



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO

**“AUDITORIO, TORRE DE OBSERVACIONES Y ÁREA DE DOCENCIA PARA
REUBICACIÓN DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL”**

PRESENTA RODRIGO ALEJANDRO SOTO MARCÍN

SINODALES:

ARO. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARO. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARO. MANUEL MEDINA ORTÍZ

CIUDAD UNIVERSITARIA
MAYO 2006



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.

AGRADECIMIENTOS



A MI MADRE:

POR BRINDARME SU APOYO,
PACIENCIA Y COMPRESION INCONDICIONAL ,ADEMAS
DE ENSEÑARME QUE LA PERSEVERANCIA Y EL ESFUERZO
SON LOS CAMINOS PARA LOGRAR OBJETIVOS.

A ELLA:

POR SU CARIÑO, COMPRESIÓN ,
CONSTANTE ESTÍMULO Y FORMAR UNA PARTE MUY
IMPORTANTE DE MI VIDA

A MIS PROFESORES:

POR SU ASESORAMIENTO PARA SEGUIR
CRECIENDO INTELECTUALMENTE.

A MIS AMIGOS:

GRACIAS POR SU TIEMPO, SUS
BUENOS DESEOS Y ALIENTO PARA CONTINUAR EN LOS
MOMENTOS DE ARIDEZ Y DIFICULTADES, APOYÁNDOME
CON SUS PALABRAS.

INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	6
JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO.....	8
OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS.....	9
PROPUESTA DE TERRENO	
UBICACIÓN	14
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....	16
MEDIO NATURAL	
CLIMA Y TEMPERATURA.....	18
HIDROLÓGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.....	19
VEGETACIÓN Y FAUNA.....	19
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.....	22



CONTEXTO URBANO	23
TERRENO	24
ANÁLOGOS	27
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	29
PLANOS DEL PROYECTO	32
PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	32
PLANOS ESTRUCTURALES.....	60
PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	89
PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	93
PLANOS INSTALACIÓN ELECTRICA.....	100
PRESUPUESTO.....	104
BIBLIOGRAFÍA	118

El objetivo de este documento es realizar el planteamiento para resolver el problema arquitectónico con el que cuenta el actual servicio meteorológico nacional , realizando una propuesta que pueda dar solución a las carencias con las que cuenta la sede actual de este importante organismo

Para obtener el carácter de Instituto deberá de contar con disciplinas diferentes como lo es el Servicio Meteorológico, un Centro de Investigación , Docencia , y un Centro de Desarrollo de Tecnología.

En este documento se buscara una respuesta factible al Centro de Investigación, al Centro de Desarrollo de Tecnología y al Edificio de Docencia sustentado en la siguiente investigación ya que la mayoría de los problemas que se describirán mas adelante son producto de la utilización de un inmueble que no fue concebido para albergar un organismo de esta magnitud, buscando un lugar elevado con respecto a la ciudad para que tenga una mayor funcionalidad en sus investigaciones.

El Observatorio Meteorológico y Astronómico de México se creó por decreto presidencial, bajo iniciativa del Secretario de Fomento, Vicente Riva Palacios, el 6 de febrero de 1877 y dependiente de la Comisión Geográfica Exploradora del Territorio Nacional; fue inaugurado el 6 de marzo de ese mismo año, durante el gobierno de Porfirio Díaz y se instaló en la azotea del Palacio Nacional.

En 1878 el Observatorio Meteorológico y Astronómico se trasladó al Castillo de Chapultepec. Posteriormente, en el año de 1880, el Observatorio se independizó técnica y económicamente de la Comisión Geográfica Exploradora y se dictaminó una partida especial en el Presupuesto de Egresos Nacionales. A partir de ese momento, contó con un director que fue Mariano Bárcena, así mismo se le asignó una plantilla de 6 observadores.

En 1883 se trasladó el Observatorio Astronómico que funcionó junto con el Meteorológico, al edificio del Ex-Arzobispado en Tacubaya. Mientras tanto, el Observatorio Meteorológico siguió funcionando en el Palacio Nacional, al mismo tiempo que se realizaban los trámites para construir un edificio especial que lo albergara, sin embargo esto nunca se llevó a cabo.

En 1889 se iniciaron las actividades del Observatorio Sismológico en el mismo edificio de Tacubaya donde se ubicaba el Observatorio Astronómico, bajo la dirección del Sr. Felipe Valle. Para esas fechas, Mariano Bárcena seguía como director y coordinaba las investigaciones sobre el clima y el tiempo atmosférico en el Servicio Meteorológico hasta su muerte en 1899.

En 1901 se forma el Servicio Meteorológico Nacional y de acuerdo a los informes del entonces director, Manuel E. Pastrana, ya se contaba con 31 secciones meteorológicas estatales, 18 observatorios y estaciones independientes, las cuales transmitían información al Observatorio Meteorológico de Tacubaya por vía telegráfica.

Debido a los acontecimientos sociales ocurridos entre 1910 y 1911, se dio la orden de que se trasladara el Observatorio Meteorológico a las oficinas de Geofísica, en el edificio del Ex-Arzobispado de México, donde todavía se encontraba el Observatorio Astronómico Nacional.

Para esas fechas, se terminó de construir el edificio del Observatorio Astronómico, junto al edificio del Ex-Arzobispado. El Observatorio Astronómico funcionó hasta 1942, año en que fue trasladado a Tonanzintla y décadas más tarde a San Pedro Mártir, en Baja California. En el año de 1963, el edificio del Observatorio Astronómico es demolido para posteriormente, construir el actual plantel número 4 de la Escuela Nacional Preparatoria.



PATIO DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

En junio de 1913, el Servicio y el Observatorio Meteorológico de la Ciudad de México reiniciaron sus labores en el edificio donde se localiza actualmente, en Tacubaya, DF.

Durante el gobierno de Manuel Ávila Camacho (1940-1946), se creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la cual incorporó al Servicio Meteorológico Nacional y lo denominó como Dirección de Geografía y Meteorología. En 1947, México firmó el Convenio de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), Organismo especializado de las Naciones Unidas, encargado de la vigilancia del tiempo y del clima mundial. El Ingeniero Federico Peña, fungió como Director de Geografía y Meteorología de 1947 a 1960.

Para 1980, el Servicio Meteorológico Nacional contaba con una red de 72 observatorios, con 9 estaciones de radiosondeo, con más de 3000 estaciones climatológicas, 5 estaciones de radar meteorológico y un centro de Previsión del Golfo. En 1989, al crearse la CNA, el Servicio Meteorológico se integró como una Subgerencia dependiente de la Subdirección General de Administración del Agua y, en 1990, se transformó en la actual Gerencia del Servicio Meteorológico Nacional.

Fundamentación del tema:

El tema se realiza para poder desarrollar un edificio con los espacios necesarios debido , a que donde se encuentra hoy en día, es un edificio del siglo XVIII(construido entre los años 1730 y 1737 en la villa de Tacubaya “lugar de donde se toma el agua “).

En la actualidad tienen un problema , como sucede en los edificios que fueron adaptados o remodelados para un fin diferente para el que fueron construidos, por tener un consumo elevado de energías ya sean eléctrica, como de aire acondicionado, entre otras cosas, además de no contar con un vestíbulo principal donde la gente que llega de visita a esas instalaciones. también tienen las oficinas administrativas junto con el equipo que les sirve para el análisis del tiempo que es el servicio metereológico.

De entre varios terrenos presentados a los interesados en diferentes lugares de la ciudad de México existe un predio, ubicado en el cerro del Ajusco que cubre los requerimientos y necesidades del proyecto como es poder observar la ciudad en su totalidad en sus cuatro puntos cardinales. además de ser un lugar con mayor altura de la ciudad siendo esta de 2500 mts. sobre el nivel del mar .

Esto permite la observación de la bóveda celeste de la ciudad y donde no existen edificios de gran altura que obstruyen el paso de los rayos solares y del paso del viento para poder desarrollar los diferentes análisis con el equipo adecuado que puede ser automático o manual (pluviómetros, barómetros, lectores ópticos solares etc.).

Además de ser el predio mas cercano al lugar donde se encuentran actualmente, y contar con toda la infraestructura adecuada para el desarrollo del proyecto .

OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS



- Efectuar investigación, desarrollar y transferir tecnología para resolver los problemas generados por fenómenos hidrometeorológicos, en forma interdisciplinaria, orientándose a mejorar la capacidad de organismos operativos mediante la generación de herramientas objetivas de diagnóstico y pronóstico.
 - Mantener programas de mantenimiento de sistemas y equipos que son de utilidad en la subordinación.
 - Operar modelos numéricos determinísticos y probabilísticas de física y química atmosférica.
 - Desarrollar bases de datos de información climatológica y meteorológica.
-
- Diseñar, desarrollar, adaptar, validar y aplicar herramientas computacionales para diagnosticar y pronosticar fenómenos atmosféricos a corto, mediano y largo plazos.
 - Diseñar, desarrollar, adaptar y aplicar herramientas para el manejo y utilización de información obtenida por equipo meteorológico remoto para pronóstico meteorológico y climático en el país.



- Diseñar y desarrollar tecnología en instrumentación meteorológica para la calibración y diagnóstico electrónico de instrumentos y sensores hidrometeorológicos.
- Implementar campañas de campo para realizar mediciones meteorológicas y apoyar los estudios de fenómenos atmosféricos a corto y mediano plazos.
- Apoyar al Servicio Meteorológico Nacional en el desarrollo e implementación de herramientas de diagnóstico y pronóstico climático y meteorológico en México.
- Formar recursos humanos en hidrometeorología y apoyar a instituciones en la enseñanza de ciencias de la atmósfera.

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) es el organismo encargado de proporcionar información sobre el estado del tiempo a escala nacional y local en nuestro país. La Gerencia del Servicio Meteorológico Nacional, depende de la Comisión Nacional del Agua (CNA), la cual forma parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Los objetivos del SMN se concentran en la vigilancia continua de la atmósfera para identificar los fenómenos meteorológicos que pueden afectar las distintas actividades económicas y sobre todo originar la pérdida de vidas humanas. El SMN también realiza el acopio de la información climatológica nacional.



Sus funciones principales son:

- Mantener informado al Sistema Nacional de Protección Civil, de las condiciones meteorológicas que puedan afectar a la población y a sus actividades económicas.
- Difundir al público boletines y avisos de las condiciones del tiempo, especialmente durante la época de ciclones, que abarca de mayo a noviembre.
- Proporcionar al público información meteorológica y climatológica.
- Realizar estudios climatológicos o meteorológicos.
- Concentrar, revisar, depurar y ordenar la información, generando el Banco Nacional de Datos Climatológicos, para consulta del público.

Para llevar a cabo sus objetivos el Servicio Meteorológico Nacional cuenta con una red la siguiente infraestructura de observación:

Red sinóptica de superficie, integrada por 72 observatorios meteorológicos, cuyas funciones son las de observación y transmisión en tiempo real de la información de las condiciones atmosféricas.

Red sinóptica de altura:..Consta de 15 estaciones de radiosondeo, cuya función es la observación de las capas altas de la atmósfera. Cada estación realiza mediciones de presión, temperatura, humedad y viento mediante una sonda que se eleva por medio de un globo dos veces al día.



Red de 12 radares meteorológicos distribuidos en el Territorio Nacional. Esta red comenzó a funcionar en 1993 y proporciona información continua que se recibe en el Servicio Meteorológico Nacional, vía satélite.

Los radares permiten detectar la evolución de los sistemas nubosos. Con ello puede conocerse la intensidad de la precipitación (lluvia, granizo o nieve), la altura y densidad de las nubes y su desplazamiento, así como la velocidad y dirección del viento, en un radio máximo de 480 Km alrededor de cada radar. Con la actual red de doce radares se cubre casi en su totalidad el Territorio Nacional.

Estación terrena receptora de imágenes del satélite meteorológico GOES-8; Con esta estación se reciben imágenes cada 30 minutos de cinco diferentes bandas: una visible, tres infrarrojas y una de vapor de agua. Cada imagen cubre la región meteorológica número IV, la cual abarca México, Canadá, Estados Unidos, el Caribe y Centro América. Además, cada tres horas se recibe una imagen visible, otra infrarroja y una de vapor de agua que cubren el total del continente americano.

Las imágenes se utilizan para detectar, identificar y dar seguimiento a los fenómenos meteorológicos severos como tormentas, frentes fríos o huracanes. Por medio de las imágenes también se puede estimar la intensidad de la precipitación. Esta información es utilizada por los meteorólogos en la elaboración de sus pronósticos para cada región del país.



El SMN difunde su información en forma de boletines o avisos especiales ya sea vía telefónica, fax, módem ó en internet, al Sistema Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación; la Secretaría de la Defensa Nacional; la Secretaría de Marina; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; las Gerencias de la Comisión Nacional del Agua; Petróleos Mexicanos; la Comisión Federal de Electricidad; la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; la Secretaría de Turismo; la Secretaría de Salud; el Gobierno del Distrito Federal y los Estados; universidades e instituciones educativas de todos los niveles; medios masivos de comunicación, empresas de todo tipo, laboratorios químicos, hospitales, aseguradoras y público en general.

El SMN proporciona visitas guiadas gratuitas a instituciones educativas a todos los niveles, institutos de investigación y público en general. Las visitas se realizan entre las 10:00 y 14:00 hrs.

Durante la visita se proporciona una introducción al SMN y un recorrido por las instalaciones del Observatorio de Tacubaya, el Centro Nacional de Previsión del Tiempo y el Sistema de Telecomunicaciones.

PROPUESTA DEL TERRENO



Predio ubicado en :

Calle Tlapexco s/ n. Col. Santo Tomas Ajusco,

Delegación

Tlalpan

Restricciones de emplazamiento de las construcciones:
ninguna.

Altura máxima de los edificios: 4 niveles

Uso de la superficie del terreno:

Desplante de los edificios: 60 % máx.

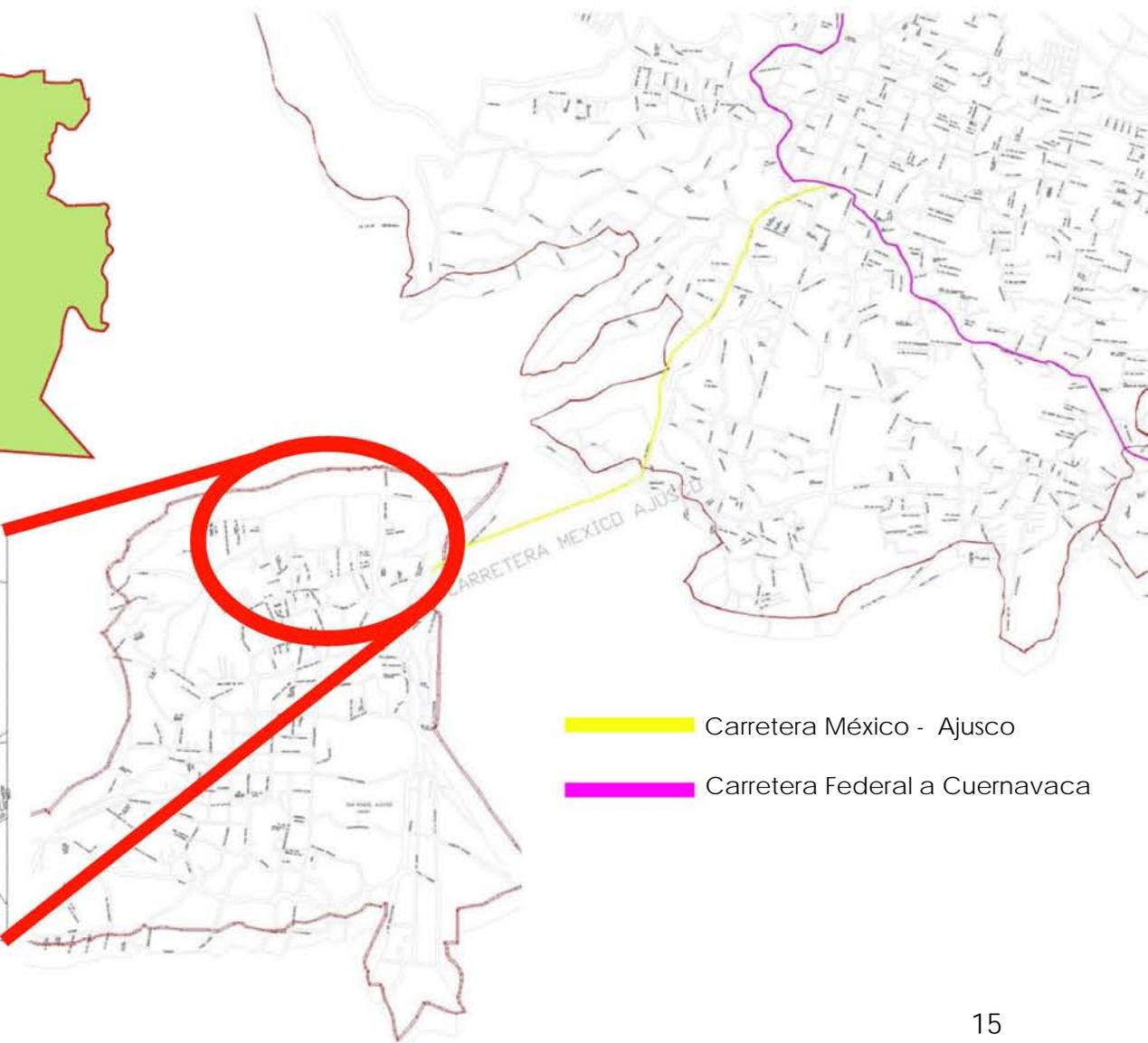
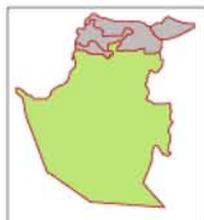
Área verde y ajardinada: 20 % min.

Pavimentos exteriores: 20 % máx.



Ubicación dentro de la delegación

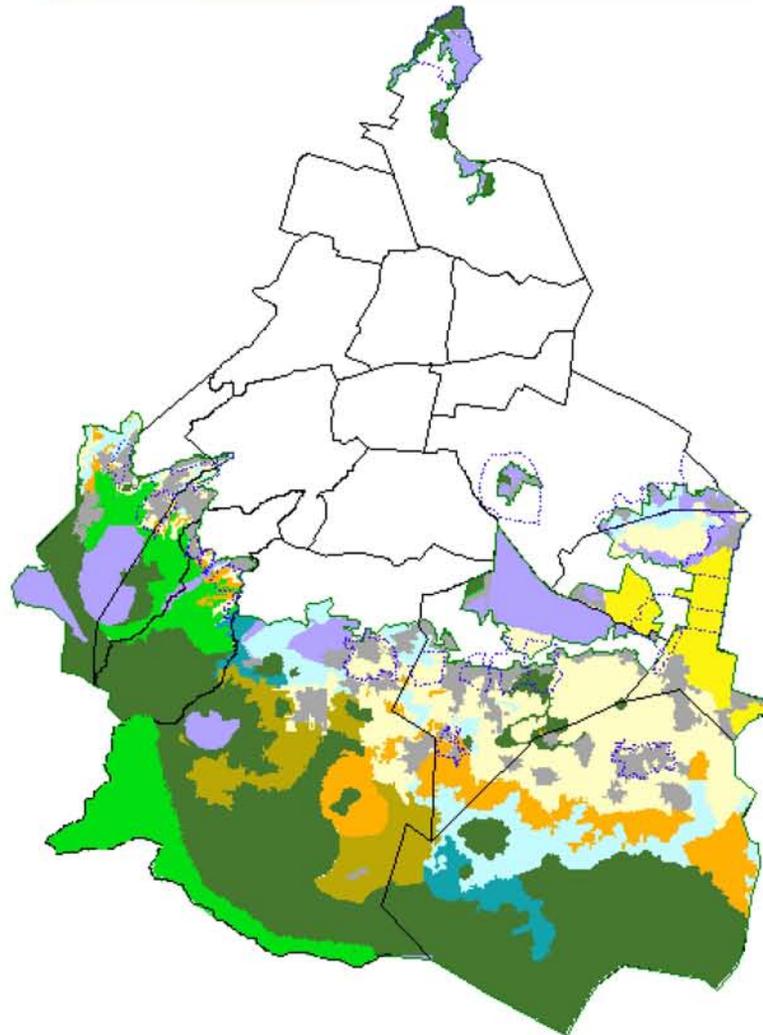
Zona 5
"Pueblos rurales"
Superficie: 231.1 Km²



 Carretera México - Ajusco

 Carretera Federal a Cuernavaca

CARACTERÍSTICAS DEL SUELO



- Agroecológica
- Agroecológica Especial
- Agroforestal
- Agroforestal Especial
- Forestal de Protección
- Forestal de Protección Especial
- Forestal de Conservación
- Forestal de Conservación Especial
- Áreas Naturales Protegidas
- Programas de Desarrollo Urbano
- Polígono de Actuación de Programa Parcial de Desarrollo Urbano
- Límite del Suelo de Conservación

Tabla de Actividades										
SIMBOLOGIA										
		A		Autorizado		AE		Agroecológica E=Especial		
		P		Prohibido		AF		Agroforestal		
						FP		Forestal de Protección		
						FC		Forestal de Conservación		
Sector	Actividad General	Actividad Específica	Zonas							
			AE	AE E	AF	AF E	FP	FP E	FC	FC E
Infraestructura y servicios	Redes e instalaciones	Potrerros, establos y corrales	P	A	A	A	A	P	P	P
		Torres y casetas de vigilancia	A	A	A	A	A	A	A	A
		Pistas de aterrizaje, helipuertos, central de maquinaria y vehículos	P	A	A	P	P	P	P	P
		Depósitos de combustible	P	P	P	P	P	P	P	P
		Area para estacionamientos sin pavimentación	P	A	A	A	P	A	A	P
		Centros de transformación agroindustrial	P	A	A	P	P	P	P	P
		Centros, laboratorios de investigación y campos experimentales	A	A	A	A	A	P	A	P
		Centros de decomiso de vida silvestre	A	A	A	A	A	P	P	P
		Centros de educación ambiental	A	A	A	A	A	P	A	P
		Centros de capacitación y adiestramiento	P	A	A	A	A	P	A	P
		Centros de espectáculos, exposiciones, recreativos y campestres	P	A	A	P	P	P	P	P





El territorio del Cerro del Ajusco es en su mayoría es rocoso, destacan las numerosas estructuras volcánicas que dan un toque singular al panorama de esta región. La máxima altitud es de 3930 metros y corresponde al Cerro de la Cruz del Marqués y la mínima de 2260 metros encontrándose en los alrededores del cruce de las Avenidas Anillo Periférico y Viaducto Tlalpan.

