg/cm²

Geometria de la losa:

Long. Claro corto, a1: 521 cm
 Long. Claro largo, a2: 522 cm
 Tipo de tablero, (1,2,3,4,5): 3
 Tipo de construcción, (Caso 1, Caso 2): 1
 Relación de claros, m=a1/a2: 1.00

Datos de las cargas:

Carga muerta, ωm: 2099 kg/m²
 Carga viva, ωv: 790 kg/m²
 Carga de servicio, ωs: 2889 kg/m²
 Carga última, ωu: 4045 kg/m²
 ωv / ωm: 0.4 O.K.



Cálculo de losa apoyada
 perimetralmente
RCDF-NTC.

Determinación del peralte:

Losa interior (1) ó exterior (2): 1 → ψ = 1.25
 Perímetro efectivo, Pe: 2217 cm
 Factor de corrección, κ: 1.77
 Perímetro efect. correg.: 3915 cm
 Peralte efectivo, d: 13 cm
 Recubrimiento, r: 2 cm
 Espesor de losa, h min: 15 cm

Datos de la franja de diseño:

Ancho de la franja, b: 100 cm S max ≤ 3.5*h: 53 cm
 S max ≤ 50 cm
 Peralte de la franja, d: 13 cm → S max = 50 cm
 Factor de reducción, Fr: 0.9 ρ min = 0.00200

Separación máxima del ac. de ref.:

Tipo de tablero	Momento en franjas cenrales	Claro	Coef. αi	Mi (kg-cm)	Mi/Fr b d ² f" c (adim.)	q (adim.)	ρ (adim.)	As, req. (cm ² /m)	# v's	As, disp. cant.v's	s
Caso 3.- De borde	Neg.(-) en bordes interiores	cortos (a1)	297	326067	0.12044	0.12872	0.00546	7.09	4	5.58	18
Un lado largo discontinuo.	Neg.(-) en borde interior	largo (a2)	315	345829	0.12774	0.13714	0.00581	7.56	4	5.95	17
	Neg.(-) en borde discontinuo.	largo (a2)	190	208595	0.07705	0.08027	0.00340	4.42	3	6.23	16
	Positivo (+).	corto (a1)	129	141625	0.05231	0.05376	0.00228	2.96	3	4.17	24
	Positivo (+).	largo (a2)	133	146017	0.05393	0.05547	0.00235	3.06	3	4.30	23
.	.	ninguno	0	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	3	0.00	#####

Revisión a cortante:

Cortante último, Vu: 5789 kg/cm² Cortante resistente, Vr: 7354 kg/cm² O.K.



RICARDO FLORES NAVA



CÁLCULO COLUMNA IR

DISEÑO DE COLUMNA A FLEXOCOMPRESIÓN

Cargas aplicadas

$P_u := 144.9$ tonne

$M_{ux} := 290.22$ tonne · m $M_{uy} := 3.18$ tonne · m

Propiedades de la sección IR 33"X241

$bf := 403$ mm $tf := 3.56$ mm $tw := 21.1$ mm $d := 868$ mm
 $I_x := 591047$ cm⁴ $S_x := 13585$ cm³ $r_x := 35.8$ cm $I_y := 28793$ cm⁴ $S_y := 1934$ cm³ $r_y := 9.2$ cm
 $Z_x := 15387$ cm³ $Z_y := 2982$ cm³ $A_t := 457.4$ cm²

Propiedades del material

A-50 $E := 2040000$ kg/cm² $F_y := 3515$ kg/cm² $G_o := 784000$ kg/cm² $F_r := 0.9$

LA FORMA PANDEADA DE LA COLUMNA SE INDICA CON LA LINEA INTERRUPTIDA

	A	B	C	D	E	
VALOR TEORICO DE K	1.0	0.5	0.7	1.0	2.0	2.0
VALORES RECOMENDADOS PARA DISEÑO	1.0	0.65	0.8	1.2	2.0	2.0

$K_o := 1$

LONGITUD LIBRE SIN ARRIOSTRAMIENTO

$L_o := 500$ cm

$$r_o := \begin{cases} r_x & \text{if } r_x \leq r_y \\ r_y & \text{if } r_x > r_y \end{cases}$$

$r_o := 9.2 \cdot \text{cm}$

$n := 1.4$



RICARDO FLORES NAVA



$$P_{max} := 0.3 \cdot A_t \cdot F_y \quad P_{max} = 482.328 \text{ tonne}$$

$$\lambda := \frac{K_o \cdot L_o}{r_o} \quad \lambda = 54.348 \quad A_o := \frac{F_y}{\pi \cdot E} \quad es := \begin{cases} \text{"aceptable"} & \text{if } \lambda \leq 200 \\ \text{"escasa"} & \text{if } \lambda > 200 \end{cases}$$

$$\lambda := \lambda \cdot \sqrt{A_o} \quad \lambda_o = 1.273$$

La relación de esbeltez es = "aceptable"

$$R_c := \frac{F_y}{[1 + \lambda_o^{(2 \cdot n)} - 0.15^{(2 \cdot n)}]^{1/n}} \cdot A_t \cdot F_r \quad R_c = 666.566 \cdot \text{tonne}$$

$$M_{px} := Z_x \cdot F_y \quad M_{px} = 540.853 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$M_{py} := Z_y \cdot F_y \quad M_{py} = 104.817 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$P_y := A_t \cdot F_y \quad P_y = 1607.761 \text{ tonne}$$

$$\frac{P_u}{F_r \cdot P_y} + \frac{0.8 \cdot M_{ux}}{F_r \cdot M_{px}} + \frac{0.8 \cdot M_{uy}}{F_r \cdot M_{py}} = 1$$



VIGA PORTANTE

REVISIÓN DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 24X94

Cargas actuantes de diseño factorizadas

Mun := 123.94 tonne · m Mup := 18.03 tonne · m Vua := 21.14 tonne

Propiedades de la sección

Ix := 112382 cm⁴ Sx := 3638 cm³ Iy := 4537 cm⁴ Sy := 393 cm³

Zx := 4162 cm³ Zy := 615 cm³ J := 219 cm⁴

Medidas de la sección

h := 61.7 cm tw := 1.31 cm b := 23 cm tf := 2.22 cm L := 668 cm As := 178.7 cm²

Longitud arriostrada lateralmente "La" La := 668 cm

JC := $\frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot tf^3) + (h \cdot tw^3)]$ JC = 213.998 · cm⁴



RICARDO FLORES NAVA



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 4284454.833 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.112 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 3.491 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 10.212 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases} \quad \text{Pandeo} = \text{"No Crítico"}$$



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

$$\text{Patin} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Patin = "tipo 1"

$$\text{Alma} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

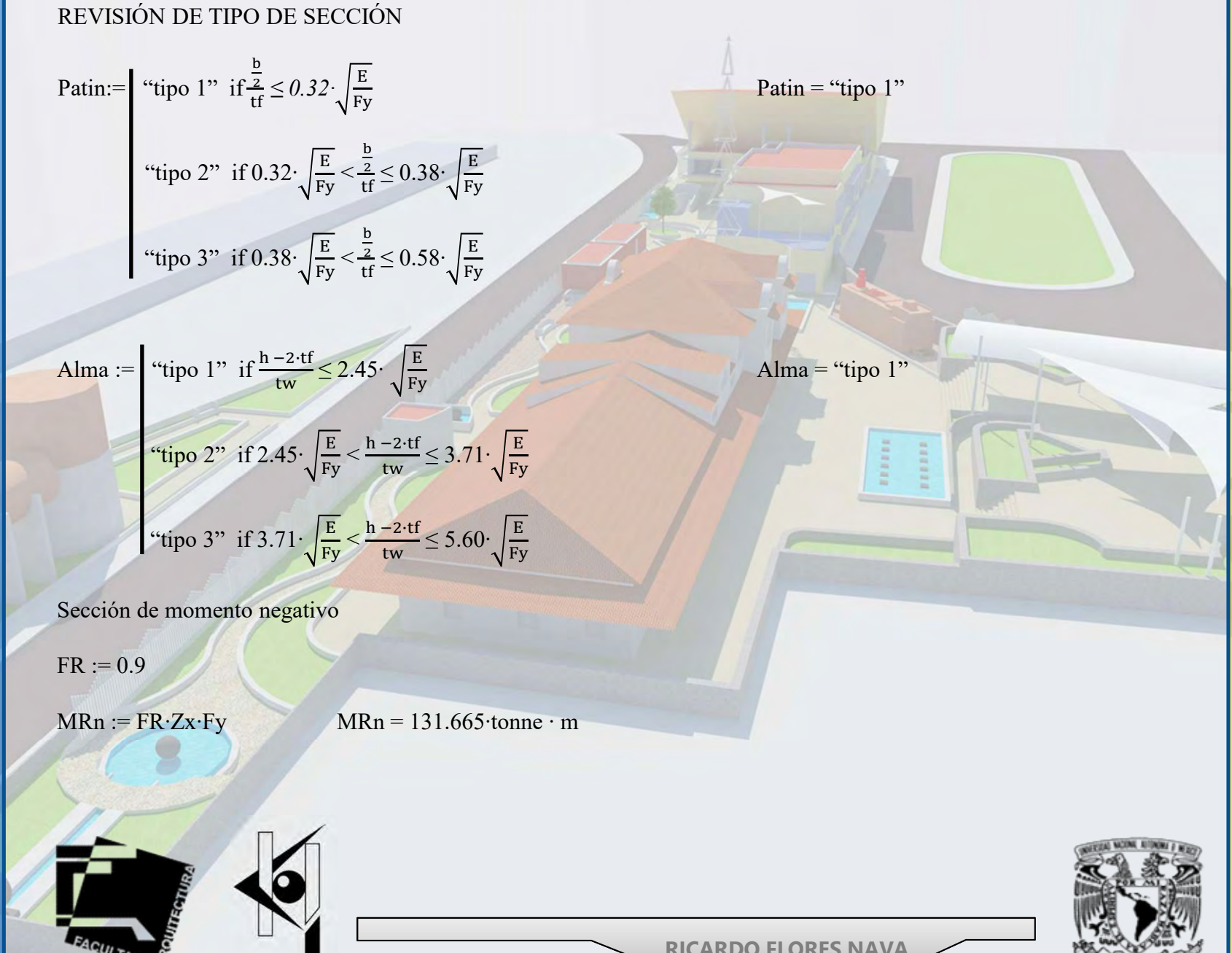
Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

FR := 0.9

MRn := FR · Zx · Fy

MRn = 131.665 · tonne · m



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\lambda \frac{h - 2 \cdot t_f}{t_w} = 43.71$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot t_w$$

$$A_a = 80.827 \text{ cm}^2$$

$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 187.511 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := $\begin{cases} \text{“Perfil adecuado”} & \text{if } M_{up} \leq MR_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente”} & \text{if } M_{up} > MR_n \end{cases}$

k := 5 Revisión sin atiesadores



Momento neg := $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } M_{un} \leq MR_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } M_{un} > MR_n \end{array} \right.$

Cortante:= $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } V_{ua} \leq V_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } V_{ua} > V_n \end{array} \right.$

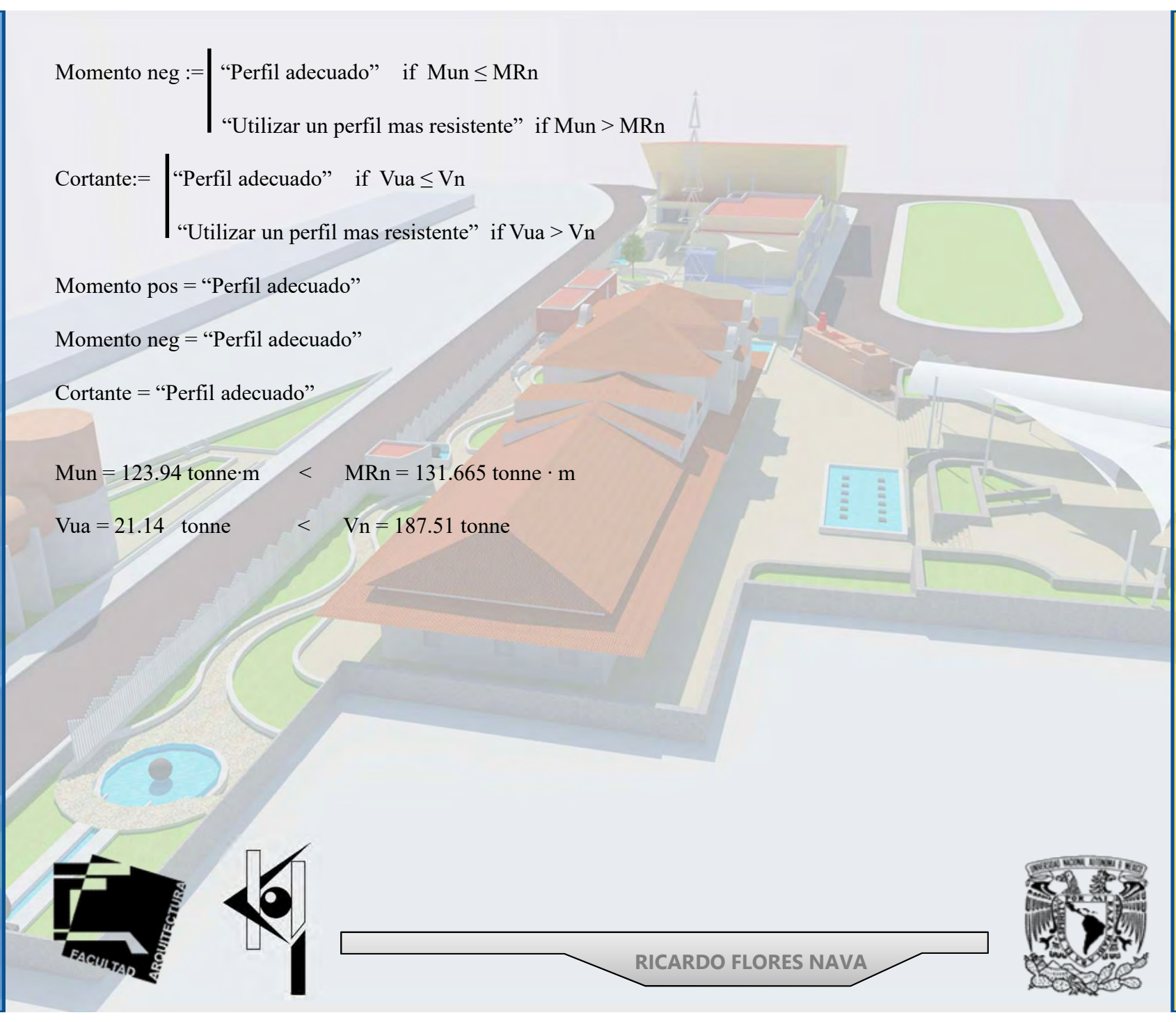
Momento pos = “Perfil adecuado”

Momento neg = “Perfil adecuado”

Cortante = “Perfil adecuado”

$M_{un} = 123.94 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 131.665 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$V_{ua} = 21.14 \text{ tonne} < V_n = 187.51 \text{ tonne}$



RICARDO FLORES NAVA



VIGA PORTANTE

REVISION DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 30X191

Cargas actuantes de diseño factorizadas

Mun := 330.40 tonne · m Mup := 121.00 tonne · m Vua := 182.81 tonne

Propiedades de la sección

Ix := 381683cm⁴ Sx := 9800cm³ Iy := 28012cm⁴ Sy := 1467cm³

Zx := 11028cm³ Zy := 2261cm³ J := 857cm⁴

Medidas de la sección

h := 77.9cm tw := 1.8cm b := 32.2cm tf := 3.01cm L := 950cm As := 362cm²

Longitud arriostrada lateralmente "La" La := 950 cm

JC := $\frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot tf^3) + (h \cdot tw^3)]$ JC = 845.937 · cm⁴



RICARDO FLORES NAVA



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 42424844.382 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.096 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 2.993 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 17.671 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases} \quad \text{Pandeo} = \text{"No Crítico"}$$



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

$$\text{Patin} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Patin = "tipo 1"

$$\text{Alma} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

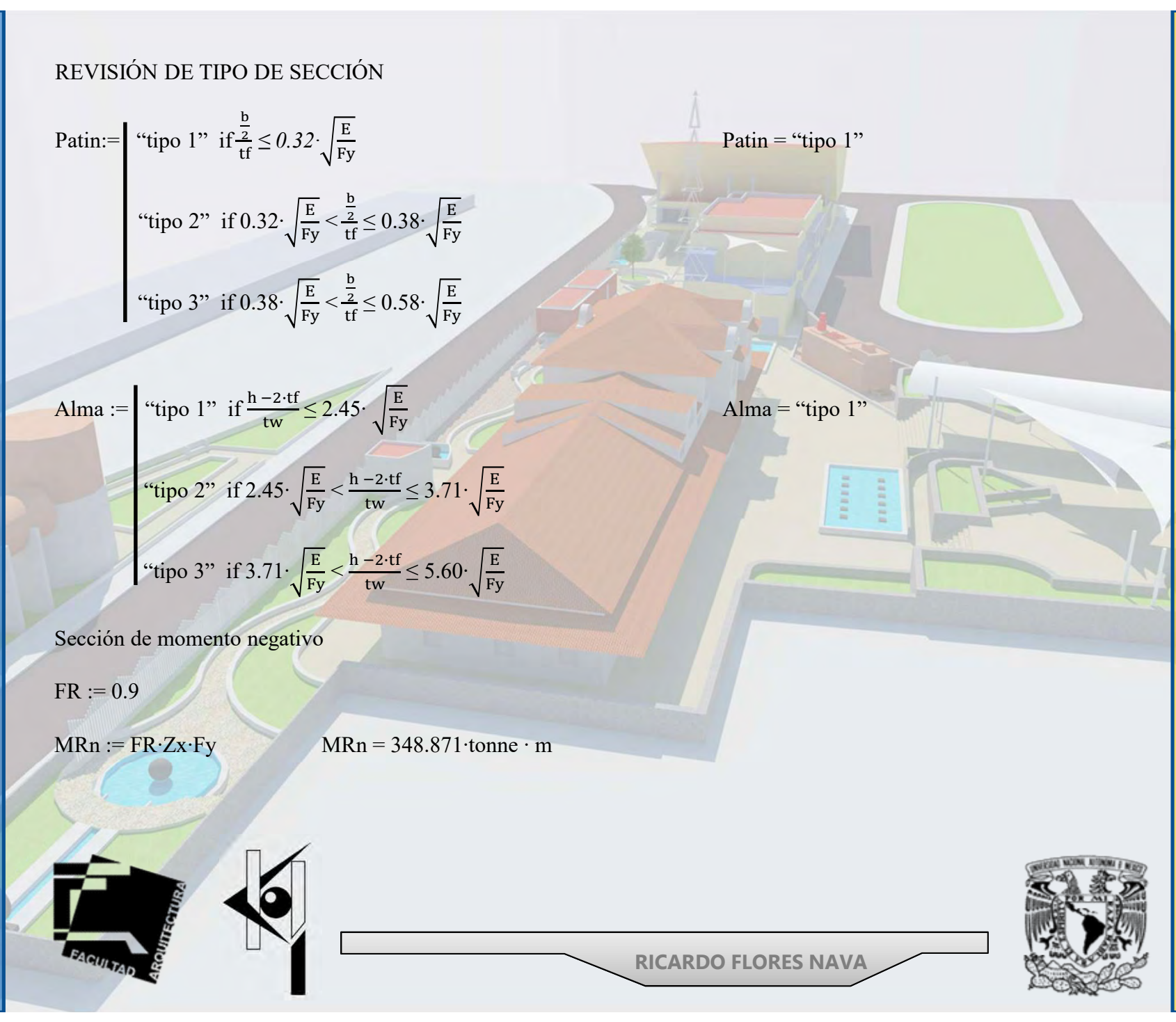
Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

FR := 0.9

MRn := FR · Zx · Fy

MRn = 348.871 · tonne · m



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\lambda \frac{h - 2 \cdot t_f}{t_w} = 39.933$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot t_w$$

$$A_a = 140.22 \text{ cm}^2$$

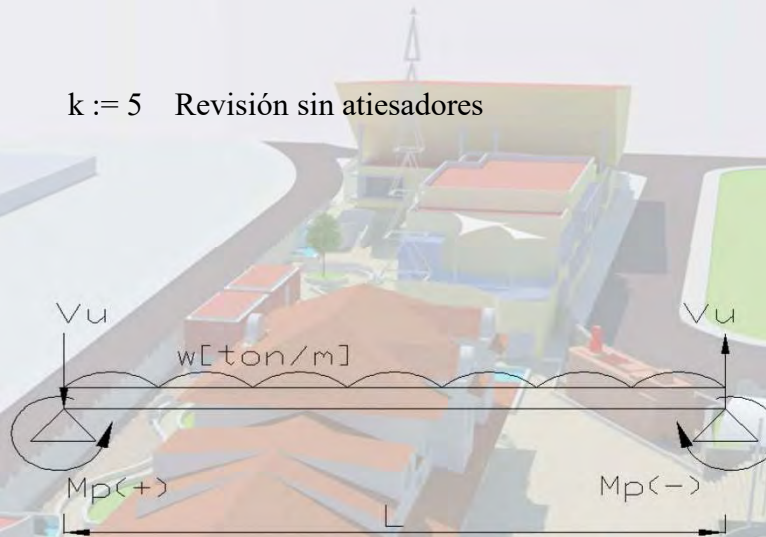
$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 325.296 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := "Perfil adecuado" if $M_{up} \leq MR_n$
 "Utilizar un perfil mas resistente" if $M_{up} > MR_n$

k := 5 Revisión sin atiesadores



Momento neg := "Perfil adecuado" if $M_{un} \leq MR_n$
 "Utilizar un perfil mas resistente" if $M_{un} > MR_n$

Cortante:= "Perfil adecuado" if $V_{ua} \leq V_n$
 "Utilizar un perfil mas resistente" if $V_{ua} > V_n$

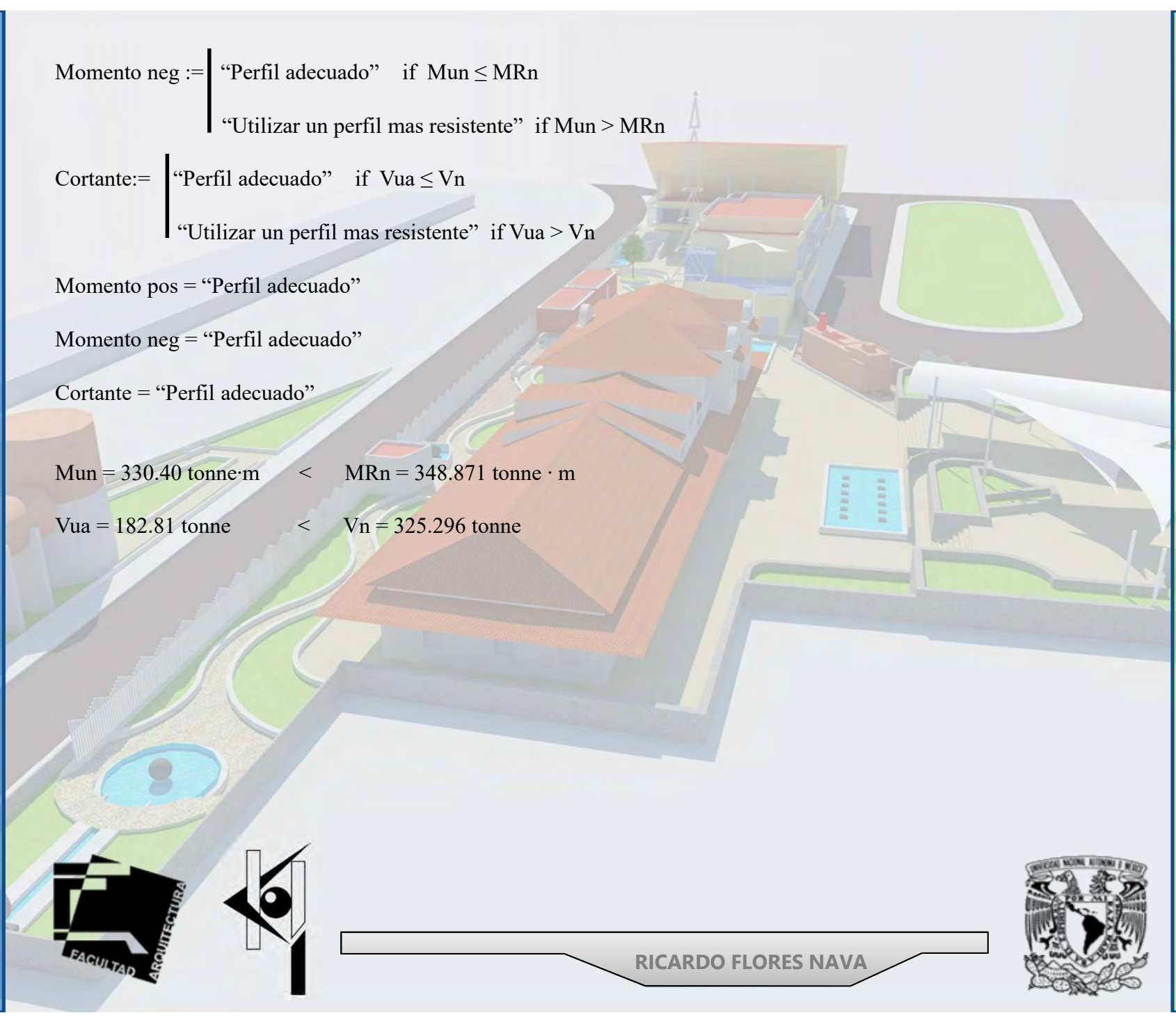
Momento pos = "Perfil adecuado"

Momento neg = "Perfil adecuado"

Cortante = "Perfil adecuado"

$M_{un} = 330.40 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 348.871 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$V_{ua} = 182.81 \text{ tonne} < V_n = 325.296 \text{ tonne}$



RICARDO FLORES NAVA



VIGA SECUNDARIA

REVISION DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 14X82

Cargas actuantes de diseño factorizadas

$$Mun := 68.68 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$Mup := 32.50 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$Vua := 18.11 \text{ tonne}$$

Propiedades de la sección

$$Ix := 36711 \text{ cm}^4 \quad Sx := 2016 \text{ cm}^3 \quad Iy := 6160 \text{ cm}^4 \quad Sy := 480 \text{ cm}^3$$

$$Zx := 2278 \text{ cm}^3 \quad Zy := 734 \text{ cm}^3 \quad J := 211.5 \text{ cm}^4$$

Medidas de la sección

$$h := 36.3 \text{ cm} \quad tw := 1.3 \text{ cm} \quad b := 25.7 \text{ cm} \quad tf := 2.17 \text{ cm} \quad L := 1500 \text{ cm} \quad As := 750 \text{ cm}^2$$

Longitud arriostrada lateralmente "La"
La := 750 cm

$$JC := \frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot tf^3) + (h \cdot tw^3)] \quad JC = 201.657 \cdot \text{cm}^4$$



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 2022372.319 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.038 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 1.167 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 13.475 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases} \quad \text{Pandeo} = \text{"No Crítico"}$$



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

$$\text{Patin} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Patin = "tipo 1"

$$\text{Alma} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

$$FR := 0.9$$

$$MRn := FR \cdot Z_x \cdot F_y$$

$$MRn = 72.065 \cdot \text{tonne} \cdot \text{m}$$



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\frac{h-2 \cdot t}{tw} = 24.585$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot tw$$

$$A_a = 47.19 \text{ cm}^2$$

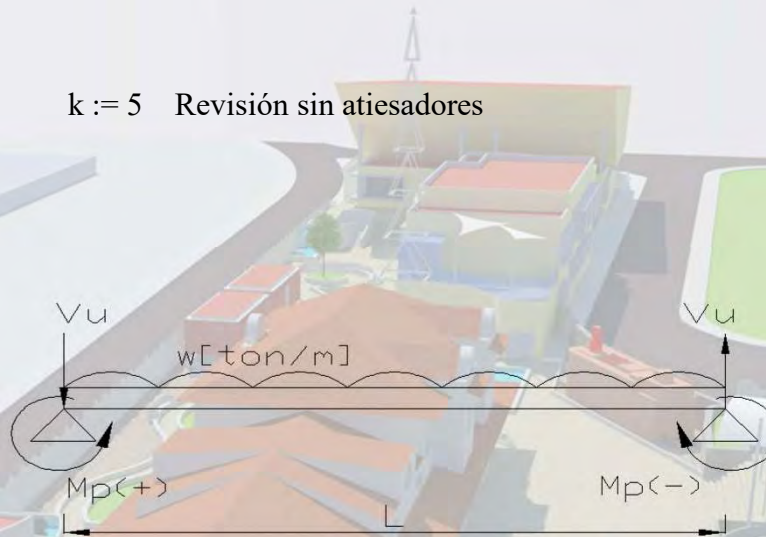
$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 109.476 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := "Perfil adecuado" if $M_{up} \leq MR_n$
 "Utilizar un perfil mas resistente" if $M_{up} > MR_n$

$k := 5$ Revisión sin atiesadores



Momento neg := $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } M_{un} \leq MR_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } M_{un} > MR_n \end{array} \right.$

Cortante:= $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } V_{ua} \leq V_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } V_{ua} > V_n \end{array} \right.$

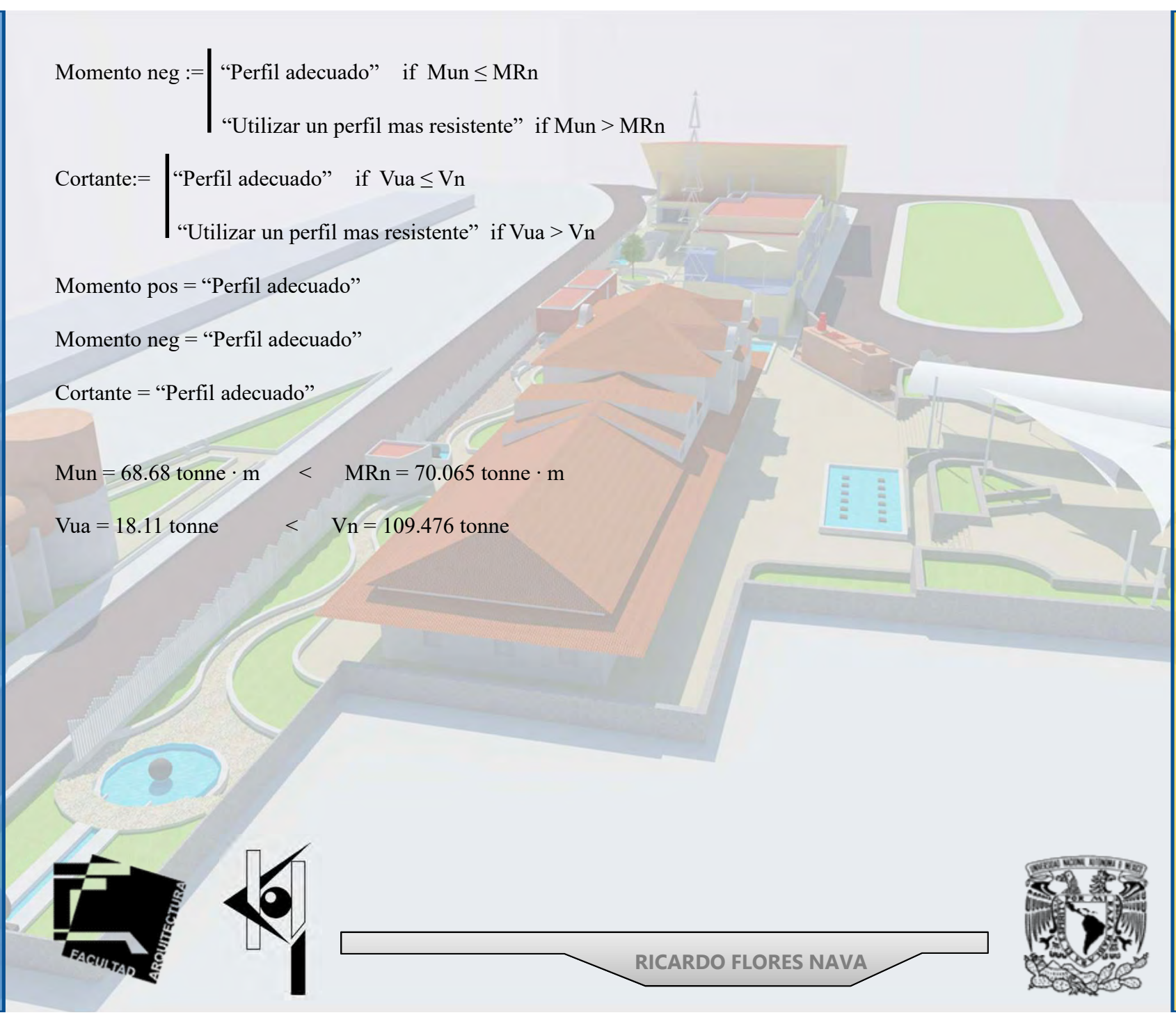
Momento pos = “Perfil adecuado”

Momento neg = “Perfil adecuado”

Cortante = “Perfil adecuado”

$M_{un} = 68.68 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 70.065 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$V_{ua} = 18.11 \text{ tonne} < V_n = 109.476 \text{ tonne}$



RICARDO FLORES NAVA



VIGA PRINCIPAL

REVISIÓN DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 16X100

Cargas actuantes de diseño factorizadas

$$M_{un} := 98.18 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$M_{up} := 56.21 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$V_{ua} := 48.86 \text{ tonne}$$

Propiedades de la sección

$$I_x := 62018 \text{ cm}^4 \quad S_x := 2868 \text{ cm}^3 \quad I_y := 7742 \text{ cm}^4 \quad S_y := 585 \text{ cm}^3$$

$$Z_x := 3245 \text{ cm}^3 \quad Z_y := 900 \text{ cm}^3 \quad J := 321.7 \text{ cm}^4$$

Medidas de la sección

$$h := 43.10 \text{ cm} \quad t_w := 1.49 \text{ cm} \quad b := 26.5 \text{ cm} \quad t_f := 2.5 \text{ cm} \quad L := 800 \text{ cm} \quad A_s := 1899.7 \text{ cm}^2$$

Longitud arriostrada lateralmente "La" $La := 800 \text{ cm}$

$$J_C := \frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot t_f^3) + (h \cdot t_w^3)] \quad J_C = 323.566 \cdot \text{cm}^4$$



RICARDO FLORES NAVA



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 3600981.823 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.042 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 1.3 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 13.626 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases} \quad \text{Pandeo} = \text{"No Crítico"}$$



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

Patin := "tipo 1" if $\frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

"tipo 2" if $0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

"tipo 3" if $0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

Alma := "tipo 1" if $\frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

"tipo 2" if $2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

"tipo 3" if $3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}}$

Patin = "tipo 1"

Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

FR := 0.9

MRn := FR · Zx · Fy

MRn = 102.656 · tonne · m



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\frac{h - 2 \cdot t_f}{t_w} = 25.57$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot t_w$$

$$A_a = 64.219 \text{ cm}^2$$

$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 148.982 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := "Perfil adecuado" if $M_{up} \leq MR_n$

"Utilizar un perfil mas resistente" if $M_{up} > MR_n$

$k := 5$ Revisión sin atiesadores



Momento neg := “Perfil adecuado” if $M_{un} \leq MR_n$

“Utilizar un perfil mas resistente” if $M_{un} > MR_n$

Cortante:= “Perfil adecuado” if $V_{ua} \leq V_n$

“Utilizar un perfil mas resistente” if $V_{ua} > V_n$

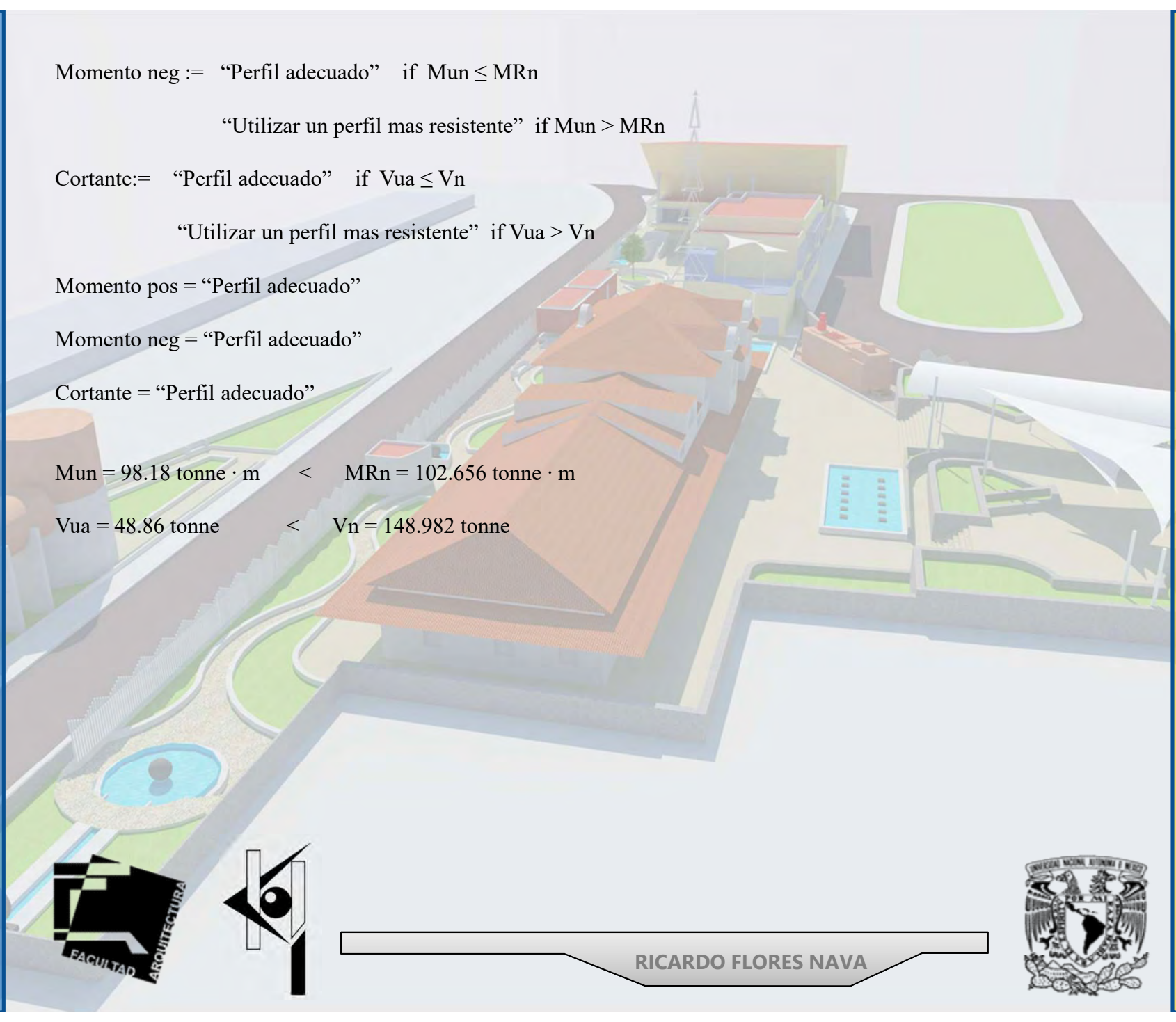
Momento pos = “Perfil adecuado”

Momento neg = “Perfil adecuado”

Cortante = “Perfil adecuado”

$M_{un} = 98.18 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 102.656 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$V_{ua} = 48.86 \text{ tonne} < V_n = 148.982 \text{ tonne}$



RICARDO FLORES NAVA



DISEÑO DE ARMADURA A1

Tcs := 63 tonne Ccs := 434 tonne
 Tci := 361 tonne Cci := 274 tonne
 Tm := 0 tonne Cm := 144 tonne
 Td := 183.4 tonne Cd := 17.33 tonne

Fy := 3515 kg/cm² Fr := 0.9 E := 2040000 kg/cm² Ko := 1 n := 1.4

CUERDA SUPERIOR ARMADURA OR 12'X8'X0.625'

Tensión Ates := 144.52cm² Rtes := Ates·Fy·Fr Rtes = 457.189·tonne

Compresión Locs := 1.5 m rcs := 10.97 cm

$\lambda_{cs} := \frac{Ko \cdot Locs}{rcs} \cdot \sqrt{\frac{Fy}{\pi^2 \cdot E}}$ $\lambda_{cs} = 0.181$

RCcs := $\frac{Fy}{[1 + \lambda_{cs}^{2n} - 0.15^{2n}]^{1/n}}$ · Ates · Fr RCcs = 456.091 · tonne



RICARDO FLORES NAVA



CUERDA INFERIOR ARMADURA

OR 12'X8'X0.625'

$Atci := 144.52 \text{ cm}^2$

$Rt := Atci \cdot Fy \cdot Fr$

$Rt = 457.189 \cdot \text{tonne}$

Compresión $Loci := 1.5 \text{ m}$

$rci := 10.97 \text{ cm}$

$\lambda ci := \frac{Ko \cdot Loci}{rci} \cdot \sqrt{\frac{Fy}{\pi^2 \cdot E}}$

$\lambda ci = 0.181$

$RCci := \frac{Fy}{[1 + \lambda ci^{2n} - 0.15^{2n}]^{1/n}} \cdot Atci \cdot F$

$RCci = 456.091 \cdot \text{tonne}$

DIAGONAL PERFIL

OR 8'X6'X0.375'

Tensión $Atd := 61.81 \text{ cm}^2$

$Rtd := Atd \cdot Fy \cdot Fr$

$Rtd = 195.536 \cdot \text{tonne}$

Compresión $Lod := 2.12 \text{ m}$

$rcd := 7.52 \text{ cm}$

$\lambda d := \frac{Ko \cdot Lod}{rcd} \cdot \sqrt{\frac{Fy}{\pi^2 \cdot E}}$

$\lambda d = 0.372$

$RCd := \frac{Fy}{[1 + \lambda d^{2n} - 0.15^{2n}]^{1/n}} \cdot Atd$

$RCd = 187.813 \cdot \text{tonne}$



MONTANTE PERFIL

OR 6'X4'X0.5'

Tensión $Atm := 53.94cm^2$

$Rtm := Atm \cdot Fy \cdot Fr$

$Rtm = 170.639 \cdot tonne$

Compresión $Lom := 1.5 m$

$rcm := 5.23 cm$

$$\lambda m := \frac{Ko \cdot Lom}{rcm} \cdot \sqrt{\frac{Fy}{\pi^2 \cdot E}}$$

$\lambda cm = 0.379$

$$RCm := \frac{Fy}{[1 + \lambda m^{2n} - 0.15^{2n}]^{1/n}} \cdot Atm$$

$RCm = 163.557 \cdot tonne$

$Tcs = 63 \cdot tonne$

$Rtcs = 457.189 \cdot tonne$

$Ccs = 434 \cdot tonne$

$RCcs = 456.091 \cdot tonne$

$Tci = 361 \cdot tonne$

$Rt = 457.189 \cdot tonne$

$Cci = 274 \cdot tonne$

$RCci = 456.091 \cdot tonne$

$Tm = 0 \cdot tonne$

$Rtm = 170.639 \cdot tonne$

$Cm = 144 \cdot tonne$

$RCm = 163.557 \cdot tonne$

$Td = 183.4 \cdot tonne$

$Rtd = 195.536 \cdot tonne$

$Cd = 17.33 \cdot tonne$

$RCd = 187.813 \cdot tonne$



CÁLCULO COLUMNA IR SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO DE COLUMNA A FLEXOCOMPRESIÓN

Cargas aplicadas

$P_u := 230.53 \text{ tonne}$

$M_{ux} := 4.06 \text{ tonne} \cdot \text{m}$ $M_{uy} := 7.6 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

Propiedades de la sección OR 10'X10'X0.5'

$bf := 254 \text{ mm}$ $tf := 12.7 \text{ mm}$ $tw := 12.7 \text{ mm}$ $d := 254 \text{ mm}$
 $I_x := 10700 \text{ cm}^4$ $S_x := 879 \text{ cm}^3$ $r_x := 9.8 \text{ cm}$ $I_y := 10700 \text{ cm}^4$ $S_y := 879 \text{ cm}^3$ $r_y := 9.8 \text{ cm}$
 $Z_x := 995 \text{ cm}^3$ $Z_y := 995 \text{ cm}^3$ $A_t := 111 \text{ cm}^2$

Propiedades del material

A-50 $E := 2040000 \text{ kg/cm}^2$ $F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2$ $G_o := 784000 \text{ kg/cm}^2$ $F_r := 0.9$

LA FORMA PANDEADA DE LA COLUMNA SE INDICA CON LA LINEA INTERRUMPIDA

	A	B	C	D	E	
VALOR TEORICO DE K	1.0	0.5	0.7	1.0	2.0	2.0
VALORES RECOMENDADOS PARA DISEÑO	1.0	0.65	0.8	1.2	2.0	2.0

$K_o := 1$

LONGITUD LIBRE SIN ARRIOSTRAMIENTO

$L_o := 1437 \text{ cm}$

$$r_o := \begin{cases} r_x & \text{if } r_x \leq r_y \\ r_y & \text{if } r_x > r_y \end{cases}$$

$r_o := 9.2 \cdot \text{cm}$

$n := 1.4$



$$P_{max} := 0.3 \cdot A_t \cdot F_y \quad P_{max} = 117.049 \text{ tonne}$$

$$\lambda := \frac{K_o \cdot L_o}{r_o} \quad \lambda = 146.633 \quad A_o := \frac{F_y}{\pi \cdot E} \quad es := \begin{cases} \text{"aceptable"} & \text{if } \lambda \leq 200 \\ \text{"escasa"} & \text{if } \lambda > 200 \end{cases}$$

$$\lambda := \lambda \cdot \sqrt{A_o} \quad \lambda_o = 3.434$$

La relación de esbeltez es = "aceptable"

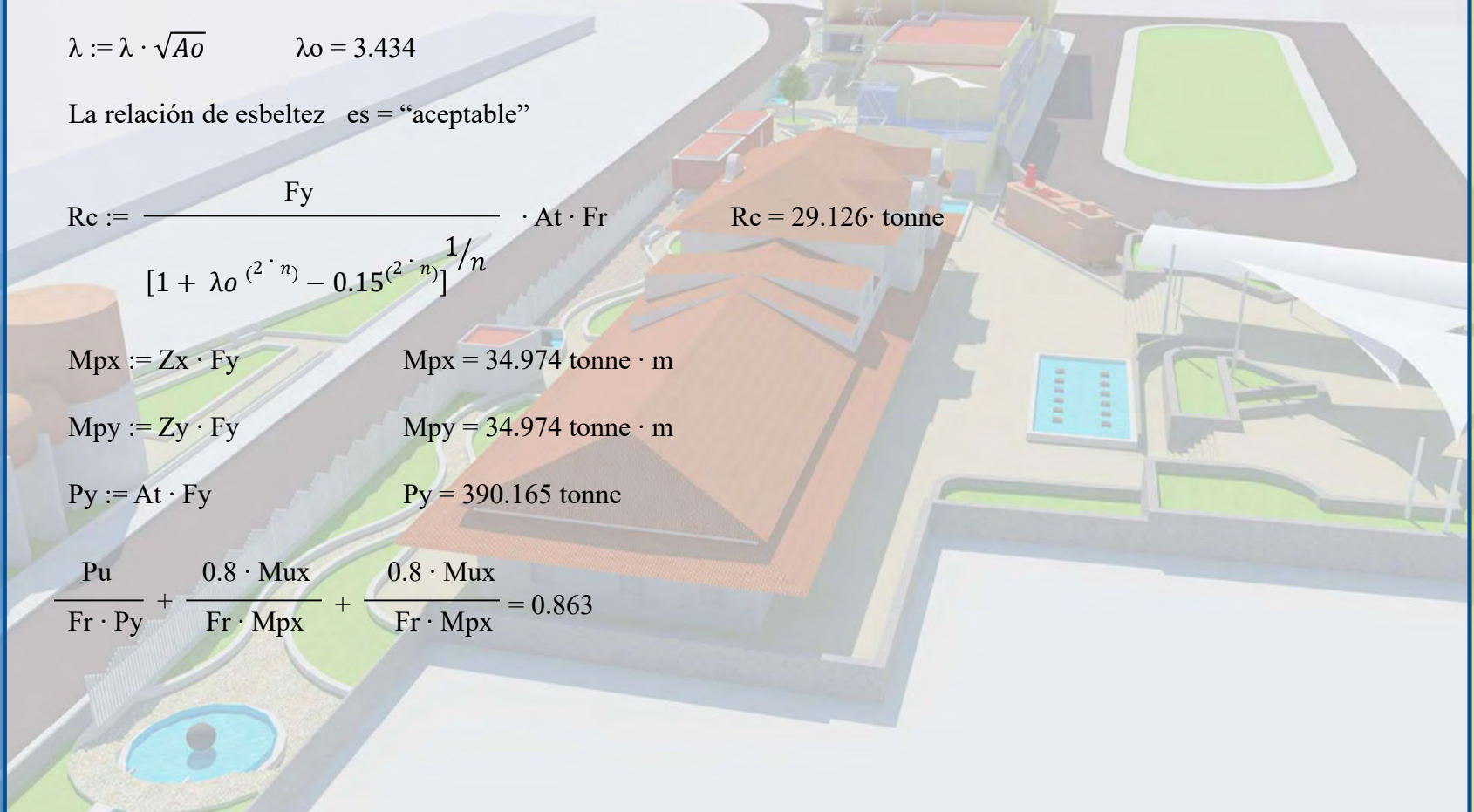
$$R_c := \frac{F_y}{[1 + \lambda_o^{(2 \cdot n)} - 0.15^{(2 \cdot n)}]^{1/n}} \cdot A_t \cdot F_r \quad R_c = 29.126 \cdot \text{tonne}$$

$$M_{px} := Z_x \cdot F_y \quad M_{px} = 34.974 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$M_{py} := Z_y \cdot F_y \quad M_{py} = 34.974 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$P_y := A_t \cdot F_y \quad P_y = 390.165 \text{ tonne}$$

$$\frac{P_u}{F_r \cdot P_y} + \frac{0.8 \cdot M_{ux}}{F_r \cdot M_{px}} + \frac{0.8 \cdot M_{uy}}{F_r \cdot M_{py}} = 0.863$$



RICARDO FLORES NAVA



VIGA SECUNDARIA

REVISIÓN DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 14X74

Cargas actuantes de diseño factorizadas

Mun := 0 tonne · m

Mup := 66.20 tonne · m

Vua := 18.8 tonne

Propiedades de la sección

Ix := 33132cm⁴ Sx := 1835cm³ Iy := 5577cm⁴ Sy := 436cm³

Zx := 2095cm³ Zy := 663cm³ J := 161.5cm⁴

Medidas de la sección

h := 36cm tw := 1.14cm b := 23.6cm tf := 1.99cm L := 942cm As := 140.7cm²

Longitud arriostrada lateralmente "La"
La := 668 cm

JC := $\frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot tf^3) + (h \cdot tw^3)]$ JC = 141.767 · cm⁴



RICARDO FLORES NAVA



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 1412481.75 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.04 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 1.234 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 12.442 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases} \quad \text{Pandeo} = \text{"No Crítico"}$$



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

$$\text{Patin} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Patin = "tipo 1"

$$\text{Alma} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

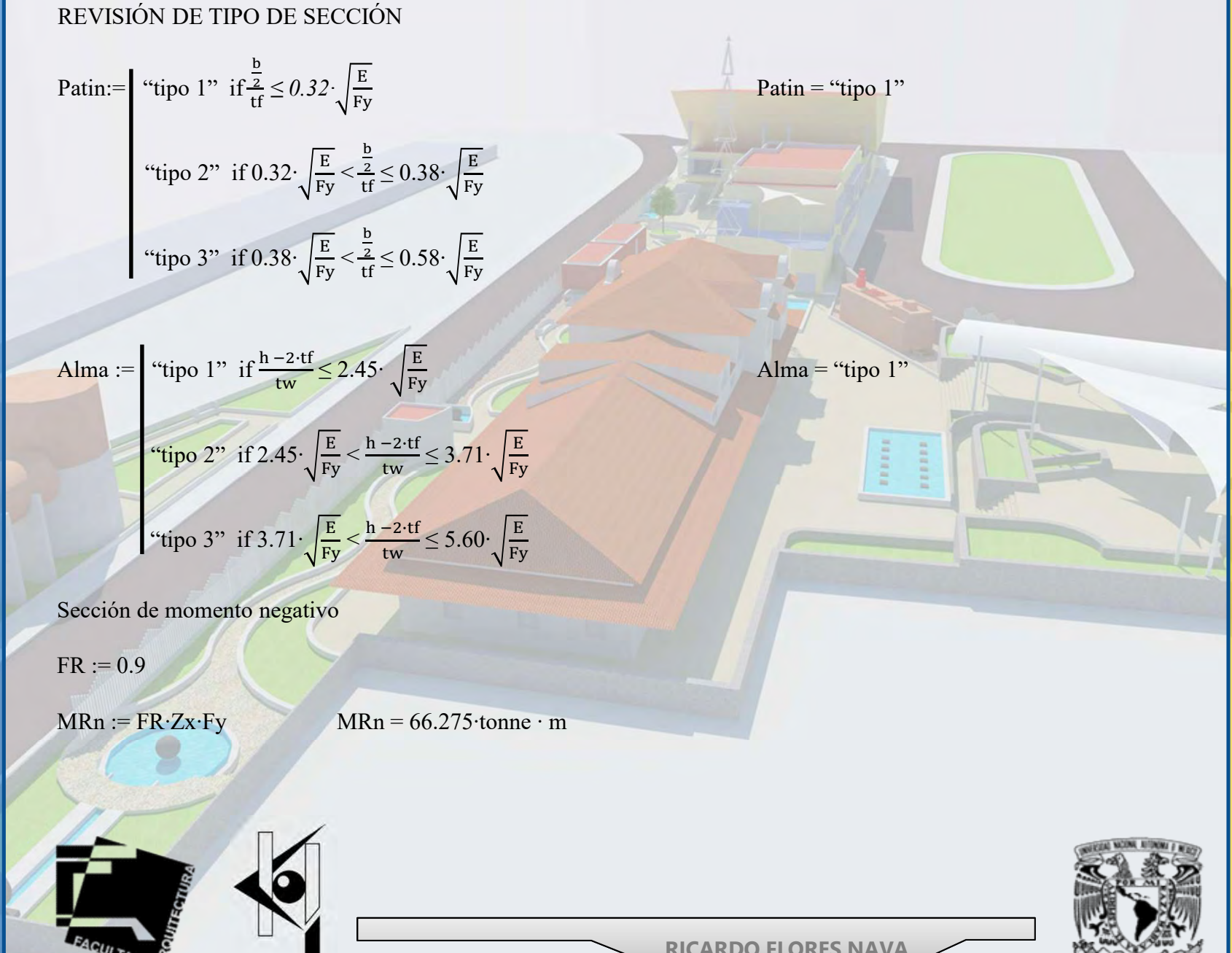
Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

FR := 0.9

MRn := FR · Zx · Fy

MRn = 66.275 · tonne · m



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\frac{h - 2 \cdot t_f}{t_w} = 28.088$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot t_w$$

$$A_a = 41.04 \text{ cm}^2$$

$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 95.209 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := $\begin{cases} \text{"Perfil adecuado"} & \text{if } M_{up} \leq MR_n \\ \text{"Utilizar un perfil mas resistente"} & \text{if } M_{up} > MR_n \end{cases}$

k := 5 Revisión sin atiesadores



Momento neg := $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } M_{un} \leq MR_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } M_{un} > MR_n \end{array} \right.$

Cortante:= $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } V_{ua} \leq V_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } V_{ua} > V_n \end{array} \right.$

Momento pos = “Perfil adecuado”

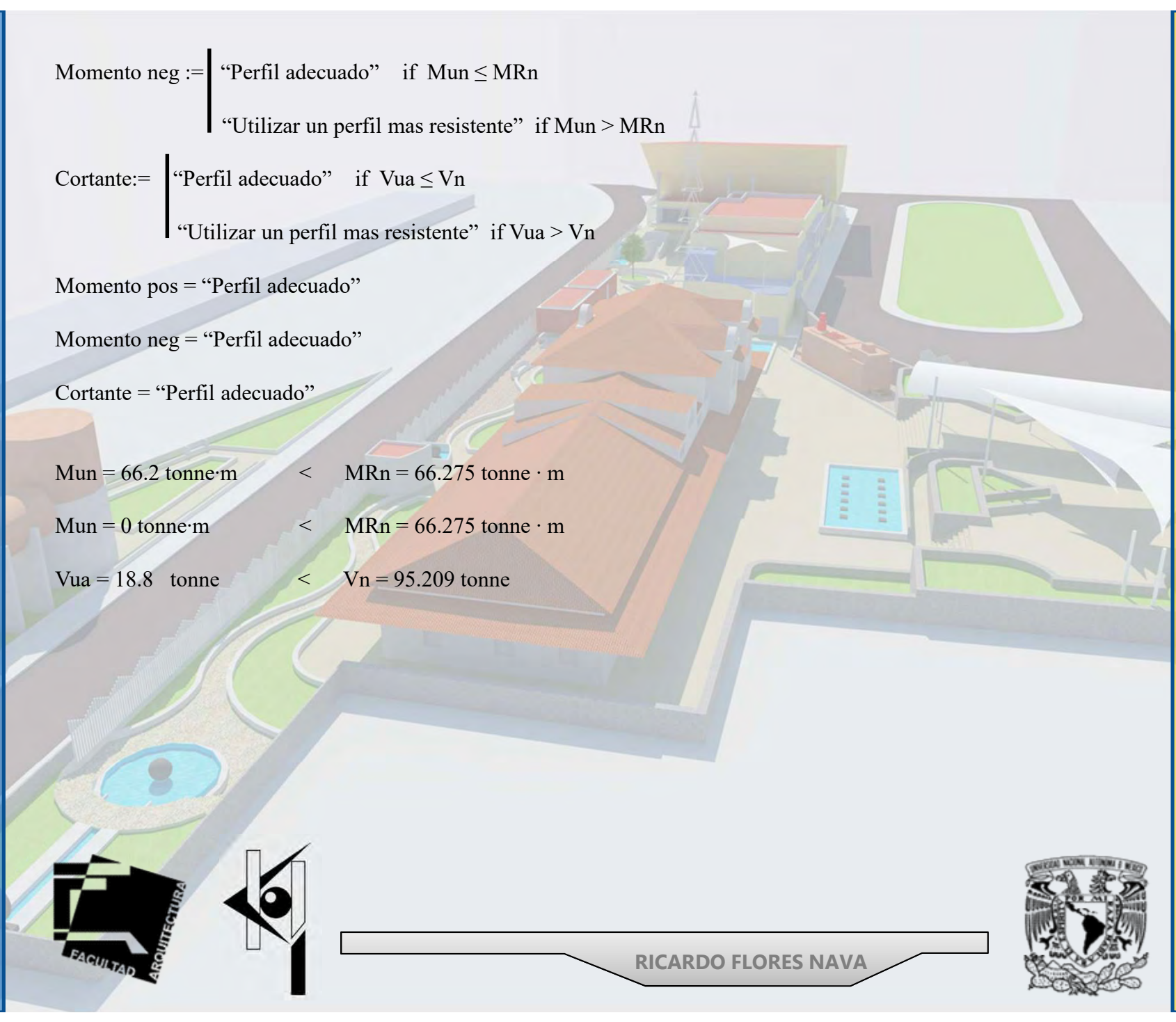
Momento neg = “Perfil adecuado”

Cortante = “Perfil adecuado”

$M_{un} = 66.2 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 66.275 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$M_{un} = 0 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 66.275 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

$V_{ua} = 18.8 \text{ tonne} < V_n = 95.209 \text{ tonne}$



VIGA PRINCIPAL

REVISIÓN DE MOMENTOS Y CORTANTES EN LA VIGA

SECCIÓN IR 16X89

Cargas actuantes de diseño factorizadas

$$M_{un} := 79.96 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$M_{up} := 75.138 \text{ tonne} \cdot \text{m}$$

$$V_{ua} := 51.75 \text{ tonne}$$

Propiedades de la sección

$$I_x := 54100 \text{ cm}^4 \quad S_x := 2540 \text{ cm}^3 \quad I_y := 6780 \text{ cm}^4 \quad S_y := 515 \text{ cm}^3$$

$$Z_x := 2870 \text{ cm}^3 \quad Z_y := 788 \text{ cm}^3 \quad J := 227 \text{ cm}^4$$

Medidas de la sección

$$h := 42.7 \text{ cm} \quad t_w := 1.33 \text{ cm} \quad b := 26.4 \text{ cm} \quad t_f := 2.22 \text{ cm} \quad L := 942 \text{ cm} \quad A_s := 169 \text{ cm}^2$$

Longitud arriostrada lateralmente "La"
La := 942 cm

$$J_C := \frac{1}{3} \cdot [(2 \cdot b \cdot t_f^3) + (h \cdot t_w^3)] \quad J_C = 226.048 \cdot \text{cm}^4$$



Propiedades del material

$$F_y := 3515 \text{ kg/cm}^2 \quad F_u := 4080 \text{ kg/cm}^2 \quad E := 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2 \quad G := 784000 \text{ kg/cm}^2 \quad C := 1$$

$$C_a := \frac{t_f \cdot h^2 \cdot b^3}{24} \quad C_a = 3103196.404 \cdot \text{cm}^6$$

$$X_u := 4.293 \cdot C \cdot \left(\frac{Z_x \cdot F_y}{G \cdot J} \right) \cdot \sqrt{\frac{C_a}{I_y}} \cdot \text{cm} \quad X_u = 0.052 \text{ m} \quad X_r := \frac{X_u}{3.22} \quad X_r = 1.617 \cdot \text{cm}$$

$$L_u := \left(\frac{\sqrt{2 \cdot \pi}}{X_r} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{E \cdot C_a}{G \cdot J}} \right) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + \left(\frac{X_u}{\text{cm}} \right)^2}} \cdot \text{cm} \quad L_u = 13.20 \cdot \text{m}$$

$$\text{Pandeo} := \begin{cases} \text{"Crítico"} & \text{if } L_a > L_u \\ \text{"No Crítico"} & \text{if } L_a \leq L_u \end{cases}$$

Pandeo = "No Crítico"



REVISIÓN DE TIPO DE SECCIÓN

$$\text{Patin} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{b}{t_f} \leq 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 0.32 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 0.38 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{b}{t_f} \leq 0.58 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Patin = "tipo 1"

$$\text{Alma} := \begin{cases} \text{"tipo 1"} & \text{if } \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 2"} & \text{if } 2.45 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \\ \text{"tipo 3"} & \text{if } 3.71 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} < \frac{h-2 \cdot t_f}{t_w} \leq 5.60 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} \end{cases}$$

Alma = "tipo 1"

Sección de momento negativo

$$FR := 0.9$$

$$MRn := FR \cdot Z_x \cdot F_y$$

$$MRn = 90.792 \cdot \text{tonne} \cdot \text{m}$$



RICARDO FLORES NAVA



REVISIÓN DE CORTANTE

$$\frac{h - 2 \cdot t_f}{t_w} = 28.767$$

$$0.98 \cdot \sqrt{\frac{E}{F_y}} = 53.562$$

$$A_a := h \cdot t_w$$

$$A_a = 56.791 \text{ cm}^2$$

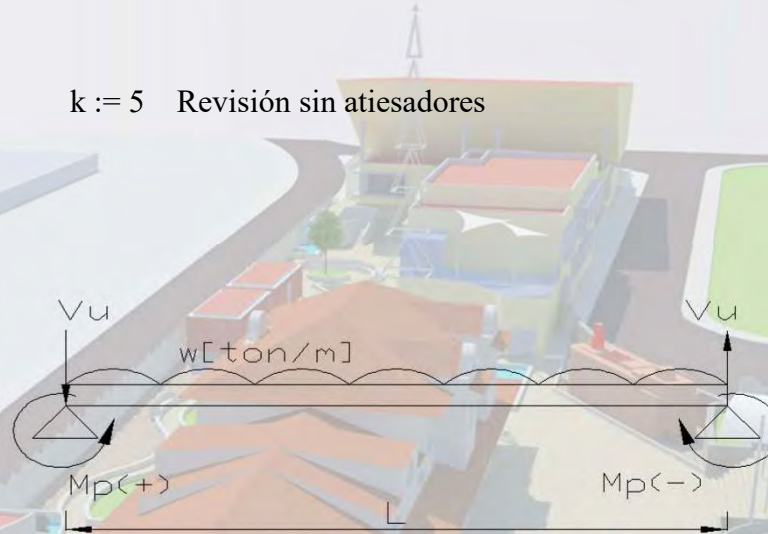
$$V_n := 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$V_n = 131.749 \cdot \text{tonne}$$

Conclusión de diseño de viga

Momento pos := "Perfil adecuado" if $M_{up} \leq MR_n$
 "Utilizar un perfil mas resistente" if $M_{up} > MR_n$

$k := 5$ Revisión sin atiesadores



Momento neg := $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } M_{un} \leq MR_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } M_{un} > MR_n \end{array} \right.$

Cortante:= $\left\{ \begin{array}{l} \text{“Perfil adecuado” if } V_{ua} \leq V_n \\ \text{“Utilizar un perfil mas resistente” if } V_{ua} > V_n \end{array} \right.$

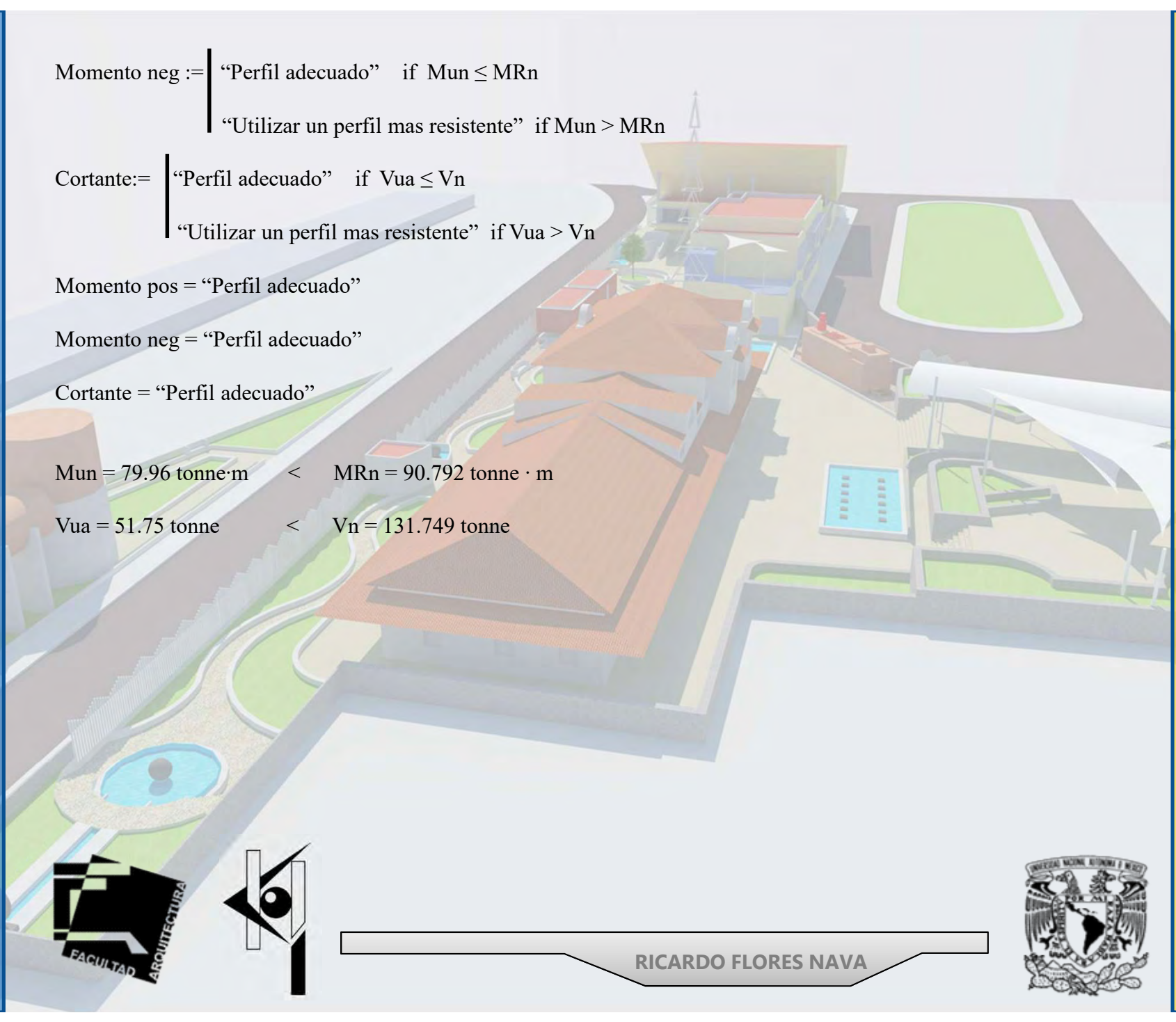
Momento pos = “Perfil adecuado”

Momento neg = “Perfil adecuado”

Cortante = “Perfil adecuado”

$M_{un} = 79.96 \text{ tonne} \cdot \text{m} < MR_n = 90.792 \text{ tonne} \cdot \text{m}$

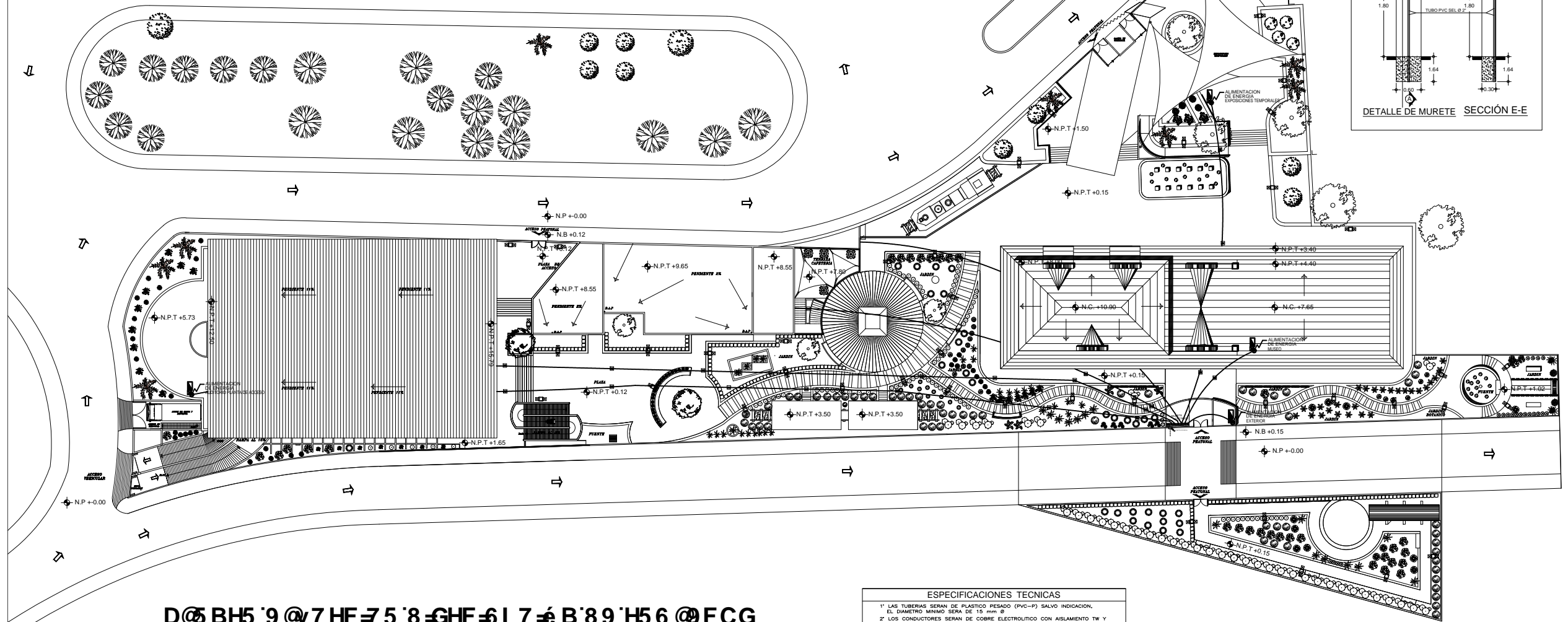
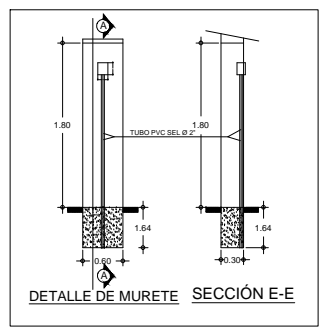
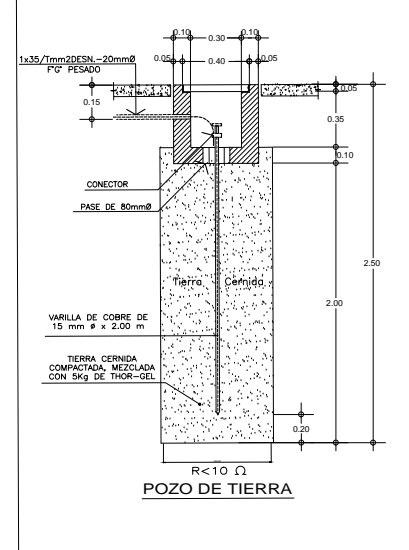
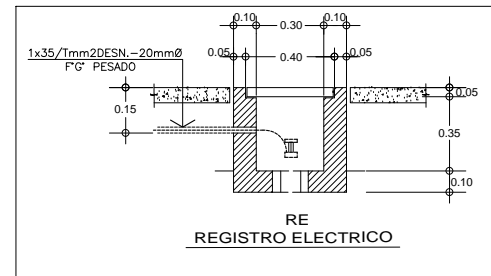
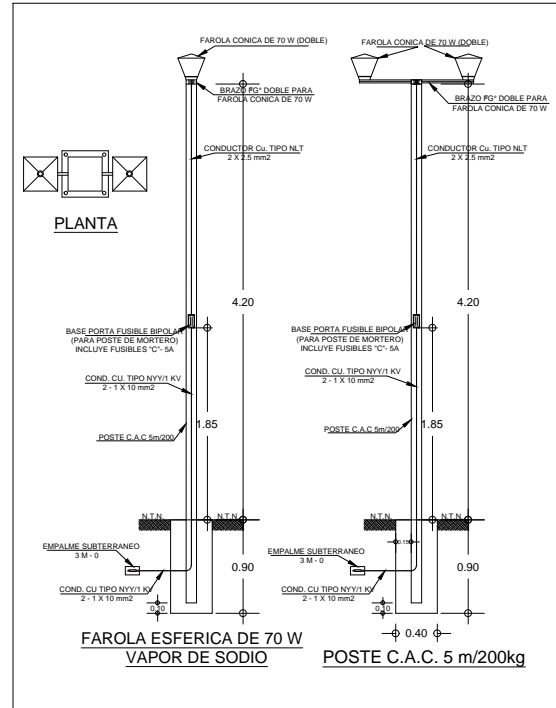
$V_{ua} = 51.75 \text{ tonne} < V_n = 131.749 \text{ tonne}$



RICARDO FLORES NAVA



SIMBOLOGIA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	TIPO DE CAJA (cm)
[Symbol]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00 OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50 OCT-100x40
[Symbol]	SISTEMA DE TIERRAS	----
[Symbol]	SALIDA PARA ALAMBRO DE TECHO	----
[Symbol]	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED	2.00 OCT-100x40
[Symbol]	APAGADOR	1.20 OCT-100x40
[Symbol]	CONTACTO	0.50 OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20 RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE CONSULTA DE 3 VIAS	1.20 RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20 ESPECIAL
[Symbol]	TOMACORRI. DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEVA DE AGUA	0.30/1.10 RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CON TAPA DIESA	0.30/2.10 OCT-100x40
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30 CUAD-100x40
[Symbol]	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Bases Sup. ESPECIAL
[Symbol]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	----
[Symbol]	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL ESPECIAL
[Symbol]	POZO DE TOMA A TIERRA	----
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO O PARED 2-1x25mm ² TW-20mm PVC, SALVO INDICACION	----
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO 2-1x4mm ² TW + 1x4 mm ² /T-20mm PVC-P, SALVO INDICACION	----
[Symbol]	TUBERIA CON 3x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	----
[Symbol]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	----
[Symbol]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICA CON TOMA A TIERRA	0.40 CUAD-100x40
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30 RECT. 100x55x50
[Symbol]	TABLERO DE CONTROL, ELEMENTADO POR PROTECTOR DE EQUIPO	1.80 Bases Sup. ESPECIAL
[Symbol]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm# PVC-P A/S. EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	----
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30 CUAD-100x40
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm# PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	----
[Symbol]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40 ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40 CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	----
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELEFONO 20mm# PVC-P A/S. EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	----
[Symbol]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30 CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20 RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10 RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40 ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40 ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40 ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	----



D @ BH5 '9 @ 7 HF = 7 5 '8 -GHF -6 I 7 -é B'89 'H56 @ FCG

CENTRO SOCIAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS
 1- LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION. EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø.
 2- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm². LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm².
 3- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
 4- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
 5- LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MANDI DE TIEND.
 6- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
 -RECTANGULAR 100x55x50mm.
 -OCTOGONAL 100x40mm.
 -CUADRADA 100x40mm.
 7- LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UNI GAN; CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS
 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1 : 300

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA CONJUNTO

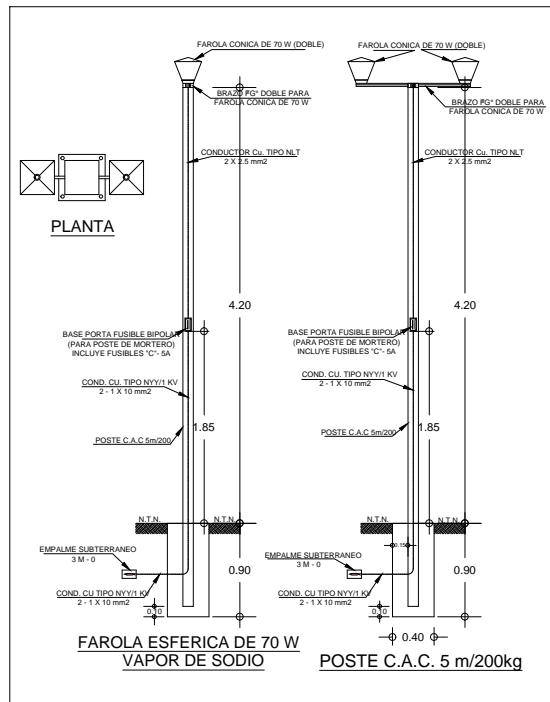
ESCALA: 1:300

COTAS: METROS

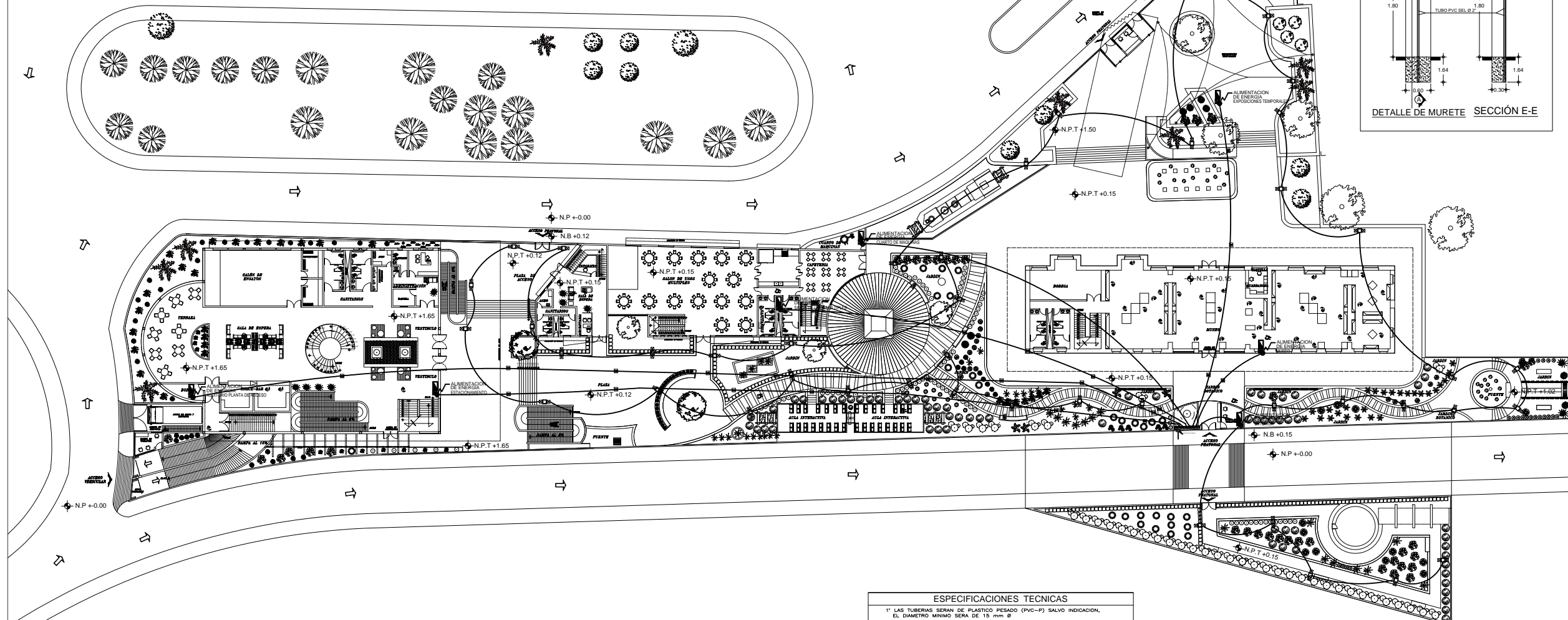
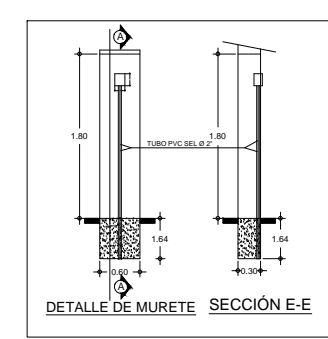
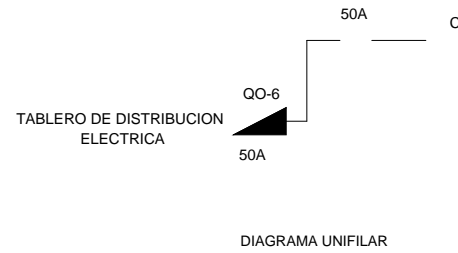
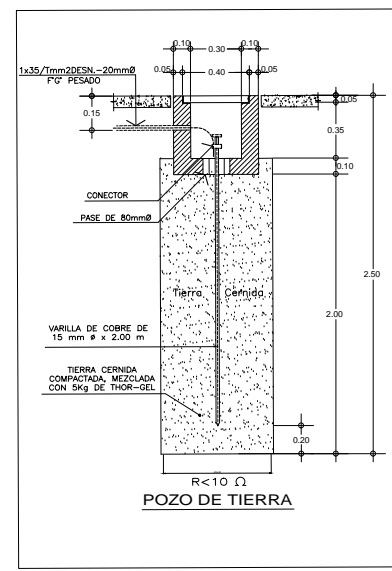
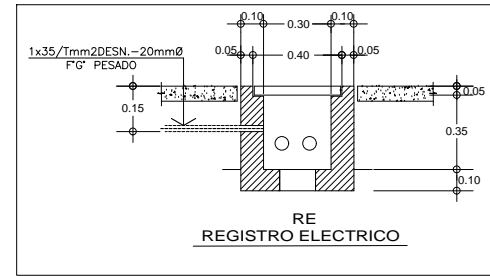
FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: IE 01

SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTIMETRIA	TIPO DE CAJA (cm)
[Symbol]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
[Symbol]	SISTEMA DE TIERRAS	---	---
[Symbol]	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	---	OCT-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA BRAGUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
[Symbol]	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
[Symbol]	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CON TAPA DEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80	ESPECIAL
[Symbol]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	---	---
[Symbol]	MEJORADOR KIB-H	ESPECIAL	ESPECIAL
[Symbol]	POZO DE TOMA A TIERRA	---	---
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADA EN PARED O PARED 2-1x2mm ² TW-20mm PVC-SALVO INDICACION	---	---
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO 2-1x2mm ² TW + 1x4 mm ² / 1-20mm PVC-P, SALVO INDICACION	---	---
[Symbol]	TUBERIA CON 3x1-2.5mm ² TW-20 PVC-P	---	---
[Symbol]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20 PVC-P	---	---
[Symbol]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
[Symbol]	TABLEROS DE CONTROL (EMERGENCIA POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80	ESPECIAL
[Symbol]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm ² PVC-P s/v EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	---	---
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm ² PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	---	---
[Symbol]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	---	---
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELEFONO 20mm ² PVC-P s/v EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	---	---
[Symbol]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50
[Symbol]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	---	OCT-100x40



CUADRO DE CARGAS					
SECCION	DIRECCION	LAMPARA	TOTAL	A	PROTECCION
PRIMER NIVEL	C ₁	44 PZAS. 6160	6160	56	60 A
				56	60 A



D @ BH5 '9 @ 7 HF 7 5 -BGH5 @ 7 é B'9 LH9 F -CF

CENTRO SOCIAL

- ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- 1- LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION. EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
 - 2- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm². LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
 - 3- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - 4- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
 - 5- LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MADRID DE TIPO
 - 6- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
 - 7- LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN; CUADRADA 100 x 55 mm.

- ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS**
- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
 - 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
 - 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
 - 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
 - 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:300

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA CONJUNTO

ESCALA: 1:300

COTAS: METROS

FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: IE 02

CUADRO DE CARGAS						
SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 36 WATTS	LAMPARA 28 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
PRIMER NIVEL	C ₁	33 PZAS.		1188	20	20 A
	C ₂		7 PZAS.	196	1.78	5 A
						21.78

TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA

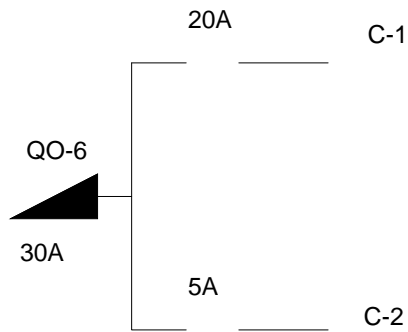
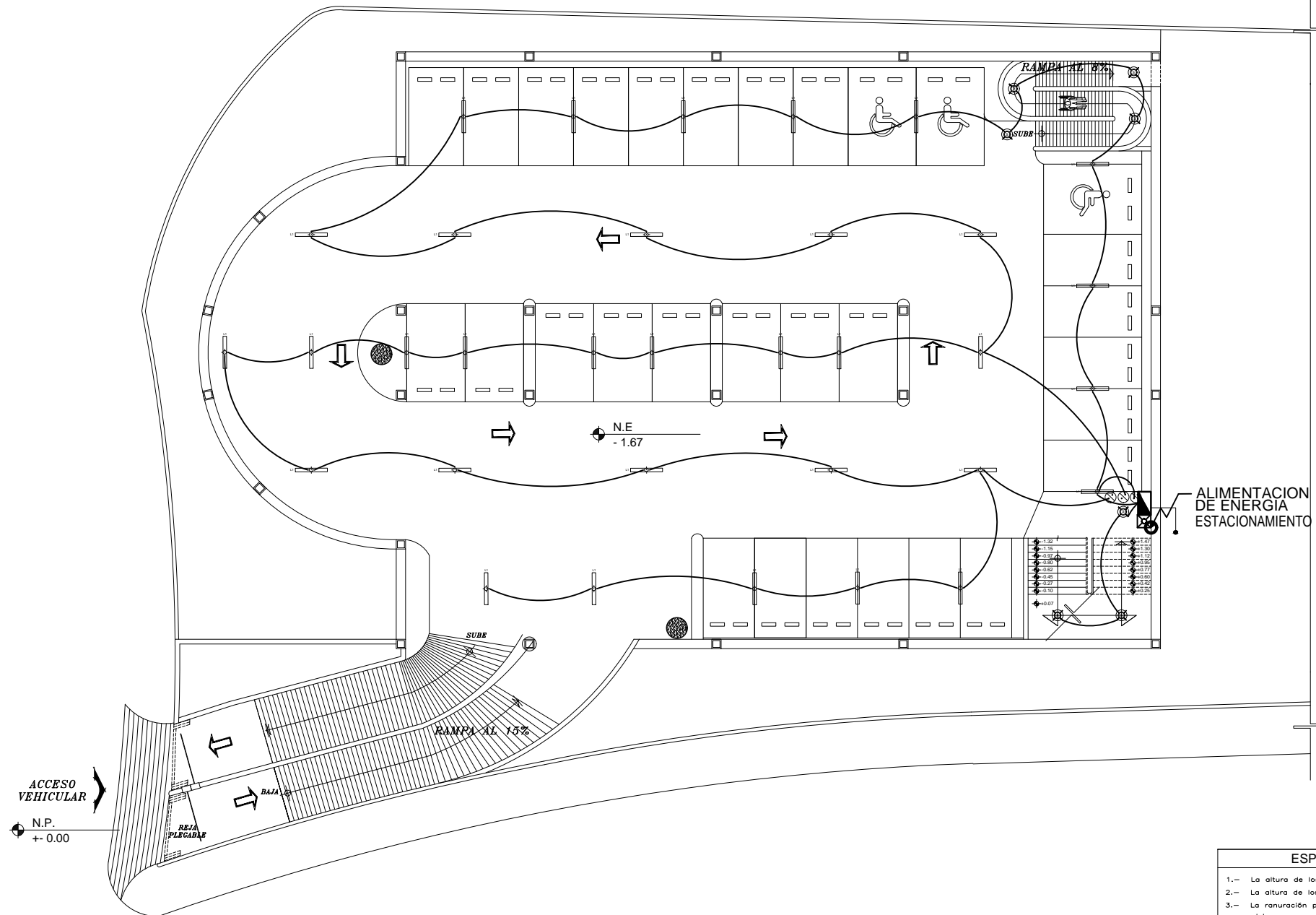


DIAGRAMA UNIFILAR



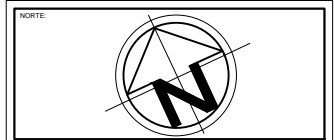
SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA (m)	TIPO DE CAJA (cm)
[Símbolo]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
[Símbolo]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
[Símbolo]	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
[Símbolo]	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
[Símbolo]	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
[Símbolo]	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
[Símbolo]	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
[Símbolo]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Símbolo]	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Símbolo]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
[Símbolo]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEVA DE AGUA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
[Símbolo]	CAJA DE PASEO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
[Símbolo]	CAJA DE PASEO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
[Símbolo]	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80	ESPECIAL
[Símbolo]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
[Símbolo]	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
[Símbolo]	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
[Símbolo]	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm2 TW-20mm# PVC, SALVO INDICACION	-----	-----
[Símbolo]	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x4mm2 TW + 1x4 mm2/T-20mm# PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
[Símbolo]	TUBERIA CON 3x1-2.5mm2 TW-20# PVC-P	-----	-----
[Símbolo]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm2 TW-20# PVC-P	-----	-----
[Símbolo]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
[Símbolo]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL (SUMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80	ESPECIAL
[Símbolo]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm# PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
[Símbolo]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
[Símbolo]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm# PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Símbolo]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
[Símbolo]	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
[Símbolo]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
[Símbolo]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELECABLE 20mm# PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Símbolo]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
[Símbolo]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Símbolo]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
[Símbolo]	CAJA DE PASEO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
[Símbolo]	CAJA DE PASEO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
[Símbolo]	CAJA DE PASEO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
[Símbolo]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1.	LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
2.	LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm2, LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm2
3.	LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
4.	LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
5.	LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
6.	LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO -RECTANGULAR 100x55x50mm. -OCTOGONAL 100x40mm. -CUADRADA 100x40mm.
7.	LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS	
1.-	La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
2.-	La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
3.-	La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
4.-	En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
5.-	Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

PLANTA ELÉCTRICA ESTACIONAMIENTO

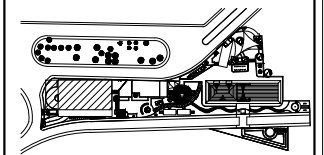
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



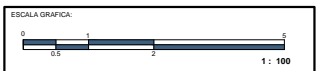
SIMBOLOGIA



UNAM



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	03
FECHA: ENERO 2018	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
2. LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm², LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
3. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
4. LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
5. LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
6. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
7. LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS

SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
AUDITORIO NIVEL	C ₁	61 PZAS. 1708		1708	15.52	20 A
	C ₂		18 PZAS. 3600	3600	32.72	40 A
SEGUNDO NIVEL	C ₃	35 PZAS. 980		980	8.90	10 A
					57.14	60 A

TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA

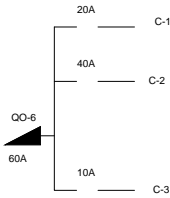
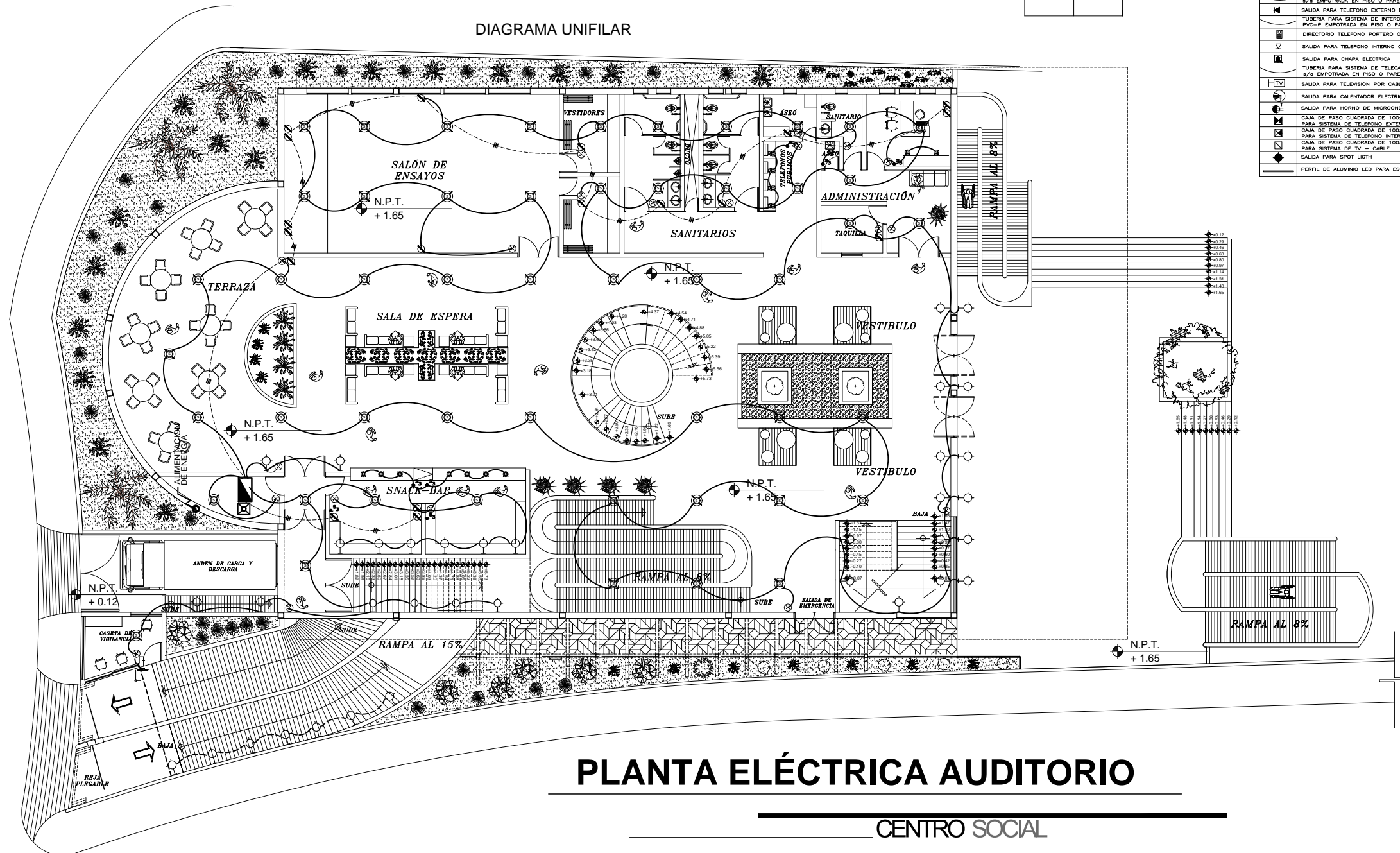


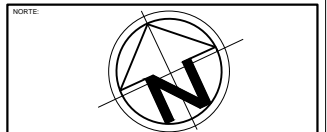
DIAGRAMA UNIFILAR



PLANTA ELÉCTRICA AUDITORIO

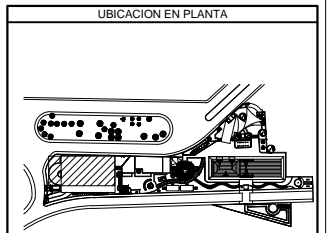
CENTRO SOCIAL

SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
☐	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.50	OCT-100x40
☐	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
⏏	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
☐	SALIDA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
☐	SALIDA PARA BRQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
☐	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
☐	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
☐	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	100x55x50mm
☐	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT 100x55x50mm
☐	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
☐	TOMACORR. DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA	0.30/1.10	RECT 100x55x50
☐	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
☐	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
☐	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Borde Sup.	ESPECIAL
☐	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
☐	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
☐	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
☐	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm ² TW-20mm PVC SALVO INDICACION	-----	-----
☐	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x4mm ² TW + 1x4 mm ² /1 -20mm PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
☐	TUBERIA CON 2x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	-----	-----
☐	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	-----	-----
☐	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
☐	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT 100x55x50
☐	TABLERO DE CONTROL (ADMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80 Borde Sup.	ESPECIAL
☐	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm# PVC-P s/s EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
☐	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
☐	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm# PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
☐	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
☐	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
☐	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
☐	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELEFONO 20mm# PVC-P s/s EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
☐	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
☐	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
☐	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
☐	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
☐	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
☐	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
☐	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
☐	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40

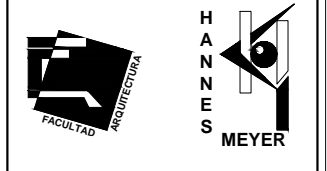
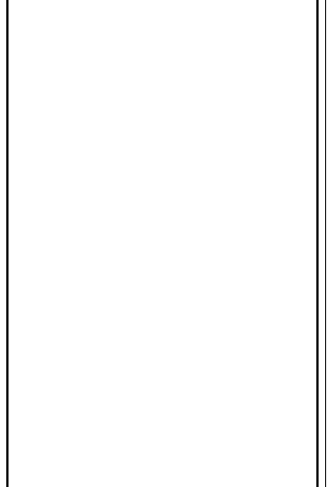


CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO



SIMBOLOGIA



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 5
1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	04
FECHA: ENERO 2018	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1* LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
- 2* LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm², LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
- 3* LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
- 4* LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
- 5* LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
- 6* LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
- 7* LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS

SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
AUDITORIO NIVEL	C ₁	46 PZAS.		1288	11.70	20 A
	C ₂	LAMPARA LED 10 WATTS	24 PZAS.	240	2.18	5 A
AUDITORIO NIVEL	C ₃	25 PZAS.		700	6.36	10 A
	C ₄		21 PZAS.	4200	38.18	40 A
					58.42	60 A

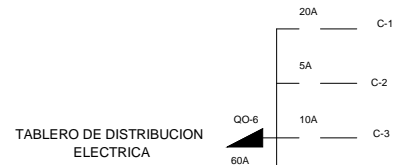
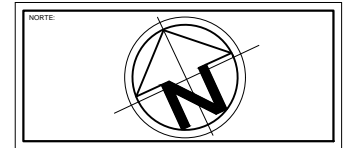


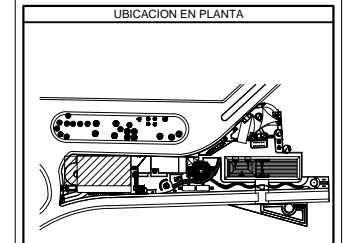
DIAGRAMA UNIFILAR

SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
[Lámpara]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
[Interruptor]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
[Tierras]	SISTEMA DE TIERRAS	----	----
[Salida techo]	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	----	OCT-100x40
[Salida pared]	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
[Apagador]	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
[Contacto]	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
[Interruptor 3 tiempos]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Interruptor 3 vías]	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Palanca]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
[Tomacorriente]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
[Caja paso]	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
[Tablero]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
[Tablero]	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Bordo Sup	ESPECIAL
[Interruptor]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	----	----
[Medidor]	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
[Pozo]	POZO DE TOMA A TIERRA	----	----
[Tubería]	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm ² TW-20mm PVC, SALVO INDICACION	----	----
[Tubería]	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x4mm ² TW + 1x4 mm ² /1-20mm ² PVC-P, SALVO INDICACION	----	----
[Tubería]	TUBERIA CON 3x1-2.5mm ² TW-20 ² PVC-P	----	----
[Tubería]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20 ² PVC-P	----	----
[Salida]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
[Tomacorriente]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
[Tablero]	TABLERO DE CONTROL (ADMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80 Bordo Sup	ESPECIAL
[Tubería]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm ² PVC-P 1/2" EMPOTRADA EN PISO O PARED	----	----
[Salida]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
[Tubería]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm ² PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	----	----
[Directorio]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
[Salida]	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
[Salida]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	----	----
[Tubería]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELESCABLE 20mm ² PVC-P 1/2" EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	----	----
[Salida]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
[Salida]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Salida]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
[Caja]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
[Caja]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICACION)	0.40	ESPECIAL
[Caja]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
[Salida]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	----	OCT-100x40
[Perfil]	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	----	OCT-100x40

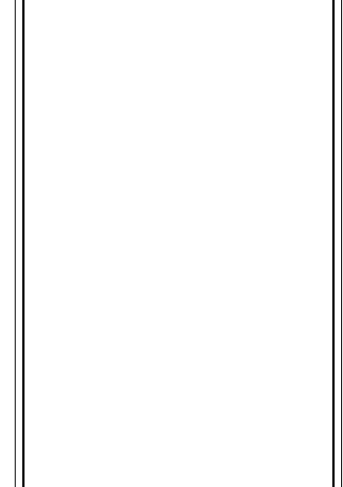


CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO



SIMBOLOGIA



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 5
1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS
FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO:
IE 05

PLANTA ELÉCTRICA AUDITORIO

CENTRO SOCIAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1.- LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
- 2.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm², LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
- 3.- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
- 4.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
- 5.- LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
- 6.- LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
- 7.- LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

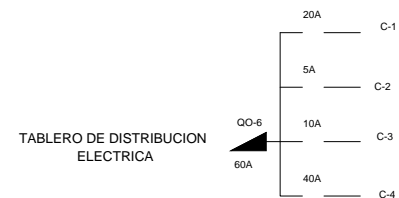


DIAGRAMA UNIFILAR

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

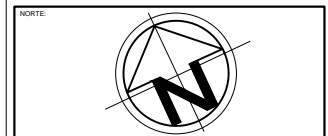
- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS

SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
AUDITORIO NIVEL	1	46 PZAS. MDRD 1288		1288	11.70	20 A
	2	LAMPARA LED 10 WATTS	24 PZAS. 240	240	2.18	5 A
AUDITORIO NIVEL	3	25 PZAS. 700		700	6.36	10 A
	4		21 PZAS. 4200	4200	38.18	40 A
					58.42	60 A

SIMBOLOGIA

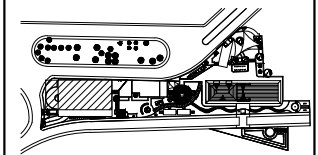
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE CONMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
	TOMACORR. DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEVA DE AGUA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Bde Sup	ESPECIAL
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
	MEDIDOR KW-H	-----	ESPECIAL
	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm2 TW-20mm PVC, SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x4mm2 TW + 1x4 mm2/T-20mm PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA CON 3x1-2.5mm2 TW-20 PVC-P	-----	-----
	TUBERIA CON 4x1-2.5mm2 TW-20 PVC-P	-----	-----
	SALIDA DE FUERZA MONOFASICA CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
	TABLERO DE CONTROL (SUMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80 Bde Sup.	ESPECIAL
	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELECABLE 20mm PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40



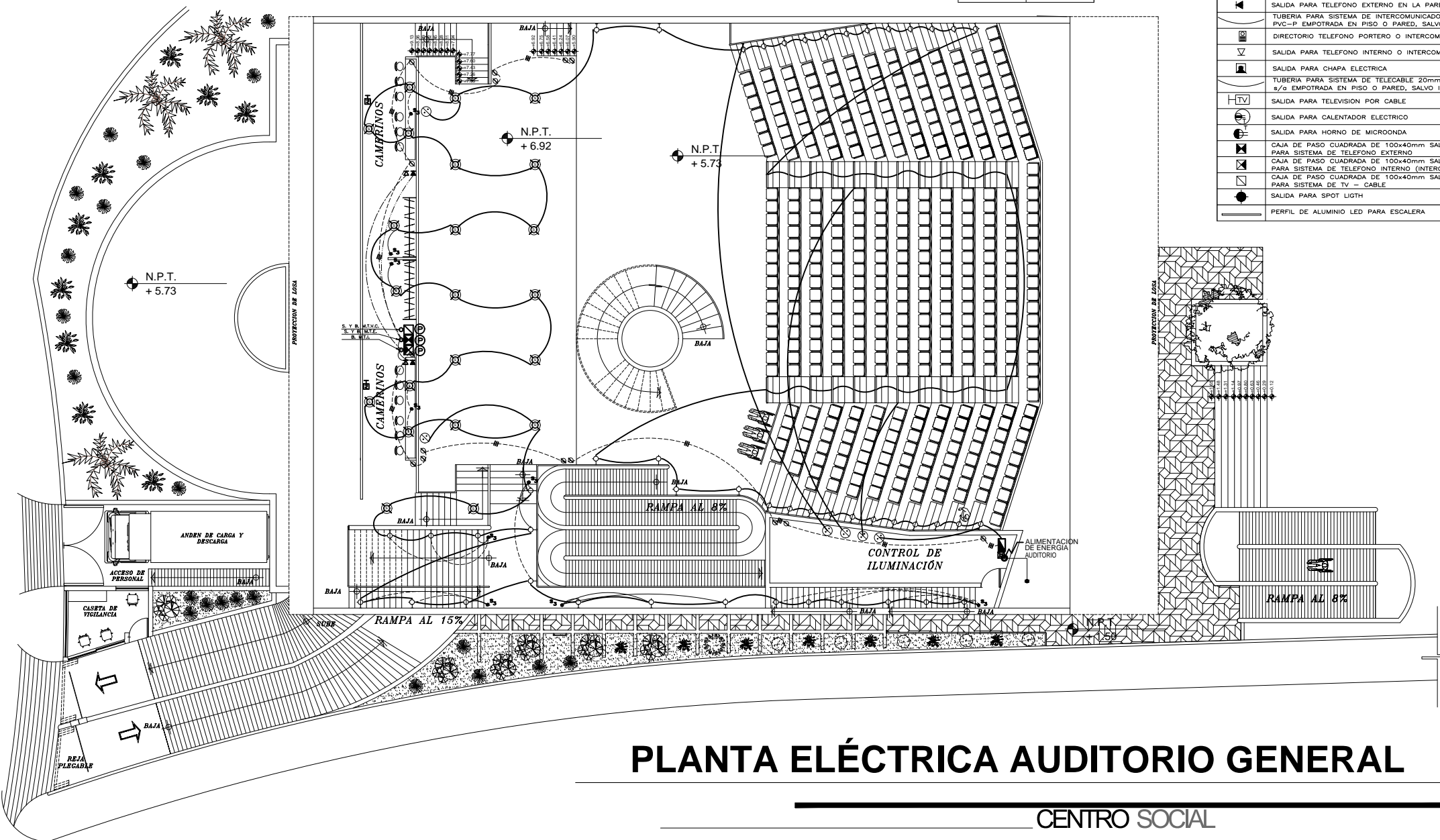
CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



PLANTA ELÉCTRICA AUDITORIO GENERAL

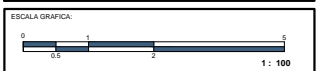
CENTRO SOCIAL



UNAM



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA ALTA

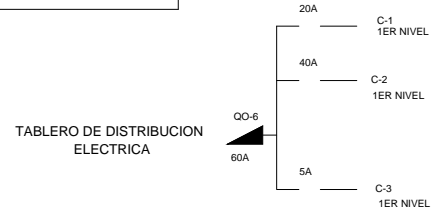
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	06
FECHA: ENERO 2018	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
2. LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm², LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
3. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
4. LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
5. LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
6. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
-RECTANGULAR 100x55x50mm.
-OCTOGONAL 100x40mm.
-CUADRADA 100x40mm.
7. LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

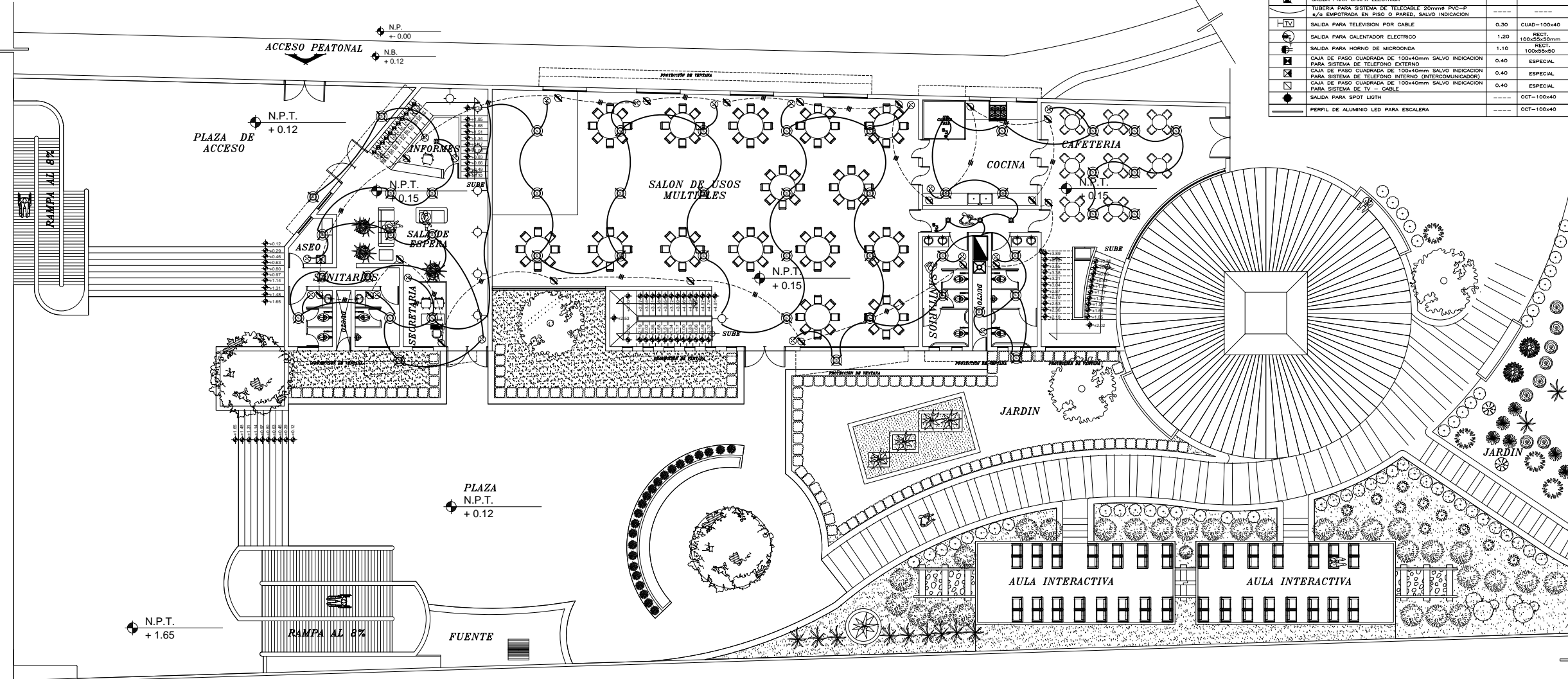
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.



CUADRO DE CARGAS						
SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
AUDITORIO NIVEL	C ₁	47 PZAS.		1316	11.96	20 A
	C ₂		20 PZAS.	4000	36.36	40 A
SEGUNDO NIVEL	C ₃	10 PZAS. MURO		280	2.54	5 A
					50.86	60 A

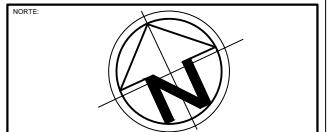
DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
[Icono]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.50	OCT-100x40
[Icono]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
[Icono]	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
[Icono]	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
[Icono]	SALIDA PARA BRAGUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
[Icono]	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
[Icono]	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
[Icono]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	100x55x50mm
[Icono]	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	100x55x50mm
[Icono]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
[Icono]	TOMACORR. DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
[Icono]	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
[Icono]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
[Icono]	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80	Borde Sup. ESPECIAL
[Icono]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
[Icono]	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
[Icono]	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
[Icono]	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm ² TW-20mm PVC-SALVO INDICACION	-----	-----
[Icono]	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x14mm ² TW + 1x4 mm ² /1-20mm PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
[Icono]	TUBERIA CON 2x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	-----	-----
[Icono]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20# PVC-P	-----	-----
[Icono]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
[Icono]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
[Icono]	TABLERO DE CONTROL (ADMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80	Borde Sup. ESPECIAL
[Icono]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm# PVC-P 1/2" EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
[Icono]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
[Icono]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm# PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Icono]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
[Icono]	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
[Icono]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
[Icono]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELEFONO 20mm# PVC-P 1/2" EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Icono]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
[Icono]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Icono]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
[Icono]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
[Icono]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
[Icono]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
[Icono]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
[Icono]	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40

PLANTA ELÉCTRICA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

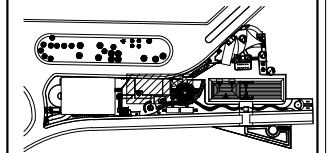
CENTRO SOCIAL



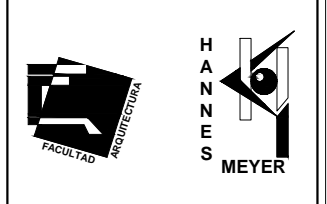
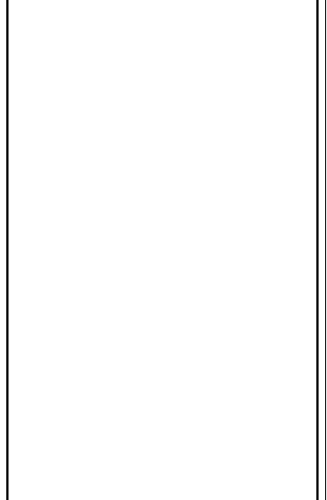
CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 1 : 100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS
FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: IE 07

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
2. LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm², LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm²
3. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
4. LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
5. LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
6. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
7. LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS

SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
AUDITORIO NIVEL	C ₁	47 PZAS.		1316	11.96	20 A
	C ₂		23 PZAS.	4600	41.81	50 A
SEGUNDO NIVEL	C ₃	21 PZAS. MURD.		588	5.34	10 A
		588			59.11	60 A

TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA

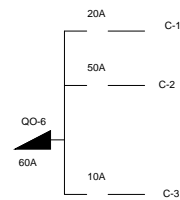
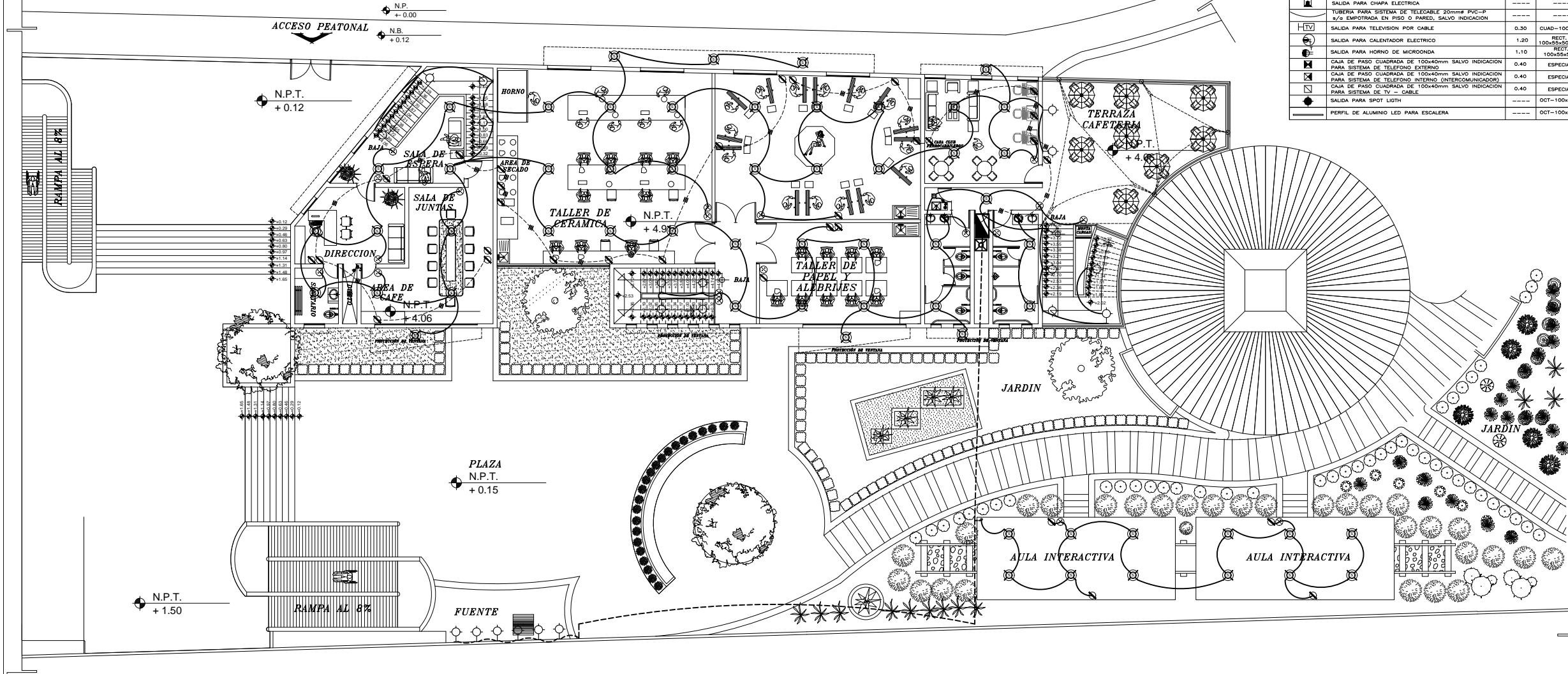


DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
[Symbol]	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.50	OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
[Symbol]	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
[Symbol]	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA BRQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
[Symbol]	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
[Symbol]	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
[Symbol]	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
[Symbol]	TOMACORR. DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Borde Sup.	ESPECIAL
[Symbol]	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
[Symbol]	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
[Symbol]	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm ² TW-20mm PVC-SALVO INDICACION	-----	-----
[Symbol]	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x14mm ² TW + 1x4 mm ² /1-20mm PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
[Symbol]	TUBERIA CON 3x1-2.5mm ² TW-20P PVC-P	-----	-----
[Symbol]	TUBERIA CON 4x1-2.5mm ² TW-20P PVC-P	-----	-----
[Symbol]	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
[Symbol]	TABLERO DE CONTROL (ADMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80 Borde Sup.	ESPECIAL
[Symbol]	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm ² PVC-P 3/4" EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm ² PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Symbol]	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
[Symbol]	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELECALE 20mm ² PVC-P 3/4" EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
[Symbol]	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
[Symbol]	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
[Symbol]	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
[Symbol]	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
[Symbol]	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40

PLANTA ELÉCTRICA TALLERES

CENTRO SOCIAL

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

UNAM

FACULTAD ARQUITECTURA HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	08
FECHA: ENERO 2018	

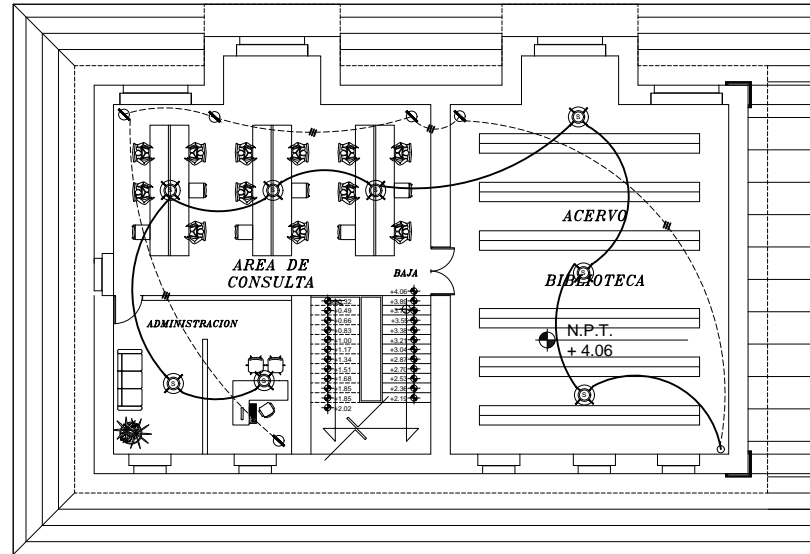
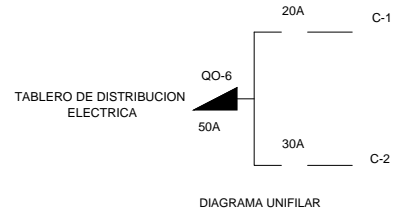
ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1' LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
- 2' LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm2, LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm2
- 3' LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
- 4' LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
- 5' LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
- 6' LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
-RECTANGULAR 100x55x50mm.
-OCTOGONAL 100x40mm.
-CUADRADA 100x40mm.
- 7' LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

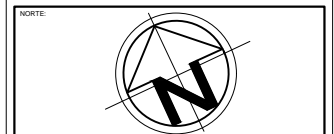
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS						
SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
PRIMER NIVEL	C ₁	62 PZAS.		1736	15.78	20 A
		1736				
	C ₂	16 PZAS.	3200	3200	29.09	30 A
					44.87	50 A



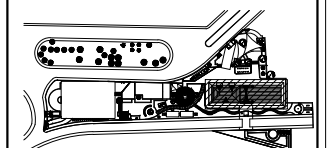
SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m.	TIPO DE CAJA (CM2)
	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE CONMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA A PRUEVA DE AGUA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80	ESPECIAL
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
	MEDIDOR kWh	ESPECIAL	ESPECIAL
	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO O PARED 2-1x25mm2 TW-20mm PVC SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO 2-1x4mm2 TW + 1x4 mm2/TW-20mm PVC-P SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA CON 3x1-2.5mm2 TW-20P PVC-P	-----	-----
	TUBERIA CON 4x1-2.5mm2 TW-20P PVC-P	-----	-----
	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
	TABLERO DE CONTROL (SUMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80	ESPECIAL
	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm PVC-P a/c EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELECABLE 20mm PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

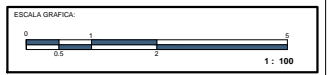


UNAM



HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	09
FECHA: ENERO 2018	

PLANTA ELÉCTRICA SALÓN MUSEO BIBLIOTECA

CENTRO SOCIAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO PESADO (PVC-P) SALVO INDICACION, EL DIAMETRO MINIMO SERA DE 15 mm Ø
2. LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TW Y SECCION EN mm2, LA MINIMA SECCION A INSTALAR SERA DE 2.5mm2
3. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
4. LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA T.D. Y T.S.D. SERAN PARA EMPOTRAR EN GABINETES METALICO CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICOS SIN FUSIBLES.
5. LOS ACCESORIOS DE CONEXION SERAN IGUALES O SIMILARES A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO.
6. LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO
 - RECTANGULAR 100x55x50mm.
 - OCTOGONAL 100x40mm.
 - CUADRADA 100x40mm.
7. LAS CAJAS QUE TENGAN MAS DE DOS TUBOS SE REEMPLAZARAN POR CAJA CUADRADA CON TAPA UN GAN: CUADRADA 100 x 55 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- La altura de los contactos será de 0.50m a partir del N.P.T.
- 2.- La altura de los apagadores será de 1.20 m. a partir del N.P.T.
- 3.- La ranuración para alojar la tubería de Polyducto, deberá hacerse verticalmente para no dañar la solidez del muro.
- 4.- En los cambios de dirección a 90° en tubería de Polyducto, deberán utilizarse codos del mismo material.
- 5.- Previamente a la colocación de los conductores se deberán limpiar, secar y sondear las tuberías.