Zona I.

Lomas, formadas por rocas generalmente firmes que fueron depositadas fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. en esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena.

Forestal Protección Especial

Zonas forestales con pastizales los cuales han sufrido transformación en la cobertura vegetal debido al uso agropecuario. En estos terrenos se fomenta el desarrollo de actividades productivas intensivas a través de la compactación y limitación de superficies, así como el uso de técnicas apropiadas para elevar el rendimiento de las actividades productivas. Al mismo tiempo, se inducen actividades de restauración ecológica y recuperación de la frontera forestal.

Clima y Temperatura

Actualmente, la delegación Tlalpan tiene registrados en la Carta de Climas del INEGI, 5 tipos o subtipos de climas; estos están descritos de la siguiente manera: el 32.32% de la superficie Delegacional, tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad; el 6.39% registra clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media; el 0.33% tiene una temperatura templada subhúmeda con lluvias en verano, de menor humedad; el clima semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano se registra en 17.17% del área Delegacional, y por último, en el 43.79% de la región, se registra un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. Existen masas de aire húmedo en verano y parte e otoño, debido a la influencia e los ciclones tropicales. Vientos dominantes del sur oeste la mayor parte del año y del norte y noreste en el otoño.

Con relación a estos parámetros de temperatura y precipitación, el clima varía de templado subhúmedo, en la porción norte, a semifrío conforme aumenta la altitud; hasta tornarse semifrío húmedo en las partes más altas, asimismo, las temperaturas medias anuales, en las partes más bajas de la demarcación Tlalpense oscilan entre 10 grados y 12° C. Mientras que en las regiones con mayor altitud, son inferiores a los 8° C.

La precipitación total anual varía de 1,000 a 1,500 milímetros; registrándose en la región sur la mayor cantidad de humedad. Los meses de más elevadas temperaturas son: abril y mayo; los de mayor precipitación son de: julio a septiembre.



Hidrología superficial y subterránea

La mayor parte de los ríos y arroyos en el valle de México han sido desviados de sus cauces naturales, a través de canales o entubados, como los ríos Tlalnepantla, San Joaquín, La Piedad, Becerra, Mixcoac y Churubusco; sólo los ríos Los Remedios y Magdalena tienen un tramo libre. La cuenca cerrada en la que se localiza el Distrito Federal fue abierta artificialmente hacia el río Tula, para evitar las inundaciones, a través del tajo de Nochistongo y el túnel de Tequisquiác. Varias presas se construyeron para almacenar agua y regular su distribución, como las de San Joaquín, Tecamachalco, Santa FE, Anzaldo y Santa Lucía. El lago de Xochimilco ha quedado como fuente acuosa natural, con poca profundidad. Se ha perdido el 99% del área lacustre.

Flora

La zona media del Ajusco, es considerada como una de las áreas florísticas más ricas de la cuenca de México. Cuenta con cerca de 1,000 especies de plantas identificadas, en sólo 80 Km. cuadrados de superficie; esta riqueza está dada por la convergencia de diferentes factores, entre los que destacan:

- El amplio gradiente altitudinal, que va de los 2,400 a los 3,000 metros, ubicado en el Parque Ecológico de la Ciudad de México; el cual, ocasiona cambios climáticos importantes en el ámbito de macro hábitat.
- La naturaleza estructural de los derrames de lava, que ocasiona una variedad muy grande de micro hábitat.



- La confluencia de elementos de flora y fauna de las dos zonas biogeográficas del continente; la neártica y la neotropical.

Los tipos de vegetación de la zona media del Ajusco han sido resumidos dentro de las siguientes categorías:

Matorral Subtropical, matorral desértico: ocupa las partes bajas hasta los 2,500 m SNM, formando un ecotono con el matorral templado esclerófilo. Se caracteriza por la presencia de "palo bobo", palo dulce, sena y una gran variedad de elementos arbustivos y herbáceos. Es una comunidad que presenta un número importante de endemismo. Se estima que esta asociación vegetal incluye más de 319 especies diferentes.

Matorral Templado Esclerófilo, matorral desértico: Este matorral es típico de las zonas ecotónicas árido subhúmedas, se extiende desde California hasta Chiapas en forma aislada y se le conoce como chaparral. La especie dominante es el encino, que en condiciones de suelos profundos desarrolla una falla de hasta 20 metros; pero al ocurrir sobre lava sólo logra el tamaño de un arbusto de 3 metros. Esta comunidad aporta 155 del total de las especies registradas para la zona.

La vegetación del pedregal se constituye principalmente por el llamado palo Loco, el cual es una variedad de matorral heterogéneo con diferencias en su composición floral. También se encuentra pirul y encino de varias especies duras. Le sigue el pino, al sur y sureste del Xitle y en las regiones altas del Ajusco. Por último se dan variedades de ocote, jacalote, oyamel y aile.



Bosque de coníferas y bosques mixtos: La vegetación de la región montañosa es principalmente de bosque de coníferas (bosque de oyamel y pino) y bosques mixtos de pino- encino; además de la presencia de especies como el madroño, cuchara y huejote.

En las cimas de las montañas junto a pinos y oyameles, crece una amplia variedad de helechos y musgos. La superficie del suelo de las regiones donde crece el pino, se forma una cubierta herbácea nutrida que defiende al suelo de la erosión. Además crece el zacate grueso, zacatón de cola de ratón, zacayumaque, zacate blanco, pasto de escoba y pasto amarillo. Dentro de los matorrales está presente la jarilla verde, limoncillo, zarzal, escoba o perlilla, chia, hediondilla y mejorana.

En general la vegetación existente en el territorio de la Delegación representa un recurso muy importante para la cuenca de México como fuente de oxígeno para la ciudad, área de refugio de especies animales, mantiene la capacidad de absorción de agua para la recarga de los mantos acuíferos, entre otros aspectos.



Fauna

Se estima que las tierras forestales del Ajusco, constituyen uno de los últimos refugios de fauna silvestre del Distrito Federal y de acuerdo con la Comisión Nacional de Biodiversidad, se encuentran en algún estado de riesgo, debido a la alteración que han sufrido los ecosistemas por la expansión de la mancha urbana y la caza ilegal.

Así, entre las especies reportadas en peligro de extinción, se encuentran: el conejo teporingo, armadillo, palomillas huilotas, venado cola blanca, coyote, gato montés, paloma de alas blancas y varias especies de serpientes.

Problemática ambiental

Basura, incendios, plagas, sobrepastoreo, tala, erosión, cacería además de abandono y contaminación atmosférica.

CONTEXTO URBANO



Fotografía 1: vista de contexto, construcciones escasas, entorno boscoso.



Fotografía 2 : vista de contexto, carretera México Ajusco



Fotografía 3: terreno colindante al predio propuesto



Fotografía 4: terreno colindante al predio propuesto

TERRENO



Fotografía 1: limite hacia terreno colindante



Fotografía 2: vista este-oeste dentro del predio



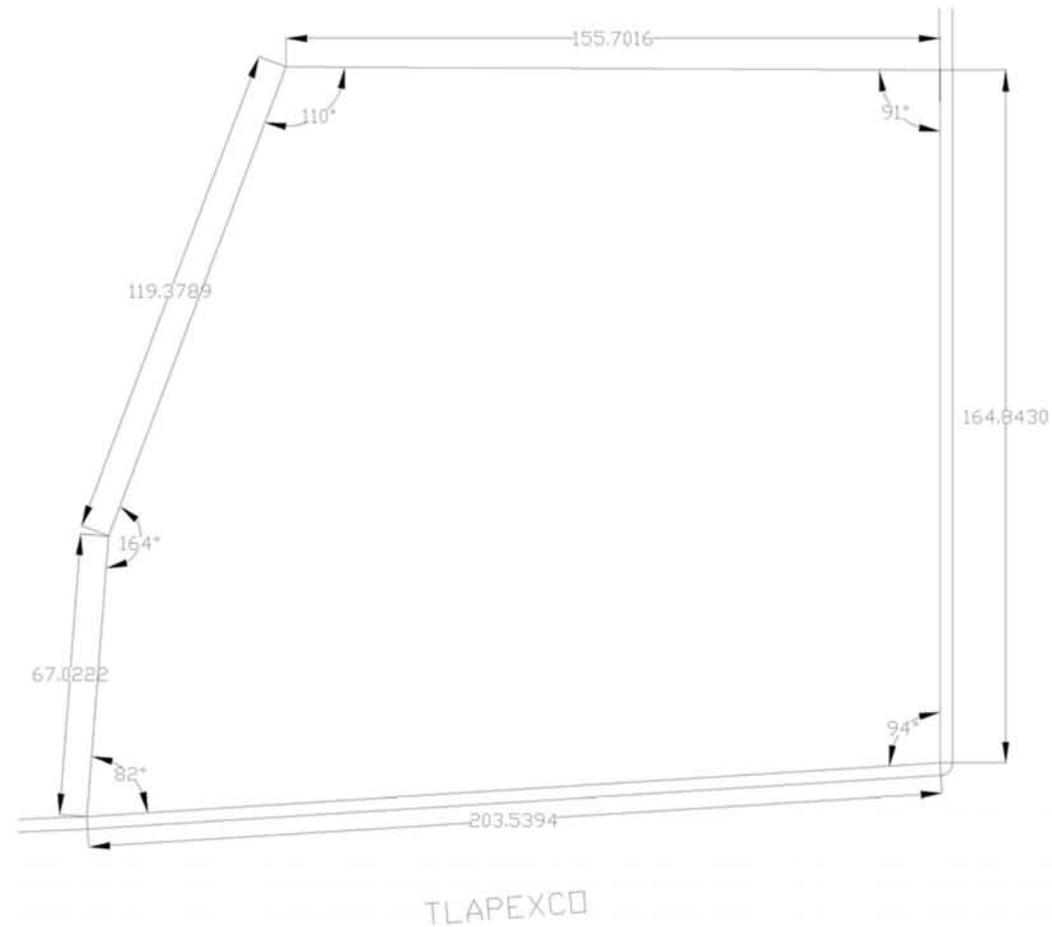
Fotografía 3: vista del terreno vista sur norte desde predio contiguo



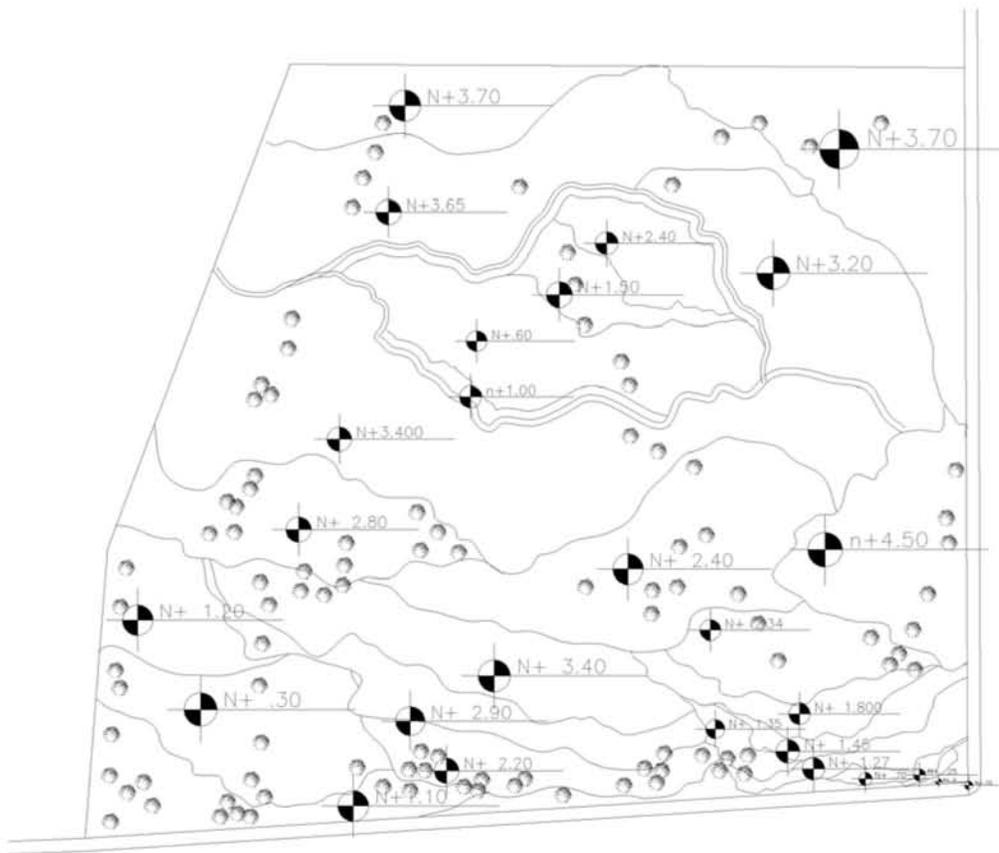
Fotografía 4: vista del terreno vista sur norte desde predio contiguo



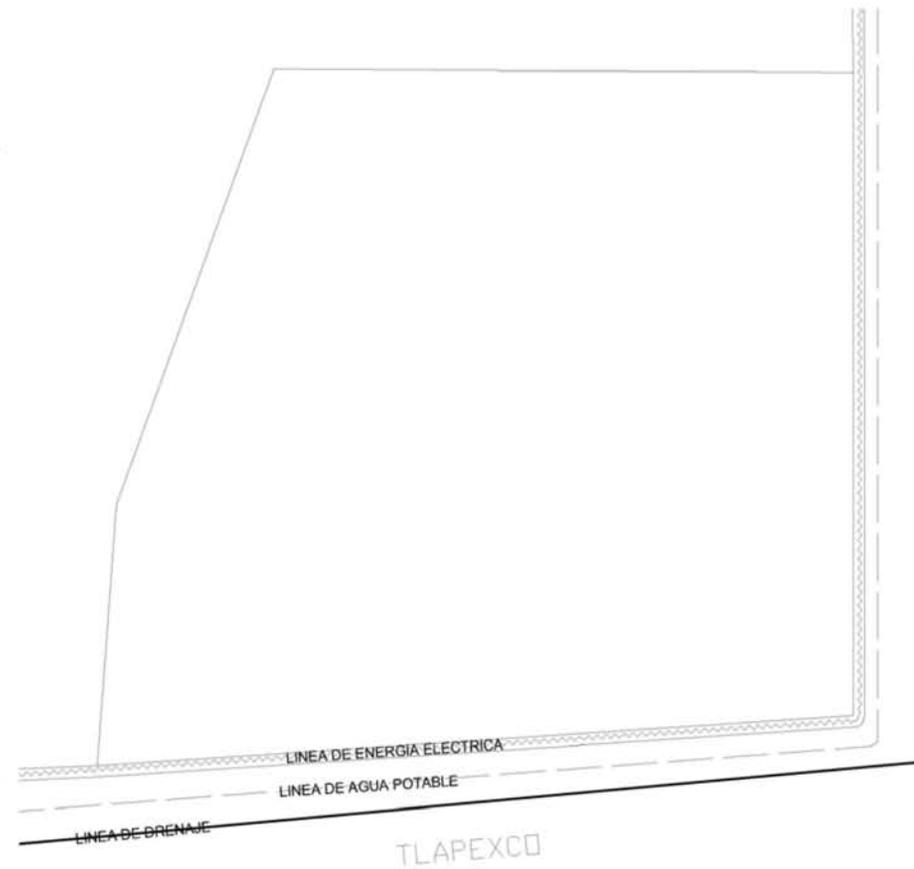
Localización del terreno



Dimensiones del predio



Niveles del predio



Infraestructura

CENTRO METEOROLÓGICO VILLA OLÍMPICA ,BARCELONA



El proyecto hace uso de elementos para su disposición como los árboles existentes en el terreno para su desplante los cuales forman una vereda en forma de serpiente alineados con la avenida principal.

El volumen asemeja un cilindro con ocho aberturas radiales, lo cual permite patios interiores y movimiento en recorridos

El núcleo de este volumen se encuentra a cielo abierto, permitiendo así una plaza de nueve metros de diámetro, la cual proporciona iluminación a las áreas interiores del edificio.

El centro meteorológico está compuesto por cuatro niveles, dos de ellos ubicados por debajo del nivel de la calle, lo que complica un poco las labores en conjunto de los investigadores, pero se realizó así por el poco espacio disponible para ello.

Instituto de Astronomía y Meteorología ,Guadalajara, Jalisco.



El Instituto de Astronomía y Meteorología fue edificado en 1926 durante el gobierno de José Guadalupe Zuno, tiene un área de tres mil metros cuadrados y sólo 784 metros cuadrados de construcción.

El edificio se encontraba en aquellos tiempos fuera de la ciudad, puesto que Guadalajara llegaba aproximadamente hasta el cruce de Av. Enrique Díaz de León y Vallarta; a finales de los 30's los únicos edificios construidos eran este observatorio, el Club Campestre o Country Club y pocas residencias de los tapatíos que buscaban soledad y silencio. Estaba rodeado de llanos sembrados de maíz, donde sólo se vislumbraba la carretera Panamericana, la México-Guadalajara y la de Barra de Navidad-Guadalajara; el único medio de transporte que llegaba hasta ese "apartado lugar", era un tranvía que era casi exclusivo para el servicio de los socios del club.

Los temblores de septiembre de 1985, provocaron que algunas columnas sufrieran cuarteaduras y se consideró de alto riesgo mantenerlas de esa manera; así que se le dio paso a fortificar el edificio y también se le construyó un entresuelo para aprovechar al máximo el espacio de las oficinas y despachos. En este tiempo, prácticamente la mancha urbana se tragó a este instituto y es difícil observar las estrellas, porque la gran contaminación del aire, las luces artificiales, etc., no son propicias para la investigación sideral. Por este problema, la observación de cielo la llevan al cabo con telescopios portátiles, que sitúan a las afueras de Guadalajara.

Conclusiones

En base a estos edificios análogos se llegó a la conclusión de que debido al crecimiento descomunal de las poblaciones en el mundo, la mejor ubicación de un centro de este tipo será en un lugar en el cual el crecimiento poblacional y por consiguiente arquitectónico sea un poco más controlado, tal es el caso del cerro del Ajusco además de contar con los elementos que le den carácter dentro del mismo conjunto para un mejor funcionamiento de un instituto de estas características.