CUADRO DE CARGAS

SECCION	CIRCUITO	LAMPARA 28 WATTS	CONTACTO 200 WATTS	TOTAL	A	PROTECCION
PRIMER NIVEL	C ₁	2 PZAS.		56	0.50	5 A
			4 PZAS.	800	7.27	10 A
	C ₂			800	7.77	20 A

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA m	TIPO DE CAJA (mm)
	LAMPARA ESTACIONAMIENTO	2.00	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1.50	OCT-100x40
	SISTEMA DE TIERRAS	-----	-----
	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	-----	OCT-100x40
	SALIDA PARA BRAGUETE EN LA PARED	2.00	OCT-100x40
	APAGADOR	1.20	OCT-100x40
	CONTACTO	0.50	OCT-100x40
	INTERRUPTOR DE 1, 2 Y 3 TIEMPOS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE COMUTACION DE 3 VIAS	1.20	RECT. 100x55x50mm
	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	1.20	ESPECIAL
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA	0.30/1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	0.30/2.10	OCT-100x40
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION	0.30	CUAD-100x40
	TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA	1.80 Bde.Sup.	ESPECIAL
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	-----	-----
	MEDIDOR KW-H	ESPECIAL	ESPECIAL
	POZO DE TOMA A TIERRA	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED 2-1x25mm2 TW-20MM# PVC, SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO 2-1x4mm2 TW + 1x4 mm2/TW-20MM# PVC-P, SALVO INDICACION	-----	-----
	TUBERIA CON 3x1-2.5mm2 TW-20# PVC-P	-----	-----
	TUBERIA CON 4x1-2.5mm2 TW-20# PVC-P	-----	-----
	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO CON TOMA A TIERRA	0.40	CUAD-100x40
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO UNIVERSAL	0.30	RECT. 100x55x50
	TABLEROS DE CONTROL (ADMINISTRADO POR PROVEEDOR DE EQUIPO)	1.80 Bde.Sup.	ESPECIAL
	TUBERIA PARA SIST. DE TELEFONO EXT. 20mm# PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED	-----	-----
	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO EN LA PARED	0.30	CUAD-100x40
	TUBERIA PARA SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 20mm# PVC-P EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	DIRECTORIO TELEFONO PORTERO O INTERCOMUNICADOR	1.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA TELEFONO INTERNO O INTERCOMUNICADOR	1.40	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CHAPA ELECTRICA	-----	-----
	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELECABLE 20mm# PVC-P s/g EMPOTRADA EN PISO O PARED, SALVO INDICACION	-----	-----
	SALIDA PARA TELEVISION POR CABLE	0.30	CUAD-100x40
	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTRICO	1.20	RECT. 100x55x50mm
	SALIDA PARA HORNO DE MICROONDA	1.10	RECT. 100x55x50
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO EXTERNO	0.40	ESPECIAL
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TELEFONO INTERNO (INTERCOMUNICADOR)	0.40	ESPECIAL
	CAJA DE PASO CUADRADA DE 100x40mm SALVO INDICACION PARA SISTEMA DE TV - CABLE	0.40	ESPECIAL
	SALIDA PARA SPOT LIGHT	-----	OCT-100x40
	PERFIL DE ALUMINIO LED PARA ESCALERA	-----	OCT-100x40

TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA

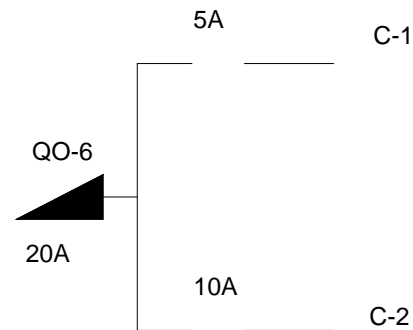
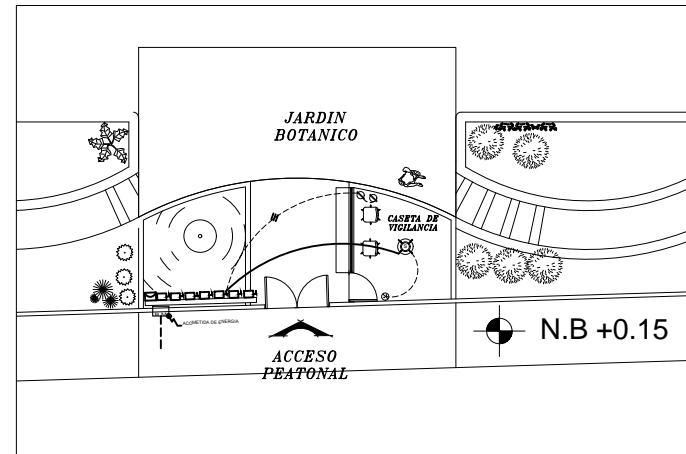
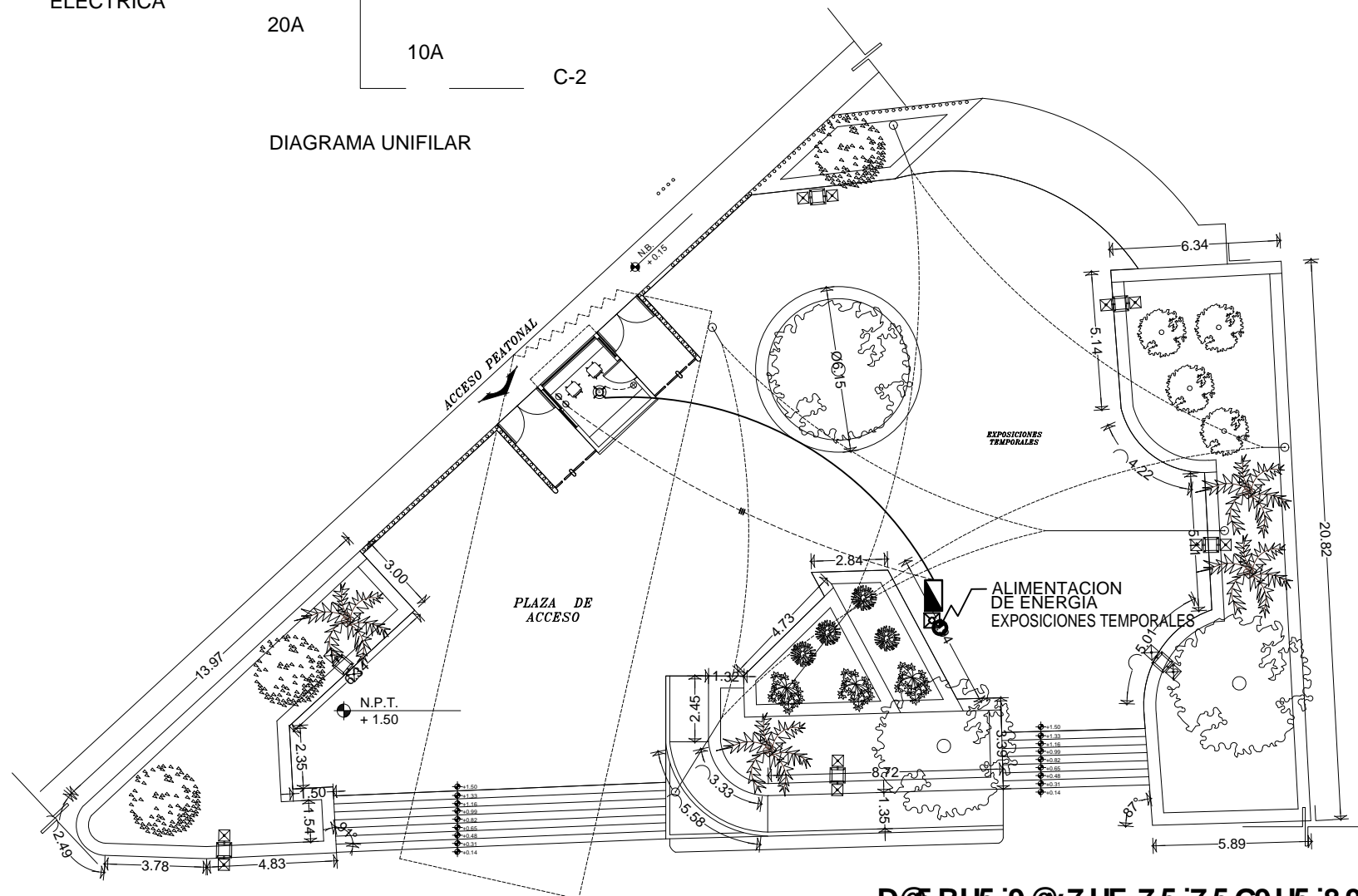


DIAGRAMA UNIFILAR



D@ BH5 '9 @ 7 HF = 7 5 ' 7 5 G9 H5 ' 8 9 ' J = @ B7 = 5
 D@ BH5 '9 @ 7 HF = 7 5 ' D@ N5 ' 8 9 ' 5 7 7 9 GC ' M9 LDCG - CB9 G ' H9 A DCF 5 @ G

CENTRO SOCIAL

NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLAZA DE ACCESO

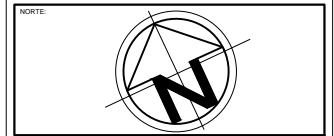
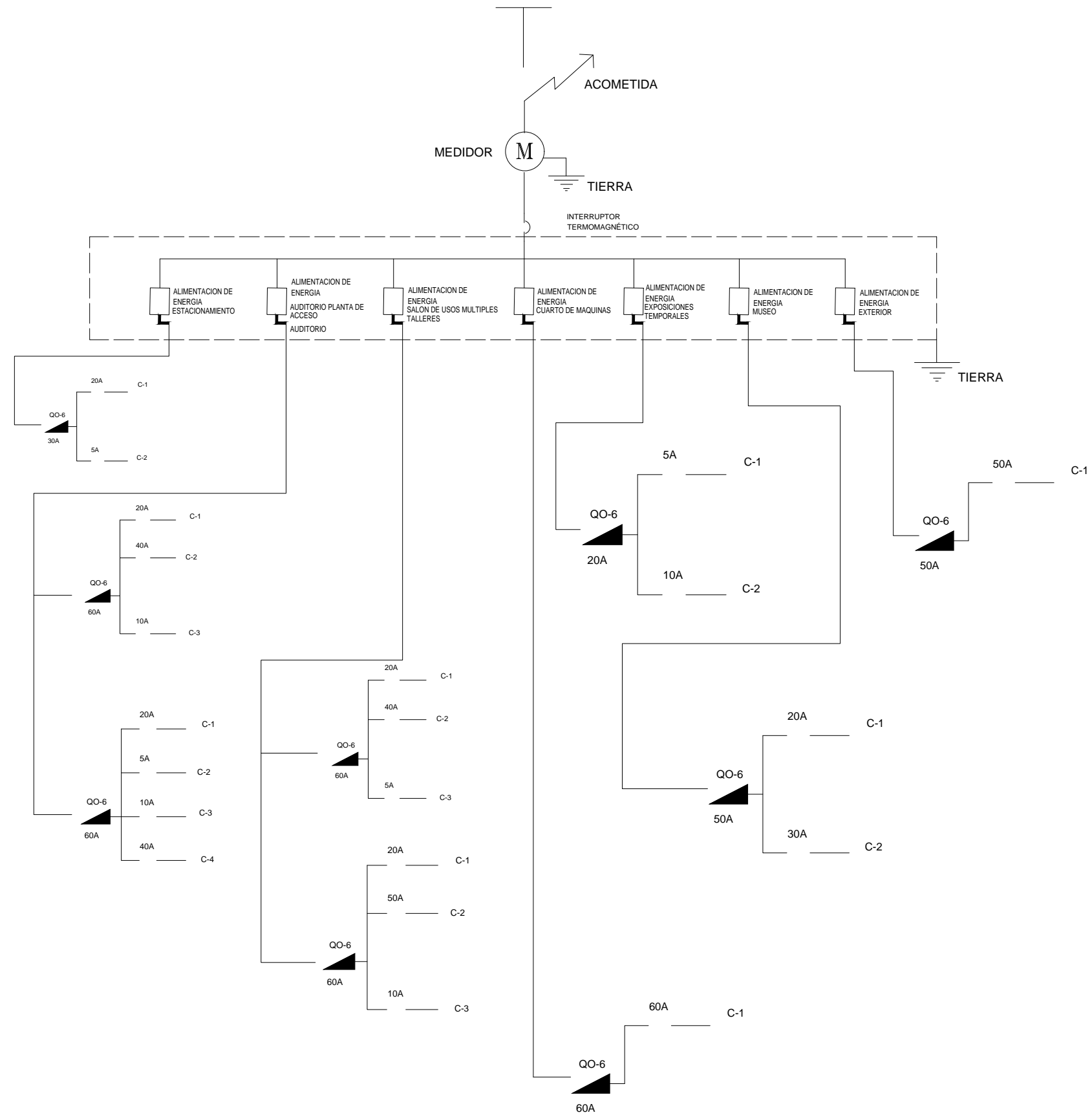
ESCALA: 1:100

COTAS: METROS

FECHA: ENERO 2018

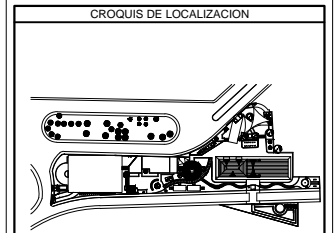
CLAVE DEL PLANO: IE 10

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

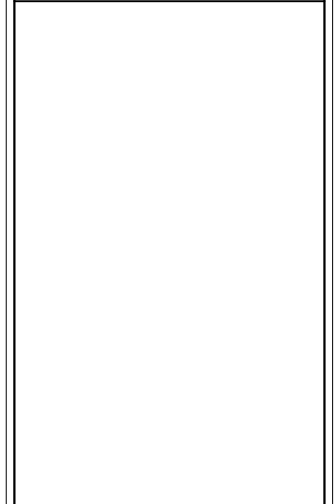


CENTRO SOCIAL

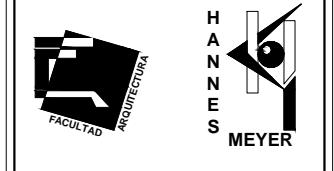
PROYECTO ARQUITECTONICO



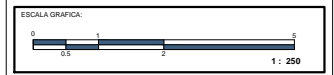
SIMBOLOGIA



NOTAS



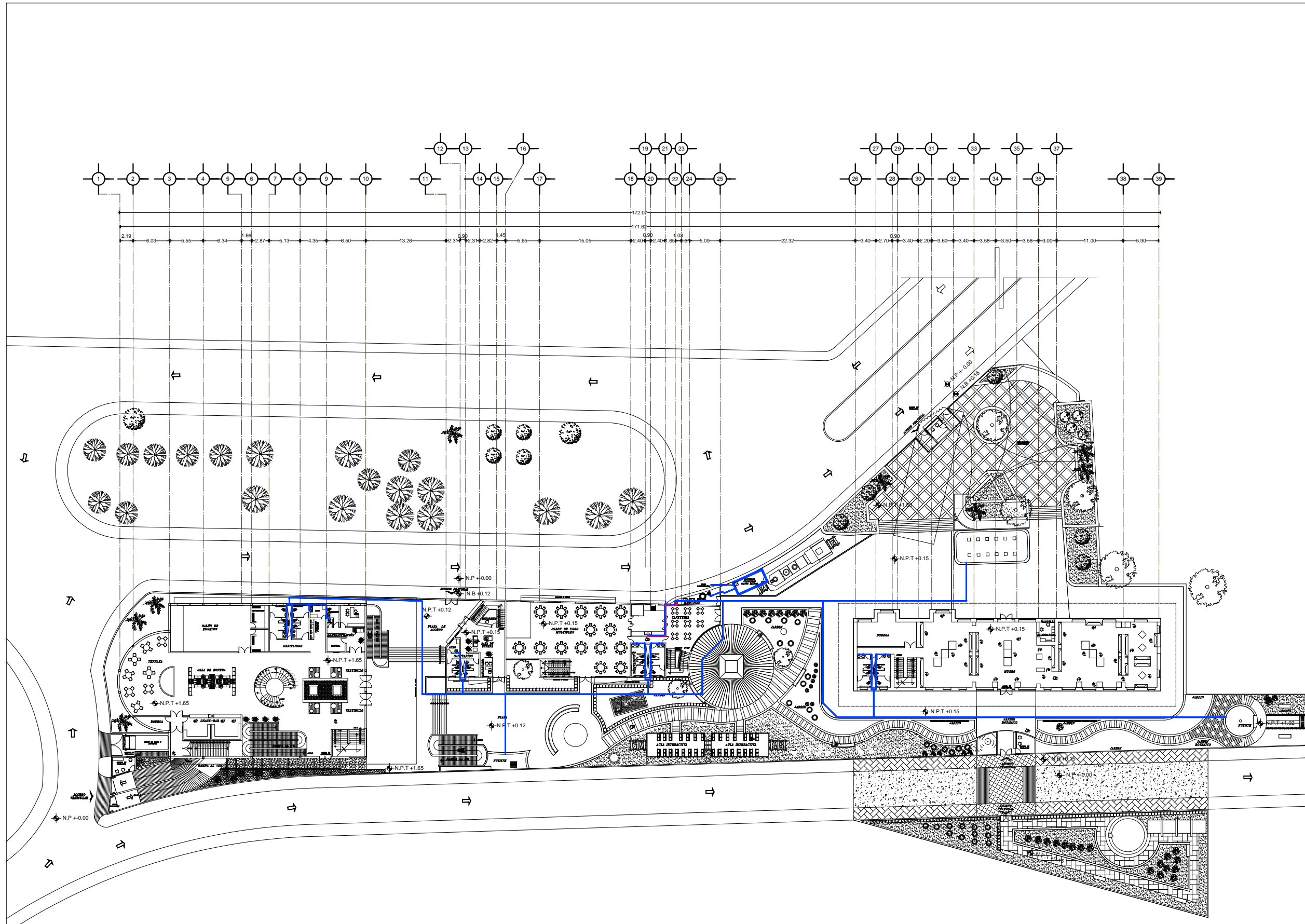
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL**

ESCALA: 1:250	CLAVE DEL PLANO: IE
COTAS: METROS	11
FECHA: ENERO 2018	



D@ BH5 'BGH5 @7 é B' < -8FâI @75 ; 9B9F5 @

CENTRO SOCIAL

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA
HANNES MEYER

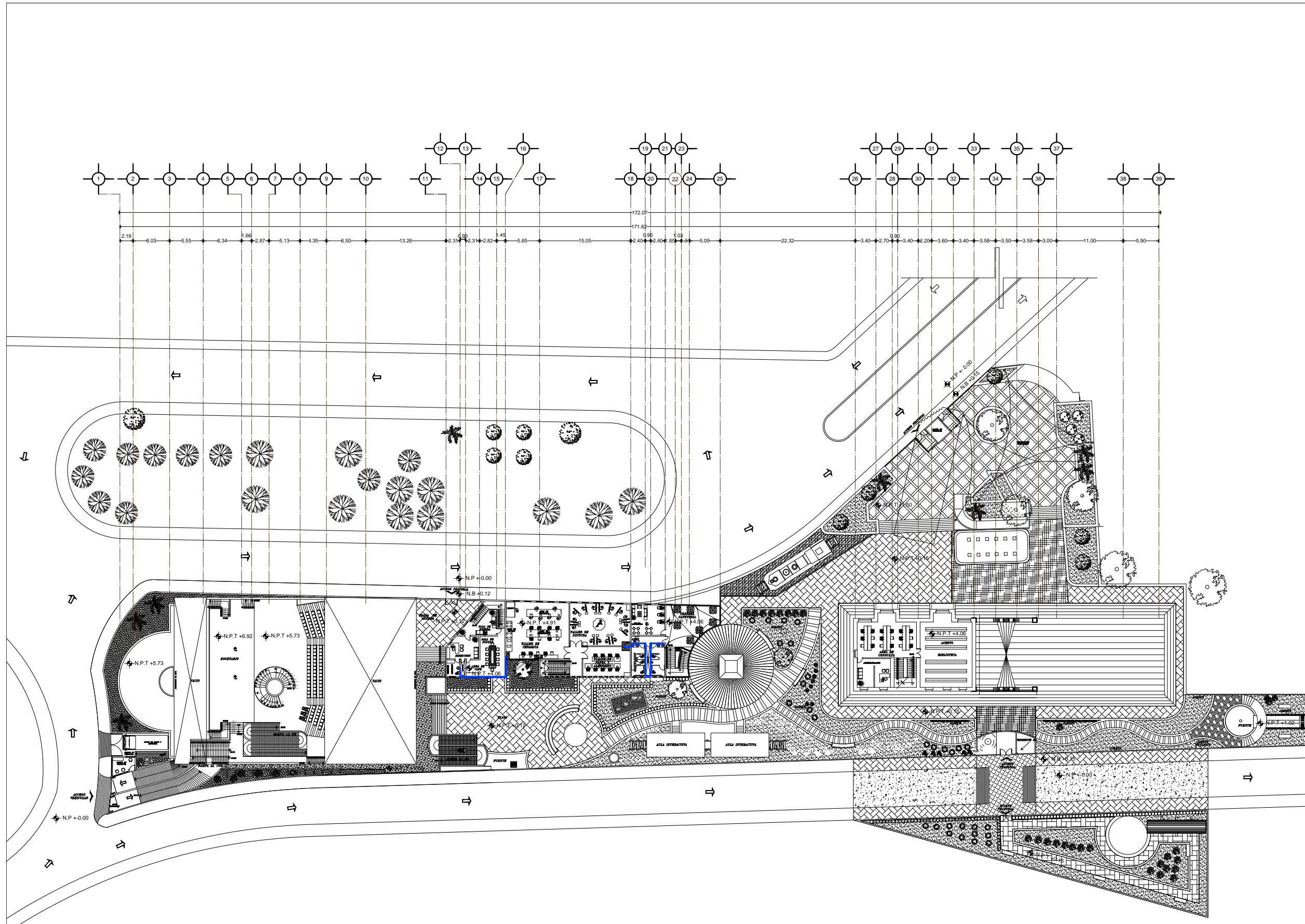
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:300

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:300	CLAVE DEL PLANO: IH
COTAS: METROS	01
FECHA: ENERO 2018	



D@BH5 'BGH5 @7 é B' < -8FâI @75 ; 9B9F5 @

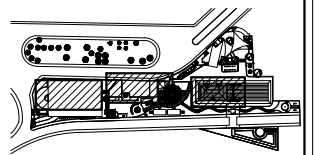
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

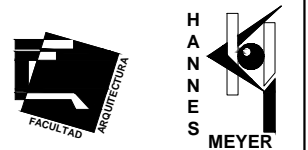


SIMBOLOGIA

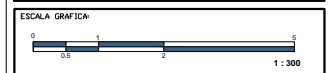
- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA



UNAM



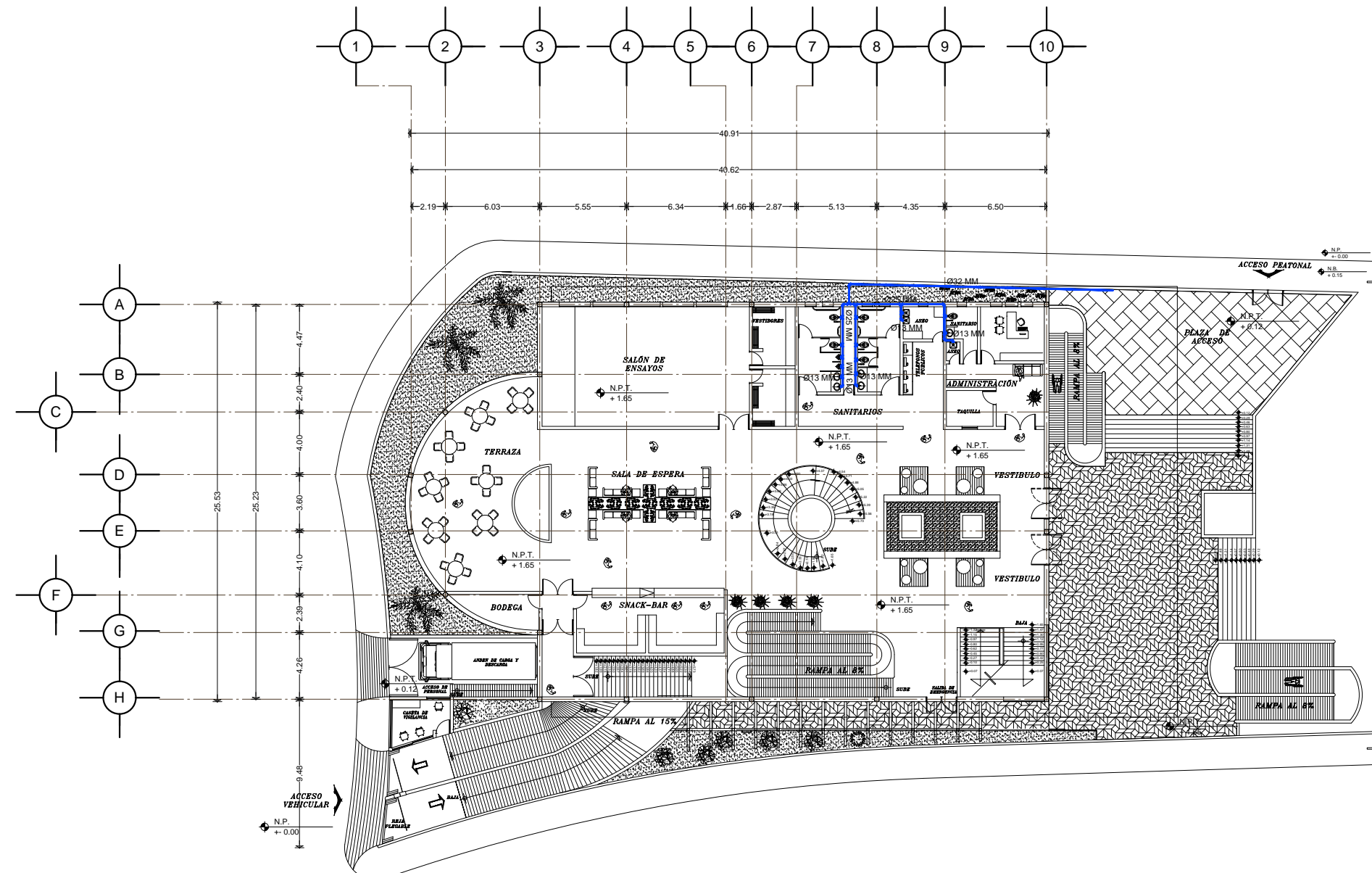
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

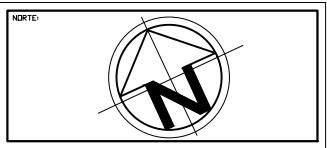
PLANO: PLANTA ALTA

ESCALA: 1:300	CLAVE DEL PLANO: IH
COTAS: METROS	02
FECHA: ENERO 2018	



D@BH5' < 8FâI @75'5I 8#HCF=C

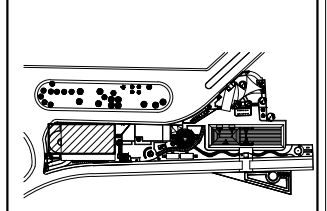
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

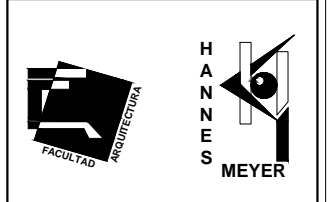
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

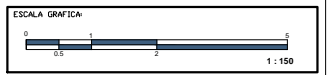


SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA



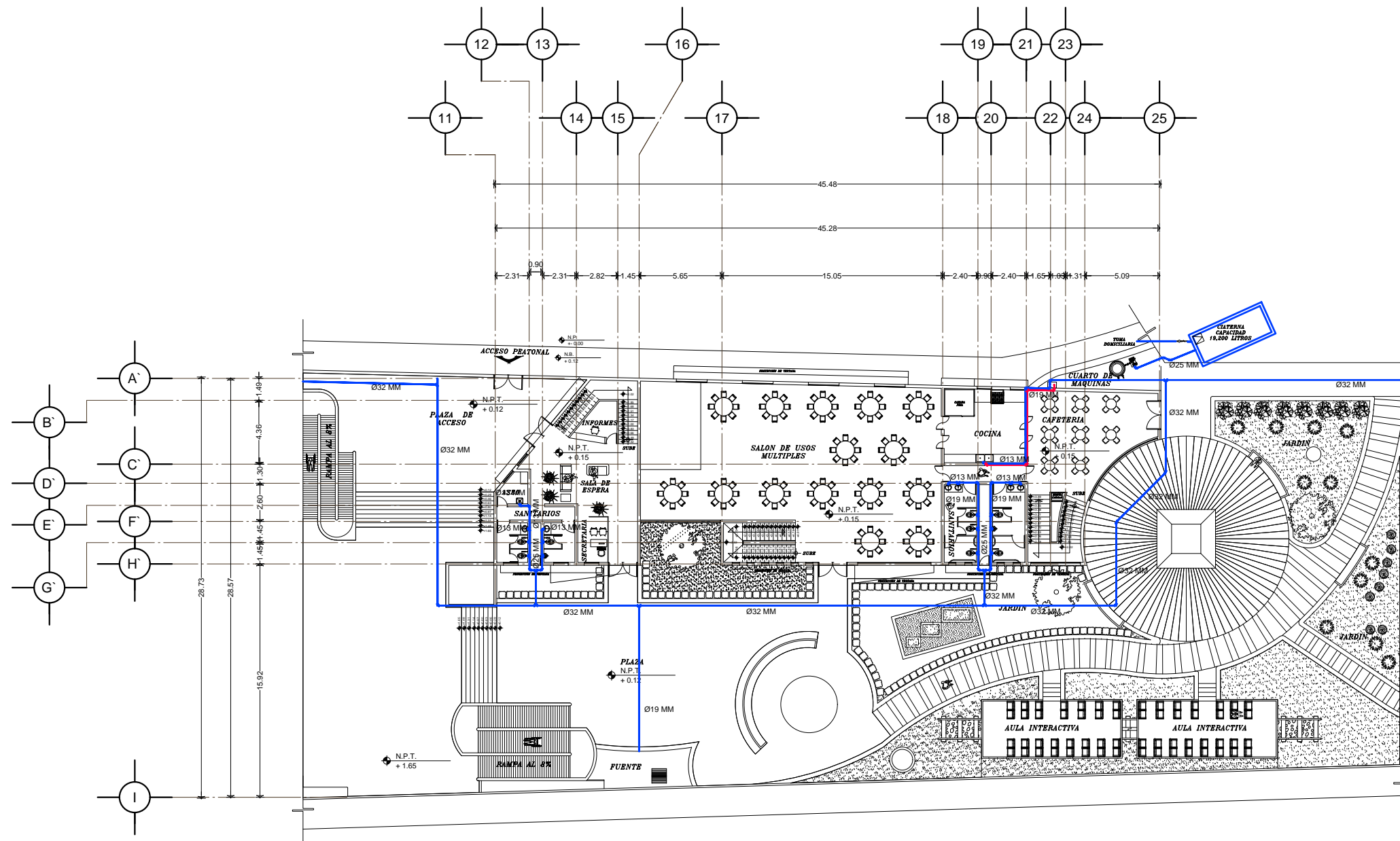
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

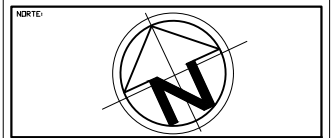
PLANO: **PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO IH 03
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



D@BH5 < 8FâI @75'G5 @B'89'I GCG'AI @HD@G

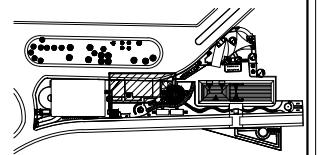
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

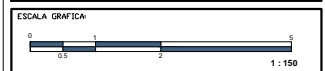
- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- VALVULA ESFERA
- LLAVE NARIZ



UNAM



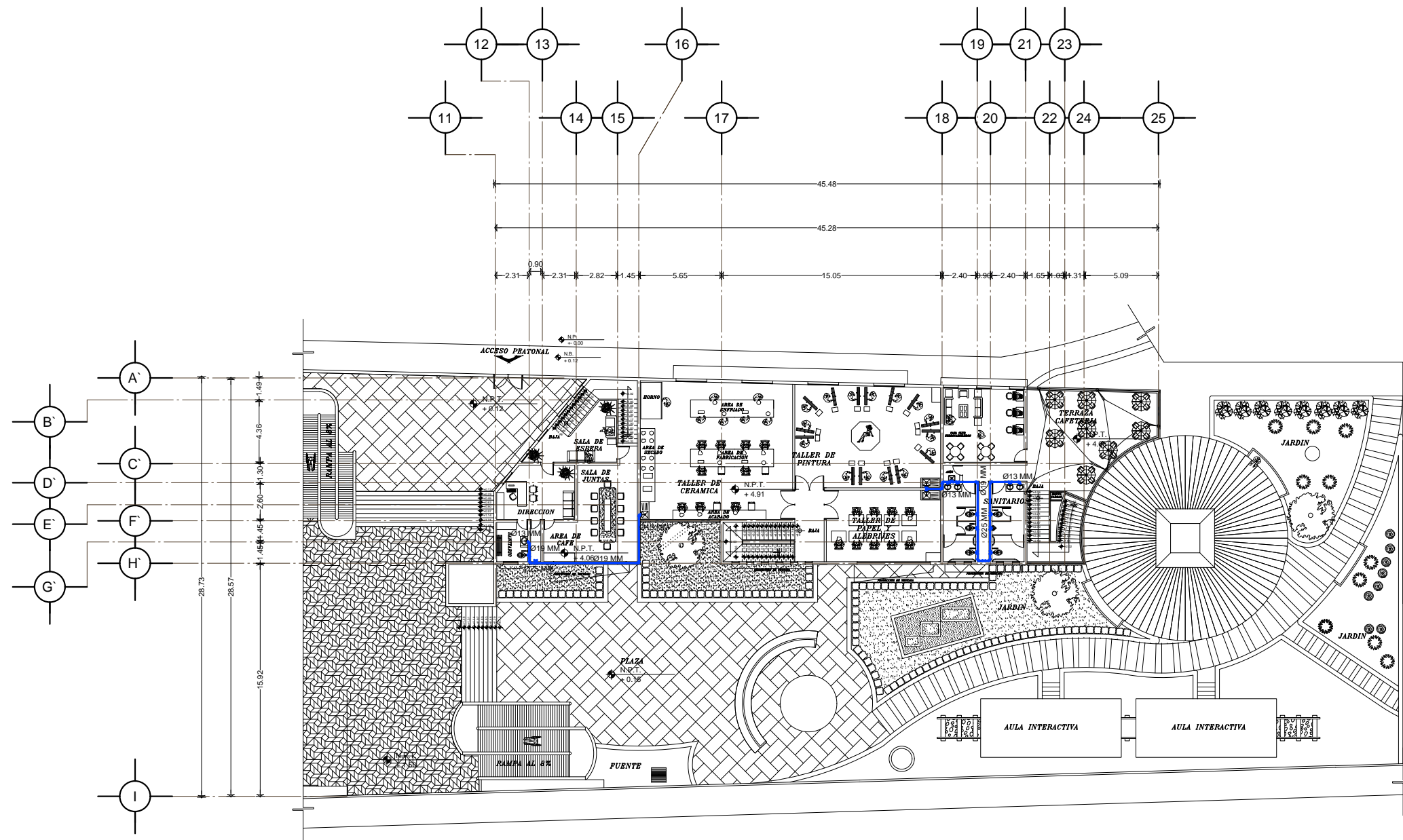
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

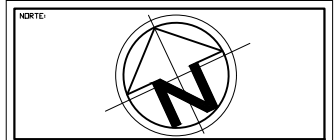
PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO IH 04
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