AUDITORIO

AREA	METROS CUADRADOS	DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS
VESTÍBULO	300.00	Es el área de flujo de entrada y salida del edificio y también es el primer punto de encuentro de personas y grupos, esta concebida como un área de circulación, así como de espera y reunión
GUARDARROPA	72.11	Deposito y resguardo de objetos personales y materiales que no pueden ser introducidos al edificio o que el usuario desee dejar en custodia
SANITARIOS	67.23	Sanitarios
RECEPCIÓN AL AUDITORIO	43.98	Vestíbulo al auditorio donde se da información de los eventos a realizar así como venta de boletos de estos mismos
AUDITORIO	480.00	Espacio en el que se darán conferencias tanto para la capacitación del personal docente, investigadores y se darán platicas a los visitantes
CIRCULACIONES	150.00	Circulaciones
CUARTO DE AUDIO VIDEO	19.13	Es el lugar donde se lleva a cabo la labor de proyección y de sonorización a las conferencias
ZONA PREPARACIÓN	50.67	Espacio en el que el personal asignado a las conferencias prepara sus temas y discursos previo a la conferencia
BODEGA	17.34	Área de guarda
AREA TOTAL DE METROS CUADRADOS AUDITORIO	1200.45	



TORRE DE OBSERVACIONES

AREA	METROS CUADRADOS	DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS
RECEPCION A TORRE DE OBSERVACIONES	19.08	Es el área de flujo de entrada y salida del edificio y también es el primer punto de encuentro de personas y grupos, esta concebida como un área de circulación, así como de espera y reunión
CAFETERIA - BAR	113.87	Servicio de alimentos rápido debido a las jornadas de trabajo en este espacio
LABORATORIO TORRE DE OBSERVACIONES	251.51	El objetivo de este espacio es brindar la información meteorológica requerida realizando los pronósticos y vigilancia prestando servicio las 24 hrs.
AREA DE ESPERA	27.47	Área de espera de personal ya que el acceso al laboratorio es restringido
ADMINISTRACION	31.64	Lleva el manejo y control de recursos financieros y humanos del área
SANITARIOS	51.20	Sanitarios
CIRCULACIONES	90.00	Circulaciones

AREA TOTAL DE METROS CUADRADOS
TORRE DE OBSERVACIONES

584.77



ESCUELA (DOCENCIA)

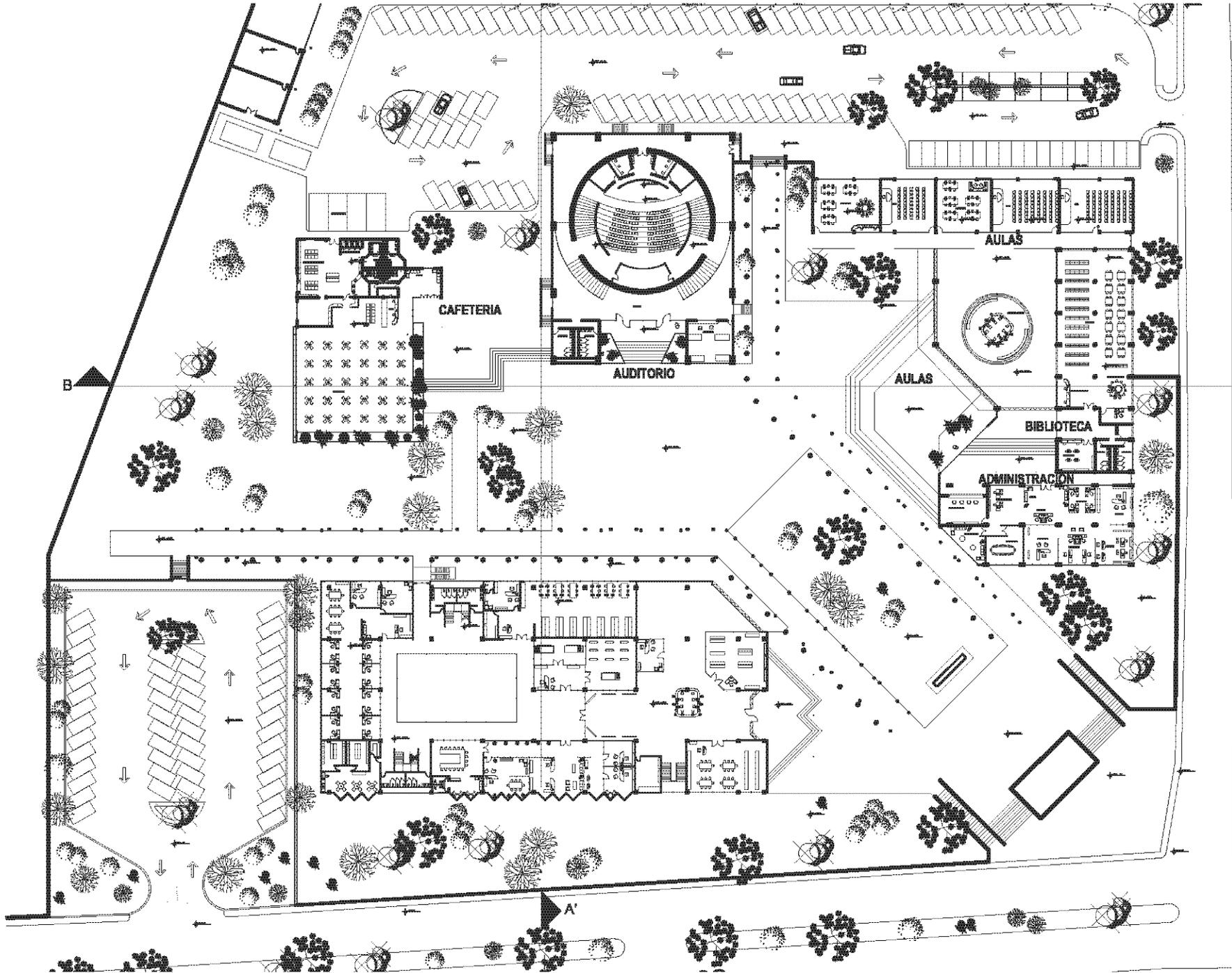
AREA	METROS CUADRADOS	DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS
VESTÍBULO	530.00	Es el área de flujo de entrada y salida del edificio, dentro de el se encuentra un modulo de recepción e informes ,este espacio funciona como plaza de distribución
BIBLIOTECA	500.00	En este espacio se cuenta con material de referencia e investigación así como áreas de lectura y venta / consulta de las publicaciones producidas por el meteorológico
AULAS (2)	210.10	Es el lugar destinado a impartir cursos y talleres, a educadores formales y no formales, así como a niños y a jóvenes para concientizar de las funciones del meteorológico
LABORATORIO (2)	270.50	Espacio a utilizar para realizar practicas y demostraciones experimentales relacionadas con las funciones del meteorológico
ADMINISTRACION	750.15	Espacio dedicado al control de los recursos financieros, humanos ,tramites escolares, materiales destinados a esta área del meteorológico
SANITARIOS	36.00	Sanitarios
CIRCULACIONES	100.00	Circulaciones

AREA TOTAL DE METROS
CUADRADOS ESCUELA

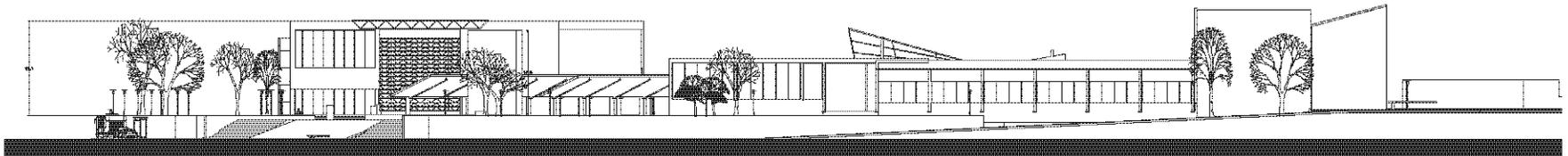
2396.75



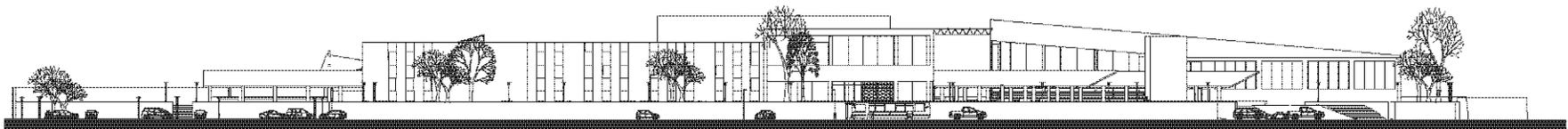
Esta serie de planos se utilizara para la descripción arquitectónica del proyecto partiendo de planos del conjunto hacia los edificios específicos de este documento los cuales son el auditorio, la torre de observaciones y el área de docencia correspondientes al Servicio Meteorológico Nacional, incluyendo sus cortes ,fachadas, isométricos, modelos tridimensionales ,isométricos, planos de albañilería y de acabados de cada uno de ellos.



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN OMBRO A TLATEPECO SN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPÁN	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO MEDINA GONZÁLEZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MARQUEL, TONY RICHARDELLO	PLANTA ARCHITECTÓNICA DE CONSTRUCCIÓN ESCALA 1:1000	No. DE PLANO A1
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL.	ALUMNO BOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.		

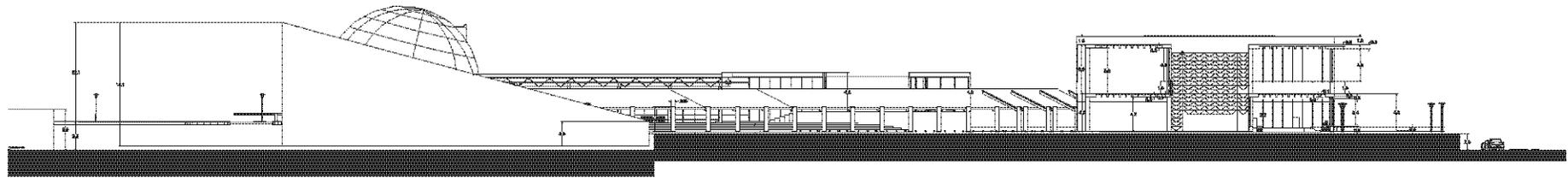


FACHADA ORIENTE

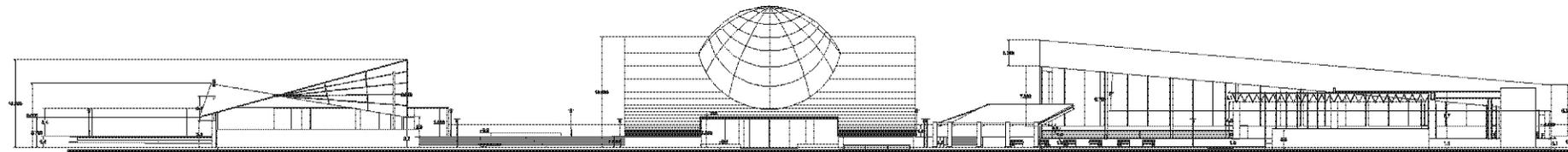


FACHADA SUR

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO 89 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERGALAZMARR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	FACHADAS DE COLANTO ESCALA 1:1000 	No. DE PLANO A2
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL			

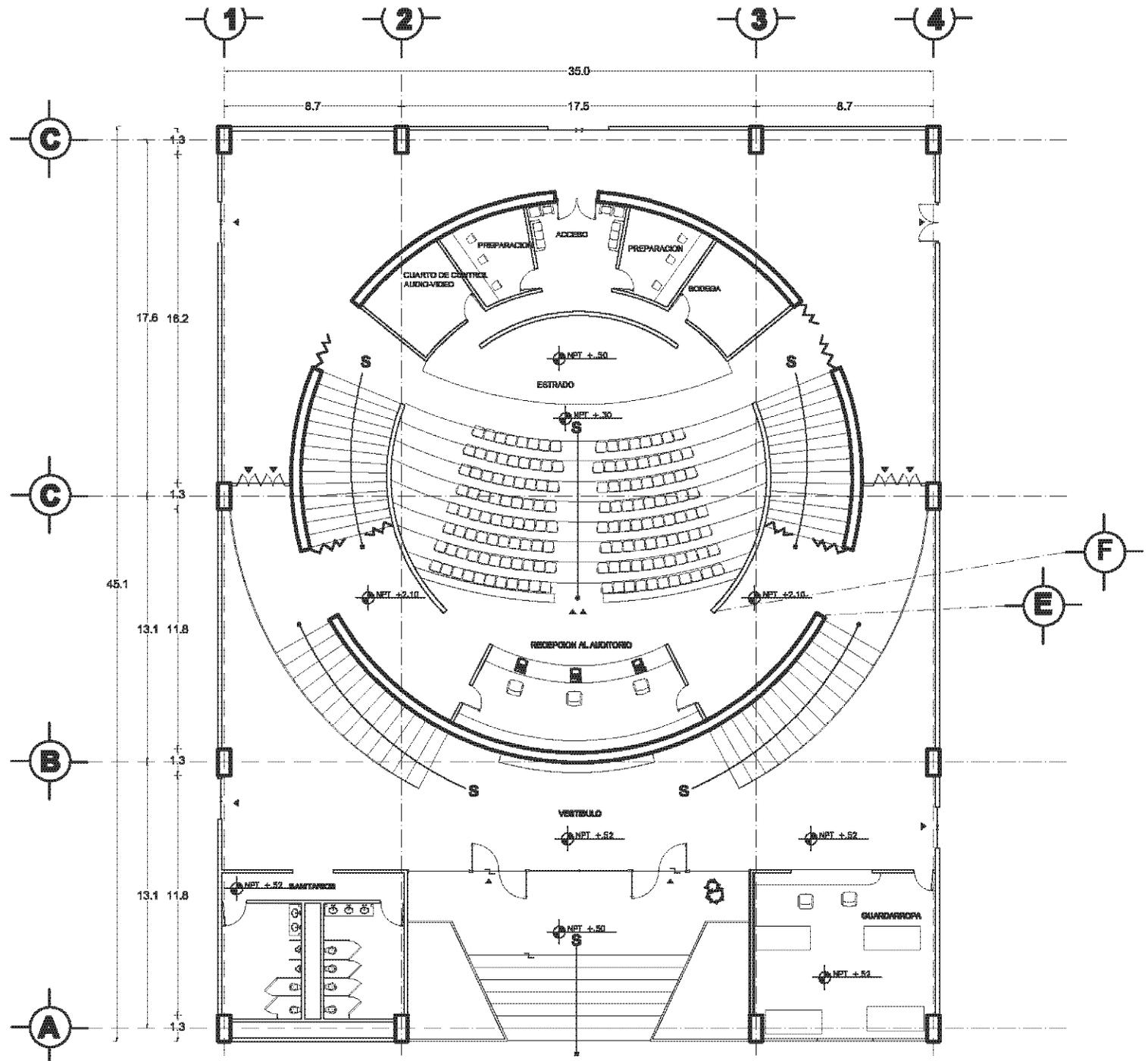


CORTE A-A'

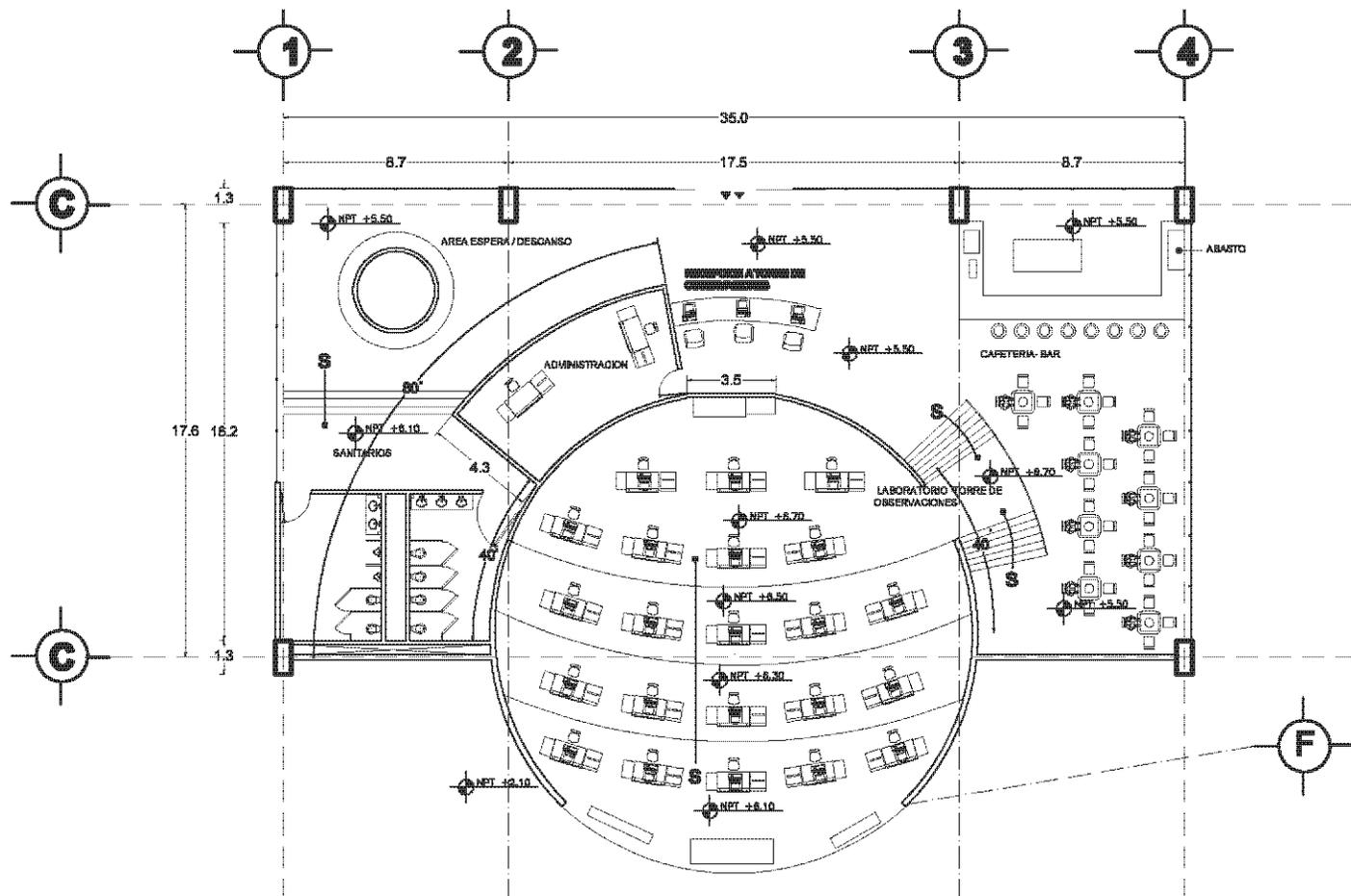


CORTE B-B'

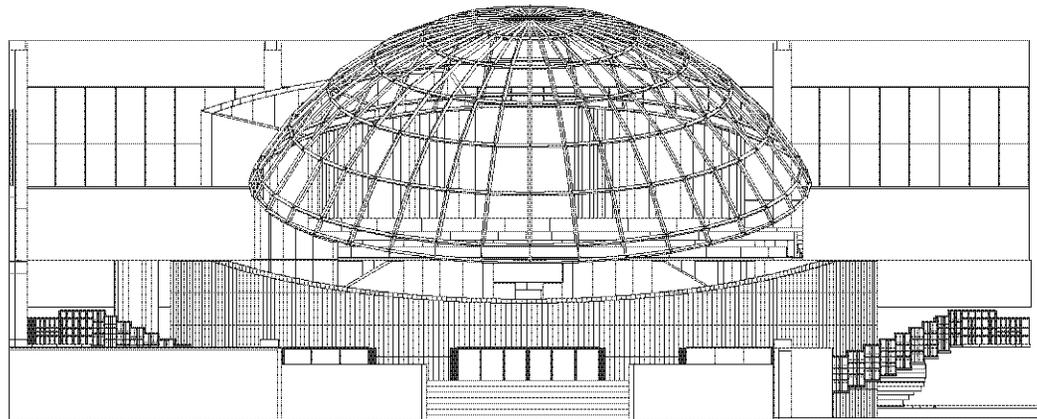
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>UNAM</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLATEXCO 68 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM</p>	<p>ASISTENTE</p> <p>ARQ. ANTONIO BERGALAZMARR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZALEZ</p>	<p>CONTIENE DE CONJUNTO</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA</p> <p>1:1000</p>	<p>NOTA</p> 



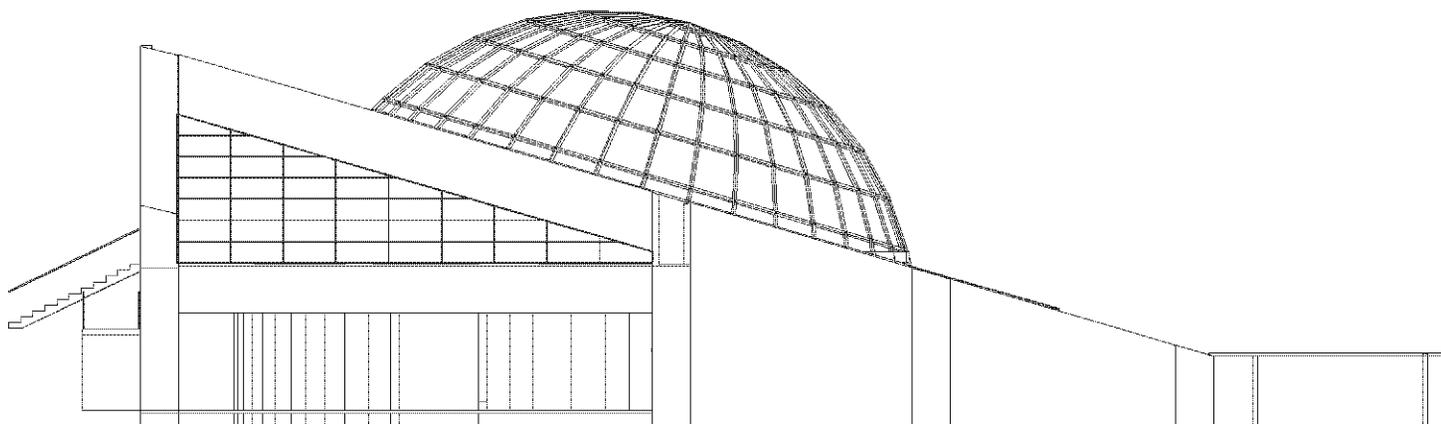
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p>	<p>DIRECCION CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ</p>	<p>PLANA ARCHITECTURA ASSOCIATED</p>	<p>No. DE PLANO</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 3000</p>	<p>NOTA</p> 	<p>A4</p>



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGIA PLANTEL AJUSCO	DIRECCION	CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASISTENTE	ARQ. ANTONIO BERRAZA RAMIREZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JESUS RAMIREZ TORRES CASIELLO	PLANTA ARQUITECTONICA TORRE DE OBSERVACIONES	NO. DE PLANO
		PROPIETARIO	SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO	GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1:500  NOTICIA	A5