D @ BH5 < 8 F a l @ 7 5 ' H 5 @ @ F 9 G

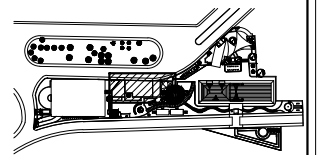
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA



UNAM



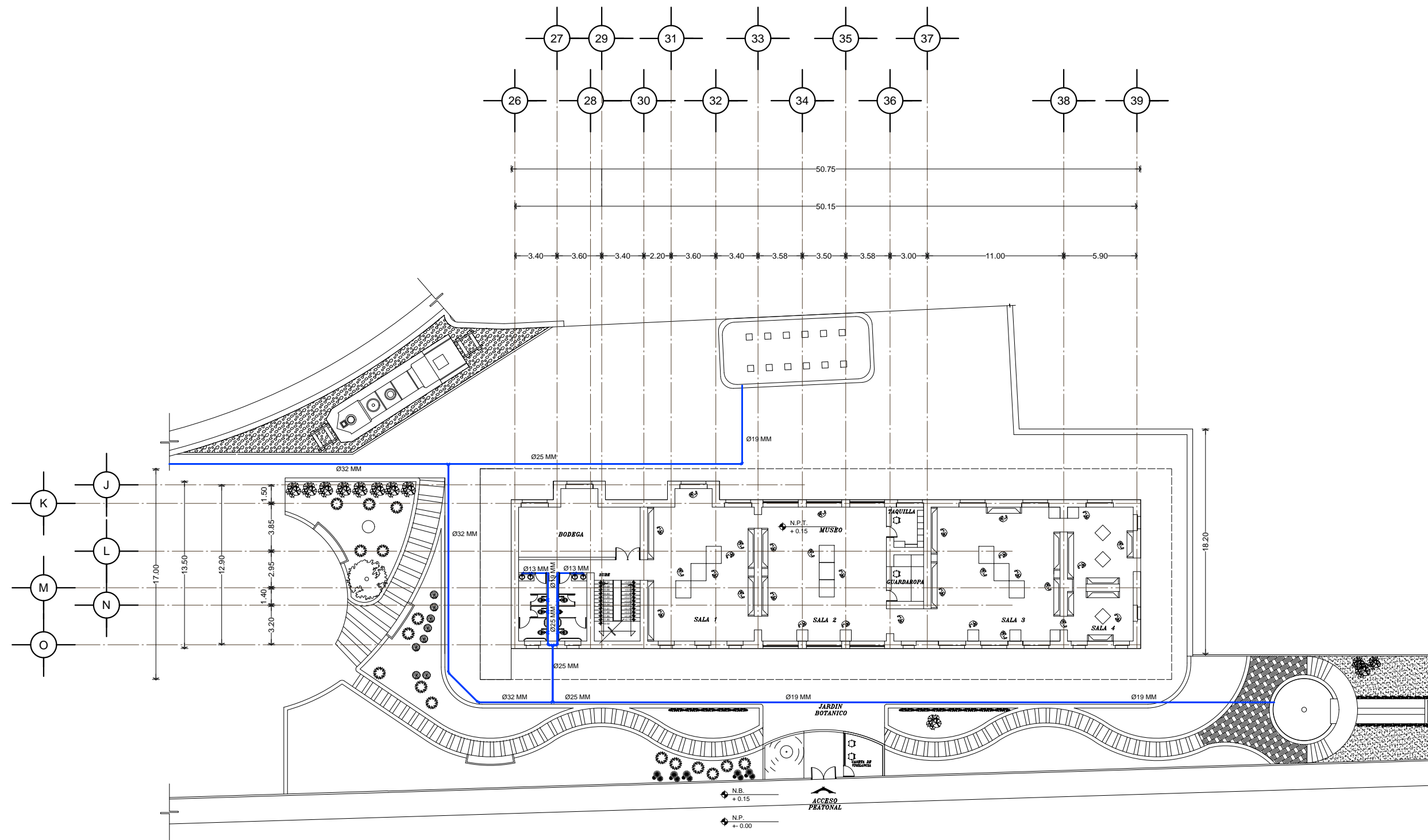
PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 1 : 150

TALLER:
HANNES MEYER

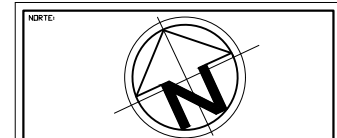
PLANO:
PLANTA ALTA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IH
COTAS: METROS	05
FECHA: ENERO 2018	



D 0 BH5 < -8 FâI @ 7 5 'AI G9C

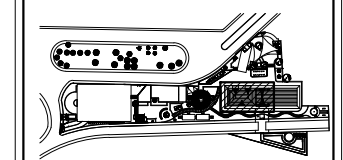
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA



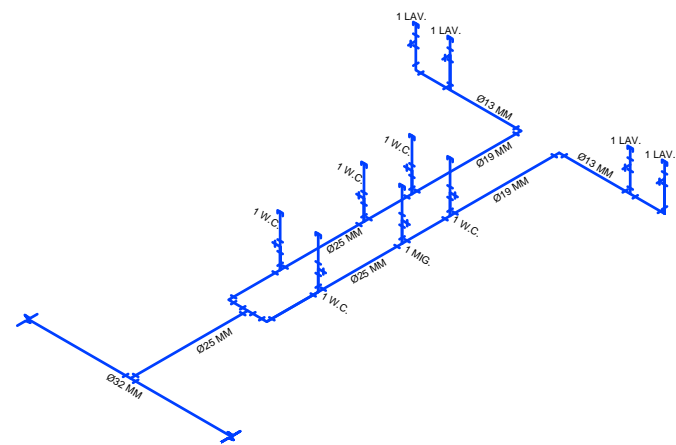
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 150

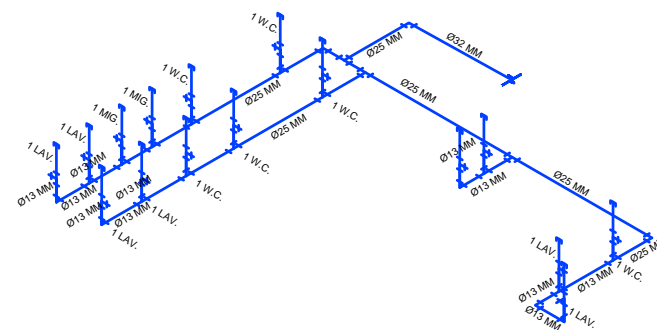
TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **PLANTA BAJA**

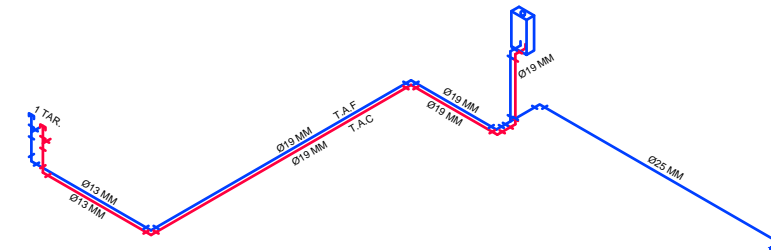
ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IH
COTAS: METROS	06
FECHA: ENERO 2018	



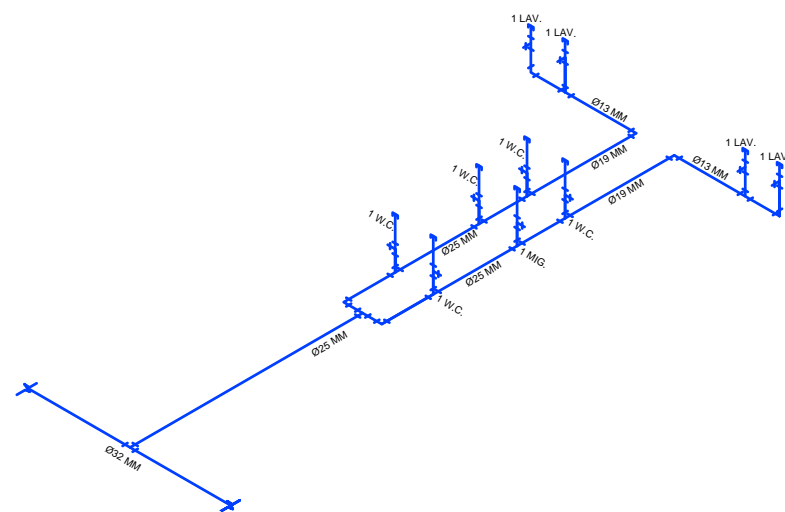
ISOMETRICO HIDRAULICO SALON DE USOS MULTIPLES Y CAFETERIA



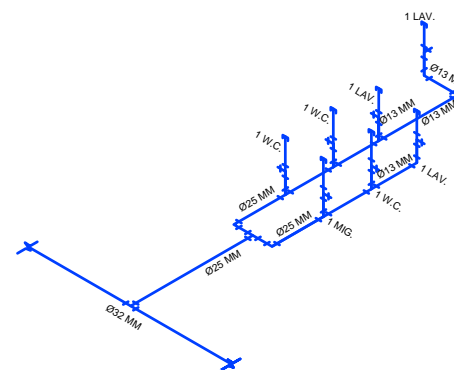
ISOMETRICO HIDRAULICO AUDITORIO



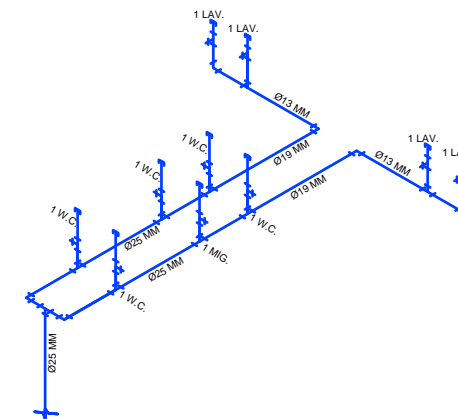
ISOMETRICO HIDRAULICO COCINA



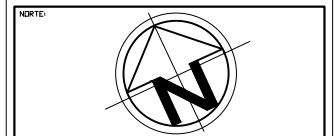
ISOMETRICO HIDRAULICO BIBLIOTECA



ISOMETRICO HIDRAULICO ADMINISTRACION



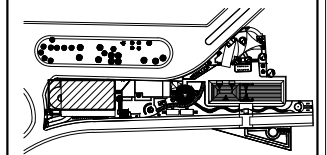
ISOMETRICO HIDRAULICO SALON DE USOS MULTIPLES Y CAFETERIA PLANTA ALTA



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- TEE
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA GLOBO
- LLAVE NARIZ
- VALVULA ESFERA



UNAM



PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1 : 100

TALLER: **HANNES MEYER**

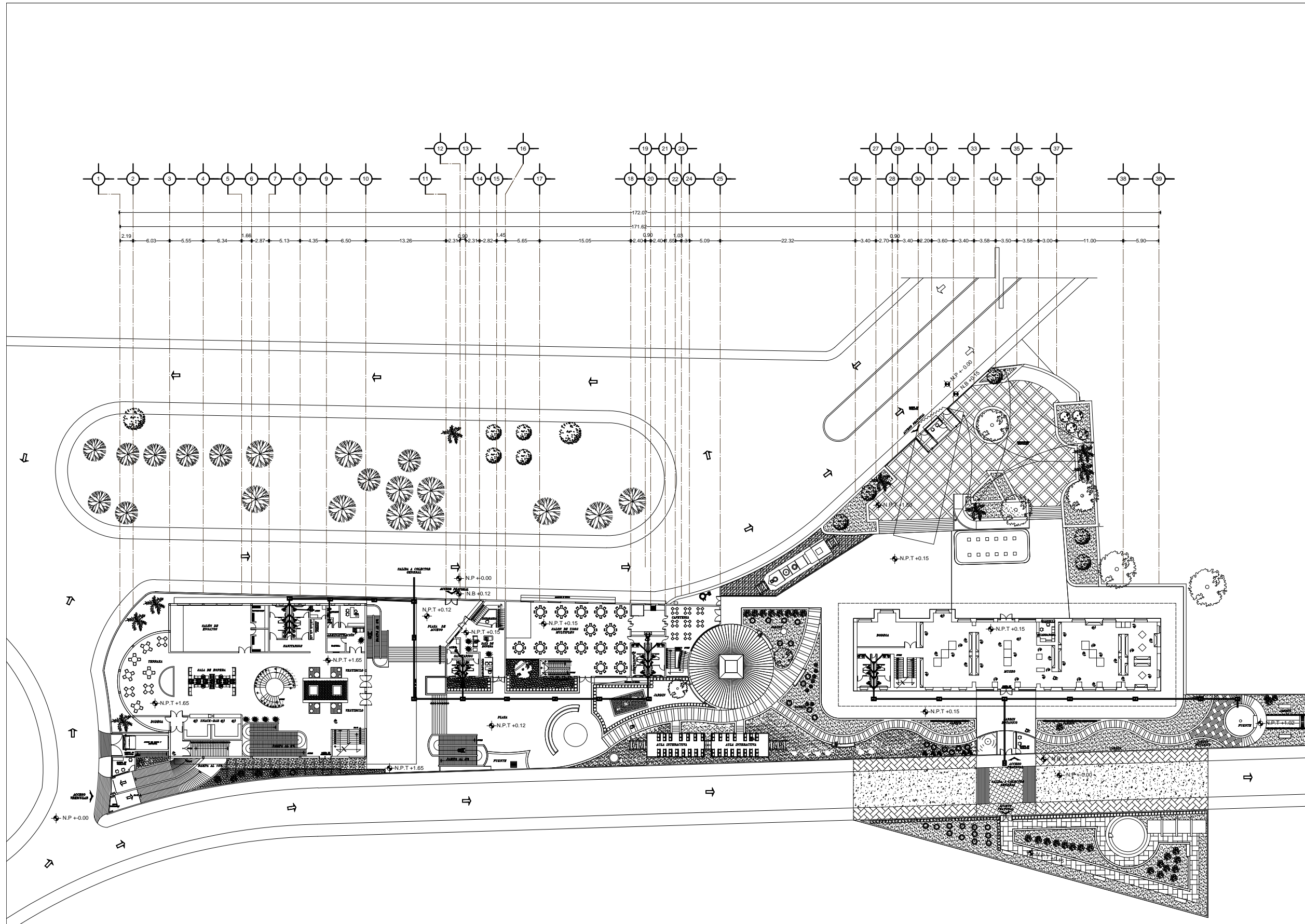
PLANO: **ISOMETRICOS**

ESCALA: 1:100
 COTAS: METROS
 FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: **IH 07**

CGA9HF7CG<8FâI @7CG

CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCION
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGÜE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:300

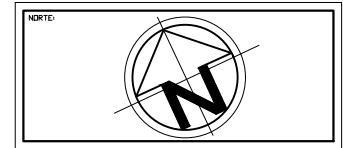
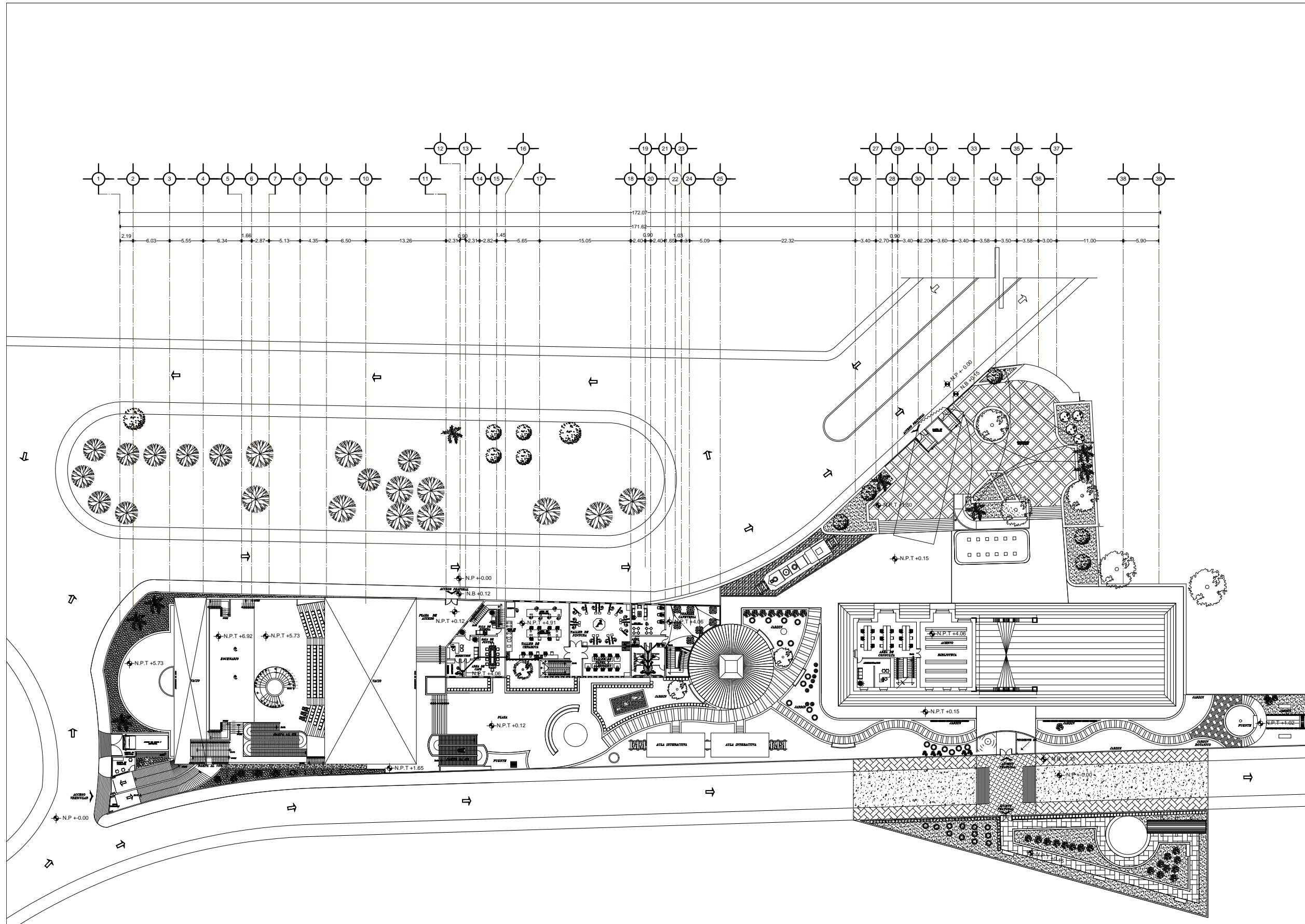
TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:300	CLAVE DEL PLANO: IS 01
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	

D@BH5 -BGH5 @7 -é B'G5 B+15 F-5 ; 9B9F5 @

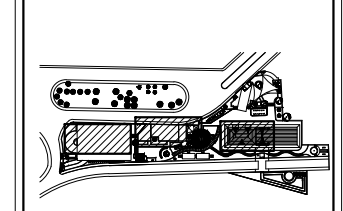
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCION
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGUE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
1 : 300

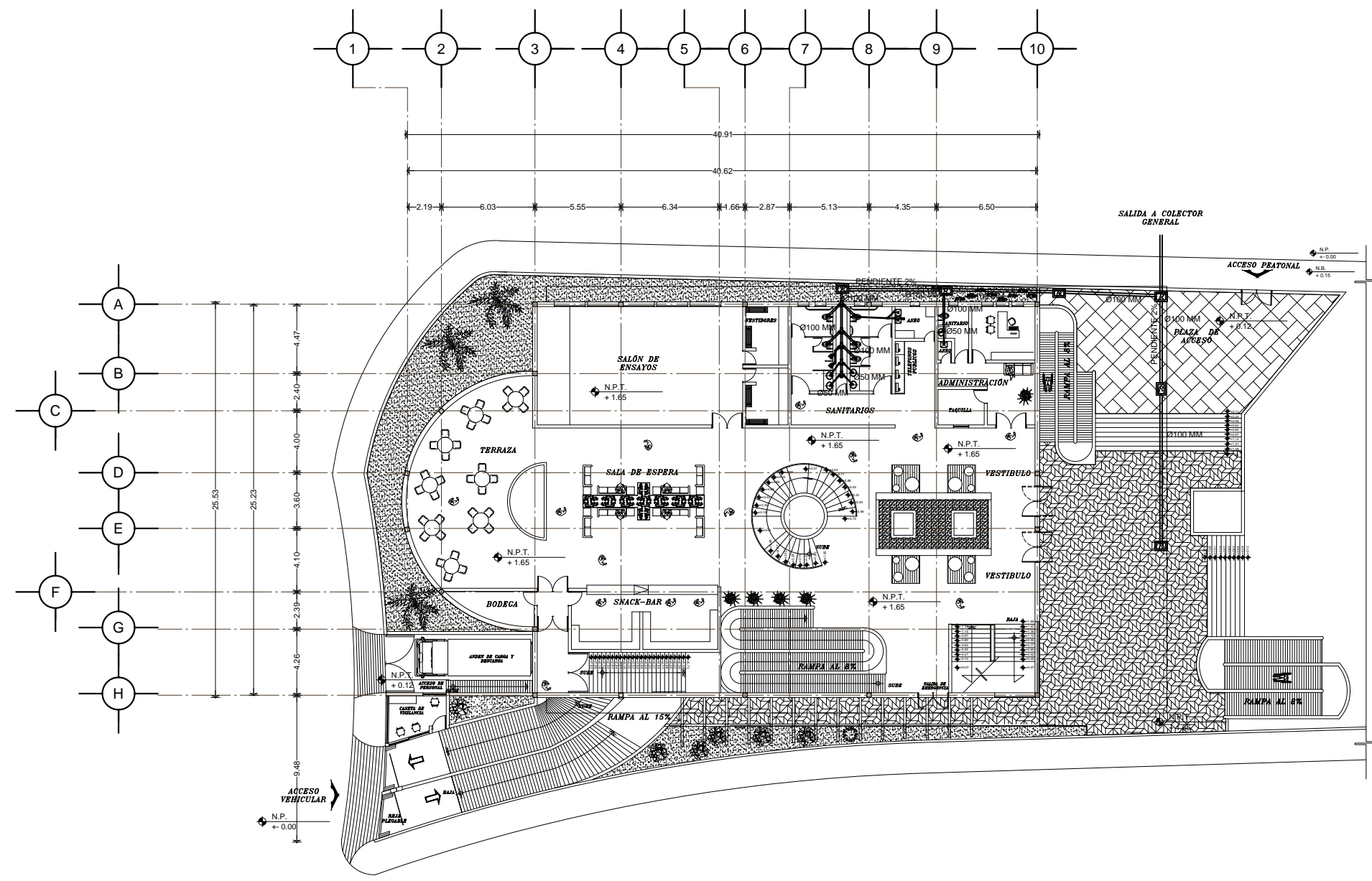
TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA ALTA

ESCALA:	1:300	CLAVE DEL PLANO: IS 02
COTAS:	METROS	
FECHA:	ENERO 2018	

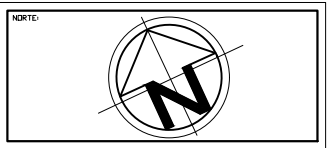
D@ BH5 -BGH5 @ 7 -é B'G5 B+15 F-5 ; 9B9F5 @

CENTRO SOCIAL



PLANTA SANITARIA AUDITORIO

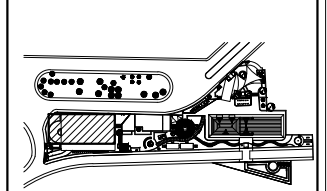
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

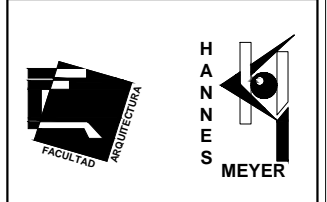
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

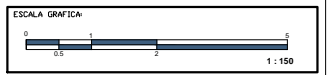


SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCIÓN
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGÜE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



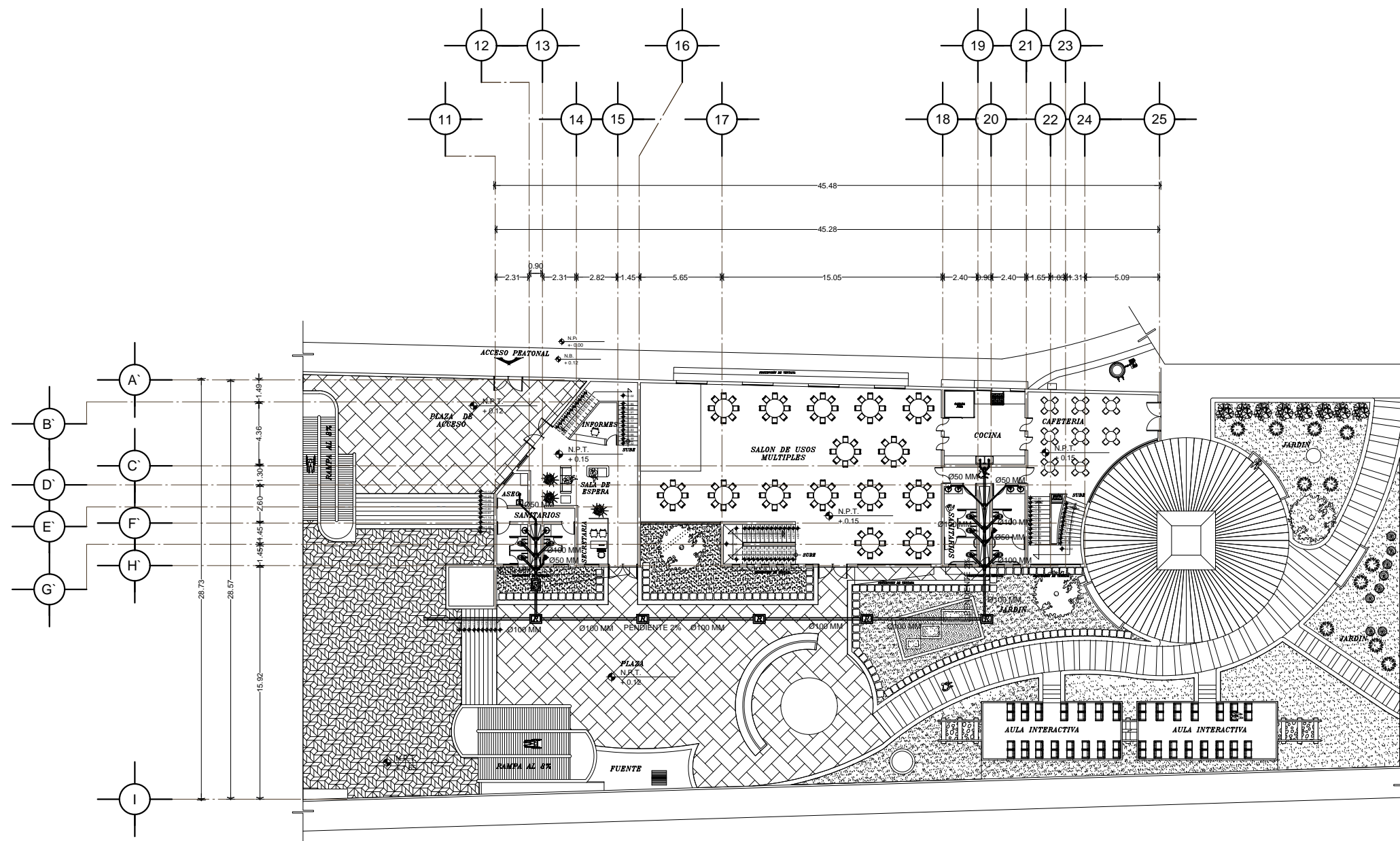
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO IS 03
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



D@BH5'G5B+H5F-5'G5@B'8'9'I'GCG'AI'@H@G

CENTRO SOCIAL

NORTE:

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCION
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGUE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL

UNAM

HANNES MEYER

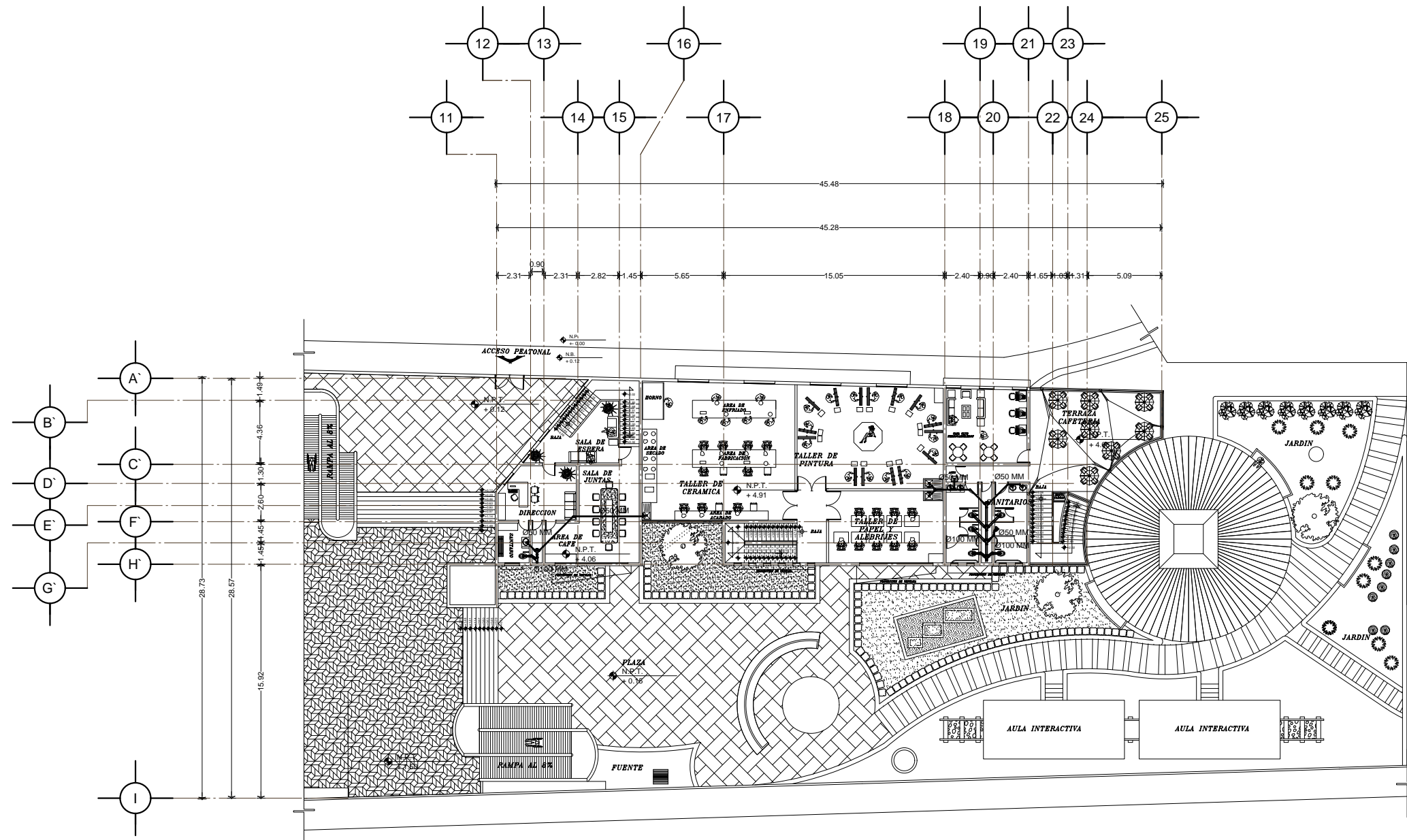
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:

TALLER: HANNES MEYER

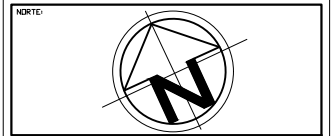
PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IS 04
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA SANITARIA TALLERES

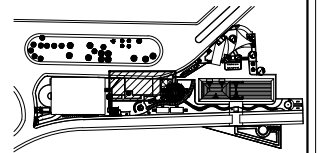
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

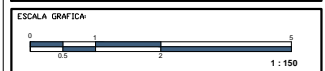
- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCION
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGUE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



UNAM



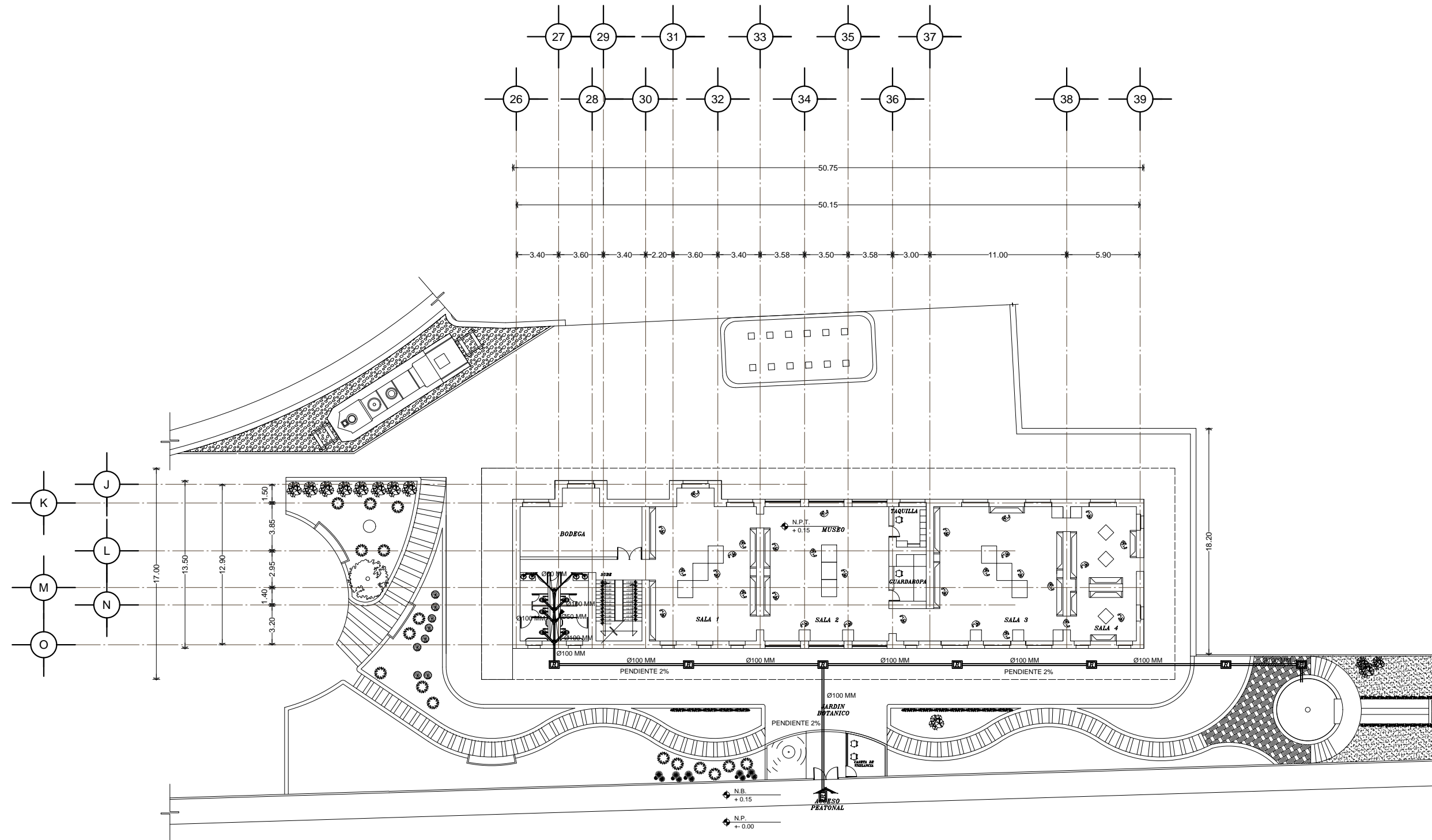
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

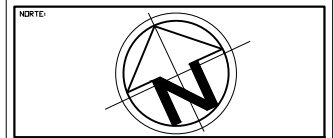
PLANO: PLANTA ALTA

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IS
COTAS: METROS	05
FECHA: ENERO 2018	



PLANTA SANITARIA MUSEO

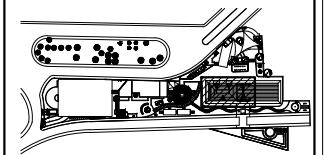
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

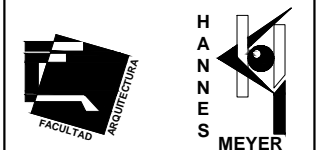


SIMBOLOGIA

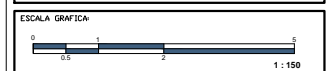
- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCIÓN
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGÜE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



UNAM



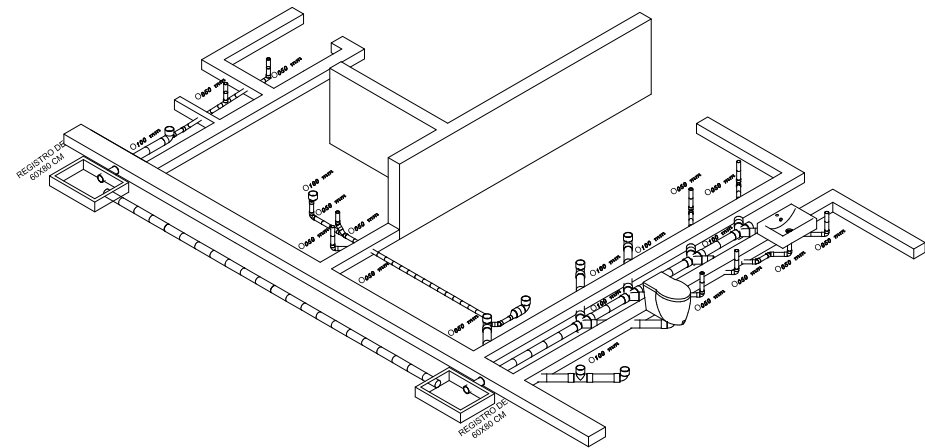
PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



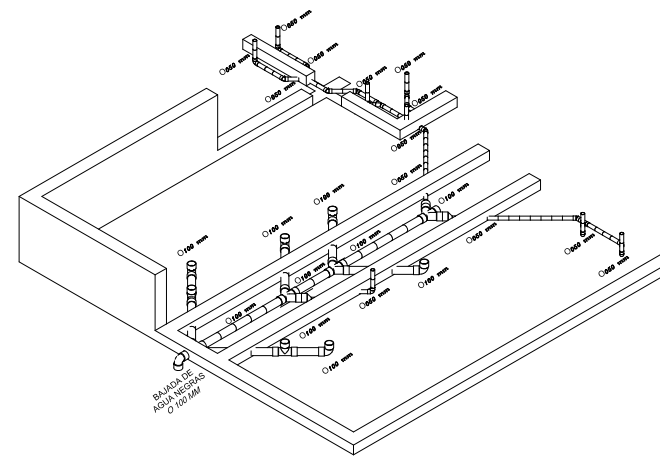
TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

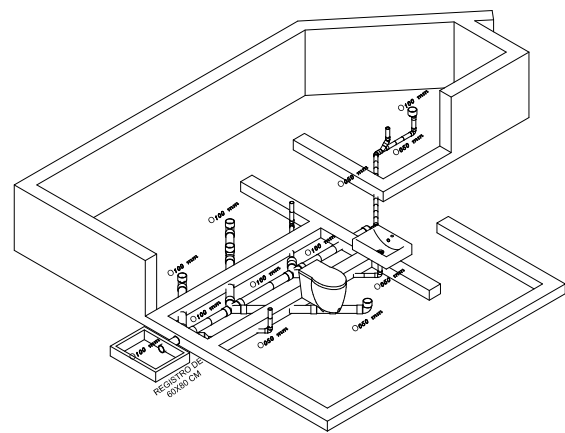
ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IS
COTAS: METROS	06
FECHA: ENERO 2018	



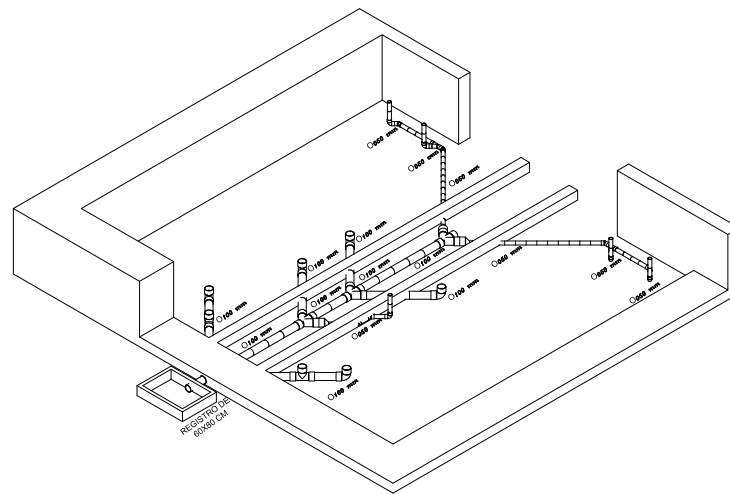
ISOMETRICO SANITARIO AUDITORIO



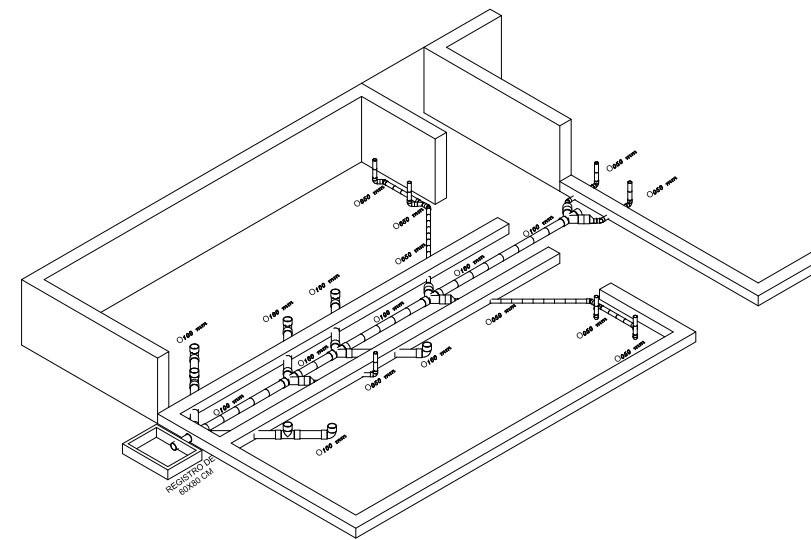
ISOMETRICO SANITARIO DE TALLERES (CAFETERIA) Y CASA CLUB



ISOMETRICO SANITARIO ADMINISTRACION



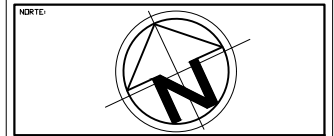
ISOMETRICO SANITARIO ESTACION DE FERROCARRIL



ISOMETRICO SANITARIO SALON DE USOS MULTIPLES Y CAFETERIA

ISOMETRICOS SANITARIOS

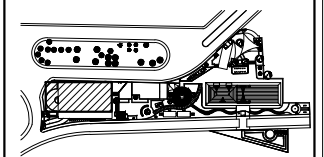
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCIÓN
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGÜE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



UNAM



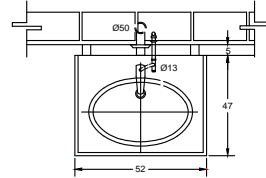
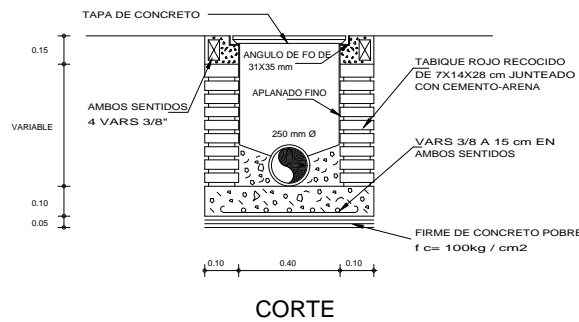
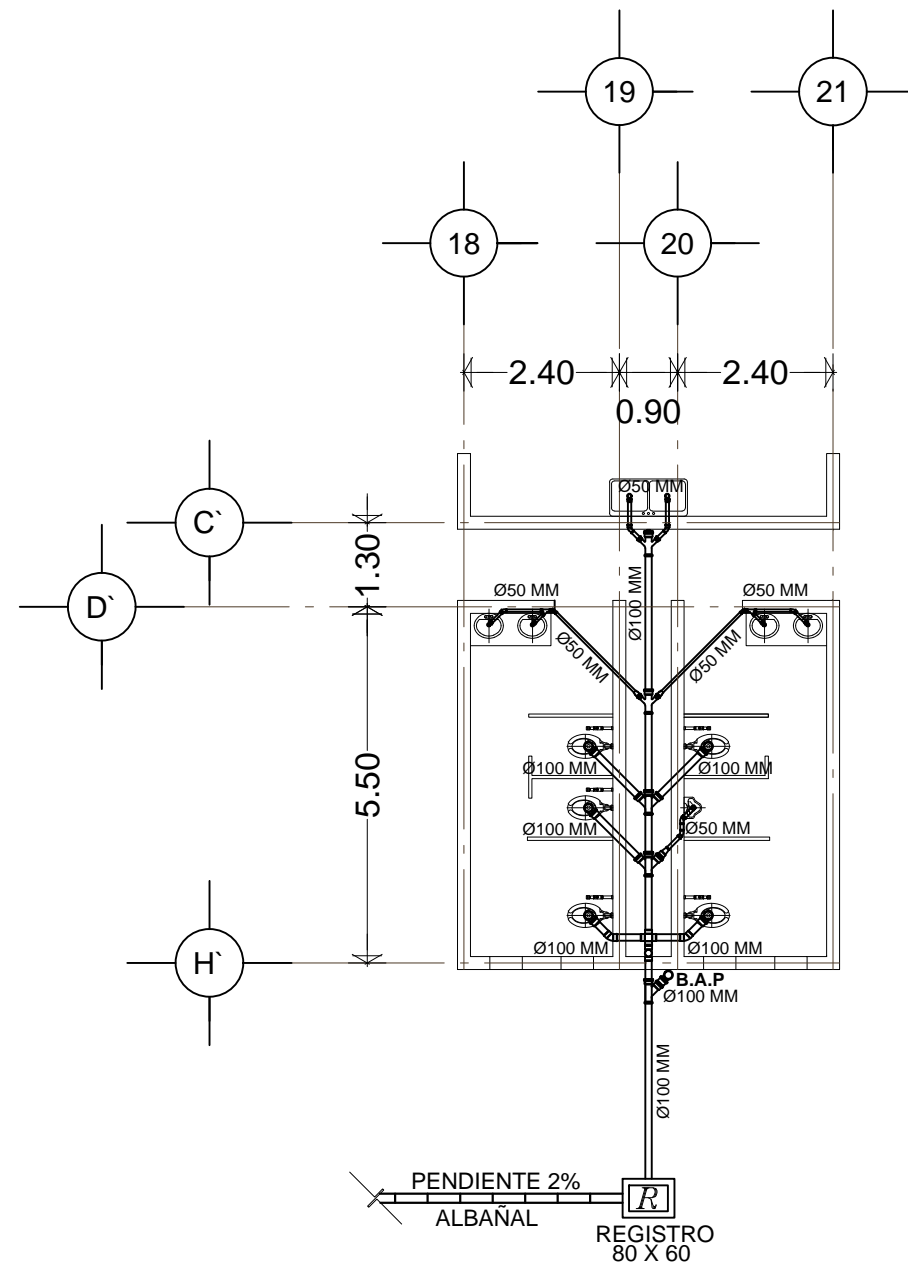
PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1:150

TALLER: **HANNES MEYER**

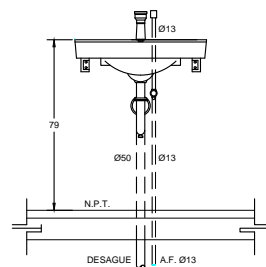
PLANO: **ISOMETRICOS**

ESCALA: 1:150	CLAVE DEL PLANO: IS 07
COTAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	

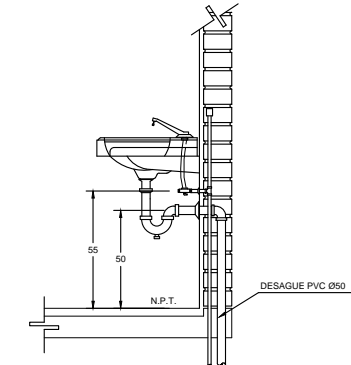


PLANTA

ESPECIFICACIONES.
 LAVABO: DE SOBREPONER IDEAL STANDAR MOD. TAMIRICO BLANCO 01-016
 DESAGUE: CESPOL 1" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA
 ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 13mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR
 LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-105



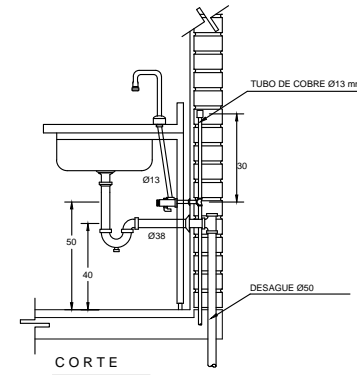
ELEVACION



CORTE

DETALLE DE LAVABO CON AGUA FRIA.

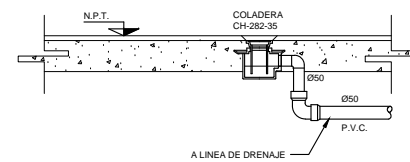
SINESC.



CORTE

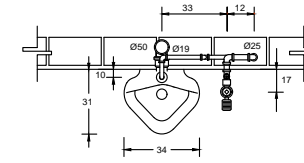
DETALLE DE TARJA CUARTO DE ASEO.

SINESC.



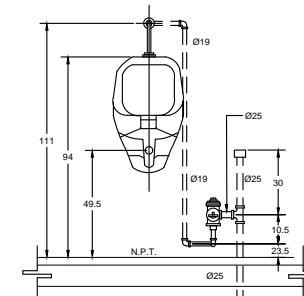
DETALLE DE DRENAJE COLADERA

SINESC.

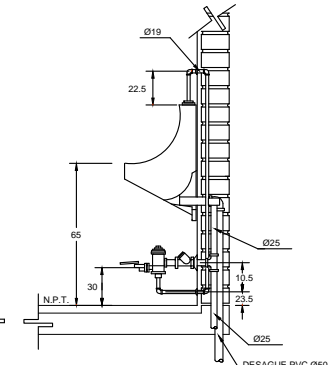


PLANTA

ESPECIFICACIONES.
 MINGITORIO: BLANCO IDEAL STANDAR MOD. NIAGARA 01-247
 MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO.
 CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 19mm. Ø
 FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 3 L.P.M POR OPERACION



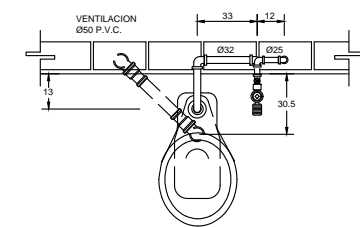
ELEVACION



CORTE

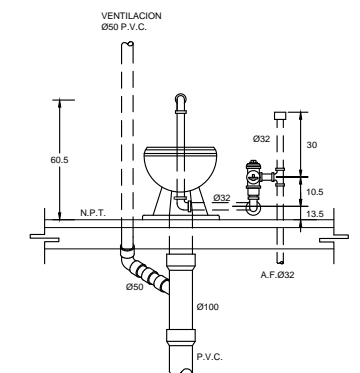
DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL

SINESC.

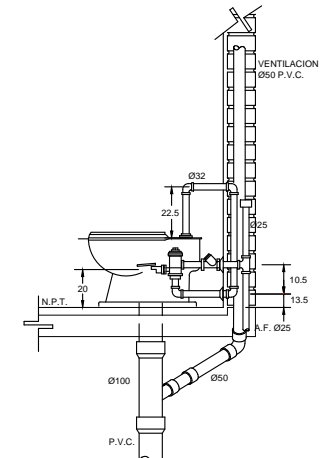


PLANTA

ESPECIFICACIONES.
 INODORO: IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01-038
 MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
 CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
 FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA. HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.



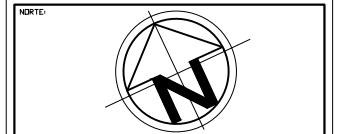
ELEVACION



CORTE

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL

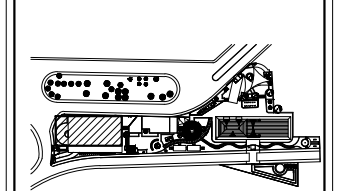
SINESC.



CENTRO SOCIAL

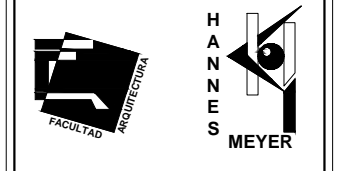
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

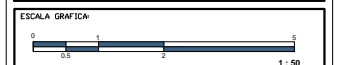


SIMBOLOGIA

- CODO 90°
- CODO 45°
- YEE SENCILLA
- DOBLE YEE
- TEE SANITARIA
- REDUCCION
- REGISTRO SANITARIO
- TUBERIA DE DESAGUE
- TUBERIA ALBAÑAL
- COLADERA CESPOL



PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**



TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **DETALLES**

ESCALA:	CLAVE DEL PLANO:
1:50	IS
COTAS:	08
METROS	
FECHA:	
ENERO 2018	

DETALLES SANITARIOS

MEMORIA DE CALCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ANTECEDENTES Y OBJETO

Es una edificación conformada por estacionamiento, museo, auditorio, talleres, salón de usos múltiples y casetas. Tiene por objeto el presente proyecto la descripción técnica de la configuración de la instalación eléctrica.

NORMALIZACION

En la redacción de este proyecto se tendrá en cuenta:
-NOM-001-SEDE-2012

DESCRIPCIÓN DE EDIFICACIÓN

Centro Social, el proyecto se desarrolla a partir de una planta de estacionamiento la cual conecta al vestíbulo del auditorio conformado por terraza, área de ensayo servicio de taquilla, snack bar, escalera principales, las cuales al subir entran al nivel principal del auditorio que cuenta con áreas de butacas, camerinos y cuartos de control, terminando este edificio el proyecto se conecta a partir de plazuelas y jardines las cuales interconectan con el edificio de usos múltiples, el cual en su segundo nivel se desarrolla la planta de talleres, en base a recorridos entre jardines ,conectamos con otro edificio el cual alberga un museo en su primer nivel y una biblioteca en el segundo, terminando el proyecto con un área de exposiciones temporales.

TENSIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

El voltaje de suministro será alterna con dos fases a 110V., frecuencia 60 Hz., provendrá de la red de tensión que ofrezca el transformador más cercano mediante la solicitud energética a CFE.



RICARDO FLORES NAVA



DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación eléctrica estará compuesta por los siguientes elementos:

ACOMETIDA

La edificación posee una acometida, comprenderá desde la línea del transformador suministrador hasta las Caja General de Medida y Protección.

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

En la actualidad dicha caja, que ampara la totalidad de la edificación se haya situada en el interior, será para 250 A.

CONJUNTOS DE MEDIDA

Actualmente los equipos de medida se hayan situados en el interior del edificio. La nueva centralización de contadores, de común acuerdo con la Compañía Suministradora, se instalará en el exterior en una hornacina exclusiva para este fin, provista de puerta y cerradura.

Medida directa:

- 1 Interruptor general de 250 A.
- Modulo de medida para contadores
- Módulo portafusibles



RICARDO FLORES NAVA



DERIVACIONES INDIVIDUALES

Enlazarán el cuadro general de medida correspondiente con los cuadros generales de mando y protección, se usarán conductores unipolares de 0,6/1 KV de aislamiento cubierta de compuesto termoplástico, de 8 awg y de 10 awg, libre de halógenos, no productor de humos ni propagador de llama, bajo tubo de grado de protección 7, de 63 mm. de diámetro.

Las restantes derivaciones a las otras áreas serán de 12 awg de las mismas características que las anteriores.

SISTEMA GENERAL DE INTERRUPTORES

El sistema de interruptores principales contempla las siguientes áreas y capacidades de protección, limite 10 ka para todos los citados:

- ESTACIONAMIENTO : 1 INT. 30 AMP PARA TABLERO QO-6
- AUDITORIO: 2 INT 60 AMP PARA TABLERO QO.6
- SALON DE USOS MÚLTIPLES: 2 INT 60 AMP PARA TABLERO QO-6
- CUARTO DE MAQUINAS: 1 INT 60 AMP PARA TABLERO QO-6
- EXPOSICIONES TEMPORALES: 1 INT DE 20 AMP PARA TABLERO QO-6
- MUSEO: 1 INT DE 50 AMP PARA TABLERO QO-6
- ENERGIA EXTERIOR: 1 INT DE 50 AMP PARA TABLERO QO-6



CIRCUITOS DE ESTACIONAMIENTO

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 33 lámparas de bajo consumo de 36W

$$P = 33 \times 36 = 1,188 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,188 \text{ W} / 110 \text{ V} = 10.8 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 7 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 7 \times 28 = 196 \text{ W}$$

$$I = P/V = 196 \text{ W} / 110 \text{ V} = 1.78 \text{ A (Protección inmediata int 5 amp)}$$

Los conductores se instalarán en tubo corrugado empotrado de 16 mm. de diámetro. Conductores 750v, con cubierta de compuesto termoplástico TW, no productor de humos ni propagador de llama con mínima sección de 2.5 mm²

CIRCUITOS DE AUDITORIO PRIMER INTERRUPTOR

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 61 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 61 \times 28 = 1,708 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,708 \text{ W} / 110 \text{ V} = 15.52 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 18 contactos con capacidad de 200W

$$P = 18 \times 200 = 3600 \text{ W}$$

$$I = P/V = 3,600 \text{ W} / 110 \text{ V} = 32.72 \text{ A (Protección inmediata int 40 amp)}$$

C3 Ubicado en el segundo nivel cuenta con 35 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 35 \times 28 = 980 \text{ W}$$

$$I = P/V = 980 \text{ W} / 110 \text{ V} = 8.9 \text{ A (Protección inmediata int 10 amp)}$$



CIRCUITOS DE AUDITORIO SEGUNDO INTERRUPTOR

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 46 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 46 \times 28 = 1,288 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,288 \text{ W} / 110 \text{ V} = 11.70 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 24 contactos con capacidad de 200W

$$P = 24 \times 200 = 4,800 \text{ W}$$

$$I = P/V = 4,800 \text{ W} / 110 \text{ V} = 43.63 \text{ A (Protección inmediata int 50 amp)}$$

C3 Ubicado en el segundo nivel cuenta con 25 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 25 \times 28 = 700 \text{ W}$$

$$I = P/V = 700 \text{ W} / 110 \text{ V} = 6.36 \text{ A (Protección inmediata int 10 amp)}$$

C4 Ubicado en el segundo nivel cuenta con 21 contactos con capacidad de 200W

$$P = 21 \times 200 = 4,200 \text{ W}$$

$$I = P/V = 4,200 \text{ W} / 110 \text{ V} = 38.18 \text{ A (Protección inmediata int 40 amp)}$$

Los conductores se instalarán en tubo corrugado empotrado de 16 mm. de diámetro. Conductores 750 v, con cubierta de compuesto termoplástico TW, no productor de humos ni propagador de llama con mínima sección de 2.5 mm²

CIRCUITOS DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 47 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 47 \times 28 = 1,316 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,316 \text{ W} / 110 \text{ V} = 11.96 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$



C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 20 contactos con capacidad de 200W

$$P = 20 \times 200 = 4,000 \text{ W}$$

$$I = P/V = 4,000 \text{ W} / 110 \text{ V} = 36.36 \text{ A (Protección inmediata int 40 amp)}$$

C3 Ubicado en el segundo nivel cuenta con 10 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 10 \times 28 = 280 \text{ W}$$

$$I = P/V = 280 \text{ W} / 110 \text{ V} = 2.54 \text{ A (Protección inmediata int 5 amp)}$$

Los conductores se instalarán en tubo corrugado empotrado de 16 mm. de diámetro. Conductores 750 v, con cubierta de compuesto termoplástico TW, no productor de humos ni propagador de llama con mínima sección de 2.5 mm²

CIRCUITO DE TALLERES

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 47 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 47 \times 28 = 1,316 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,316 \text{ W} / 110 \text{ V} = 11.96 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 23 contactos con capacidad de 200W

$$P = 23 \times 200 = 4,600 \text{ W}$$

$$I = P/V = 4,600 \text{ W} / 110 \text{ V} = 41.81 \text{ A (Protección inmediata int 50 amp)}$$

C3 Ubicado en el segundo nivel cuenta con 21 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 21 \times 28 = 588 \text{ W}$$

$$I = P/V = 588 \text{ W} / 110 \text{ V} = 5.34 \text{ A (Protección inmediata int 10 amp)}$$

Los conductores se instalarán en tubo corrugado empotrado de 16 mm. de diámetro. Conductores 750 v, con cubierta de compuesto termoplástico TW, no productor de humos ni propagador de llama con mínima sección de 2.5 mm²



CIRCUITOS DE CUARTO DE MÁQUINAS

C1 (Protección inmediata int 60amp)

CIRCUITOS DE EXPOSICIONES TEMPORALES

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 2 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 2 \times 28 = 56 \text{ W}$$

$$I = P/V = 56 \text{ W} / 110 \text{ V} = 0.50 \text{ A (Protección inmediata int 5 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 4 contactos con capacidad de 200W

$$P = 4 \times 200 = 800 \text{ W}$$

$$I = P/V = 800 \text{ W} / 110 \text{ V} = 7.2 \text{ A (Protección inmediata int 10 amp)}$$

CIRCUITOS DE MUSEO - BIBLIOTECA

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 62 lámparas de bajo consumo de 28W

$$P = 62 \times 28 = 1,736 \text{ W}$$

$$I = P/V = 1,736 \text{ W} / 110 \text{ V} = 15.78 \text{ A (Protección inmediata int 20 amp)}$$

C2 Ubicado en el primer nivel cuenta con 11 contactos con capacidad de 200W

$$P = 16 \times 200 = 3,200 \text{ W}$$

$$I = P/V = 3,200 \text{ W} / 110 \text{ V} = 29.09 \text{ A (Protección inmediata int 30 amp)}$$

CIRCUITOS DE ENERGÍA EXTERIOR

C1 Ubicado en el primer nivel cuenta con 44 lámparas de bajo consumo de 140W

$$P = 44 \times 140 = 6160 \text{ W}$$

$$I = P/V = 6160 \text{ W} / 110 \text{ V} = 56.00 \text{ A (Protección inmediata int 60amp)}$$



LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA

Está formada por los conductores que parten de los puntos de puesta a tierra y a los cuales se conectarán las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas. Esta línea se realizará con conductor de cobre de 50 mm² y su recubrimiento será de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente.

BARRA DE PUESTA A TIERRA

Conexionará de forma centralizada todas las masas importantes de la edificación a través de las líneas principales de tierra.

Está formada por cobre 25x4 mm, irá conectada por medio de un conductor desnudo al punto de puesta a tierra de la arqueta de conexión mediante terminal con tornillo.

PUNTO DE PUESTA A TIERRA

Estará introducido en una arqueta con dos bornes de conexión y entre ellos un conductor desmontable.

Irà colocado en un punto accesible fuera del suelo y fijado al paramento. Unirá la línea de enlace con tierra con la línea principal de tierra.

LÍNEA DE ENLACE CON TIERRA

Son los conductores que unen los electrodos con el punto de puesta a tierra. Serà de cobre y de una sección de 35 mm².



ELECTRODOS

A través de una cantidad suficiente de picas de cobre de 2 m. de longitud clavadas en el suelo se conseguirá como máximo una resistencia de 20 ohmios o mediante el enlazado de la estructura del edificio mediante cobre desnudo de 35 mm² de sección.

POTENCIA TOTAL DE CALCULO = 38158 W.

PRESCRIPCIONES GENERALES

Cada uno de los interruptores de protección de las líneas deberá identificarse mediante rotulación adecuada, señalando al circuito a que pertenecen.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con lo anteriormente expuesto se considera definido el presente proyecto en todas sus partes. La ejecución de la instalación deberá ajustarse a lo especificado en el mismo y a las normas y legislación vigente para este tipo de instalaciones. Deberá ser realizada por un instalador debidamente autorizado por los organismos competentes.



RICARDO FLORES NAVA



MEMORIA TÉCNICA SÍNTESIS DEL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de agua potable se efectuará a través de la red de distribución pública por medio de una toma domiciliaria, esta agua se canaliza hacia una cisterna con capacidad de 23,040 lts., según el cálculo realizado.

Para distribuir el agua se utilizará un equipo hidroneumático, conectado a la red principal que inicia desde la casa de maquinas y forma una cama de tuberías que irá por piso y subirá por muro en zonas específicas hacia los muebles.

Velocidades

Para la instalación hidráulica se consideraron las siguientes velocidades:

- Mínima.- para evitar sedimentaciones dentro de las tuberías se recomienda como velocidad mínima 0.60 mts. /seg.
- Máxima.- con el fin de evitar ruidos, vibraciones y golpes de ariete en las tuberías la velocidad deberá limitarse a 3.00 mts. /seg.

Calculo de la demanda

El cálculo de la dotación de agua potable se realizó considerando lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas.



RICARDO FLORES NAVA



DOTACIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

CENTROS DE REUNIÓN

ESPECTÁCULOS Y REUNIONES → 10 L / ASISTENCIA / DÍA
 TRABAJADORES → 40 L / TRABAJADOR / DÍA → S / REGADERA

CÁLCULO DE CISTERNA

Volumen Requerido = Total + Reserva.

DOTACIÓN TOTAL.

Centro Social = 436 Personas (10) = **4,360 L.**

Trabajadores del Centro Social.

35 S / Regadera = 35 (40) = **1,400 L.**

DOTACIÓN TOTAL = 4,360 + 1,400 = 5,760 (4) días de reserva. TOTAL = 23,040 Litros



CARACTERÍSTICAS DE LA CISTERNA.

Concreto doble armado 20 cm. La altura del agua ocupa $\frac{3}{4}$ partes.

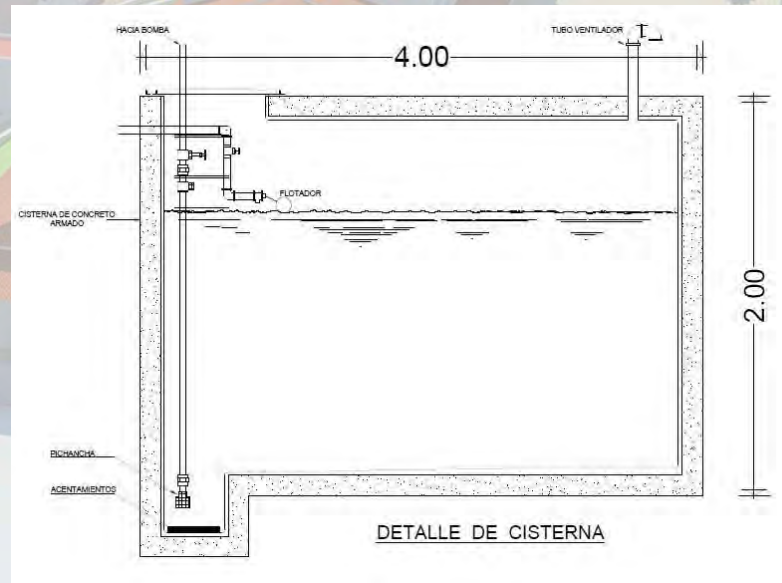
$$V = 23.04 \text{ m}^3$$

$$\text{Altura} = 2.00 \text{ m}$$

$$h = \frac{3}{4} H = \frac{3}{4} (2.00) = 1.50 \text{ m}$$

$$\text{Área } V/H = 23.04 / 1.50 = \sqrt{15.36 \text{ m}^2} = 3.91 \text{ ml.}$$

$$\text{Base cuadrada } L = 4.00 \text{ m (4.00).}$$



CALCULO DE LA TOMA.

Consumo Diario = **23,040 Litros.**

Tiempo de Recuperación = **24 Hrs.**

Gasto Medio Diario = **23,040 / 86400 = 0.27 L/seg.**

Gasto Máximo Diario = **0.27 L / seg (1.20) = 0.324 L/seg.**

Gasto Máximo Horario = **0.324 (1.55) = 0.502 L/seg.**

$$0.502 / 1000 = 0.0005$$

$$Q = A (V)$$

Q = Caudal m³ / seg.

V = Velocidad media n la sección = 1m / seg.

A = Área de la sección de flujo en m².

$$0.0005 = 1 (A)$$

$$A = 1 / 0.0005 = 2,000$$

$$D = \frac{\sqrt{4A}}{\pi} = \frac{\sqrt{4(2000)}}{3.1416} = 28.47 \text{ mm } \alpha \text{ 32 mm}$$



RICARDO FLORES NAVA



INSTALACIÓN SANITARIA.

El sistema de drenaje está conformado por la descarga de los muebles sanitarios y de servicios, que se realizará por gravedad. La red en el interior de los edificios estará conformada por tubería de P.V.C.

TUBERÍA INTERIOR

Para la buena evacuación de las aguas negras se deberán considerar las siguientes pendientes mínimas:

- Las tuberías horizontales con diámetros de 76 mm o menores tendrán una pendiente mínima del 2%.
- Las tuberías horizontales con diámetros de 100 mm o mayores tendrán una pendiente mínima del 1.5 %.

Para definir el diámetro de las tuberías se tomaron en cuenta las siguientes tablas:



NUMERO MÁXIMO DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA QUE DEBEN SER CONECTADAS

Diámetro mm	Cualquier ramal Horizontal	Bajada de 3 pisos o menos	Más de 3 pisos	
			Total en la bajada	Total en un piso
38	3	4	8	2
50	6	10	24	6
64	12	20	42	9
75	20	30	60	16
100	160	240	500	90
150	620	960	1,900	350
200	1,400	2,200	3,600	600
250	2,500	3,800	5,600	1,000
300	3,900	6,000	8,400	1,500



NUMERO MÁXIMO DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA QUE PUEDEN SER CONECTADAS
SEGÚN LAS PENDIENTES

Diámetro (mm)	Pendiente en %			
	0.5	1	2	4
50			21	26
64			24	31
75		20	27	36
100		180	216	250
150		700	840	1,000
200	1,400	1,600	1,920	2,300
250	2,500	2,900	3,500	4,200
300	3,900	4,600	5,600	6,700



Al analizar los módulos de sanitarios en el proyecto y obtener las unidades mueble de cada uno, se concluye que las bajadas y líneas principales horizontales, tendrán un diámetro de 100 mm.

TUBERÍA EXTERIOR

La tubería en exteriores será de concreto con diámetro de 150 mm., las pendientes de la red exterior se asemejará en lo posible al terreno para que las excavaciones sean mínimas.

Cada salida de aguas claras o negras del edificio deberá llegar a un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:

Profundidad	Dimensiones
hasta de 1.0 m	0.40m x 0.60 m
de 1.0 a 1.5 m	0.50 x 0.70 m
de 1.5 a 1.8 m	0.60m x 0.80 m



En todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa deben ser de 0.40x0.60 m. La separación máxima entre registros será de 10 metros, y la profundidad máxima será de 1.50 metros.

Estos registros guiarán la descarga hacia la red municipal. Se proponen dos salidas hacia la red, esta quedaron así colocadas por cercanía del colector de red municipal.

VENTILACIÓN

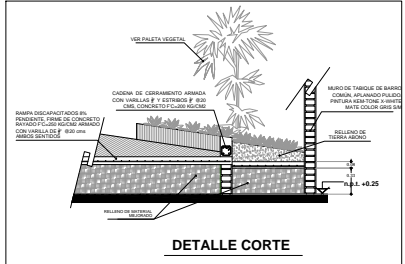
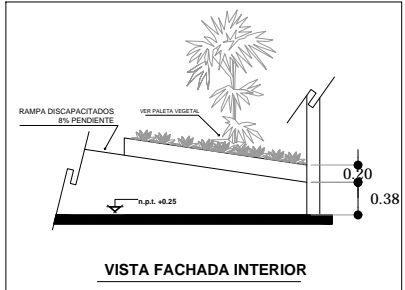
Se proyectó una red de tuberías de ventilación para la red de aguas negras, con el objeto que dentro de las tuberías de descarga no exista variación de presión, esto es para evitar que se eliminen los sellos de las trampas y cespól de los muebles sanitarios.

El diámetro de la tubería de ventilación no será menor de 32 mm, ni menor de la mitad del diámetro de desagüe del mueble a que esté conectado. Las bajadas de aguas negras deben prolongarse hacia arriba, hasta sobresalir de la azotea 1.0m, sin disminución del diámetro



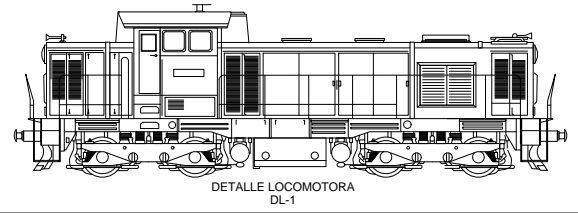
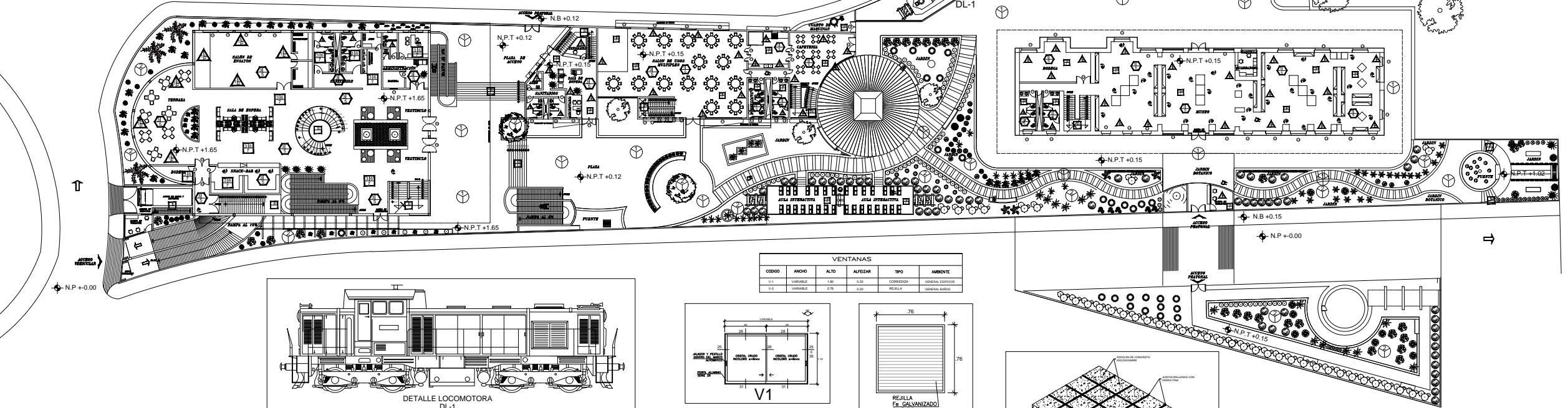
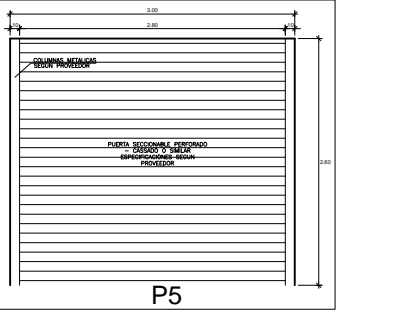
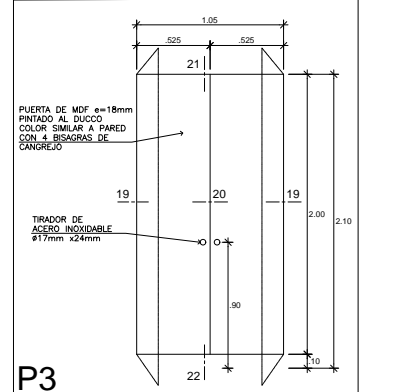
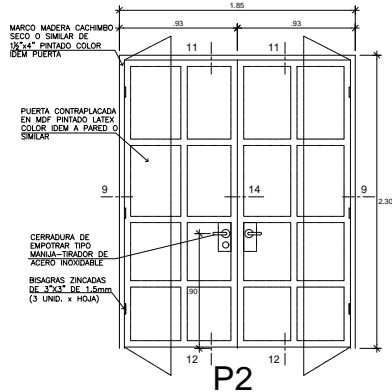
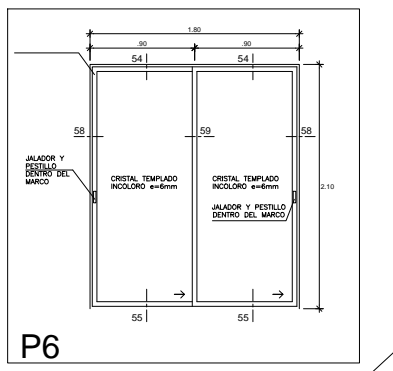
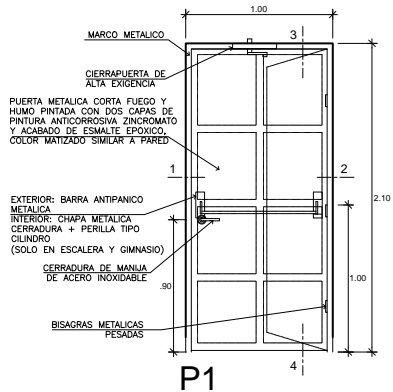
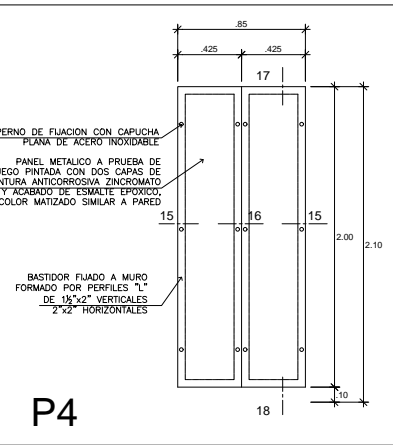
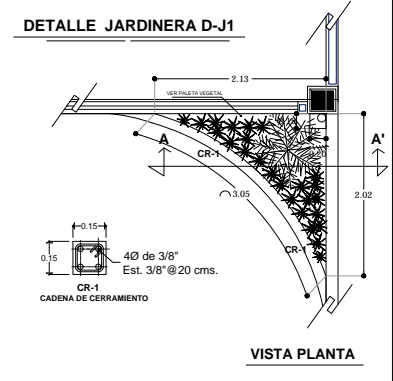
TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO CEMENTO ARENA 1:3	1 LAMBINA DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MALLA ADHESIVA PEGAMOSO CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN INSETO
3 MURO DE PANEL W.O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BARRIOS
4 MURO DE TABLERO DE 10 CM DE ESPESOR	4 CHAPADO CON CANTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 10 CM	4 CRISTAL TEMPLADO 9MM
5 MURO DE TABLERO DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO ARENA APRESTADA CON CEMENTO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABLERO RIGID RECOCCO	6 RESELLADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANADO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA # PARA EXTERIOR	7	7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COLORES VARIOS SEGUN INSETO
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA
PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PAVIMENT DE MARMOL TRAVERTINE DE 10 X 10 CM	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 REPARADO PULIDO Y SIN BIELLA
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 ADRESADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO MISTURA CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 RECALZOS FORMADOS DE TABLERO TALLADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5 (REVISION CONCRETO)	5 REJILLAS CON ANCHOS DE MARMOL A HUECO, REPARADO PULIDO Y SIN BIELLA
6 REFORZAMIENTO DE MADERA DE PINO	6 FRIMES DE CEMENTO - ARENA	6 PLACA DE MARMOL TALLADO DE 60 X 60 ACABADO AL ZEDRO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGOLEADO	8 PISO LAMINADO MAPLE
PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RESELLADO DE TENDON DE ENTIBADO APRESTADO EN LAZADO COBLEN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9MM	2 YESO ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBINA DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBINA DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 60 X 60 CM



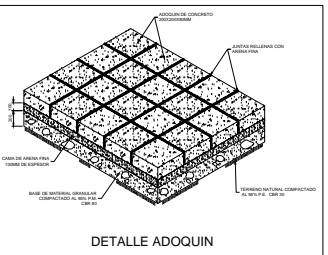
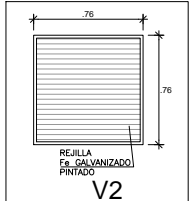
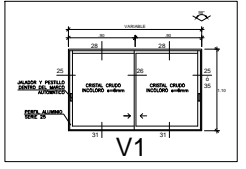
PALETA VEGETAL