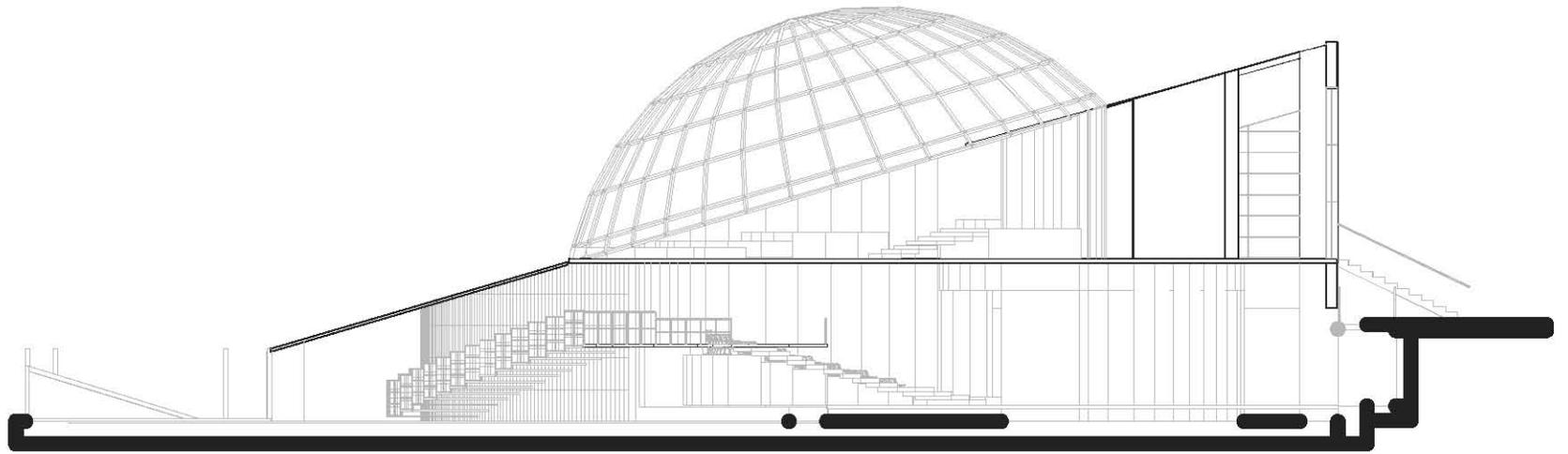


**FACHADAS AUDITORIO - TORRE DE OBSERVACIONES
FACHADA FRONTAL**

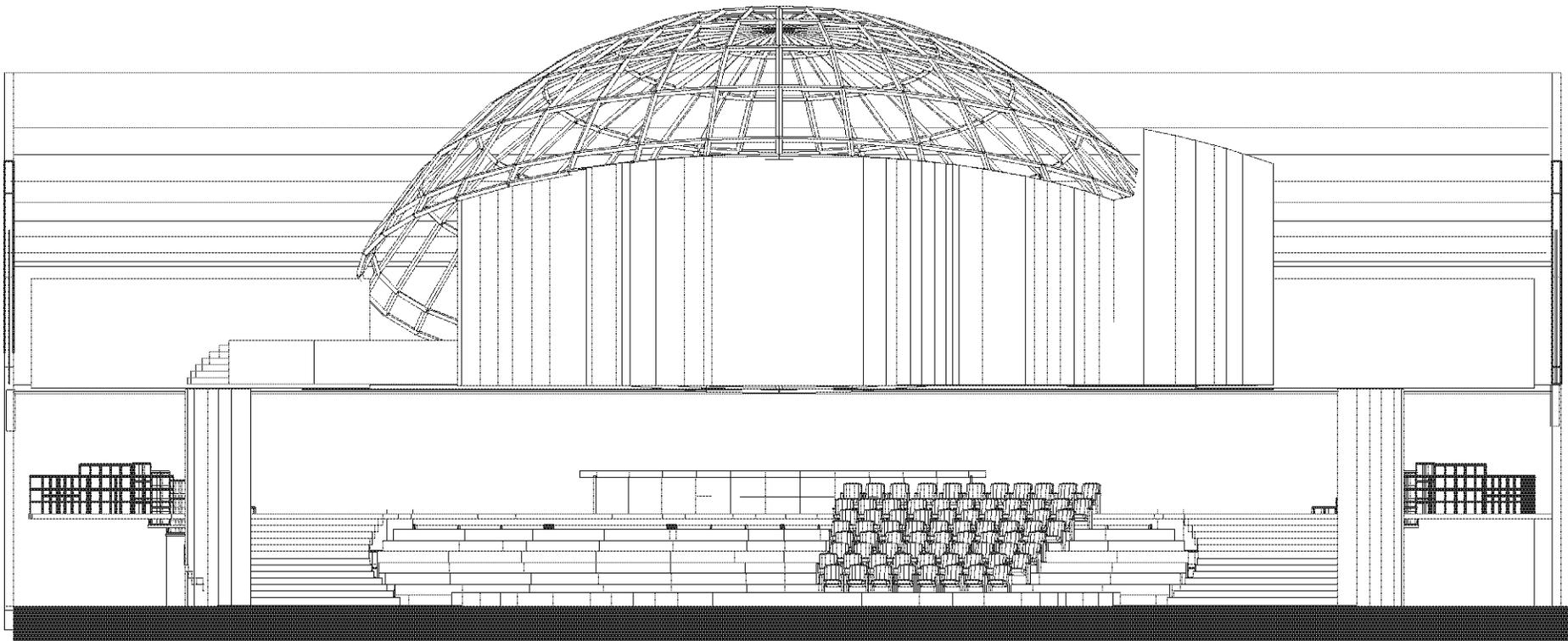


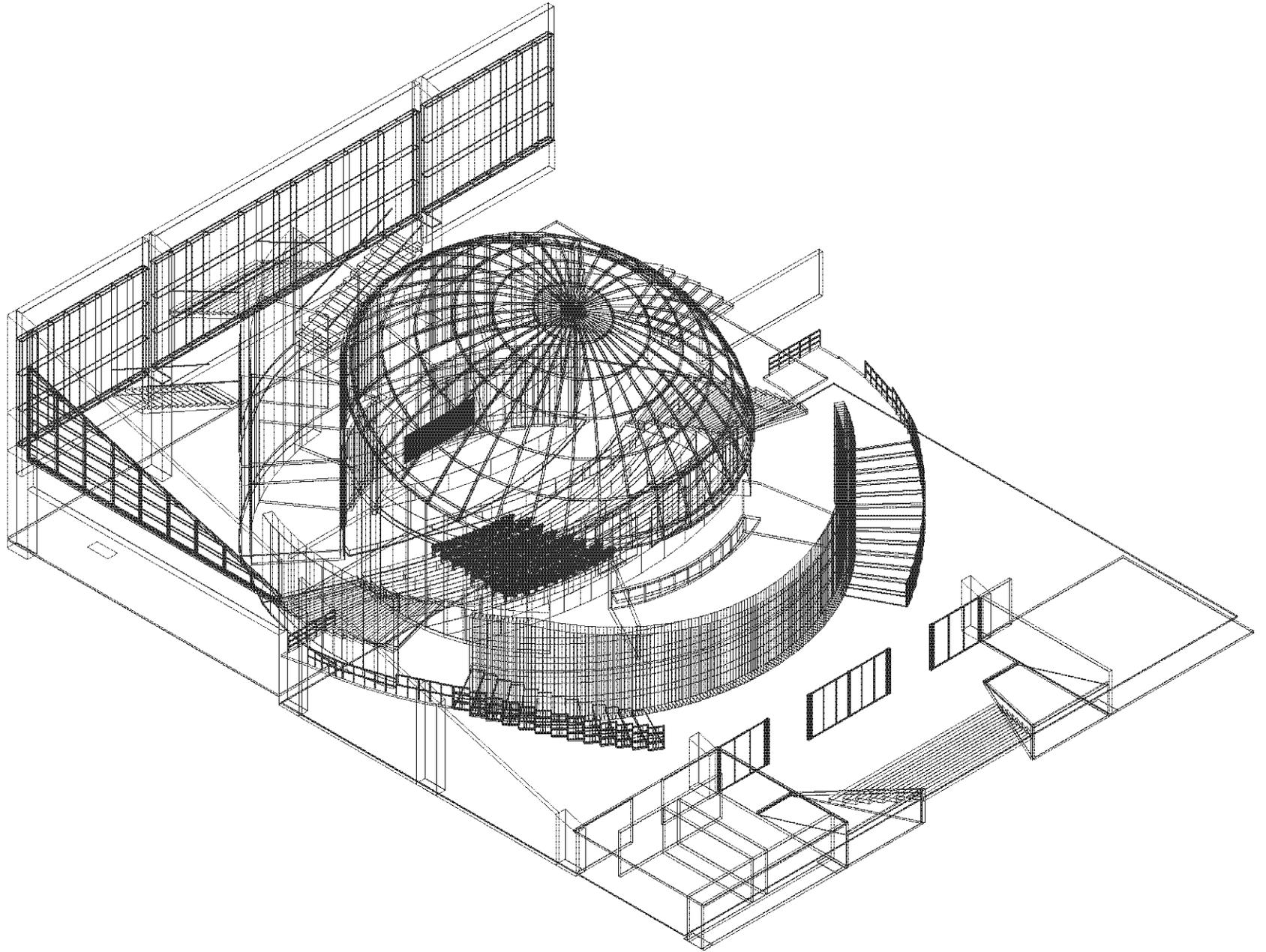
**FACHADAS AUDITORIO - TORRE DE OBSERVACIONES
LATERAL**

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERGUAZAMBA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES CRUZILLO	FACHADAS AUDITORIO TORRE DE OBSERVACIONES ESCALA 1:500 	No. DE PLANO A6
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO		

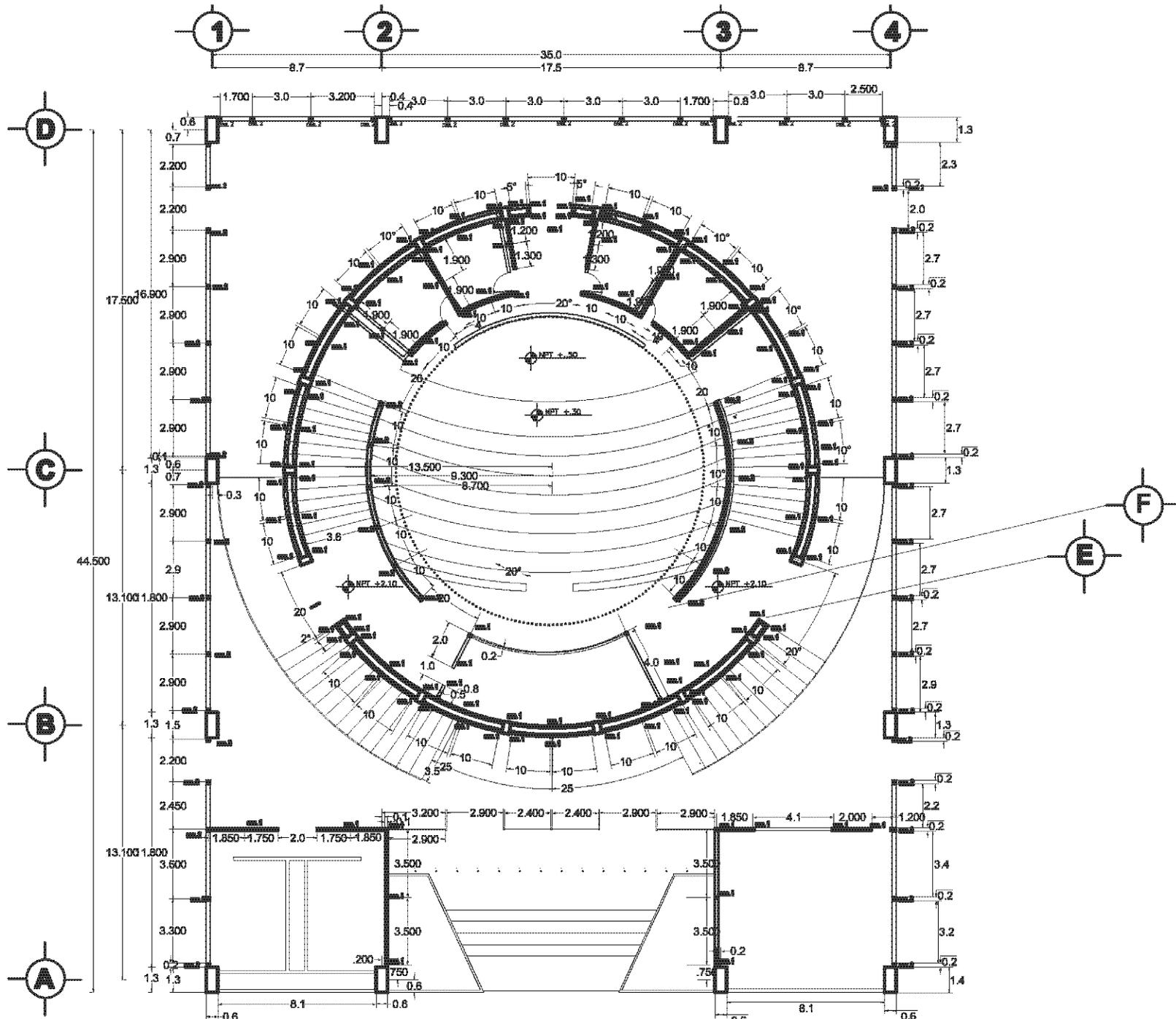


 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLAPEYCO SIN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL. TLALPAM	ASESORES ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO	CORTE ARQUITECTÓNICO AJUSTADO ESCALA SIN ESCALA	No. DE PLANO A7
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.	NORTE 		

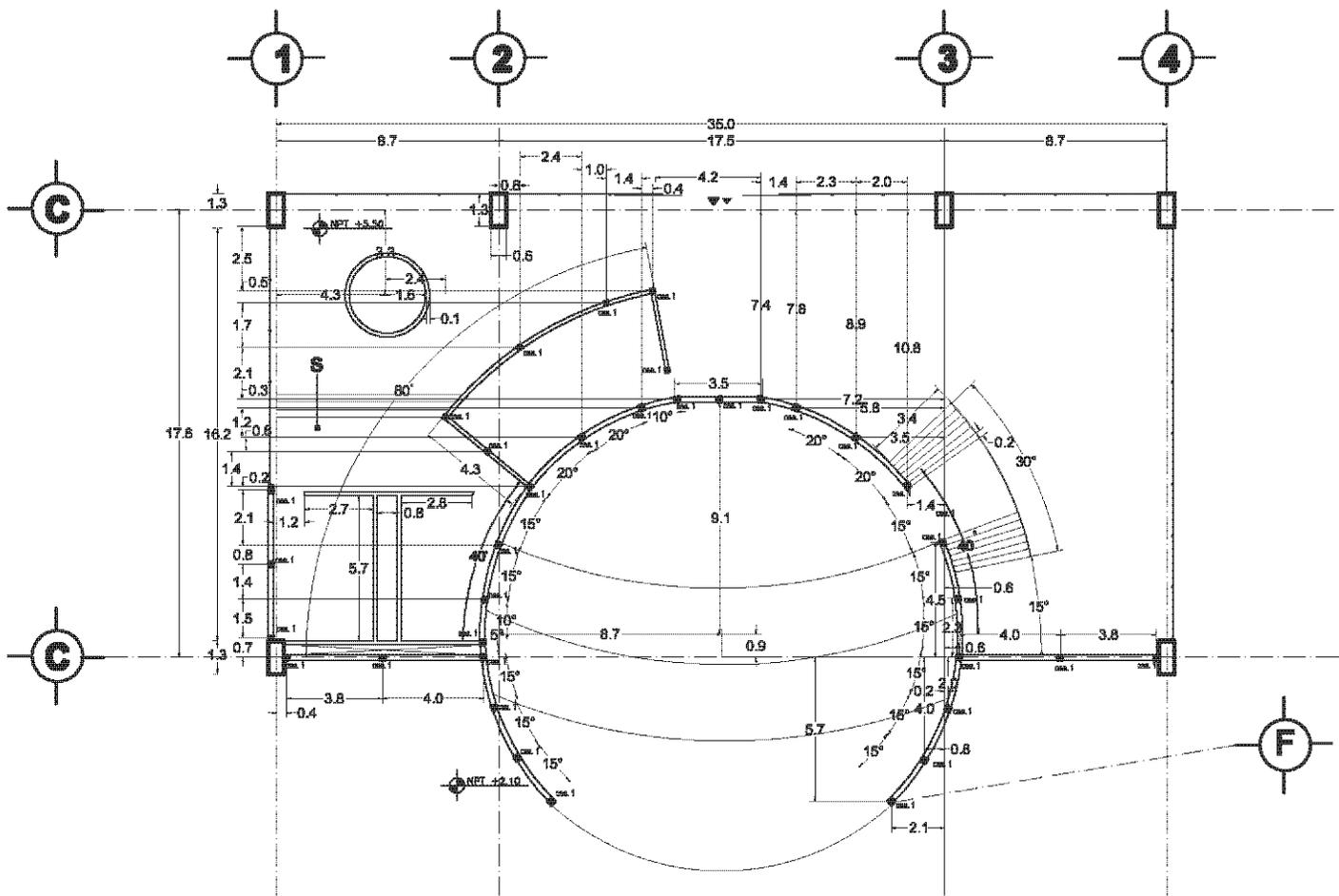




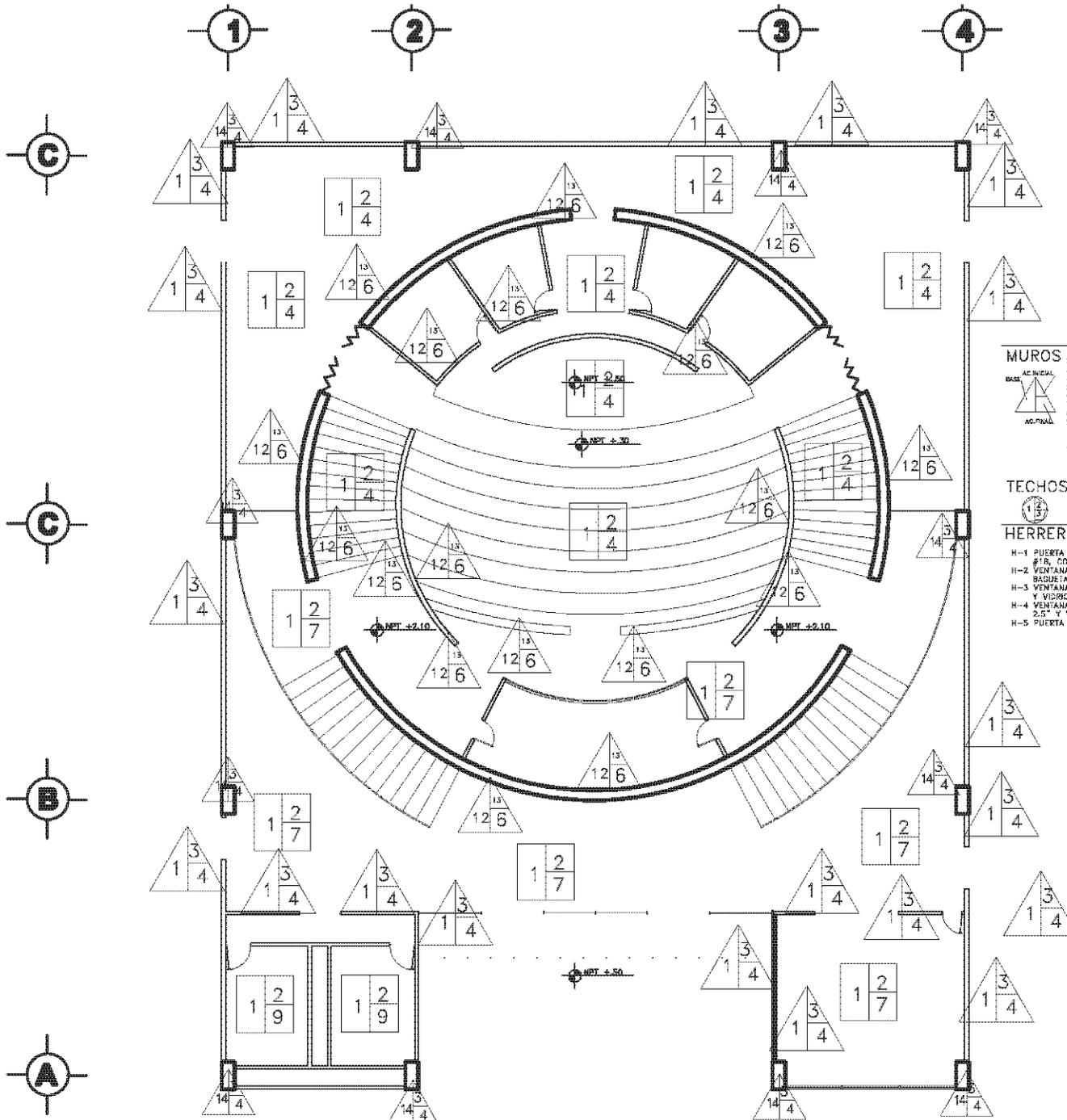
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>UNAM</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASESORIA</p> <p>ARQ. ANTONIO BERGALAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OLIVELLO</p>	<p>ISOMETRICO</p>	<p>No. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA</p> <p>CON ESCALA</p>	



 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPEC EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL Tlalpam</p>	<p>ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRISOLLO</p>	<p>PLANO DE ALBAÑILERÍA ARQUITECTÓNICO</p>	<p>Nº. DE PLANO A10</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 200</p>	

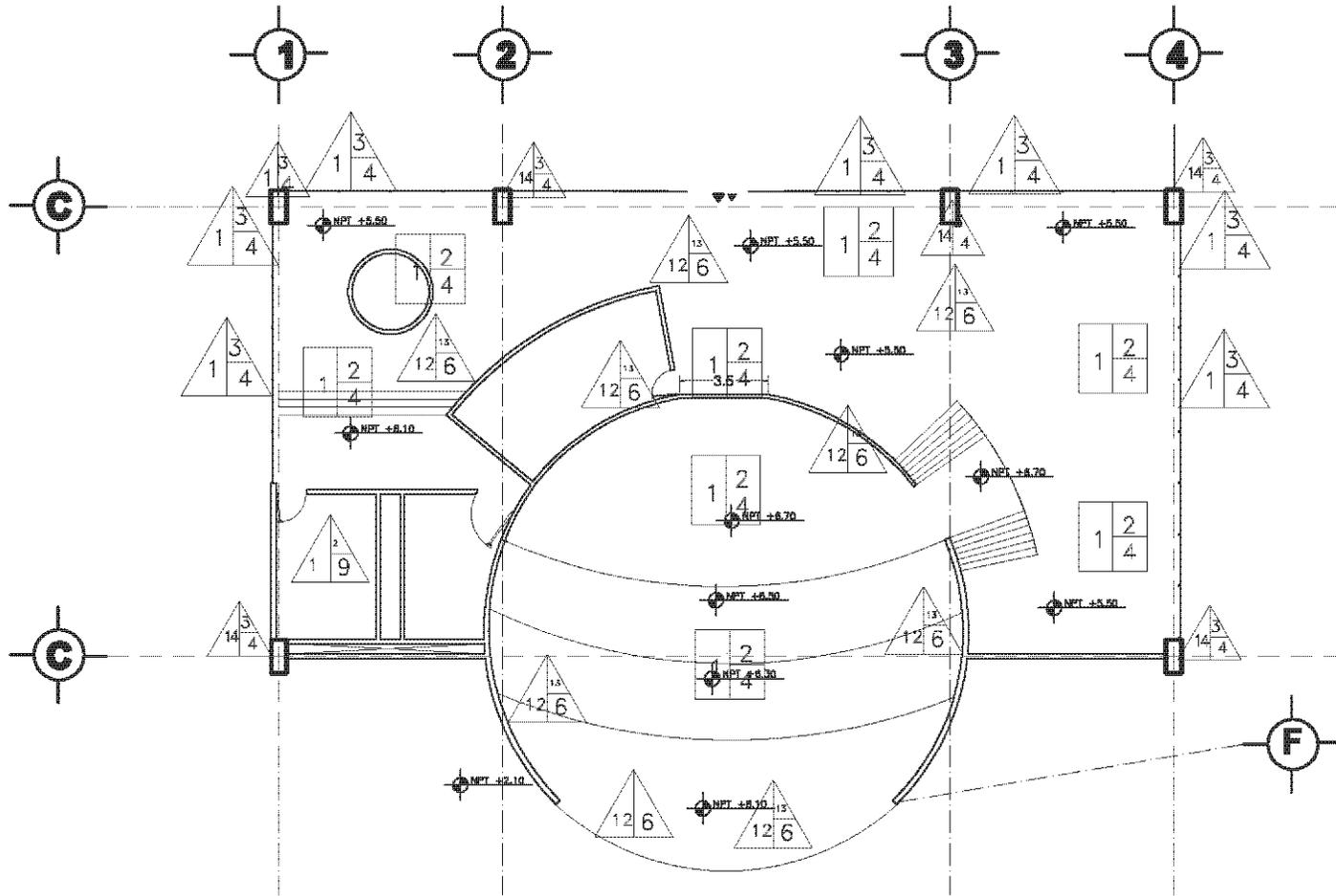


 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLAPAH</p>	<p>ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERRAZA RAMIREZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZALEZ</p>	<p>PLANO DE CONSTRUCCIÓN CONDICIONES</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 200</p>	<p>NOTA </p>	<p>A11</p>



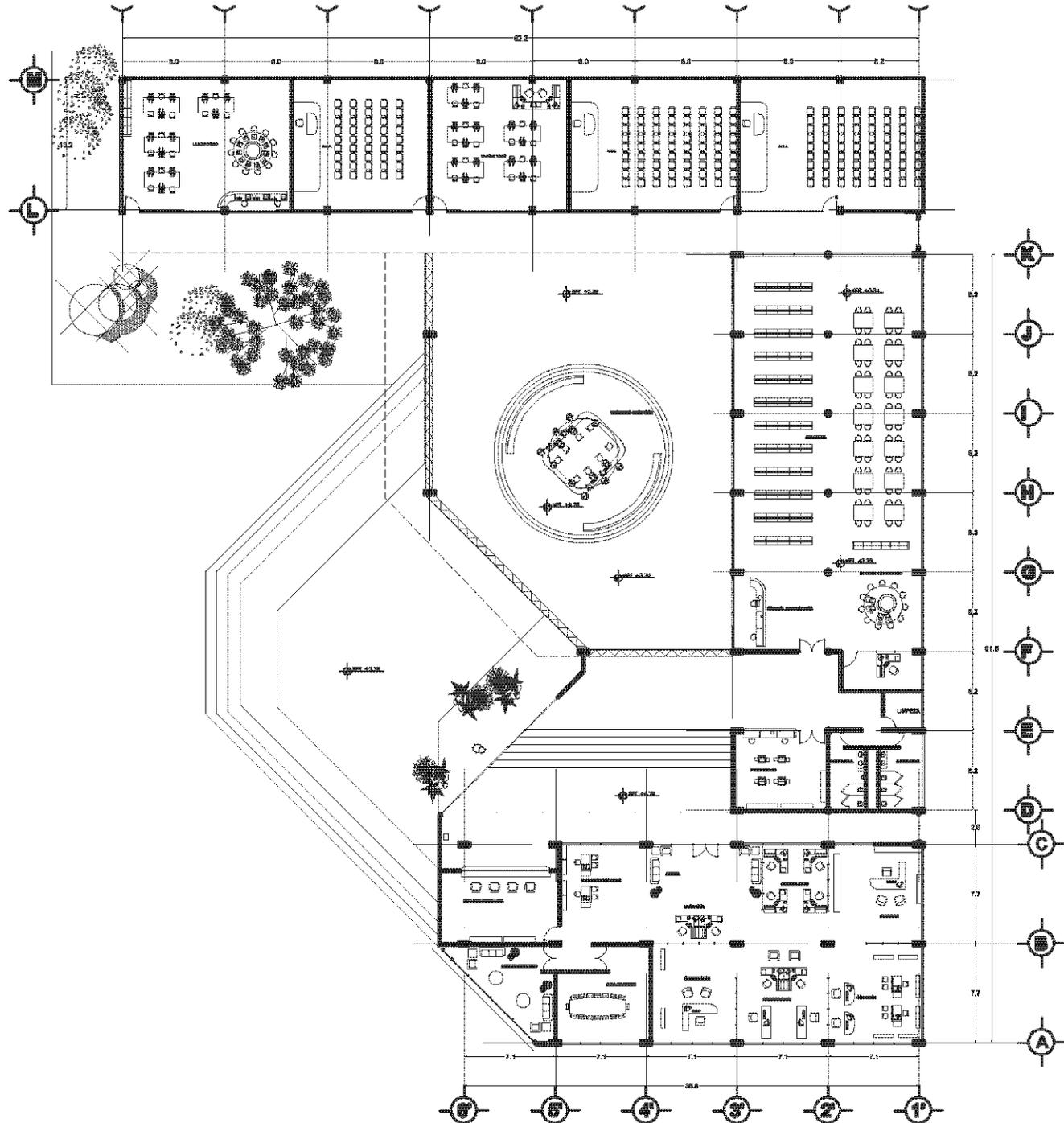
SIMBOLOGIA ACABADOS

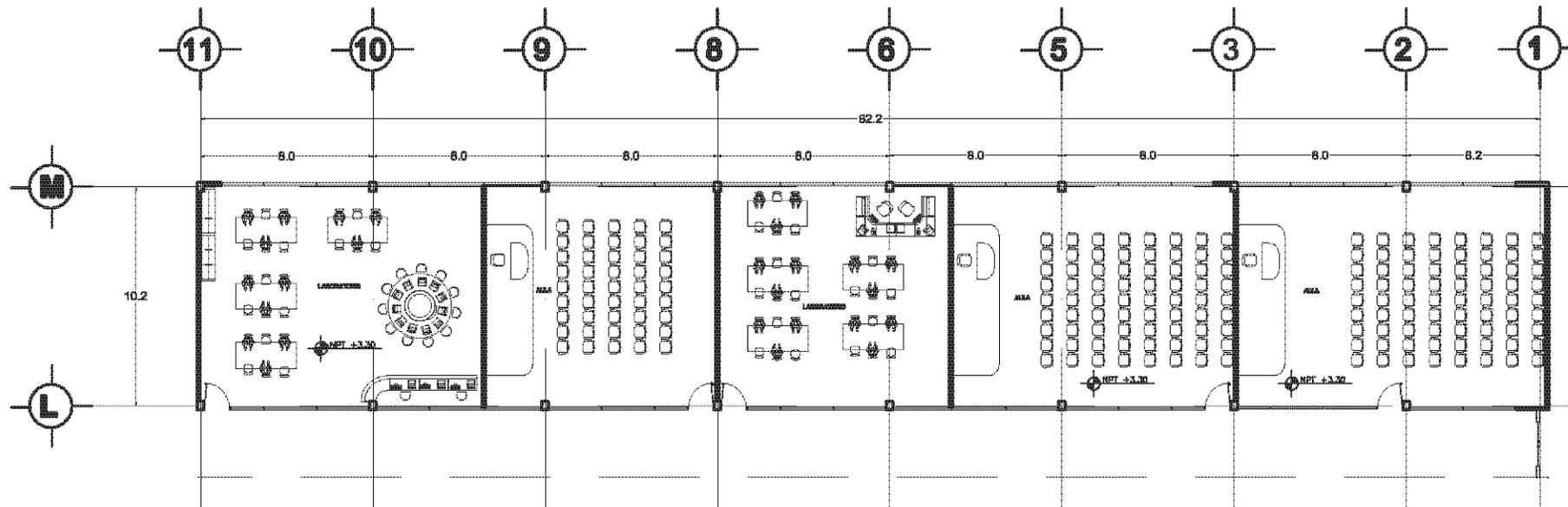
- MUROS**
- 1.- MURO DE TABIQUE ROJO
 - 2.- ACABADO APARENTE
 - 3.- APILADO FINO
 - 4.- PINTURA VINILICA
 - 5.- PINTURA ESMALTE
 - 6.- APILADO CON PASTA BAYADA
 - 7.- AZULEJO DE PRIMERA DE 30 x 30
 - 8.- BELLADOR 1/2 BARNIZ
 - 9.- APILADO DE YESO
 - 10.- APILADO REPELLADO
 - 11.- AZULEJO
 - 12.- PASTA DE LANA DE ROCA TIPO ROCKWOL 800-30 mm
 - 13.- 2 PLACAS DE CARTON-YESO 125 x 125 mm
 - 14.- COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.
 - 15.- CEMENTO PULIDO.
- TECHOS**
- 1.- LOSA DE CONCRETO
 - 2.- FIRME DE MORTERO
 - 3.- TEJA DE BARRO
 - 4.- ENLADRILLO Y LECHADEADO
- HERRERIA**
- H-1 PUERTA DE HERRERIA TUBULAR DE LAMINA #18, CON BARRIETA Y VIDRIO DE 6mm.
 - H-2 VENTANAS DE HERRERIA TUBULAR CON BARRIETA Y VIDRIO DE 6mm.
 - H-3 VENTANAS DE ALUMINIO BLANCO DE 2.5" Y VIDRIO DE 6mm.
 - H-4 VENTANAS DE ALUMINIO DURANDIS DE 2.5" Y VIDRIO DE 6 mm.
 - H-5 PUERTA DE ALUMINIO.
- PISOS**
- 1.- LOSA DE CONCRETO
 - 2.- FIRME DE CEMENTO
 - 3.- ALFOMBRA CON BAJO ALFOMBRA
 - 4.- AZULEJO ANTIDERRAPANTE
 - 5.- RELLENO TEPETATE
 - 6.- RELLENO TEPETATE
 - 7.- PASTA DE LANA DE ROCA TIPO ROCKWOL 800-30 mm
 - 8.- LECHADEADO Y PULIDO
 - 9.- LOSA DE CONCRETO DE 30 CM DE GROSOR
 - 10.- CEMENTO PULIDO.
 - 11.- PASTO
 - 12.- PASTA DE LANA DE ROCA TIPO ROCKWOL 220-20 mm
- PLAFON**
- 1.- LOSA DE CONCRETO
 - 2.- APILADO DE YESO
 - 3.- APILADO FINO
 - 4.- PINTURA VINILICA
 - 5.- PINTURA ESMALTE
 - 6.- TISO, RUSTICO
- PUERTAS**
- P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 36 x 36 cm, FORRADA CON DUELA DE MADERA DE 10 cm.
 - P-2 PUERTA DE TAMBOR, DE TRIPLAY DE FINO DE 6 mm, CON TINTA Y BARNIZ.



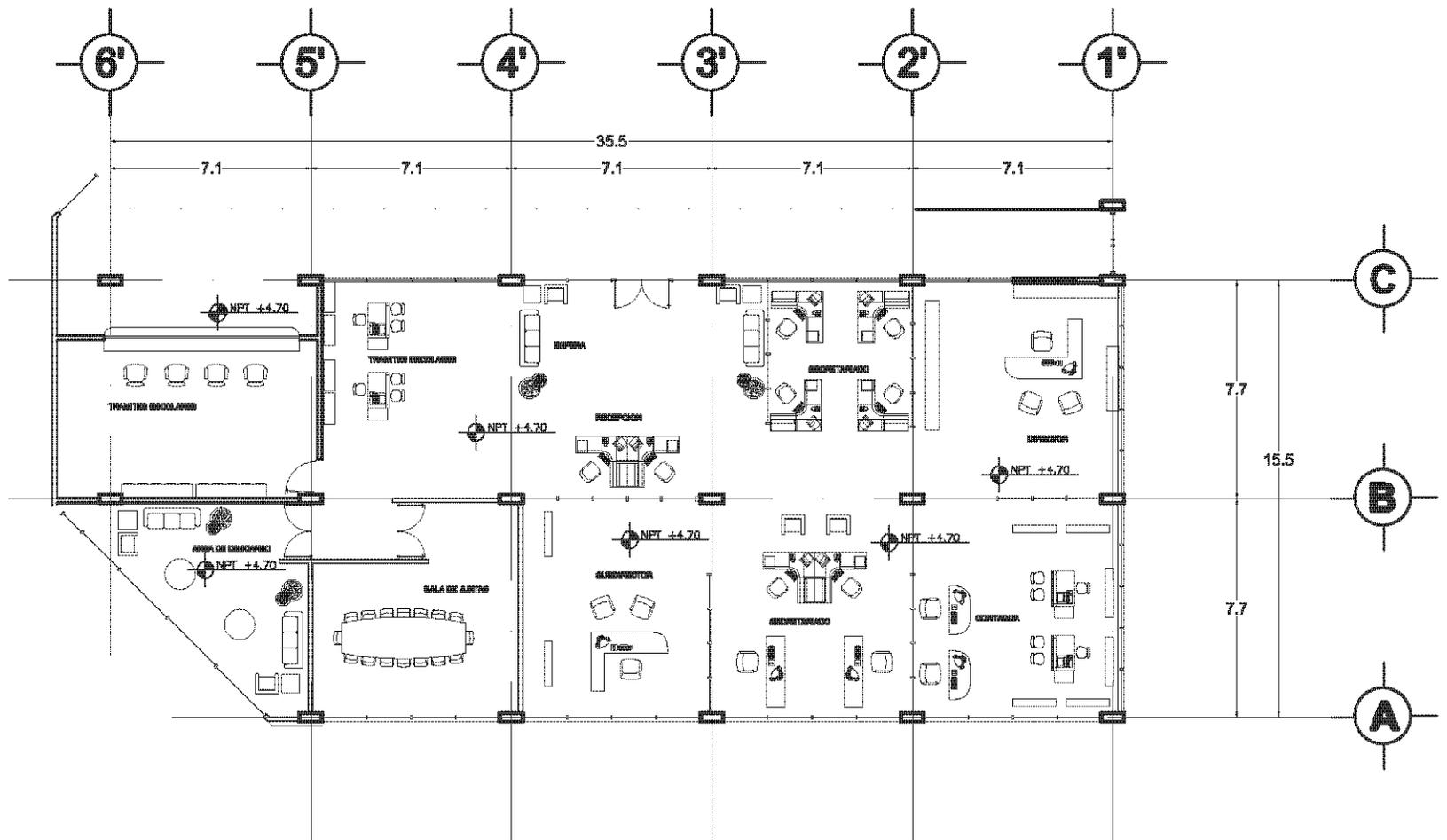
SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS	1.- MURO DE TABIQUE ROJO 2.- ACABADO APARENTE 3.- APLANADO FINO 4.- PINTURA VINILICA 5.- PINTURA ESMALE 6.- APLANADO CON PASTA BAYADA 7.- AZULEJO DE PRIMERA DE 30 x 30 8.- SELLADOR y/o BARNIZ 9.- APLANADO DE YESO 10.- APLANADO REPELLADO 11.- AZULEJO 12.- PAVEL DE LANA DE ROCA TIPO ROCKWOL 225-33 13.- PAVEL DE CARBON-TEJO 700 DE 15 cm. 14.- COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. 15.- CEMENTO PULIDO.	PISOS 1.- LOSA DE CONCRETO 2.- FIRME DE CEMENTO 3.- PULIDO DE CEMENTO 4.- ALFOMBRA CON BAJO ALFOMBRA 5.- AZULEJO ANTIDERRAPANTE 6.- RELLENO TEPETATE 7.- PAVEL DE LANA DE ROCA TIPO ROCKWOL 225-33 8.- PAVEL DE CARBON-TEJO 700 DE 15 cm. 9.- PAVEL DE CEMENTO 10.- PAVEL DE CEMENTO 11.- PASTO
TECHOS	1.- LOSA DE CONCRETO 2.- FIRME DE MORTERO 3.- TEJA DE BARRO 4.- ENLAZADO Y LECHADADO	PLAFON 1.- LOSA DE CONCRETO 2.- APLANADO DE YESO 3.- PINTURA VINILICA 4.- PINTURA ESMALE 5.- PINTURA VINILICA 6.- TIRU, RUSTICO
HERRERIA	H-1 PUERTA DE HERRERIA TUBULAR DE LAMINA #19, CON BAGUETA Y VIDRIO DE 8mm. H-2 VENTANAS DE HERRERIA TUBULAR CON BAGUETA Y VIDRIO DE 8mm. H-3 VENTANAS DE ALUMINIO DURANODIC DE 2.5" Y VIDRIO DE 6mm. H-4 VENTANAS DE ALUMINIO DURANODIC DE 2.5" Y VIDRIO DE 8 mm. H-5 PUERTA DE ALUMINIO.	PUERTAS P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 38 x 38 cm, FORRADA CON DUELA DE MADERA DE 15 cm. P-2 PUERTA DE TAMBORE, DE TRIPLAY DE PINO DE 6 mm, CON TINTA Y BARNIZ.