NOMBRE	F9DF9 G9BH5 7 de B	FOTO
RHOED Tradescantia spathacea Sw.		
PALMA CAMEJOR Chamaedorea elegans		
DURANTA GOLDEN		



VENTANAS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	COMERCIAL	GENERAL, EXTERIOR
V-2	VARIABLE	0.70	0.30	REJILLA	GENERAL, INTERIOR



NORTE

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:300

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA CONJUNTO

ESCALA: 1:300

COTAS: METROS

FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: **AC 01**

PLANTA ACABADOS GENERAL

CENTRO SOCIAL

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

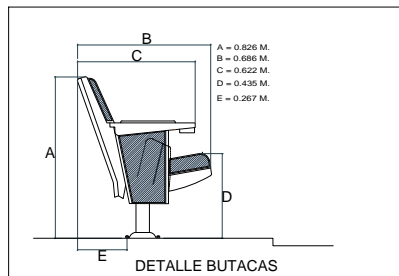
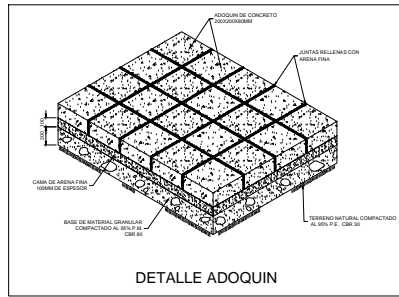
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APRILLADO CON MORTERO MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MALLA ADEHESIVA PEGAMAMA, CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BARRIOS
4 MURO DE TABLERO PIGLO RECOCIDO	4 CHAPISADO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM	4 CRISTAL TEMPLADO 6MM
5 MURO DE TABLERO DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO ARENA ARBENTANDINO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABLERO PIGLO RECOCIDO	6 RESELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5	7 PINTURA VINILICA VINAMEX DE COMA COLOR SEGUN MUESTRA
7 TIRA DE MADERA W PARA EXTERIOR	7	8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINE DE 15 X 30 CM JUNTA AL HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 REPATADO, PULIDO Y SIN BIELLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SIL FATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO MITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 45 X 45 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 RESELLADO CON MORTERO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 (MORTERO CONCRETO)	5 RESELLADO CON MORTERO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 A HUESO, REPATADO PULIDO Y SIN BIELLAR
6 ENTARIMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TARGOS DE 80 X 80 ACABADO AL ACIDO
		7 LOSETA DE CERAMICA
		8 PISO LAMINADO MARLE

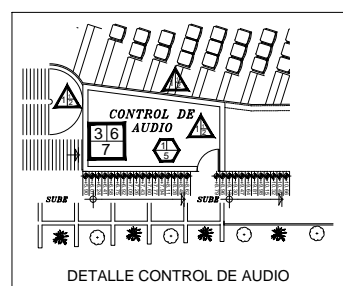
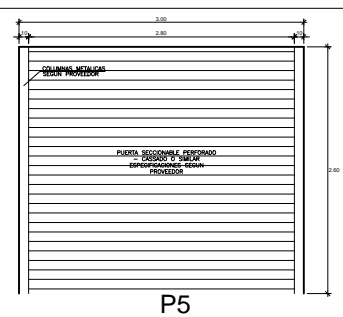
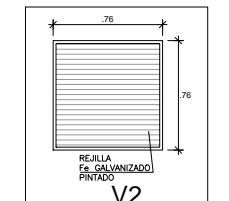
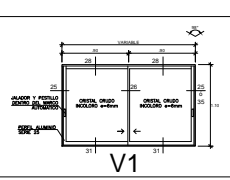
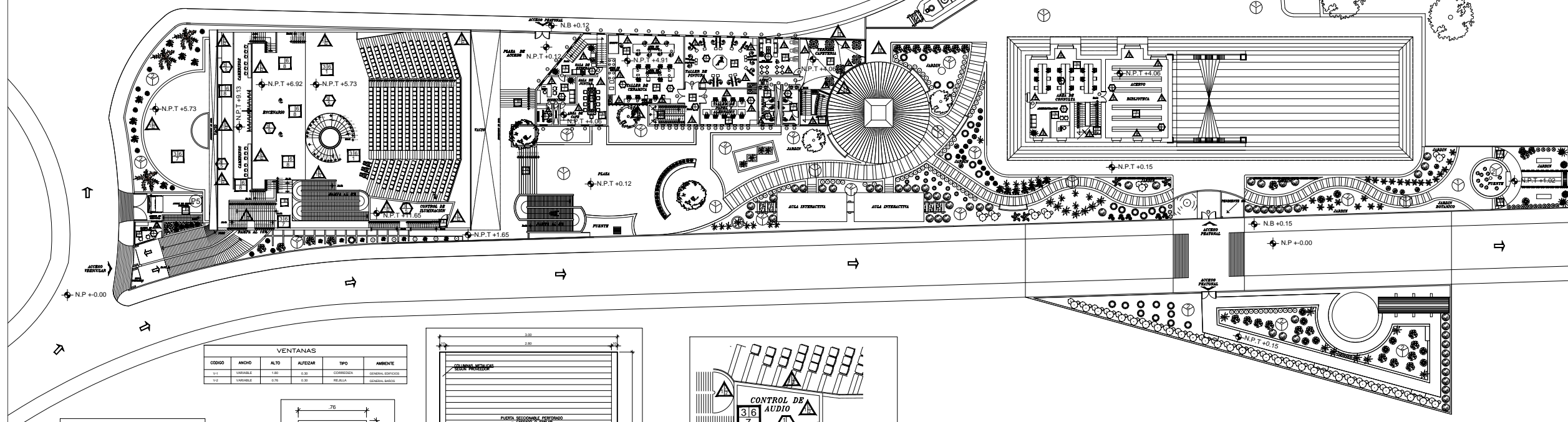
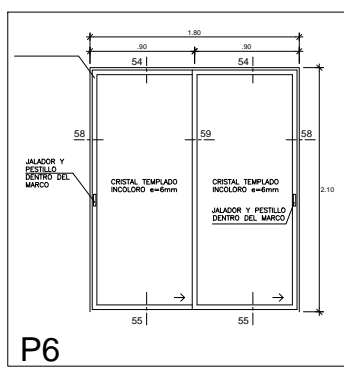
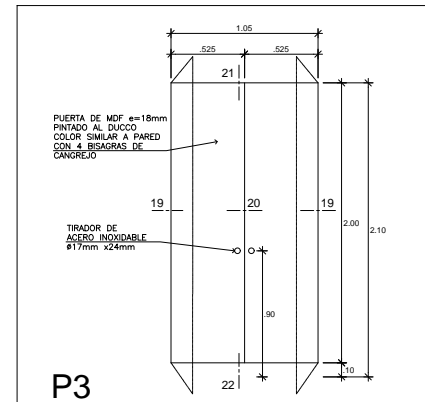
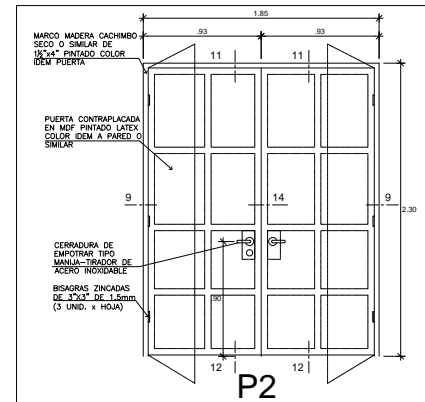
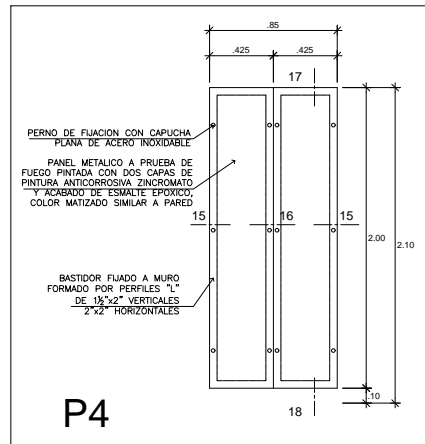
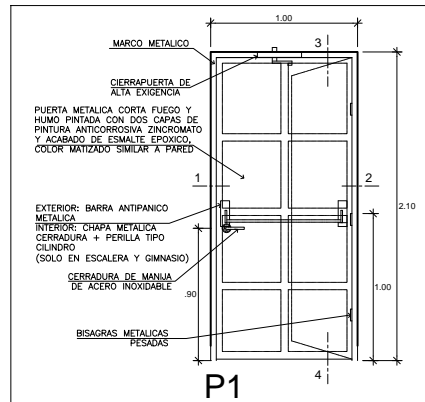
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RESELLADO DE TENDONES DE ENTORNO AL PERIFERICO EN EL DISEÑO CON UN ENLACE ALICADO CORAN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 JAMBIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 JAMBIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 60 X 60 CM

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PISOS EXTERIORES		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 ADOQUIN	1 PASTO SINTETICO
2 PASTO ALFOMBA NATURAL	2 LOSETA DE CERAMICA	2 ASFALTO



CODIGO	ANCHO	ALTO	TIPO	AMBIENTE
P1	1.00	2.10	BATIENTE	GENERAL EDIFICIOS
P2	1.85	2.30	BATIENTE	GENERAL EDIFICIOS
P3	1.05	2.10	BATIENTE	GENERAL EDIFICIOS
P4	0.90	2.10	BATIENTE	GENERAL EDIFICIOS
P5	3.00	2.80	BATIENTE	ANDEN
P6	1.80	2.10	BATIENTE	GENERAL EDIFICIOS



PLANTA ACABADOS GENERAL

CENTRO SOCIAL

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: **RICARDO FLORES NAVA**

ESCALA GRAFICA: 1:300

TALLER: **HANNES MEYER**

PLANO: **PLANTA ALTA CONJUNTO**

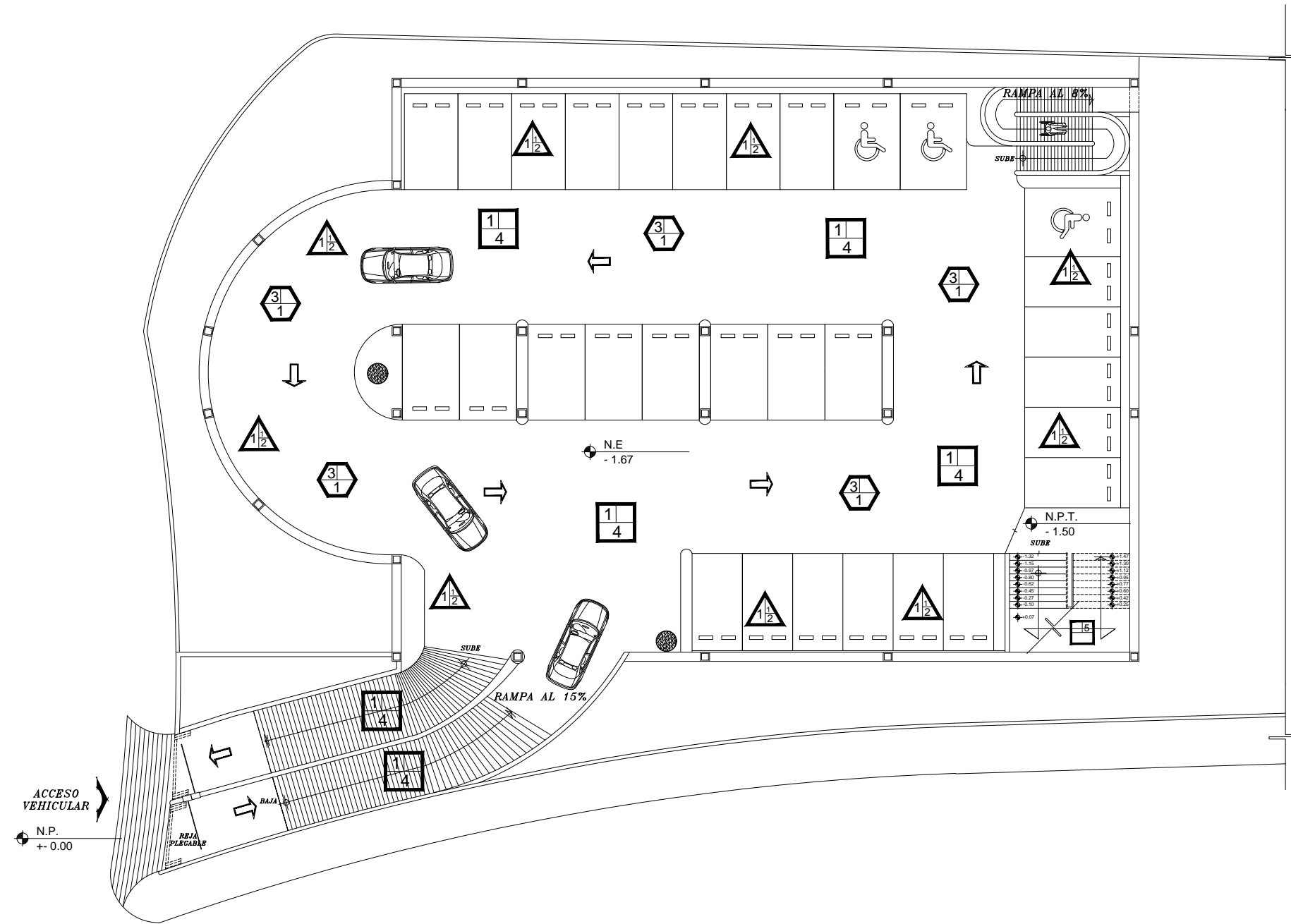
ESCALA: 1:300

CLAVE DEL PLANO: **AC 02**

FECHA: ENERO 2018

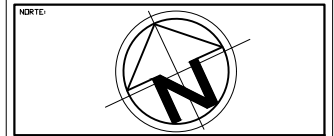
TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMAMOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAFEAJO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM.	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA
PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO IMITACION CANTERA, MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORMADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO-CEMENTO-PROP. 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5 HUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARIMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TABLOS DE 60 X 90 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMINADO MAPLE
PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENZONTE EN TROCENOS INTERSEALIZANTE ENLADRILLADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM



PLANTA DE ACABADOS ESTACIONAMIENTO

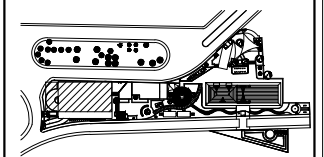
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

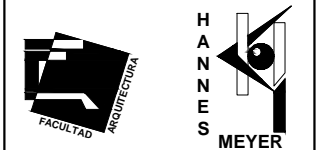
UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



UNAM



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

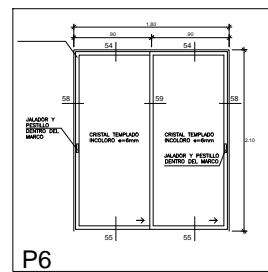
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: AC
COTAS: METROS	03
FECHA: ENERO 2018	

TABLA DE ESPCIFICACIONES Y ACABADOS

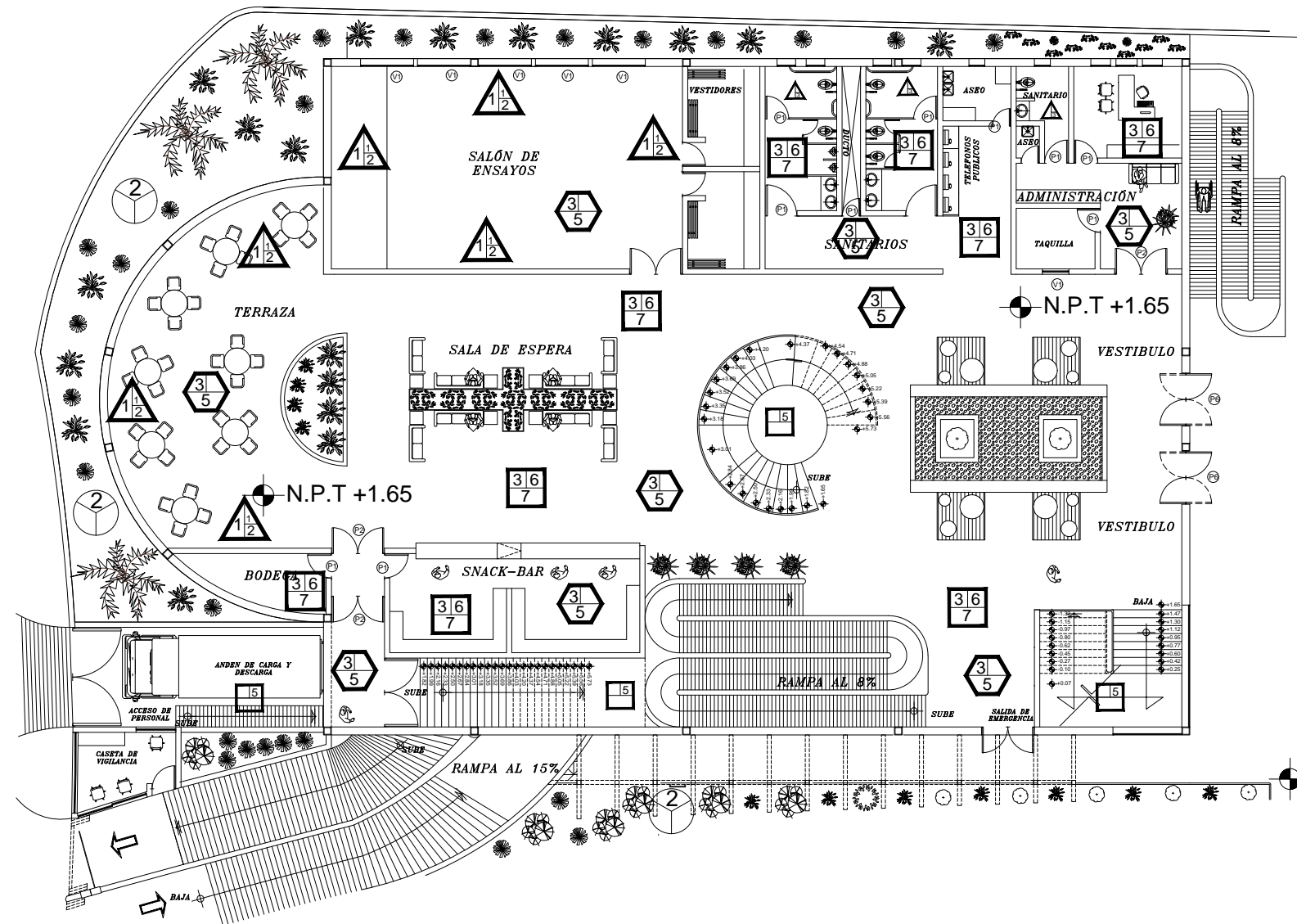
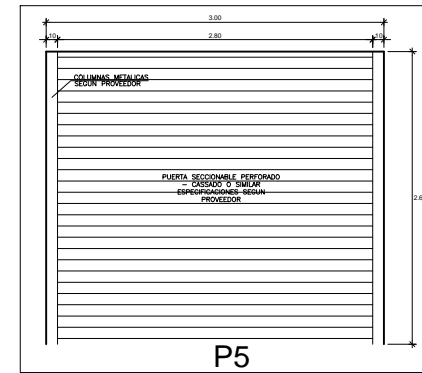
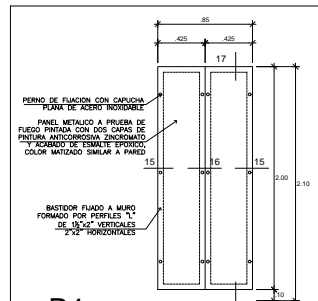
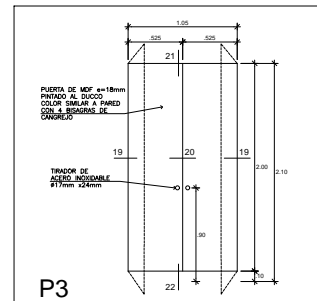
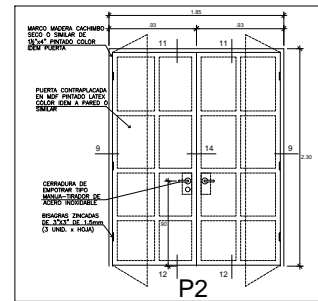
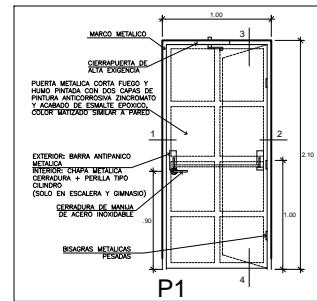
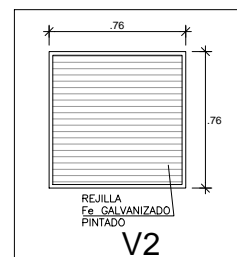
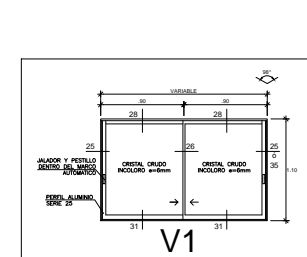
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 AFLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARIOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHARPADO CON CRILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA

PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO IMITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO-CEMENTO-PROP. 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5 MUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TABLOS DE 50 X 50 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMNADO MAPLE

PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENZONTE ENTROTADO IMPERMEABILIZANTE ENLADRILLADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM

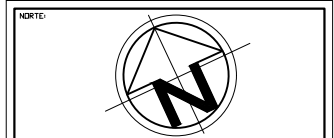


VENTANAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	CORREDIZA	GENERAL, EDIFICIOS
V-2	VARIABLE	0.75	0.30	REJILLA	GENERAL, BAÑOS



PLANTA DE ACABADOS ACCESO AUDITORIO

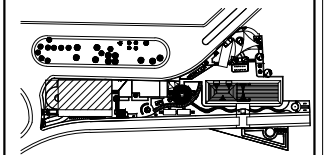
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



UNAM



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA ALTA

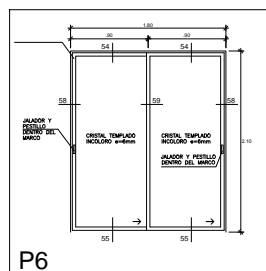
ESCALA: 1:100
 CEFAS: METROS
 FECHA: ENERO 2018
 CLAVE DEL PLANO: AC 04

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

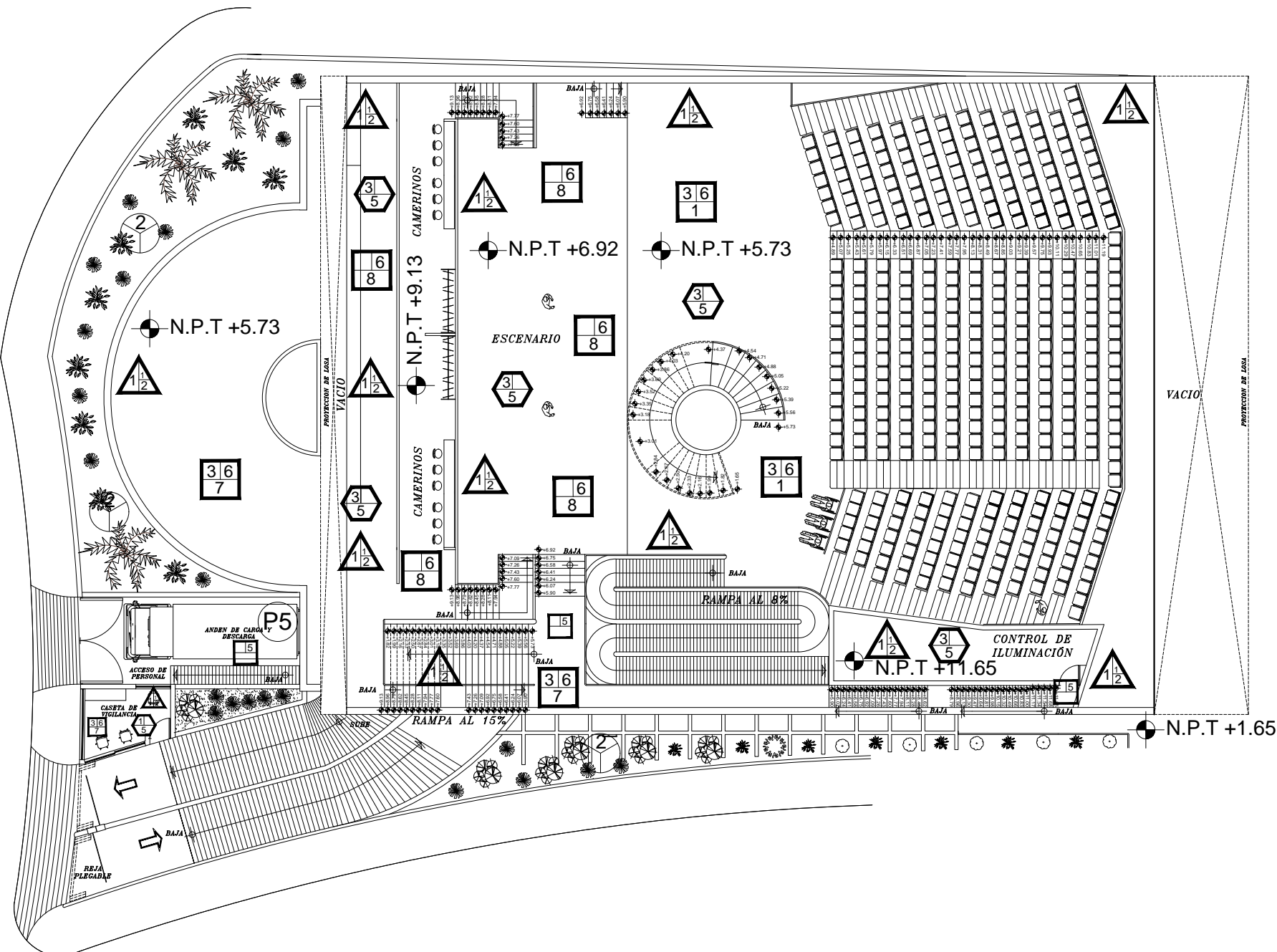
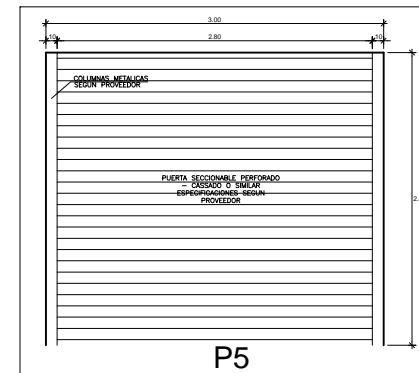
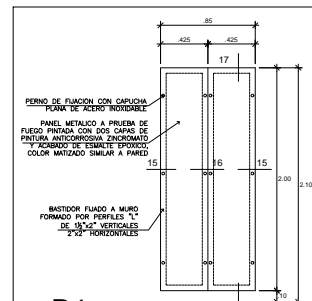
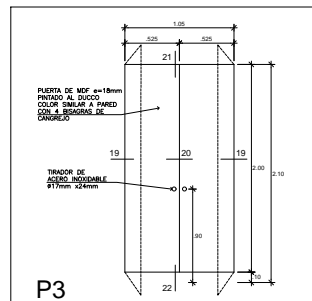
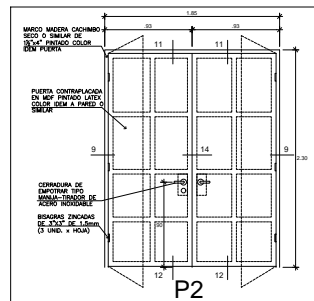
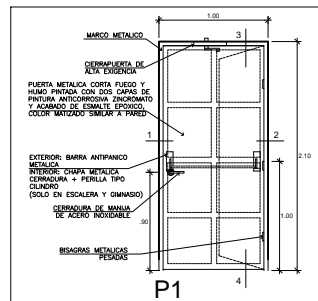
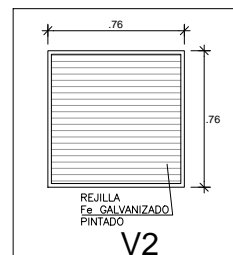
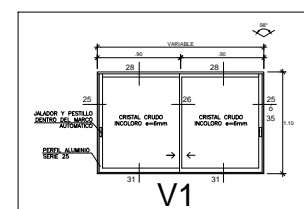
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CRESTO O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAPEADO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 9 CM.	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLARCOA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROF. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA

PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 30 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBERA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO IMITACION CANTERA, NICULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 RESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLUMNOS POSTERIORES CON MORTERO-CEMENTO PROF. 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5 REJILLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 30 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARRIMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TASSOS DE 60 X 90 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMINADO MAPLE

PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENDONTE E ENTROTADO IMPERMEABILIZANTE EN AJOLADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM

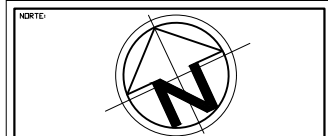


VENTANAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	CORREDOZA	GENERAL EDIFICIO
V-2	VARIABLE	0.76	0.30	REJILLA	GENERAL BAÑOS



PLANTA DE ACABADOS AUDITORIO GENERAL

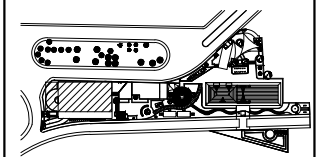
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA

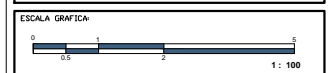


UNAM



HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA ALTA

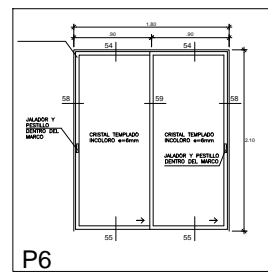
ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: AC
CETAS: METROS	05
FECHA: ENERO 2018	

TABLA DE ESPCIFICACIONES Y ACABADOS

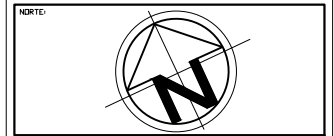
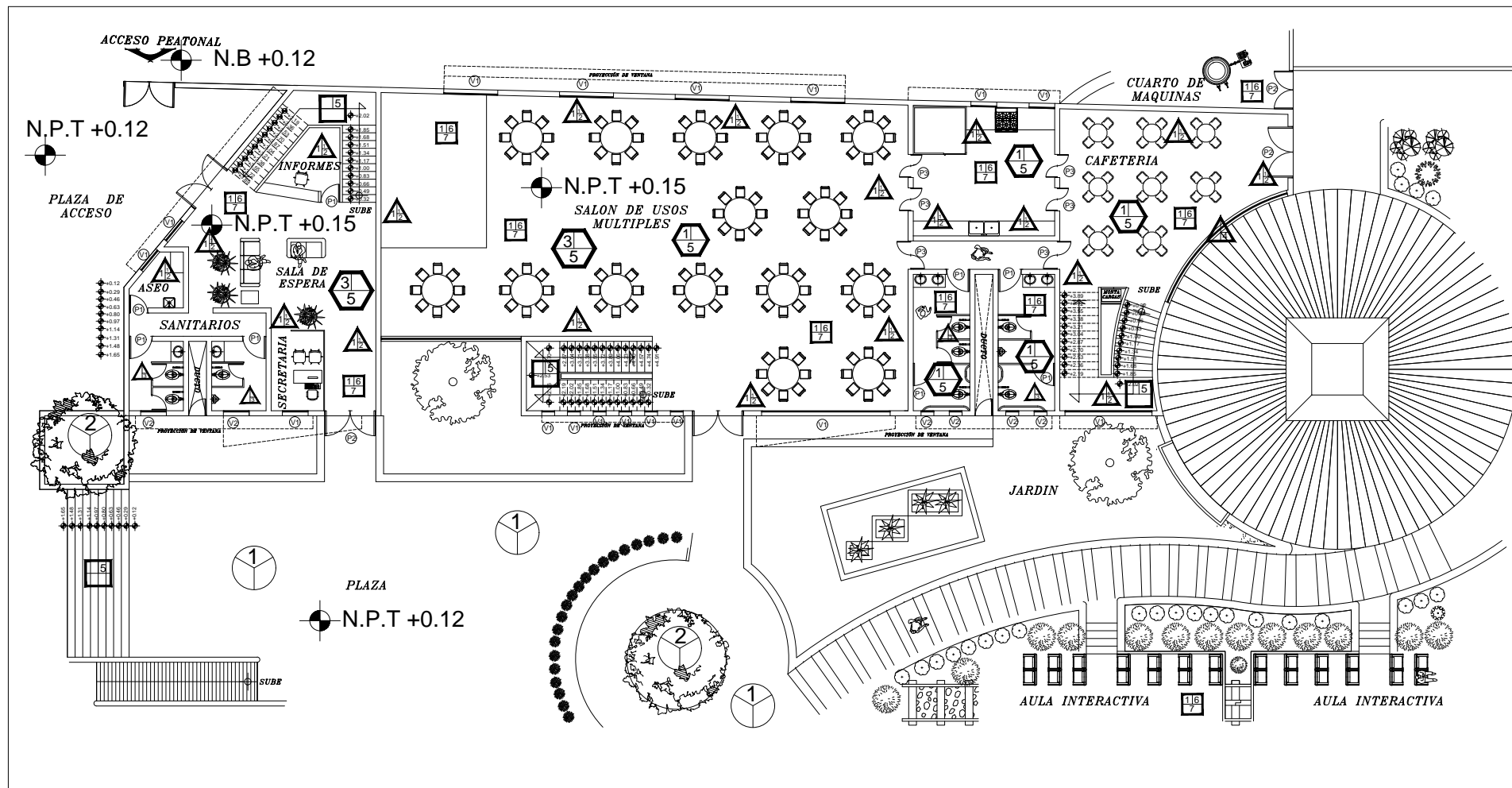
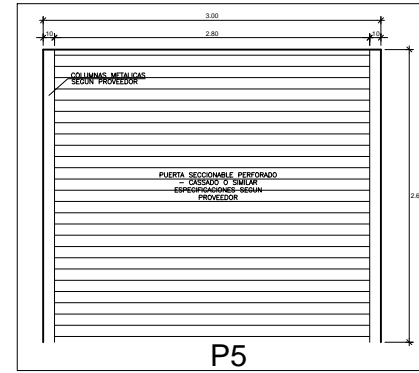
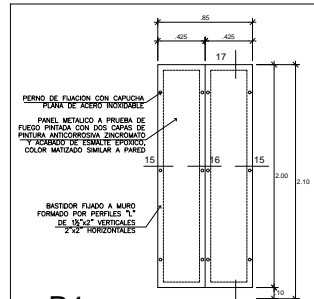
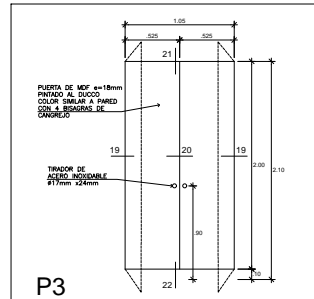
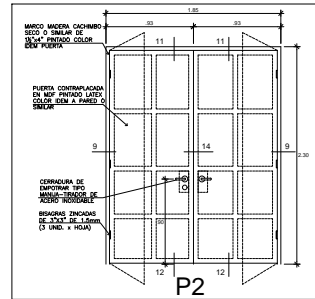
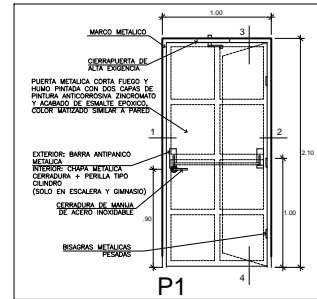
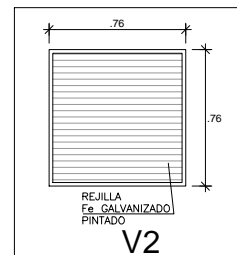
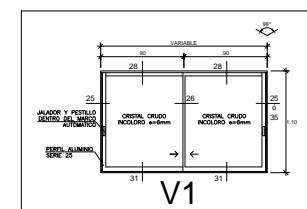
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 AFLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAPADO CON CRITILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLARACA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA

PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO MITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO CEMENTO PROP. 1:5 (MITACION CONCRETO)	5 MUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TABLOS DE 80 X 80 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMNADO MAPLE

PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENZONTE EN ENTROSO IMPERMEABILIZANTE ENADRELLADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM

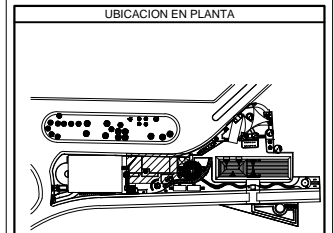


VENTANAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	COMPLETA	GENERAL EDIFICIO
V-2	VARIABLE	0.75	0.30	REJILLA	GENERAL BAÑOS

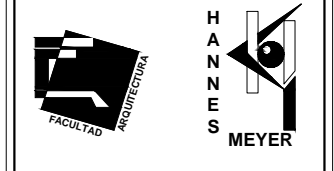
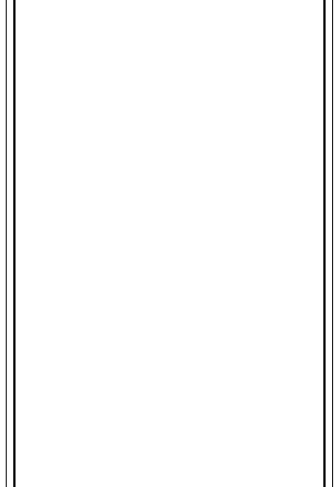


CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO



SIMBOLOGIA



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 3
1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100
FECHA: METROS
ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO:
AC 06

D@BH5 '89 '575658CG'G5 @B'89'I GCG'AI @HD@G

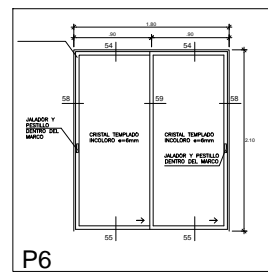
CENTRO SOCIAL

TABLA DE ESPCIFICACIONES Y ACABADOS

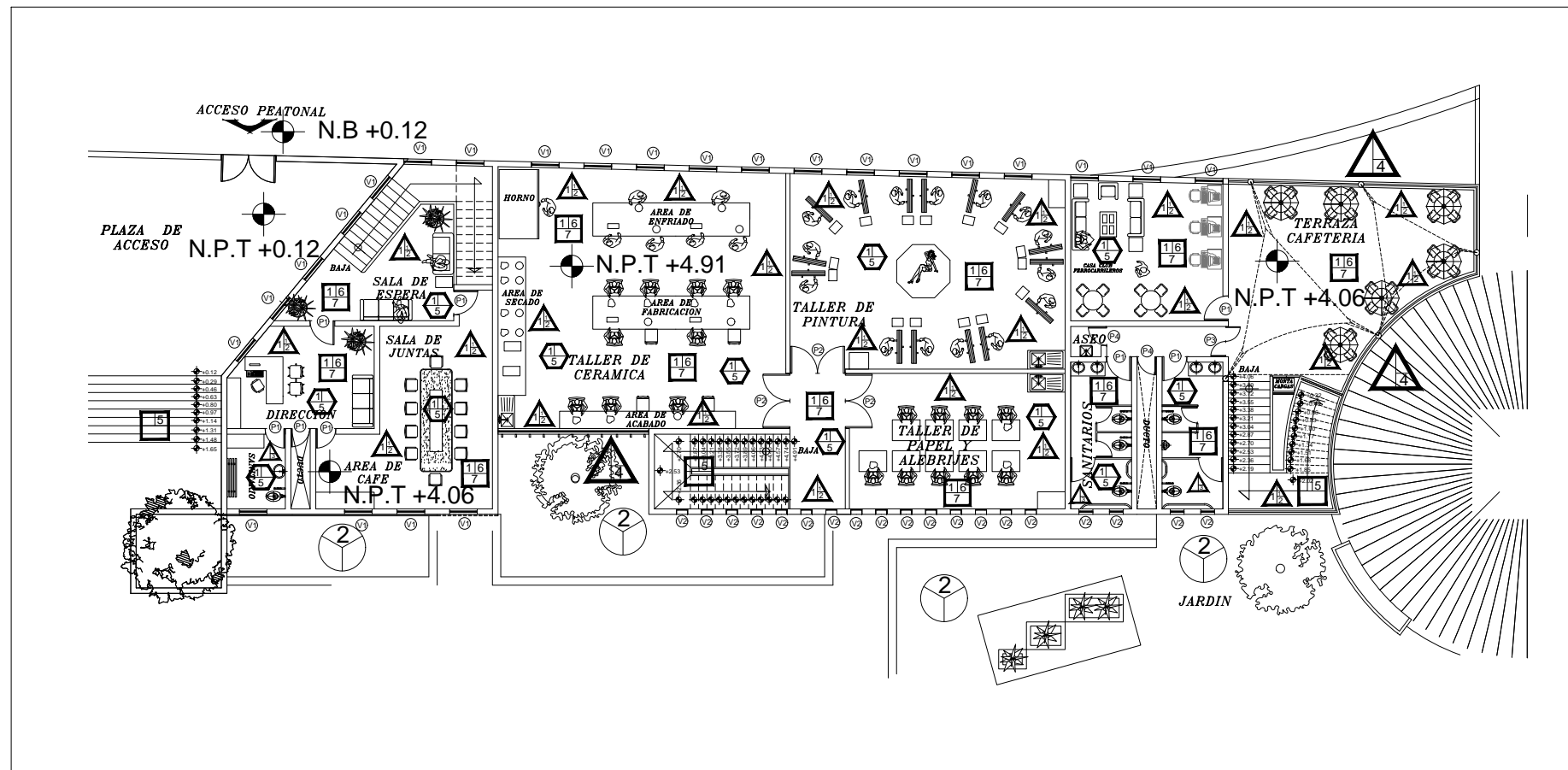
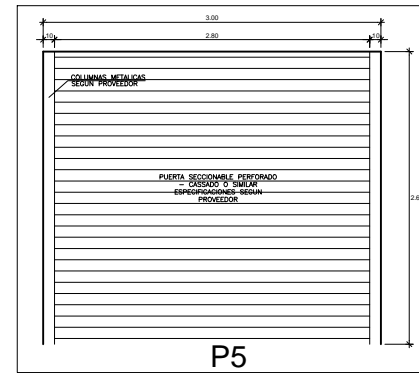
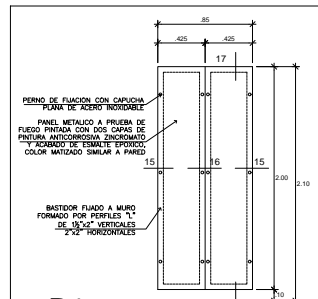
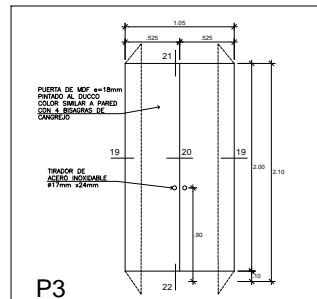
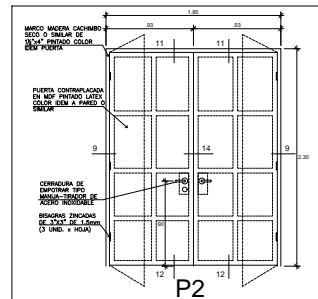
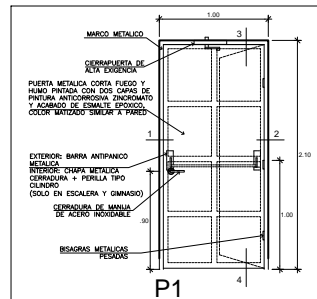
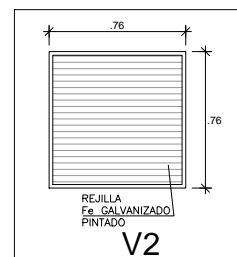
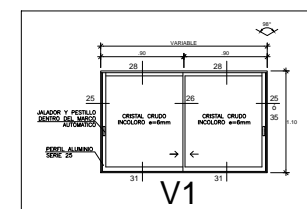
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL			
MUROS					
1	MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1	AFILANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1	LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2	COLUMNINA IPR	2	MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CREST O SIMILAR	2	PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3	MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3	BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3	LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4	CHAPISADO CON CRITILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM	4	CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5	MURO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR	5	MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5	PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNNA
6	MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6	REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:5	6	APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7	TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR			7	PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
				8	PLACA DE MARMOL H = 1.80M
				9	LOSETA DE CERAMICA

PISOS					
1	FIRME DE CONCRETO ARMADO	1	PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1	BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2	RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2	CEMENTO PULIDO	2	RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO	3	AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3	PULIDO
4	CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4	CONCRETO IMITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4	MARTELINADO
5	CONCRETO ARMADO	5	ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO CEMENTO PROP. 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5	MUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6	ENTARIMADO DE MADERA DE PINO	6	FIRME DE CEMENTO-ARENA	6	PLACA DE MARMOL TABOSOS DE 50 X 50 ACABADO AL ACIDO
		7	BARNIZADO	7	LOSETA DE CERAMICA
		8	PEGAZULEJO	8	PISO LAMINADO MAPLE

PLAFONES					
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO	1	RELLENO DE TENZONTE EN ENTROCANO IMPERMEABILIZANTE ENADRELLADO COMUN	1	PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2	CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2	YESO, ACABADO PULIDO	2	PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3	LOSACERO	3	BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3	LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4		4	LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5		5	FALSO PLAFON 61 X 61 CM

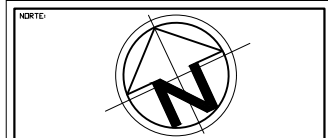


VENTANAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	COMPLETA	GENERAL EDIFICIO
V-2	VARIABLE	0.75	0.30	REJILLA	GENERAL BAÑOS



PLANTA DE ACABADOS TALLERES

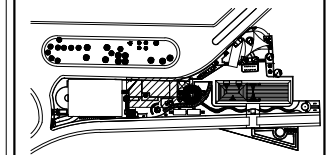
CENTRO SOCIAL



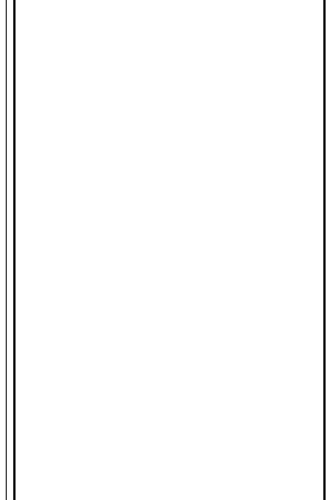
CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

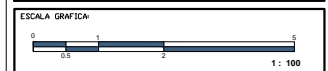
UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA



TALLER: HANNES MEYER

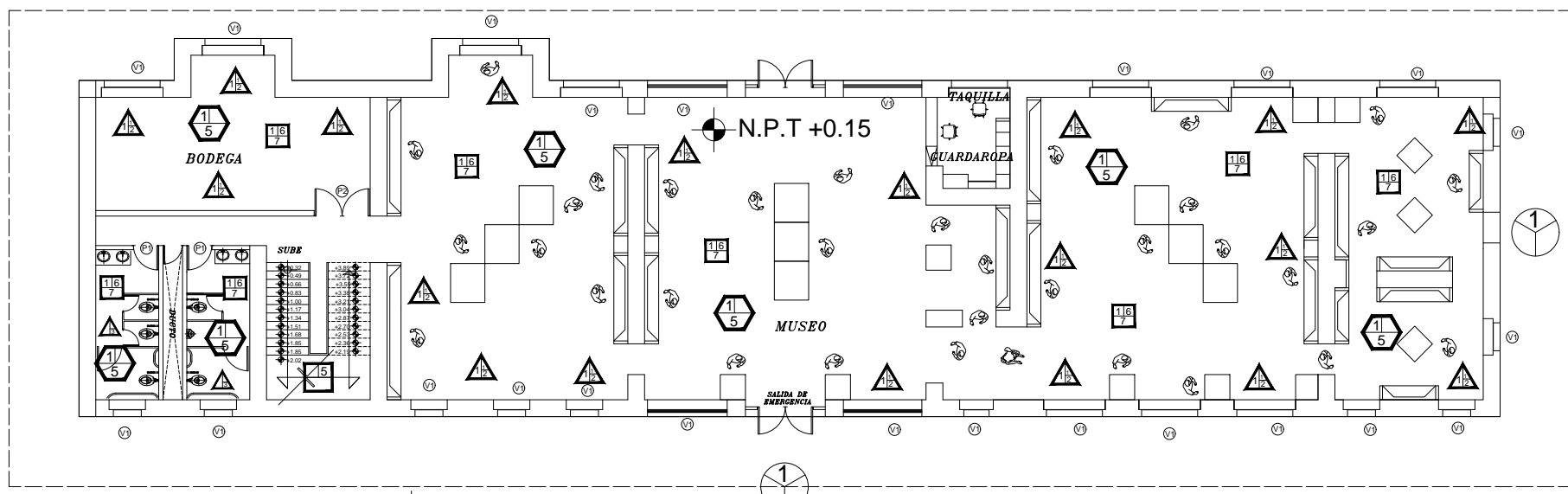
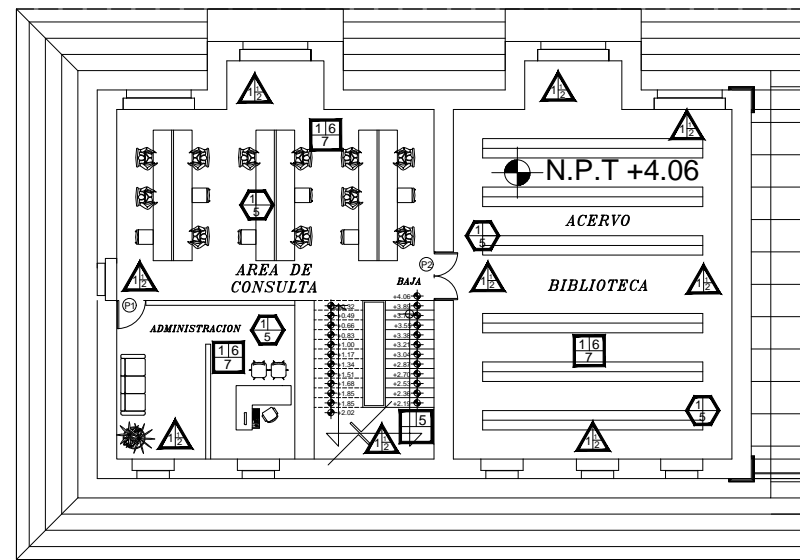
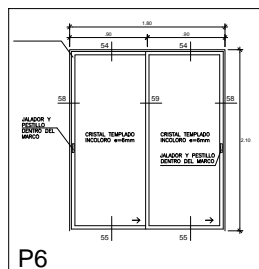
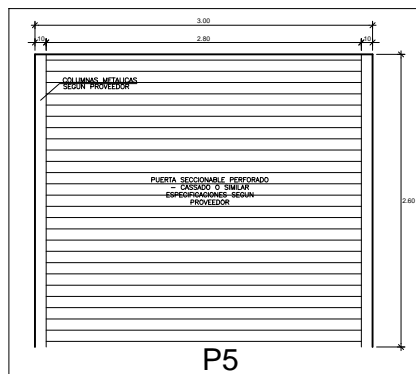
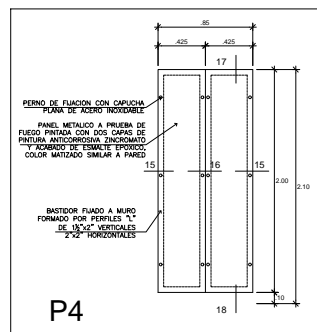
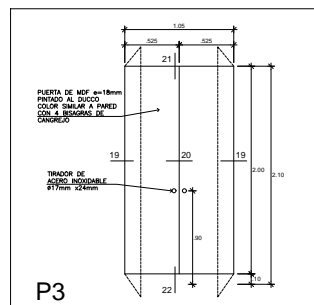
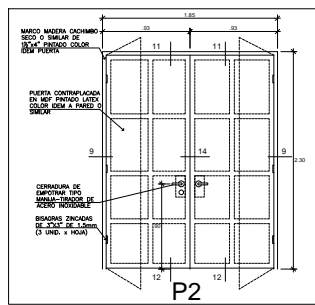
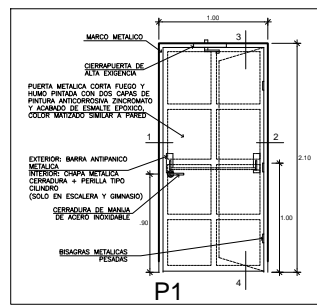
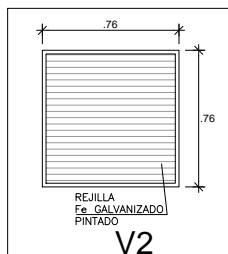
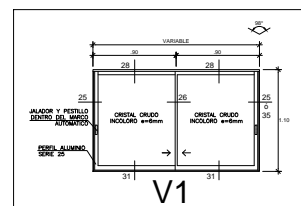
PLANO: PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100	CLAVE DEL PLANO: AC 07
CETAS: METROS	
FECHA: ENERO 2018	

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRON DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAPEADO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 9 CM.	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLARCA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA-PROPP 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE CONES COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA
PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM. JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO BITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO-CEMENTO-PROPP 1:5 (BITACION CONCRETO)	5 HUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM. JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARIMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TASSOS DE 80 X 80 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMINADO MAPLE
PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENDONILE INTRODUcido IMPERMEABILIZANTE ENLADRILLO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRON DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRON DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM

VENTANAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEZAR	TIPO	AMBIENTE
V-1	VARIABLE	1.80	0.30	CORREDIZA	GENERAL ESPICIOS
V-2	VARIABLE	0.76	0.30	REJILLA	GENERAL BAÑOS



PLANTA DE ACABADOS MUSEO-BIBLIOTECA

CENTRO SOCIAL

CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100

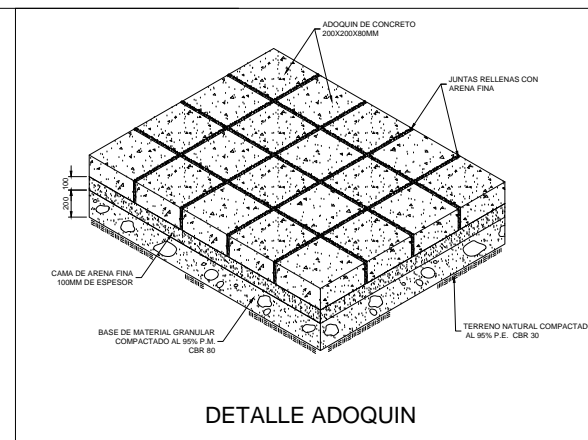
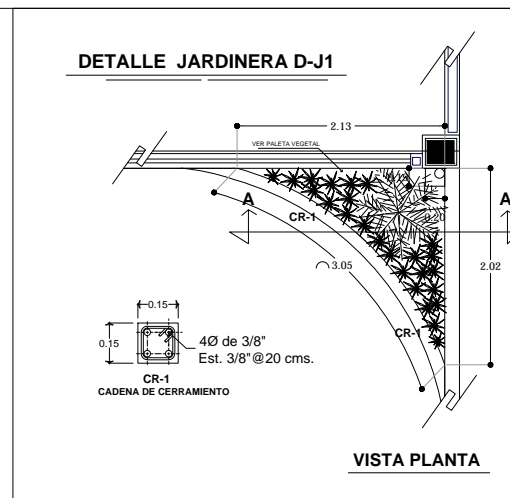
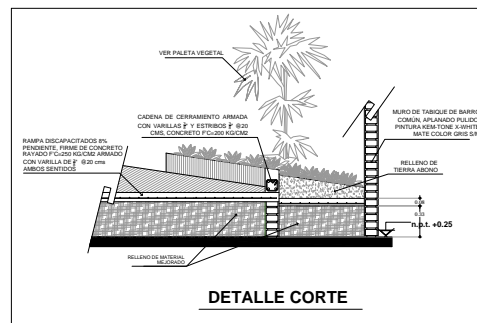
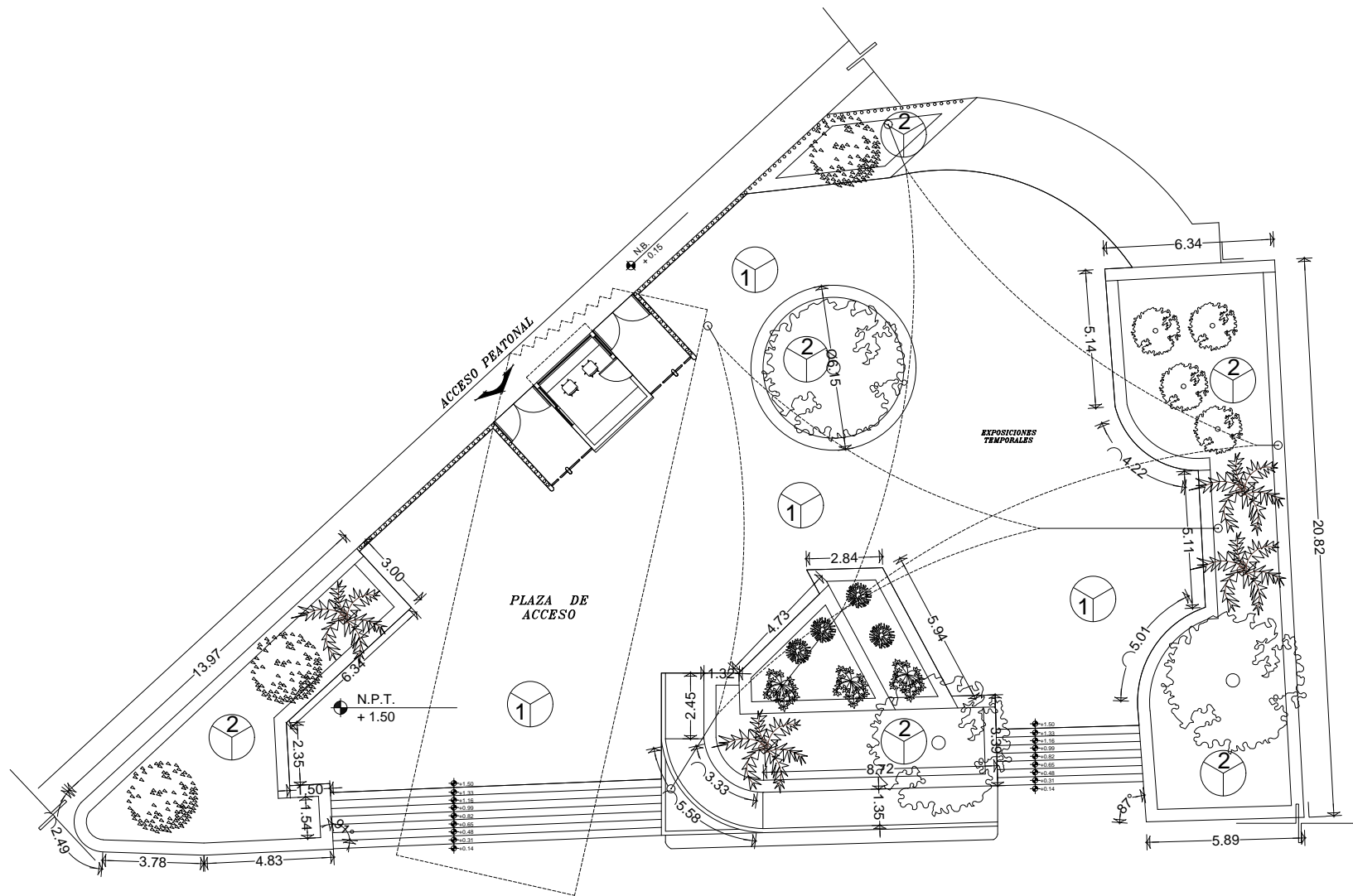
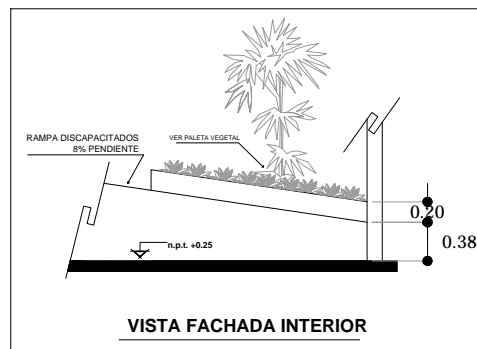
COTAS: METROS

FECHA: ENERO 2018

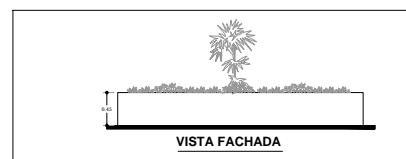
CLAVE DEL PLANO: **AC 08**

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
▲	▲	▲
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAPADO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM.	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLARDOCA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IPR PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA
PISOS		
■	■	■
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RANPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO IMITACION CANTERA MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLADOS POSTERIORMENTE CON MORTERO-CEMENTO-PIRIP 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5 HUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 10 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARIMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TASSOS DE 80 X 80 ACABADO ALICADO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMINADO MAPLE
PLAFONES		
◩	◩	◩
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENZOINTE ENTROTADO MARMOLIZANTE ENLADRILLADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM

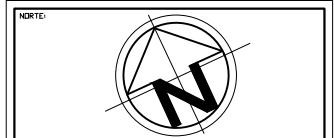


PALETA VEGETAL		
NOMBRE	F9 DF9 G9 BH5 7 # B	FOTO
RHOEO <i>Tradescantia spathacea Sw.</i>		
PALMA CAMADOR <i>Chamaedorea elegans</i>		
DURANTA GOLDEN		



PLANTA DE ACABADOS EXTERIOR

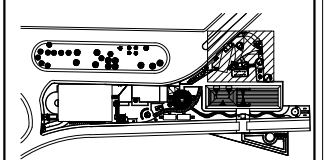
CENTRO SOCIAL



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA



SIMBOLOGIA



UNAM



PROYECTO:
RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA:
0 0.5 1 2 3 4 5
1 : 100

TALLER:
HANNES MEYER

PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS
FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO:
AC 09

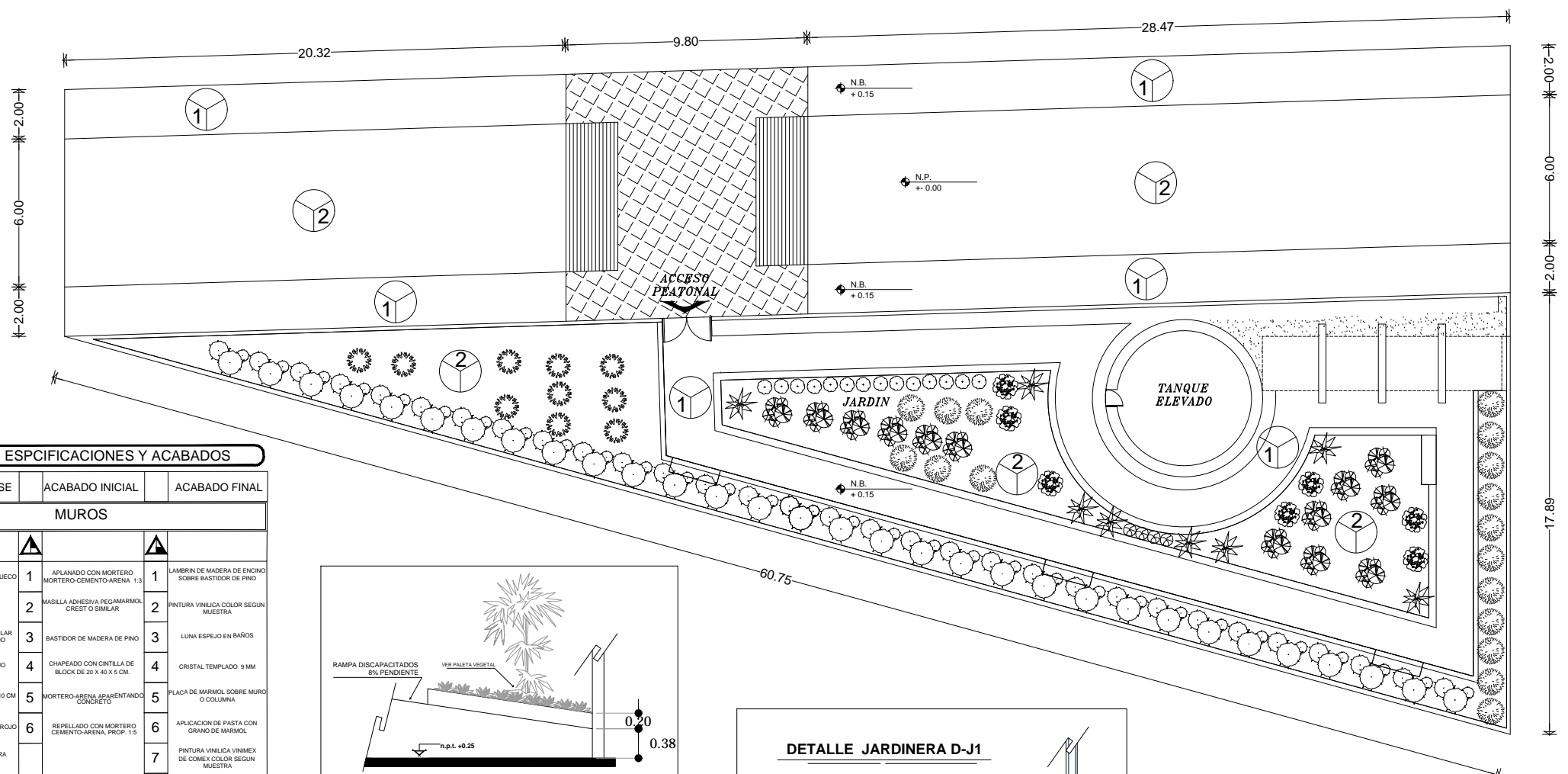
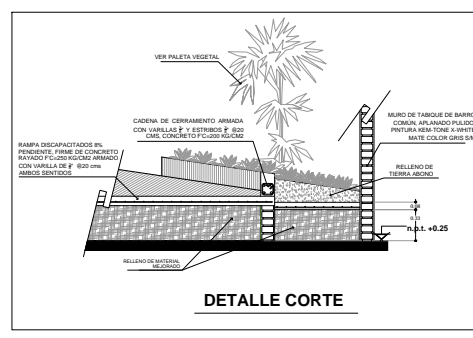
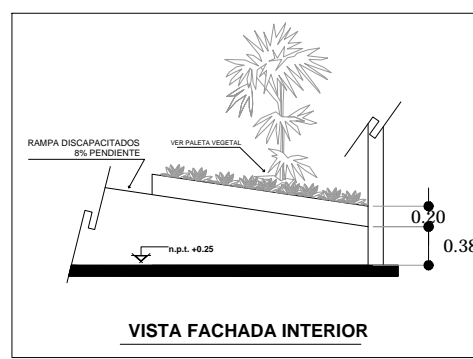
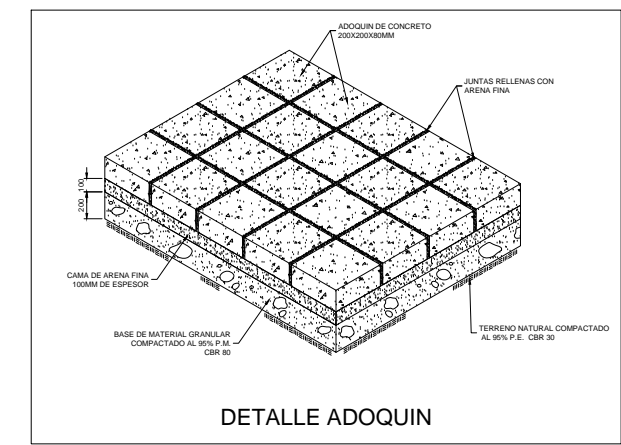
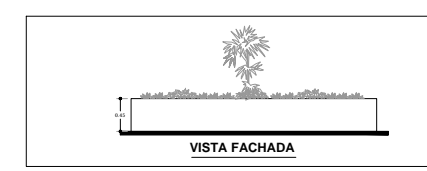
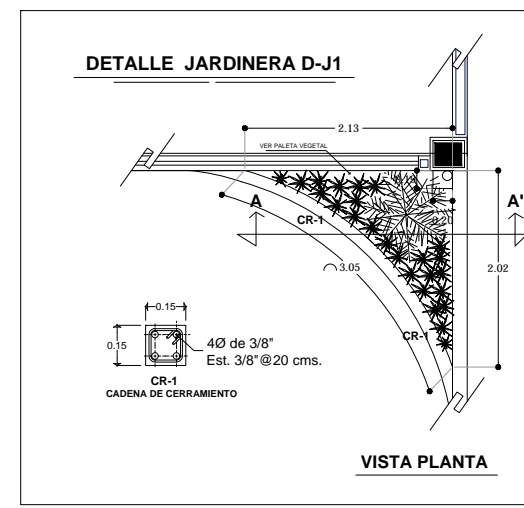


TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS		
1 MURO DOBLE DE BLOCK HUECO	1 APLANADO CON MORTERO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:3	1 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
2 COLUMNA IPR	2 MASILLA ADHESIVA PEGAMARMOL CREST O SIMILAR	2 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
3 MURO DE PANEL W O SIMILAR EN POLIESTIRENO ARMADO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LUNA ESPEJO EN BAÑOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	4 CHAPEADO CON CINTILLA DE BLOCK DE 20 X 40 X 5 CM.	4 CRISTAL TEMPLADO 9 MM
5 MURO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR	5 MORTERO-ARENA APARENTANDO CONCRETO	5 PLACA DE MARMOL SOBRE MURO O COLUMNA
6 MURO DOBLE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	6 REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROF. 1.5	6 APLICACION DE PASTA CON GRANO DE MARMOL
7 TIRA DE MADERA IP PARA EXTERIOR		7 PINTURA VINILICA VINMEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA
		8 PLACA DE MARMOL H = 1.80M
		9 LOSETA DE CERAMICA
PISOS		
1 FIRME DE CONCRETO ARMADO	1 PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 30 X 30 CM JUNTAS A HUESO	1 BAJO ALFOMBRA Y ALFOMBRA
2 RAMPA DE CONCRETO ARMADO	2 CEMENTO PULIDO	2 RETAPADO, PULIDO Y SIN BRILLAR
3 LOSA DE CONCRETO ARMADO	3 AGREGADO DE SULFATO FERROSO	3 PULIDO
4 CAJON DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO	4 CONCRETO IMITACION CANTERA, MODULACION DE JUNTAS DE 40 X 40 CM	4 MARTELINADO
5 CONCRETO ARMADO	5 ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE Y COLUMNOS POSTERIORMENTE CON MORTERO-CEMENTO-PIPOF 1:5 (IMITACION CONCRETO)	5 HUELLAS CON PARQUET DE MARMOL TRAVERTINO DE 30 X 30 CM JUNTAS A HUESO, RETAPADO PULIDO Y SIN BRILLAR
6 ENTARMADO DE MADERA DE PINO	6 FIRME DE CEMENTO-ARENA	6 PLACA DE MARMOL TASSOS DE 80 X 80 ACABADO AL ACIDO
	7 BARNIZADO	7 LOSETA DE CERAMICA
	8 PEGAZULEJO	8 PISO LAMINADO MAPLE
PLAFONES		
1 LOSA DE CONCRETO ARMADO	1 RELLENO DE TENZONTE ENTROTADO IMPERMEABILIZANTE ENLACERADO COMUN	1 PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR
2 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 3 MM	2 YESO, ACABADO PULIDO	2 PINTURA DE ESMALTE MATE COMEX O SIMILAR
3 LOSACERO	3 BASTIDOR DE MADERA DE PINO	3 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		4 LAMBRIN DE MADERA DE ENCINO SOBRE BASTIDOR DE PINO
		5 FALSO PLAFON 61 X 61 CM



PALETA VEGETAL		
NOMBRE	F9DF9G9BH5 7-6 B	FOTO
RHOEO Tradescantia spathacea Sw.		
PALMA CAMEDOR Chamaedorea elegans		
DURANTA GOLDEN		



CENTRO SOCIAL

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION EN PLANTA

SIMBOLOGIA

UNAM

HANNES MEYER

PROYECTO: RICARDO FLORES NAVA

ESCALA GRAFICA: 1:100

TALLER: HANNES MEYER

PLANO: PLANTA

ESCALA: 1:100

COTAS: METROS

FECHA: ENERO 2018

CLAVE DEL PLANO: **AC 10**

PLANTA DE ACABADOS EXTERIOR

CENTRO SOCIAL

PRESUPUESTO

COSTO DEL TERRENO

M² en (pesos) en la zona a construir **\$ 11,430 / m²**

Costo x superficie de terreno = \$11,430 X 9,157.56 m² = Costo total de terreno = **\$104,670,910.80**

Aproximados (en pesos) de elementos constructivos.

Excavación	150.23
Cimentación	864.68

ESTRUCTURA

Columnas	1,680.08
Muros	1,122.56

INSTALACIONES

Sanitaria	1,463.38
Hidráulica	1,226.22
Eléctrica	1,811.04

ACABADOS

Pisos	3,503.50
Aplanados	948.64
Plafón	565.95



RICARDO FLORES NAVA



COSTO DE LAS CONSTRUCCIONES

Superficie construida de Auditorio	$2,951.46 \text{ m}^2 \times \$17,697.22 =$	52,232,636.94
Superficie construida de Talleres, salón de usos múltiples	$630.80 \text{ m}^2 \times \$17,697.22 =$	11,163,406.38
Superficie construida de Oficinas	$205.74 \text{ m}^2 \times \$17,697.22 =$	3,641,026.05
Superficie construida de Cafetería	$146.34 \text{ m}^2 \times \$17,697.22 =$	2,589,811.17

COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO SOCIAL

Costo total de la construcción **\$69,626,880.54**

COSTO DE LAS ÁREAS EXTERIORES

Superficie Áreas Exteriores $6,889.14 \text{ m}^2 \times 950 = 6,544,683.00$

COSTO TOTAL = (Terreno) \$104,670,910.80 + (Construcción) \$69,626,880.54 + (Áreas Exteriores) \$6,544,683.00
= \$180,842,474.34

Fuente: BIMSA y www.metrocubicos.com



RICARDO FLORES NAVA



CONCLUSIONES FINALES DEL PROYECTO

El objetivo que se pretende con la construcción de este centro social es dotar de las instalaciones necesarias a los habitantes cercanos así como a los visitantes, ofreciendo servicios para los foros, los eventos sociales, las exposiciones, talleres y las diferentes actividades que se puedan realizar dentro del mismo, abriendo las puertas a nuevos empleos tanto en la construcción como en el manejo del mismo ya que se necesitarán secretarías, profesores, coordinadores, personal para el mantenimiento, vigilancia, etc.

Aprovechando la infraestructura existente en el lugar se pretende hacer un punto de atracción como también de desarrollo en la zona, brindando un impulso económico, social y cultural al estado, así como también podría llegar a ser un icono en la ciudad de Cuernavaca.

Contará con espacios verdes y libres para las exposiciones al aire libre y el esparcimiento de los usuarios; materiales de fácil colocación tanto en interiores como exteriores, colores vistosos que se adapten al entorno urbano, de igual forma texturas y acabados, las instalaciones necesarias para el buen funcionamiento del mismo, espacios que ayuden a la relajación del usuario y su sano esparcimiento.



RICARDO FLORES NAVA



BIBLIOGRAFÍA

Harper Enríquez, Guía para el diseño de instalaciones eléctricas residenciales, industriales y comerciales, Limusa, Segunda Edición, 2005.

Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura. España: Ed. Gustavo Gili, 2006.

Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. México: Plazola Editores, S.A. de C.V., 1995. Volumen 2.

Cuaderno Estadístico Municipal de Cuernavaca Morelos.

Dirección General de Información Estratégica. Con datos del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias 2015, SEDESOL.

Dirección de Mercados del Municipio de Cuernavaca.

Instituto del Deporte y Cultura Física del Estado de Morelos.

Normales Climatológicas.

Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos

SCT Morelos

Secretaría de Turismo del Estado de Morelos

www.ahmsa.com/Acero/productos/Productos.htm

www.arte-cultura-morelos.com

www.conapo.gob.mx

www.cuernavaca.gob.mx

www.diariodemorelos.com

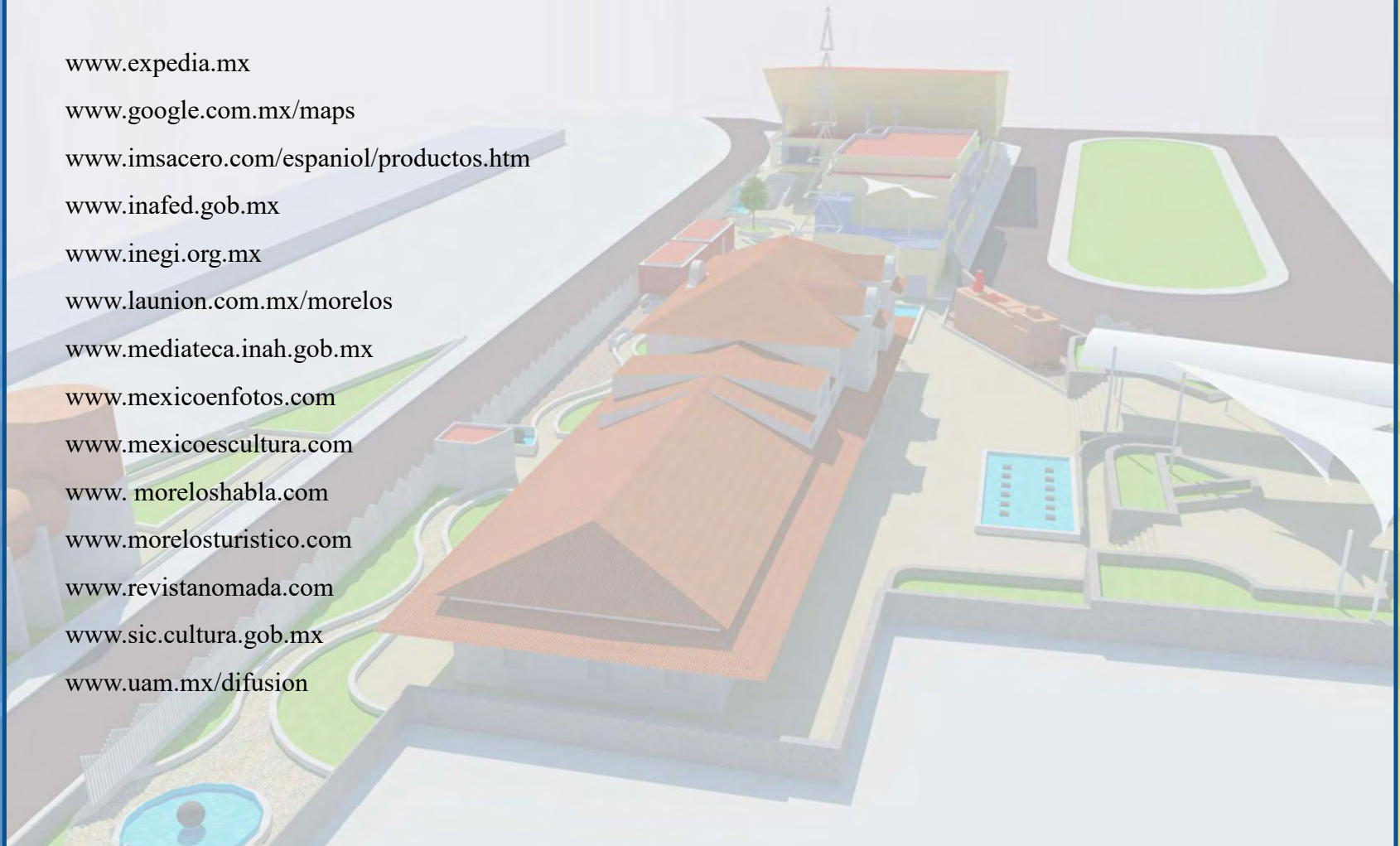


RICARDO FLORES NAVA



BIBLIOGRAFÍA

- www.experia.mx
- www.google.com.mx/maps
- www.imsacero.com/espaniol/productos.htm
- www.inafed.gob.mx
- www.inegi.org.mx
- www.launion.com.mx/morelos
- www.mediateca.inah.gob.mx
- www.mexicoenfotos.com
- www.mexicoescultura.com
- www.moreloshabla.com
- www.morelosturistico.com
- www.revistanomada.com
- www.sic.cultura.gob.mx
- www.uam.mx/difusion



RICARDO FLORES NAVA