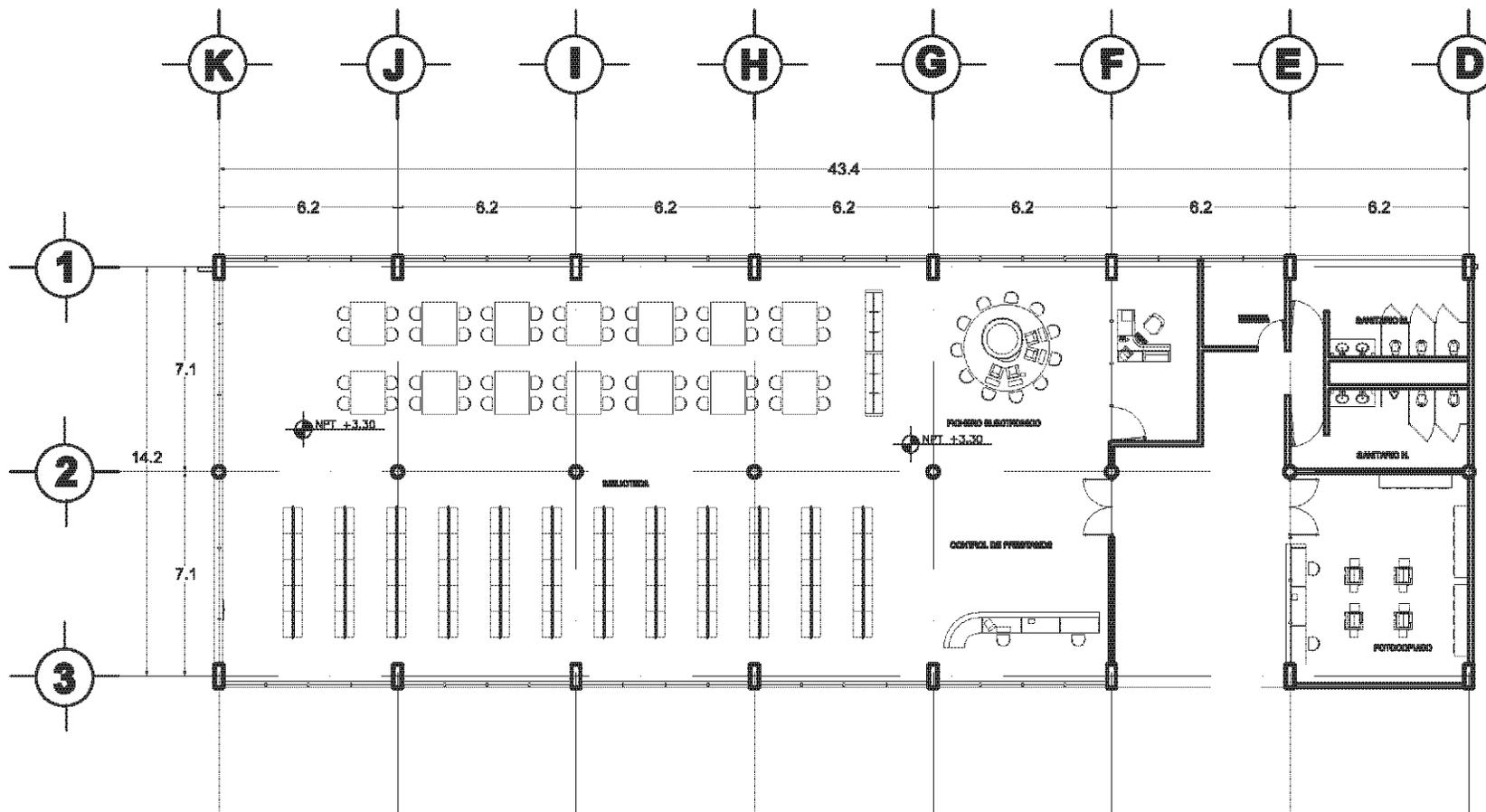




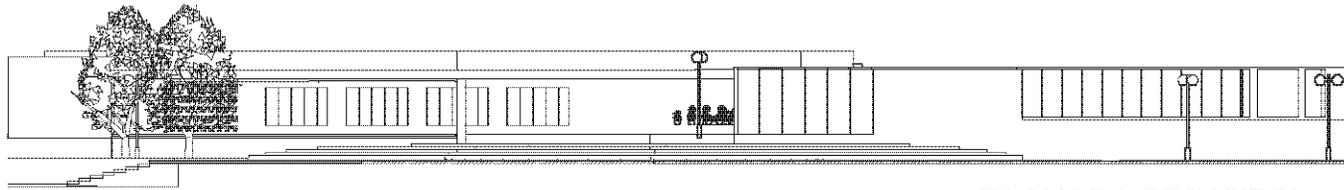
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERRAZA RAMIREZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES OSIELLO	PLANTA ARQUITECTÓNICA AJUSCO	Nº. DE PLANO
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1	NOTA 



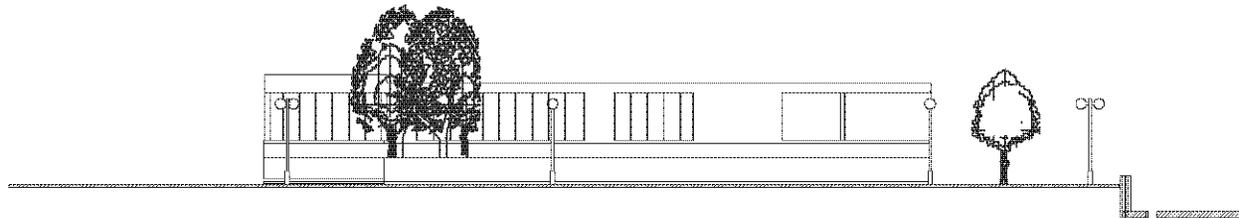
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO BERGALAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES OSIELLO	PLANTA ARQUITECTÓNICA ANEXO ADMINISTRATIVO	No. DE PLANO A19
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 200	NOTA 	



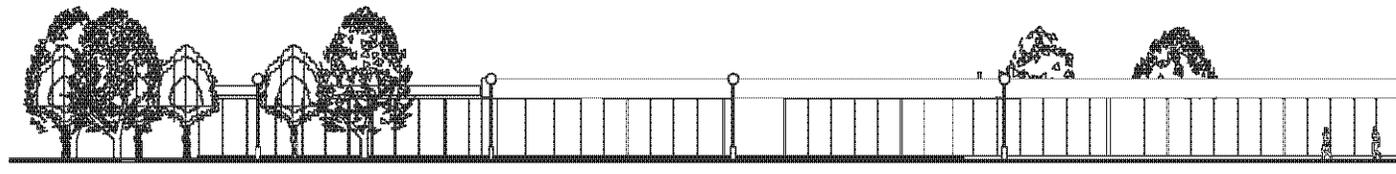
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLAPAH</p>	<p>ASESORIA ARQ. ANTONIO BERGALZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES OSIELLO</p>	<p>PLANTA ARQUITECTÓNICA MILÍMETROS</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>NOTA 1</p>	



FACHADA PRINCIPAL

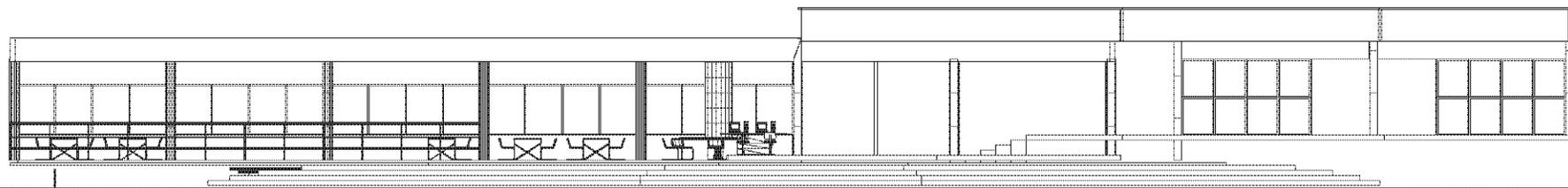


FACHADA LATERAL

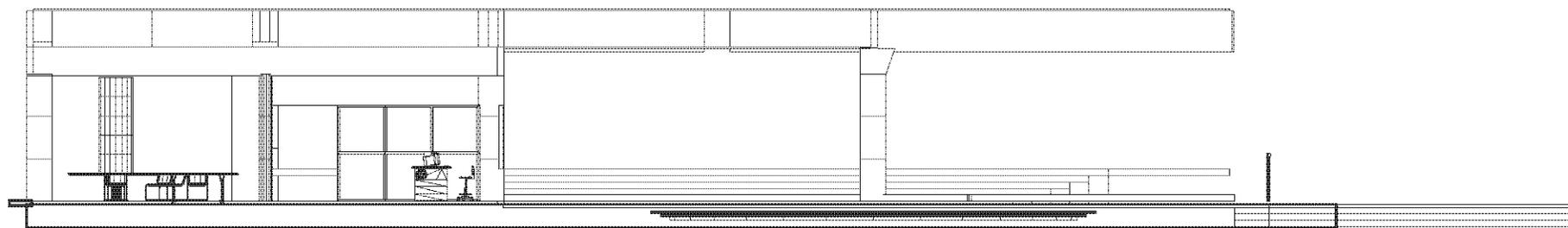


FACHADA POSTERIOR

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLAPENCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRIGARAIN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRECRUBIELLO ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO	FACHADAS ESCUELA ESCALA 1/5000	No. DE PLANO A21

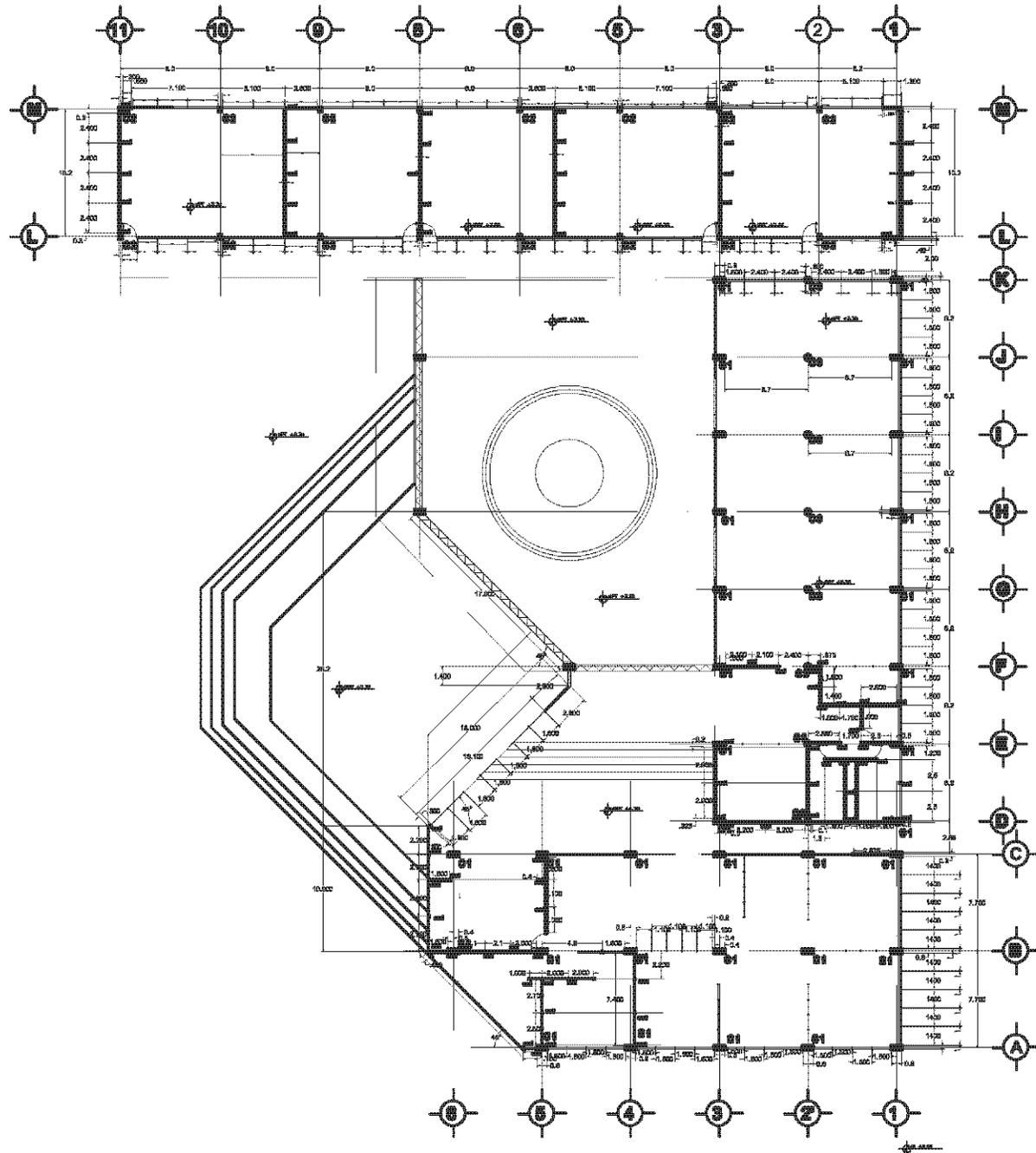


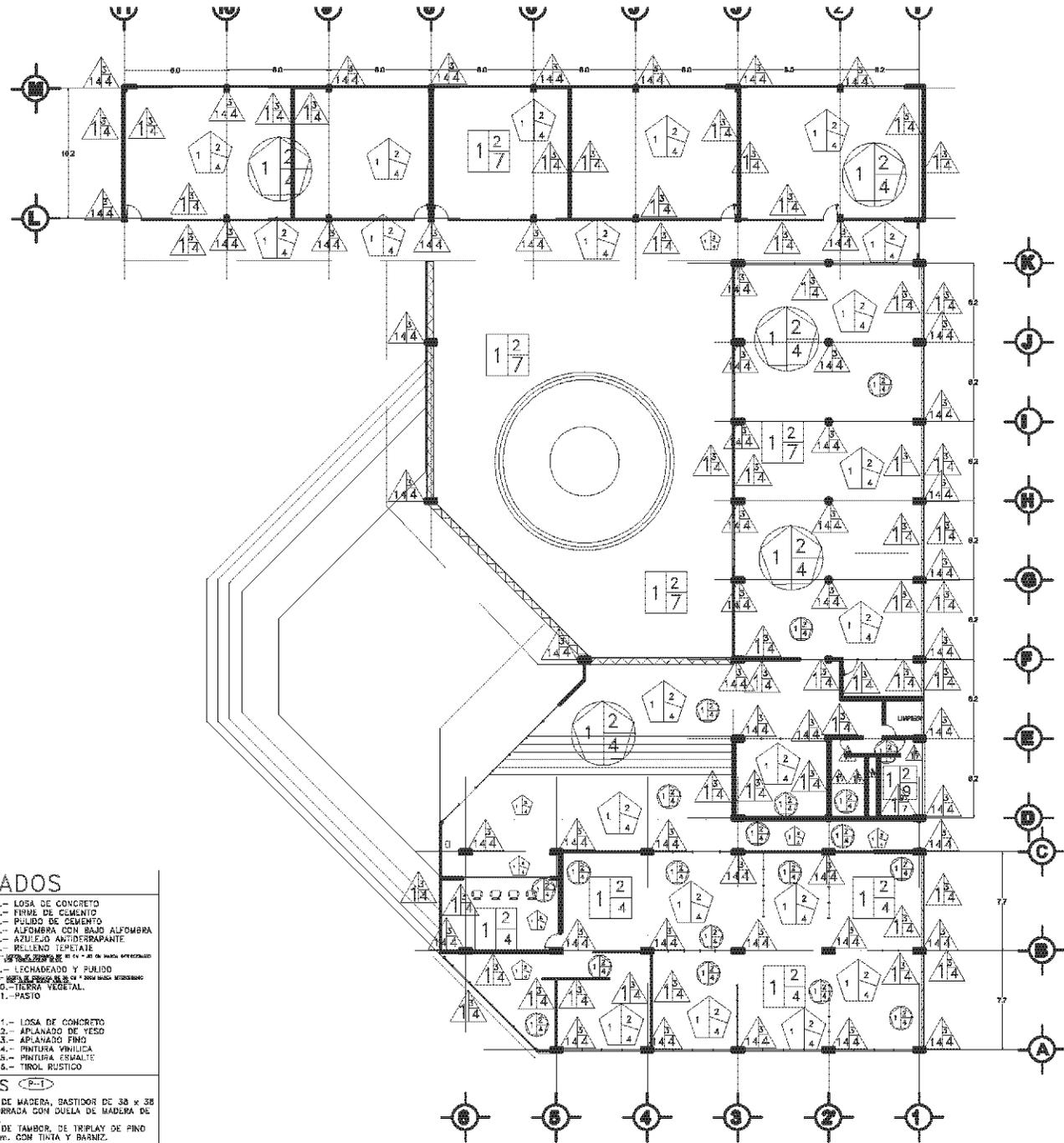
CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASIGNATURA ARQ. ANTONIO BERRAZA ESPINOSA ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	CORREO ELECTRONICO HERRERA	No. DE PLANO A22
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA CON ESCALA	





SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS	PISOS
1.- MURO DE FABRIQUE ROJO 2.- ACABADO APARENTE 3.- APLANADO FINO 4.- PINTURA VINILICA 5.- PINTURA ESALTIC 6.- APLANADO CON PASTA RAYADA 7.- AZULEJO DE PRIMERA DE 30 x 30 8.- SELLADO 1/4 BARILIZ 9.- APLANADO DE YESO 10.- APLANADO REPELLADO 11.- AZULEJO 12.- TIROL PLANCHADO 13.- LECHADADO Y PULIDO 14.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO. 15.- CEMENTO PULIDO.	1.- LOSA DE CONCRETO 2.- FIRME DE CEMENTO 3.- PULIDO DE CEMENTO 4.- ALFOMBA CON BAJO ALFOMBA 5.- AZULEJO ANTIDERRAPANTE 6.- RELLENO TEPETATE 7.- PASTO 8.- LECHADADO Y PULIDO 9.- MOCALE PISO DE 30 x 30 10.- TIERRA VEGETAL. 11.- PASTO
TECHOS	PLAFON
1.- LOSA DE CONCRETO 2.- FIRME DE MORTERO 3.- TEJA DE BARRO 4.- ENLADRILLADO Y LECHADADO	1.- LOSA DE CONCRETO 2.- APLANADO DE YESO 3.- APLANADO FINO 4.- PINTURA VINILICA 5.- PINTURA ESALTIC 6.- TIROL RUSTICO
HERRERIA	PUERTAS
H-1 PUERTA DE HERRERIA TUBULAR DE LAMINA #18, CON BAGUETA Y VIDRIO DE 6mm. H-2 VENTANAS DE HERRERIA TUBULAR CON BAGUETA Y VIDRIO DE 6mm. H-3 VENTANAS DE ALUMINIO BARRANCO DE 2.5" Y VIDRIO DE 6mm. H-4 VENTANAS DE ALUMINIO BARRANCO DE 2.5" Y VIDRIO DE 6 mm. H-5 PUERTA DE ALUMINIO	P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 38 x 38 cm. FORMADA CON OJALA DE MADERA DE 10 cm. P-2 PUERTA DE TAMBOR, DE TRIPLE DE FINO DE 6 mm., CON TIRA Y BASTIC.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER
LUIS BARRAGAN

TEMA
INSTITUTO DE METEOROLOGIA
PLANTEL AJUSCO

DIRECCION
CAMINO A TLATEPEC EN
COL. SANTO TOMAS AJUSCO, DEL TLAXCAL
 PROPIETARIO
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

ARQUITECTO
ARQ. ANTONIO BERRAZARAN
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. JUAN MANUEL TORRECRUBIELA
 ALUMNO
GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO

PLANO DE ACABADOS
 No. DE PLANO
A24
 ESCALA
1 : 1000
 NOTA



MODELO TRIDIMENSIONAL DE INTERIORES AUDITORIO



MODELO TRIDIMENSIONAL DE INTERIORES AUDITORIO

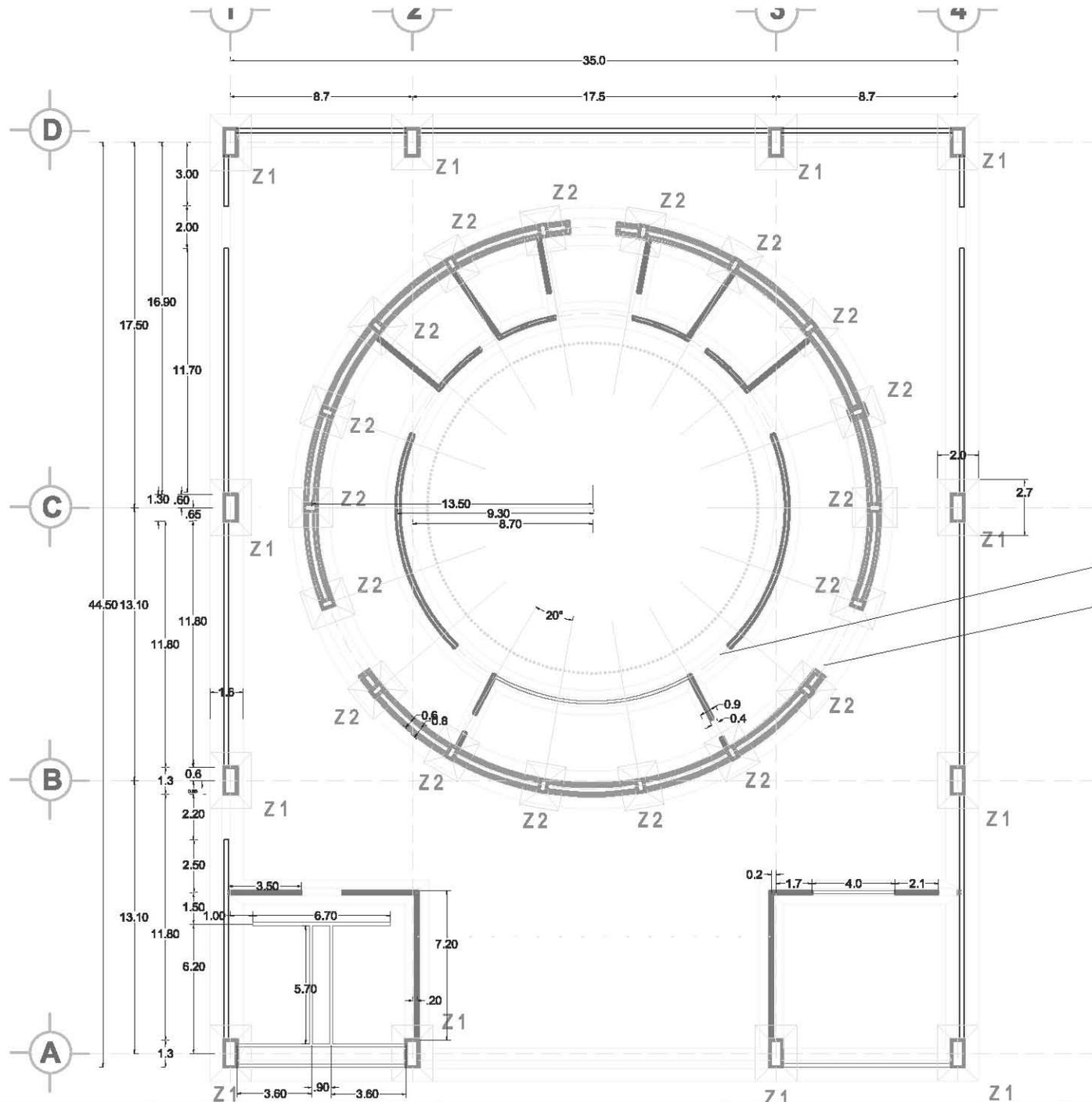


MODELO TRIDIMENSIONAL DE INTERIORES TORRE DE OBSERVACIONES Y PERSPECTIVAS EXTERIORES VOLUMETRICAS

El sistema estructural esta compuesto por losas, trabes, columnas elaboradas de concreto armado formando marcos rígidos, especificando en los planos siguientes sus armados y detalles necesarios para su comprensión.

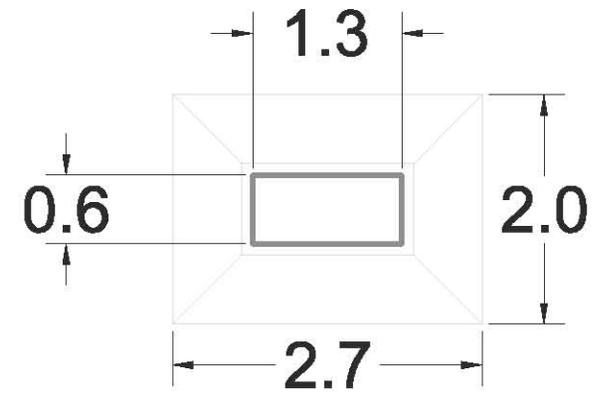
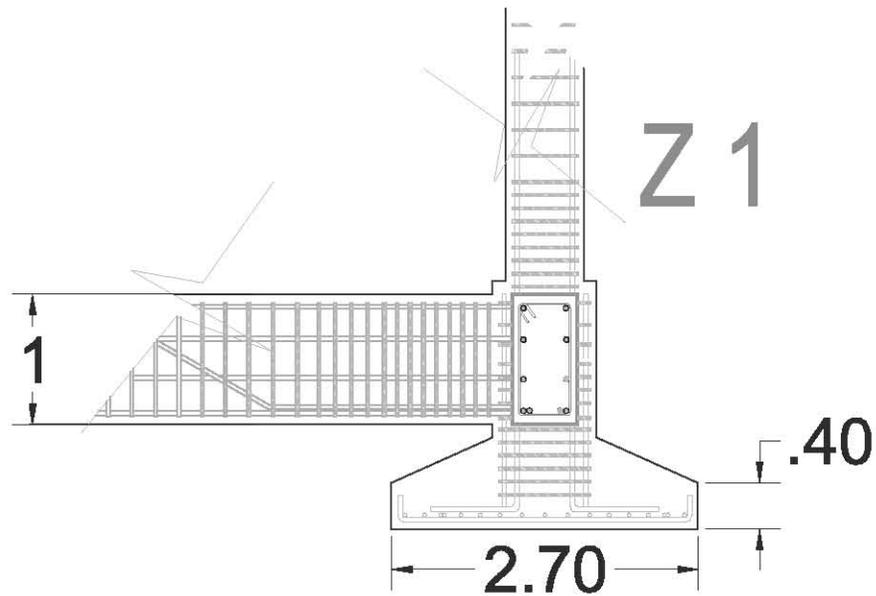
La cimentación del edificio es de zapatas aisladas de concreto armado unidas entre si por medio de trabes de liga, formando así , una cimentación continua en las partes del edificio que tienen menor carga, en la zona del auditorio se cambio el sistema al utilizar zapatas corridas, esto debido a que existe mayor peso por los muros utilizados y las dimensiones de los mismos, la resistencia del terreno sobre el cual irán las construcciones es de 11 toneladas /metro cuadrado

Además se incluyen planos donde se especifican los tipos de refuerzos estructurales empleados para cada edificio de forma detallada.

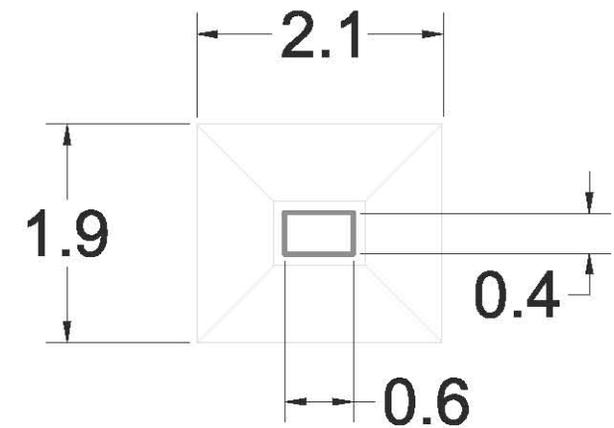
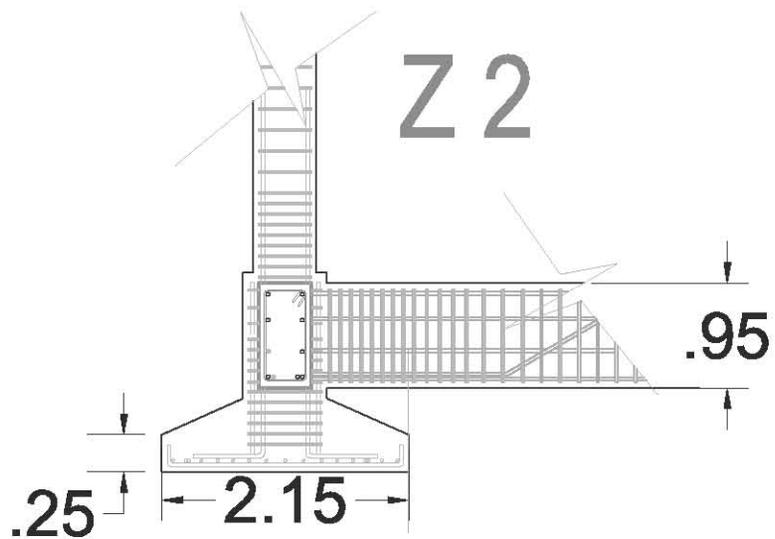


 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRERO GONZALEZ	PLANO DE ORIENTACION AUDITORIO	No. DE PLANO E1
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO 80TO MARCON RODRIGO ALEJANDRO.	SERIAL 1 288		

ZAPATA AISLADA

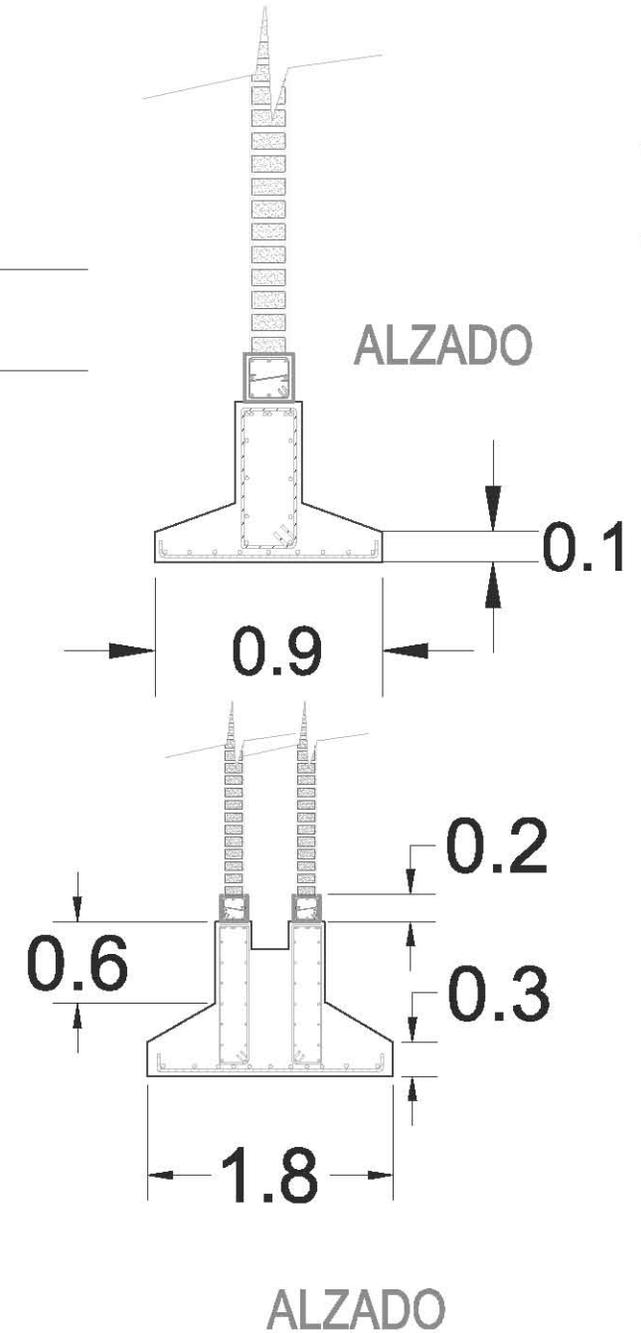
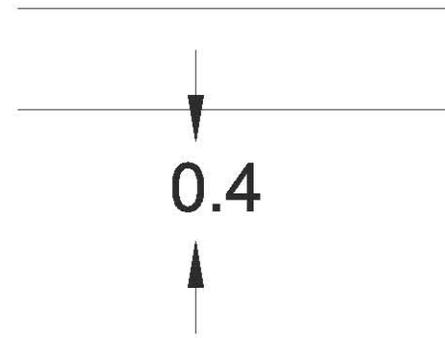
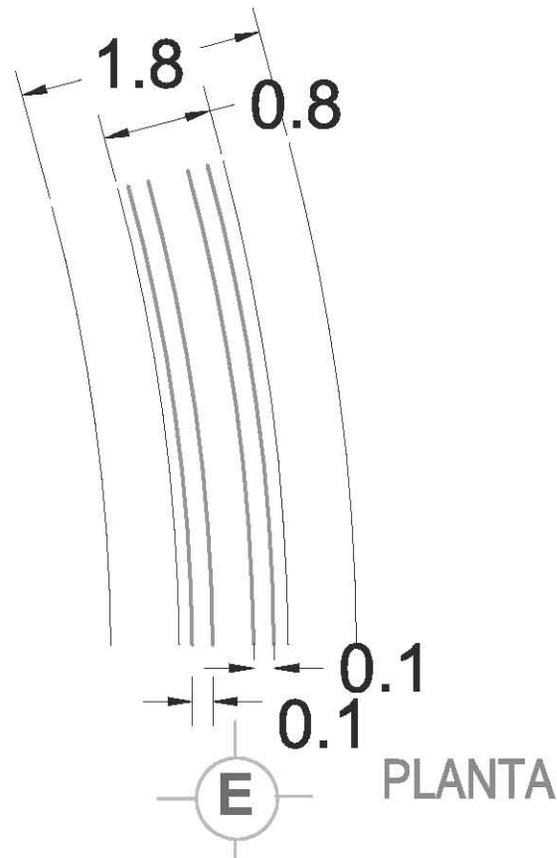
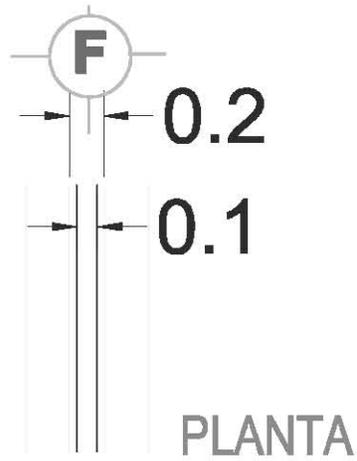


PLANTA

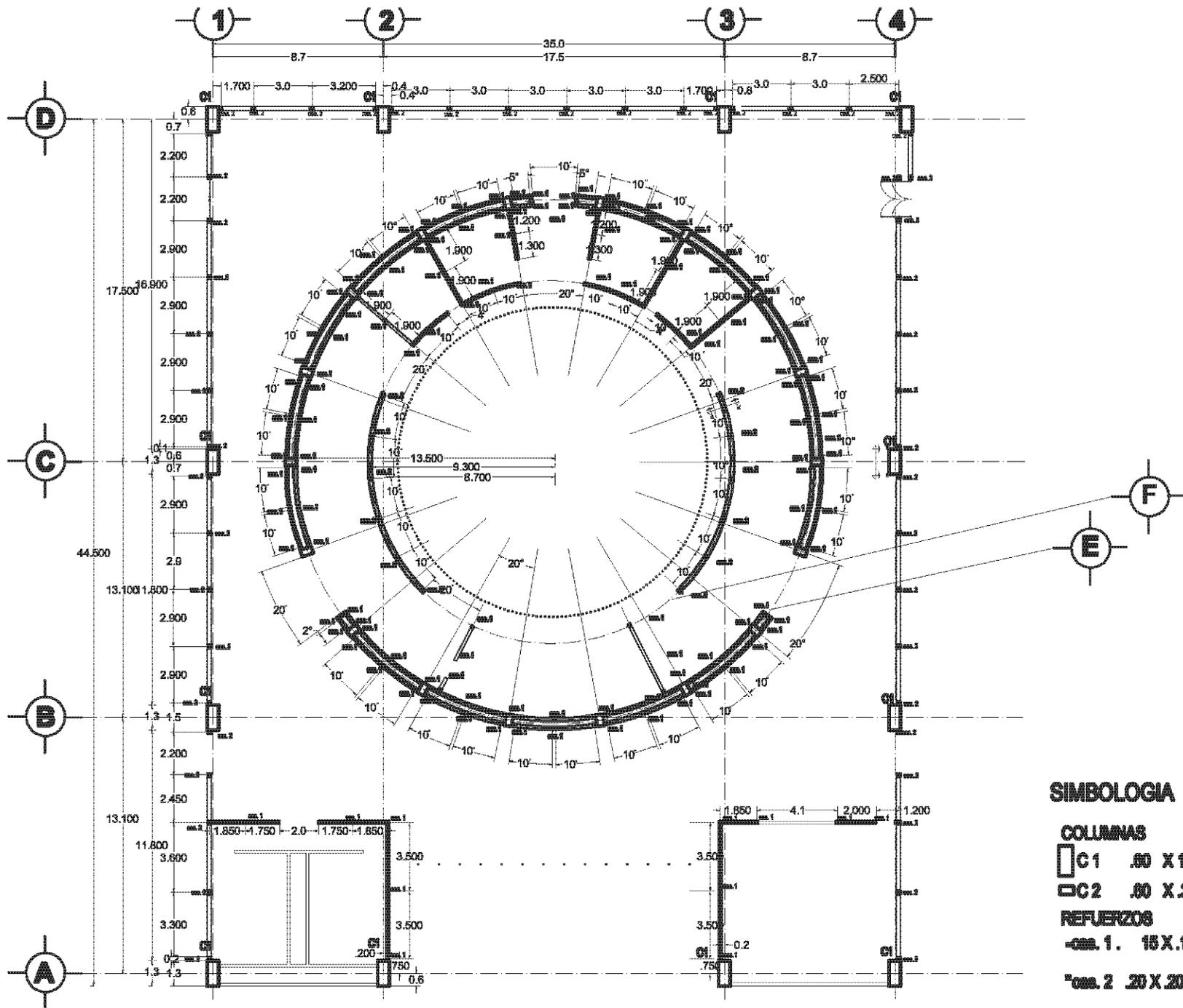


PLANTA

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASESORES ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORALCABALLO	DETALLES ZAPATA TIPO Z1 Y Z2	No. DE PLANO
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.		ESCALA SIN ESCALA



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLATEXCO	ASISTENTES ARQ. ANTONIO ESCOBARCAN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORREONCILLO	DETALLES ORIENTACION DE LOS EJES E Y F <small>NOTA</small> SIN ESCALA	No. DE PLANO E3
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.		



SIMBOLOGIA

COLUMNAS

□ C1 .60 X 1.30 M

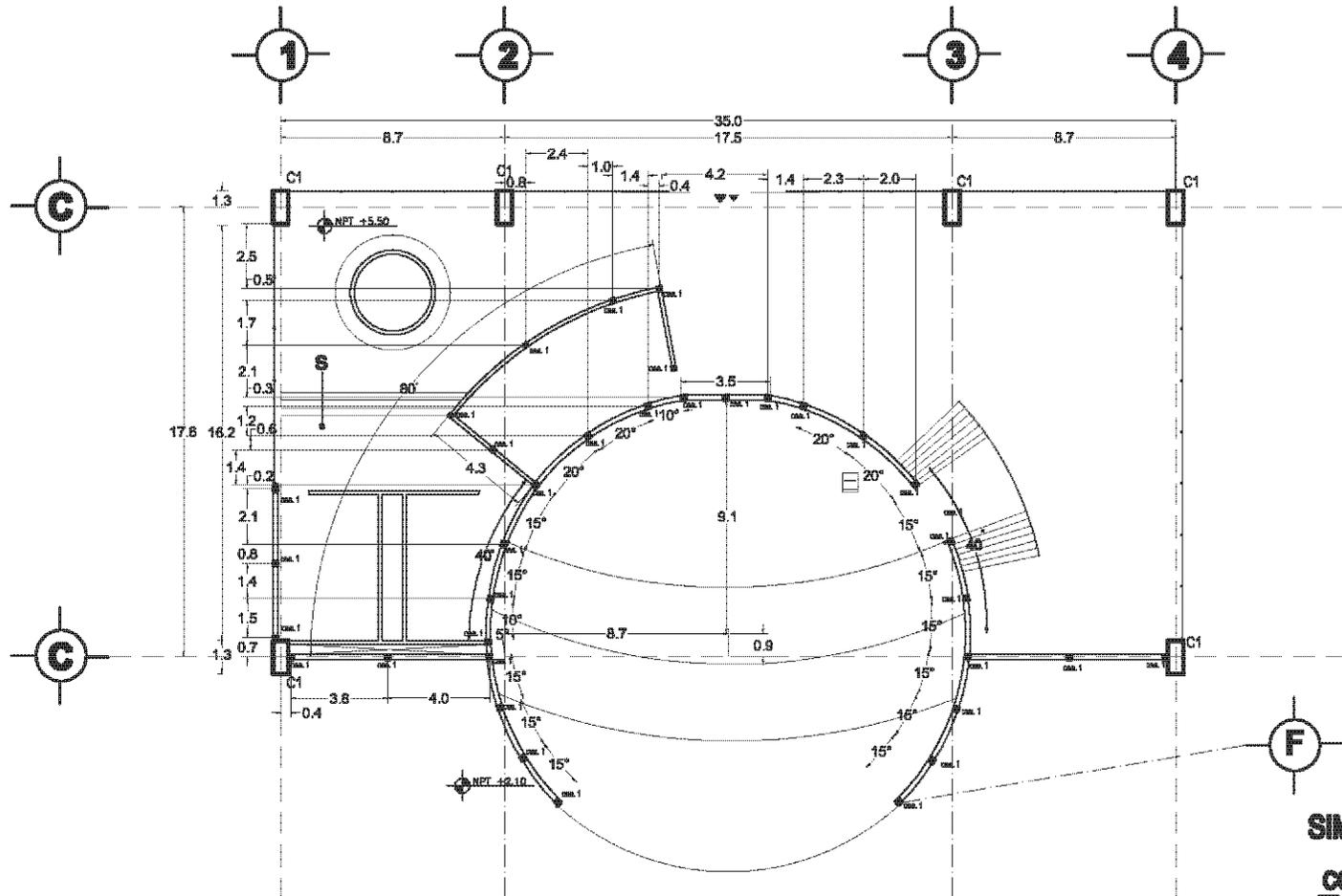
□ C2 .60 X .35 M

REFUERZOS

-Obs. 1. 15 X 15M

*Obs. 2. 20 X 20M

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGIA</p>	<p>DIRECCION CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO BERRAZARAN ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRISOLLO</p>	<p>PLANTA REFUERZOS CIRCUNFERENCIALES ANEXOS</p>	<p>Nº. DE PLANO E4</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 200</p>	<p>NOTA </p>	



SIMBOLOGIA

COLUMNAS

□ C1 .60 X 1.30 M

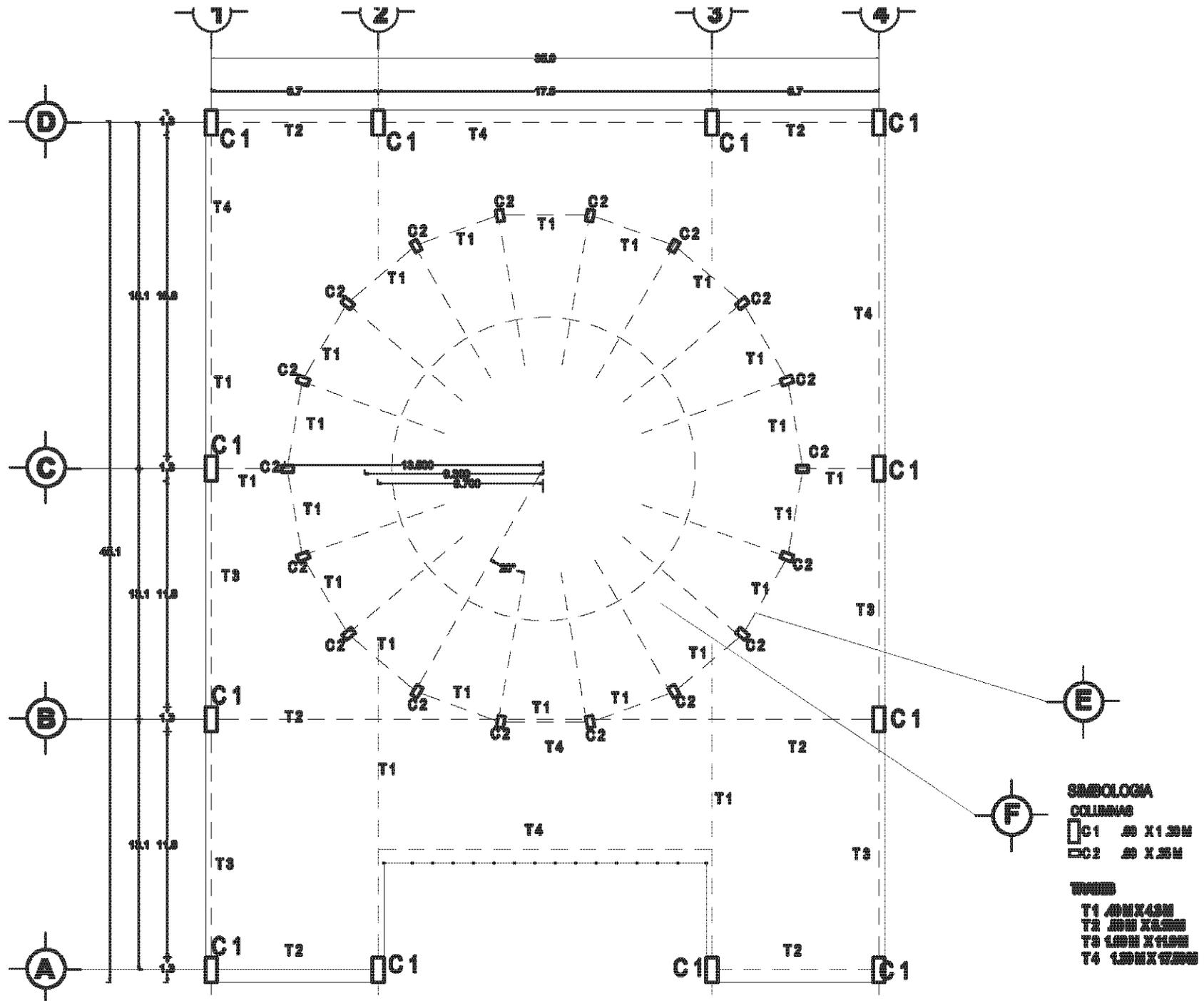
□ C2 .60 X .35 M

REFUERZOS

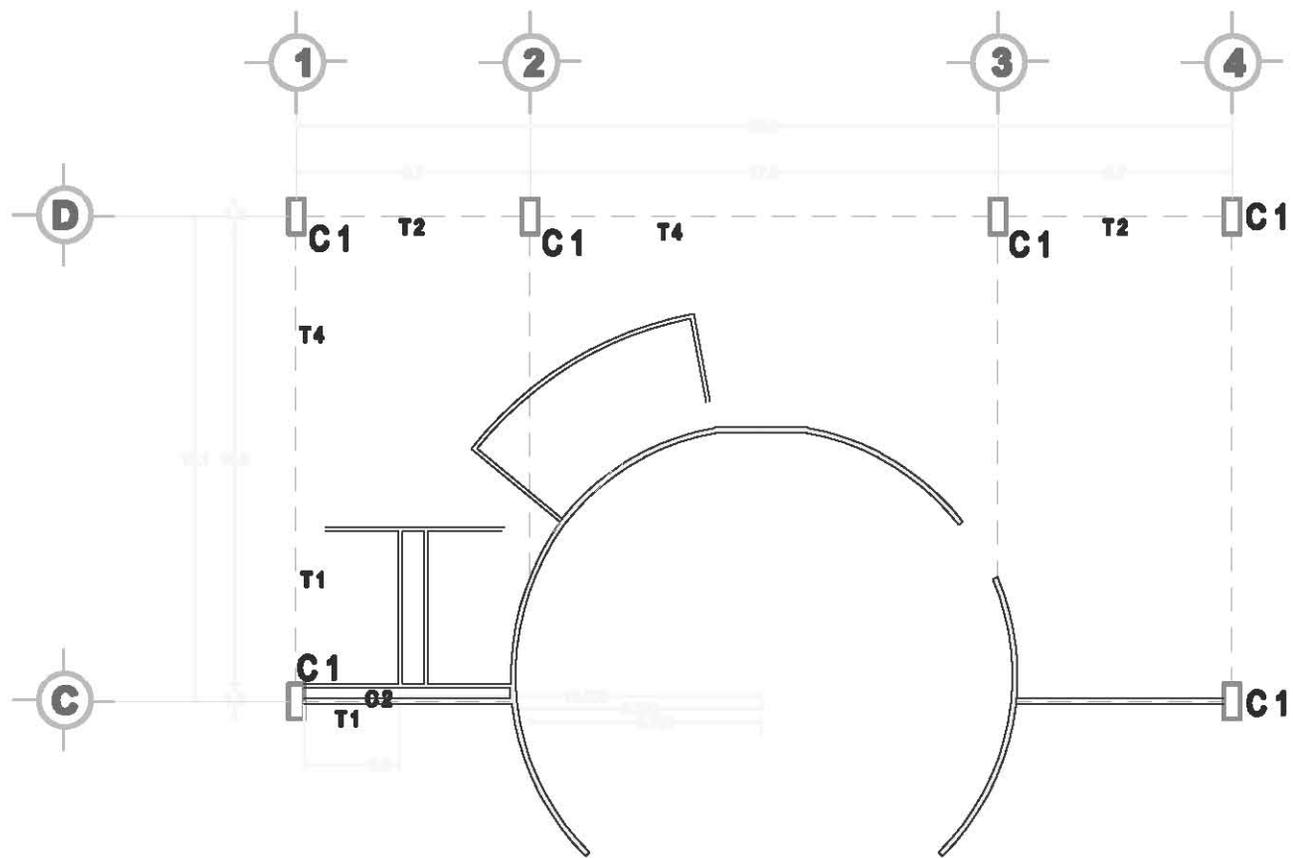
-OBS. 1. 15 X 15M

*OBS. 2. 20 X 20M

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPEC EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLATEPEC</p>	<p>ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRUZUELO</p>	<p>PLANTA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO TORRES DE CONCRETO ARMADO</p>	<p>Nº. DE PLANO E5</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCH RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 200</p>	<p>NOTA </p>	



 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLATEPECO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL Tlalpán</p>	<p>ARQUITECTOS</p> <p>ARQ. ANTONIO BERGOLASPINAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ</p>	<p>PLANTA ESTRUCTURAL</p> <p>AUDITORIO</p>	<p>Nº. DE PLANO</p> <p>E6</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>BOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA</p> <p>1 : 200</p>	<p>NOTA</p> 



SIMBOLOGIA

COLUMNAS

□ C1 .80 X 1.30M

□ C2 .80 X .35M

TRUSSES

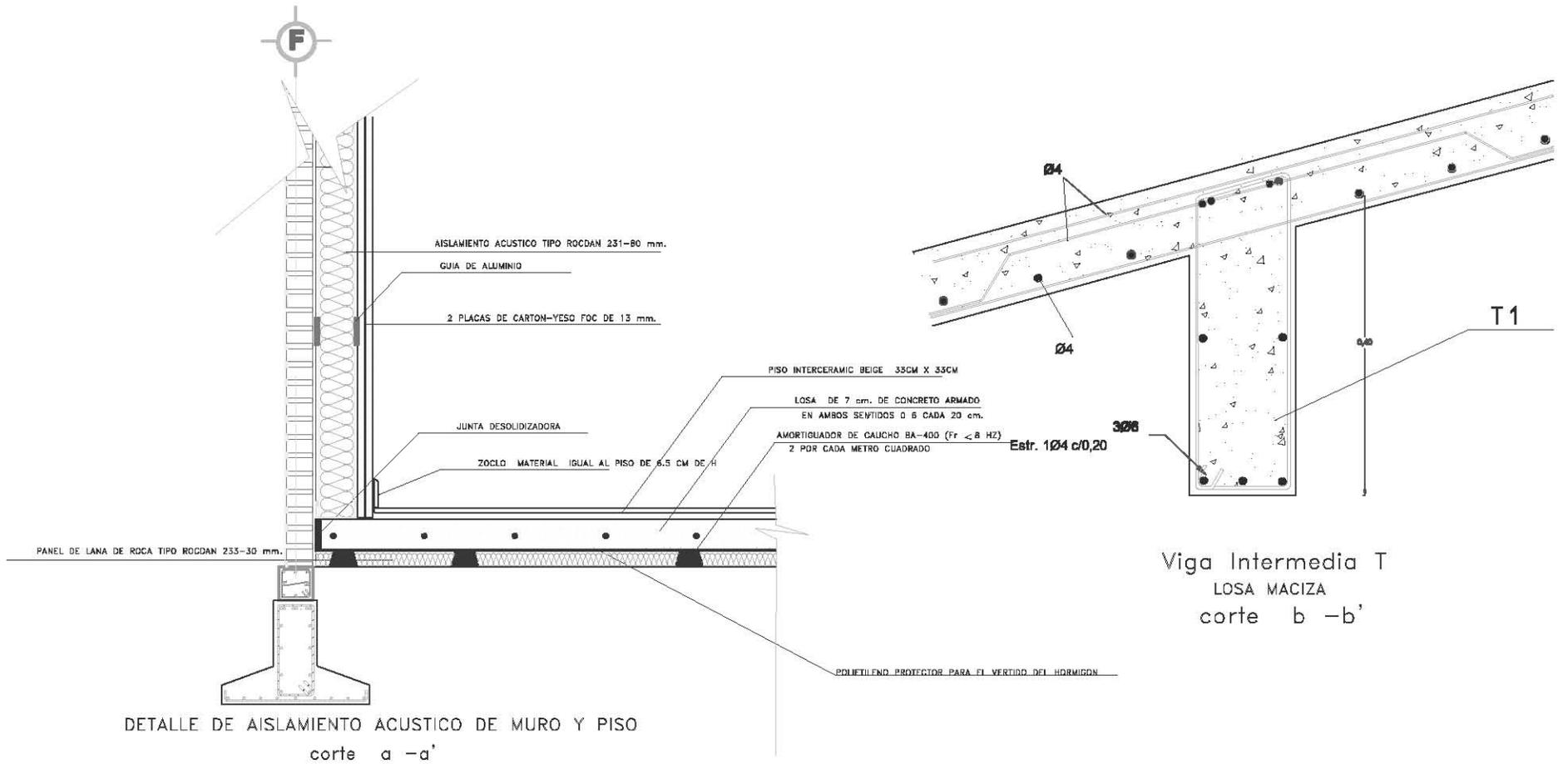
T1 .40M X 4.0M

T2 .80M X 6.0M

T3 1.00M X 11.0M

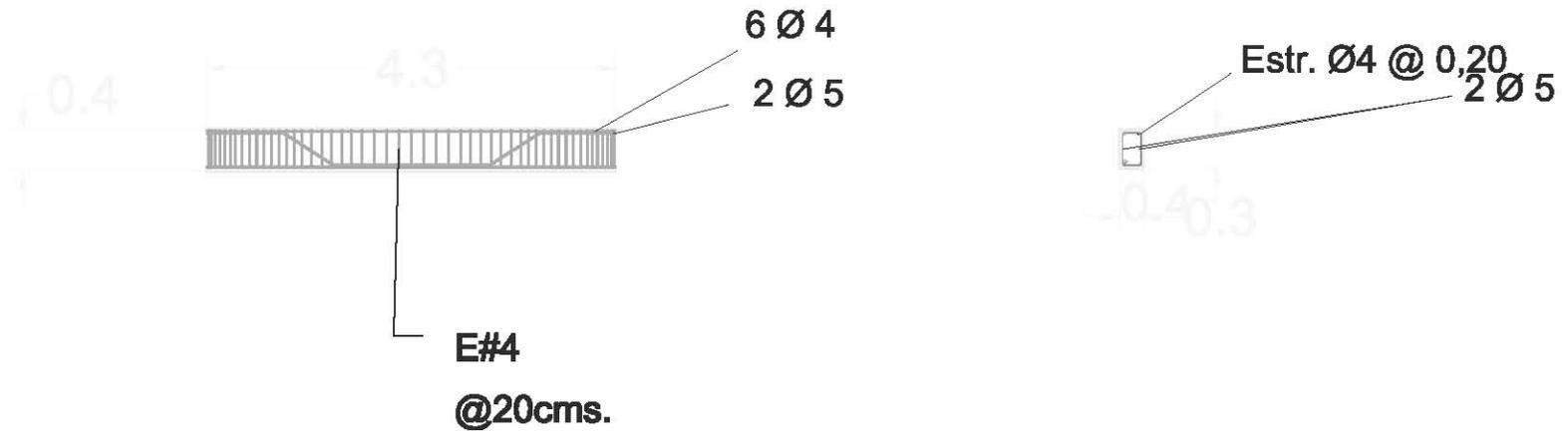
T4 1.30M X 17.0M

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORREONCILLO ALUMNO SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.	PLANTA ESTRUCTURAL TORRE DE OBSERVACIONES ESCALA 1 : 200	No. DE PLANO  E7

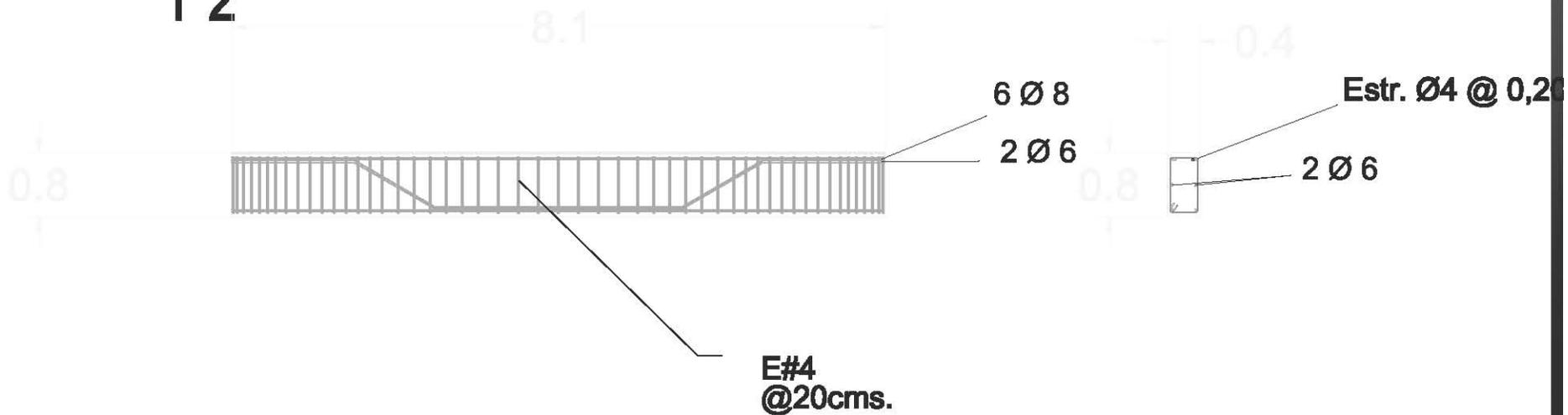


 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ	CORTES POR FACHADA ESCALA SIN ESCALA	No. DE PLANO E8
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO SOTO MARCN RODRIGO ALEJANDRO.			

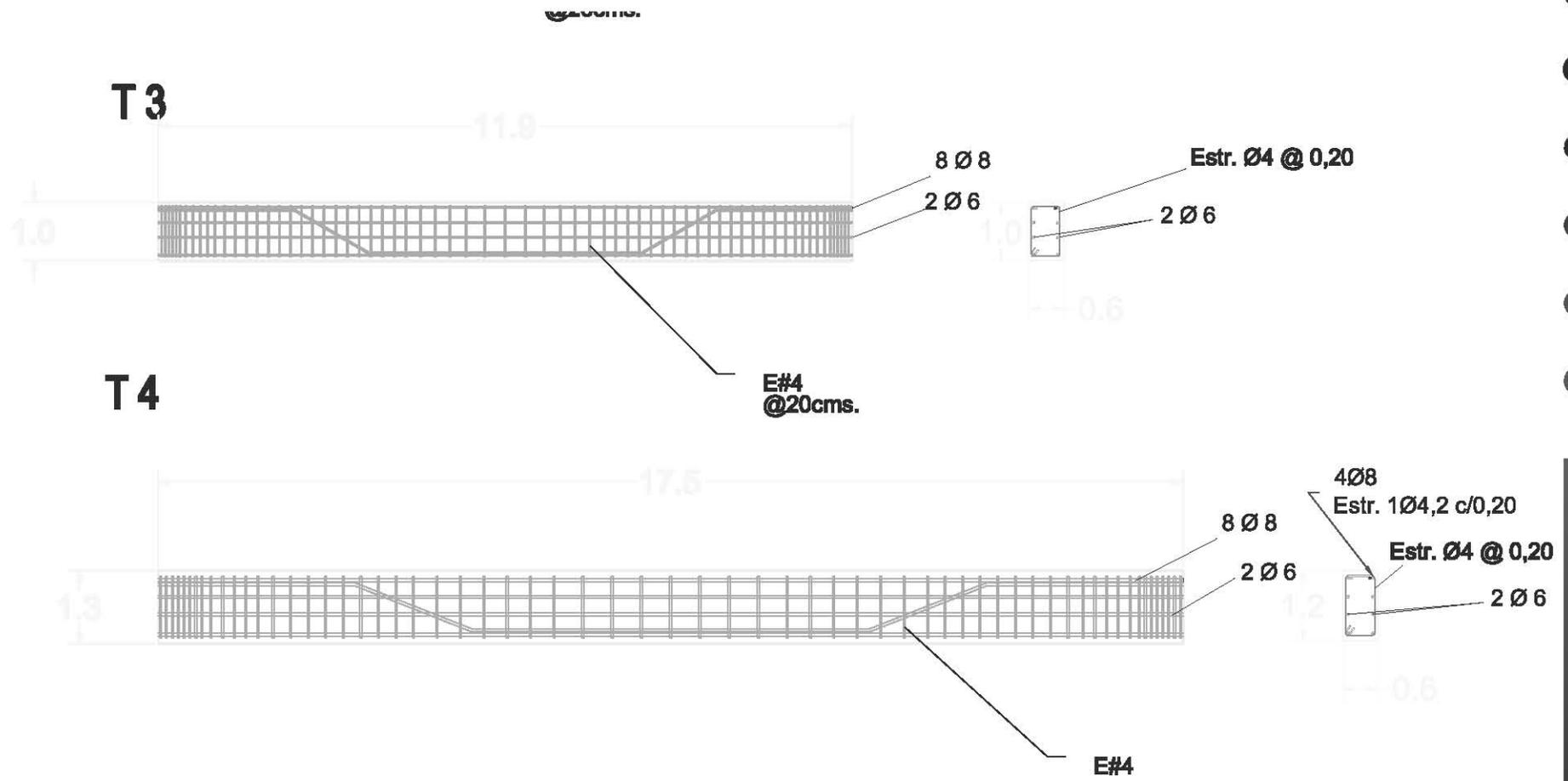
T 1



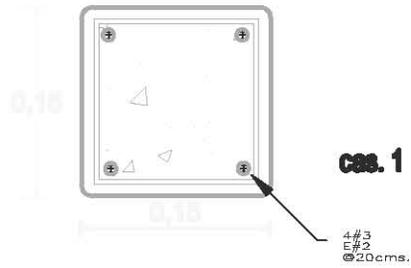
T 2



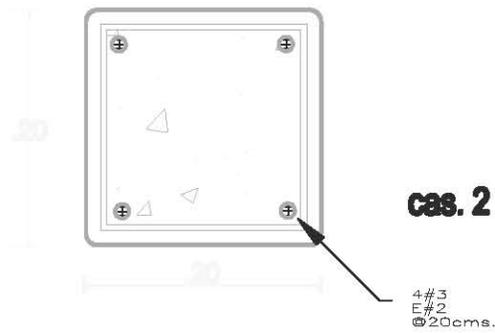
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA	DIRECCIÓN	ASESORIA	OTRO	Nº. DE PLANO
	INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	CAMINO A TLAFEXICO 8N COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMBA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORREONCILLO	SIN ESCALA	E9



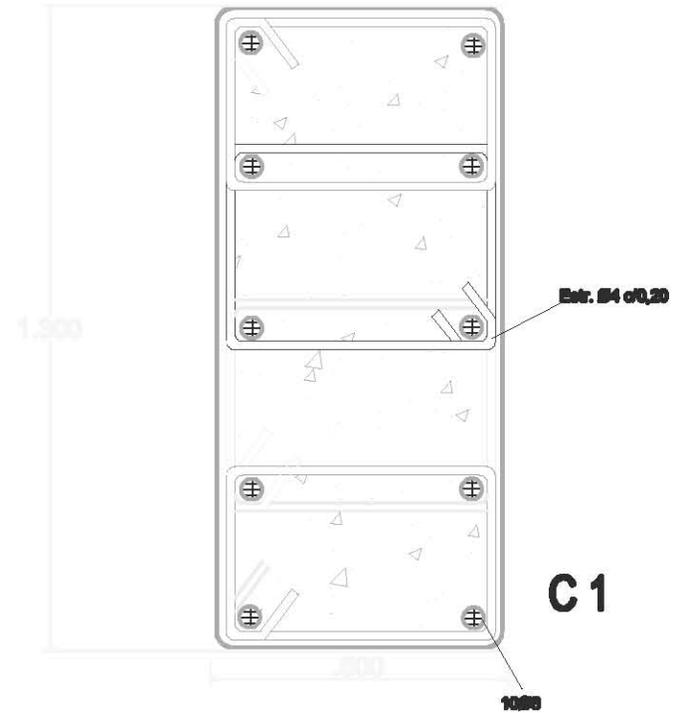
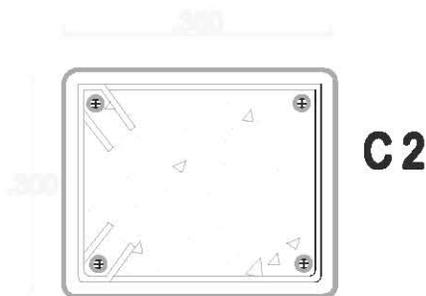
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPEZO 88 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASESORES ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OLIVELLO	SEALA SIN ESCALA	NOTA 	Nº. DE PLANO E10
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO 80TO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.				



CASTILLO DE REFUERZO .15M X .15M

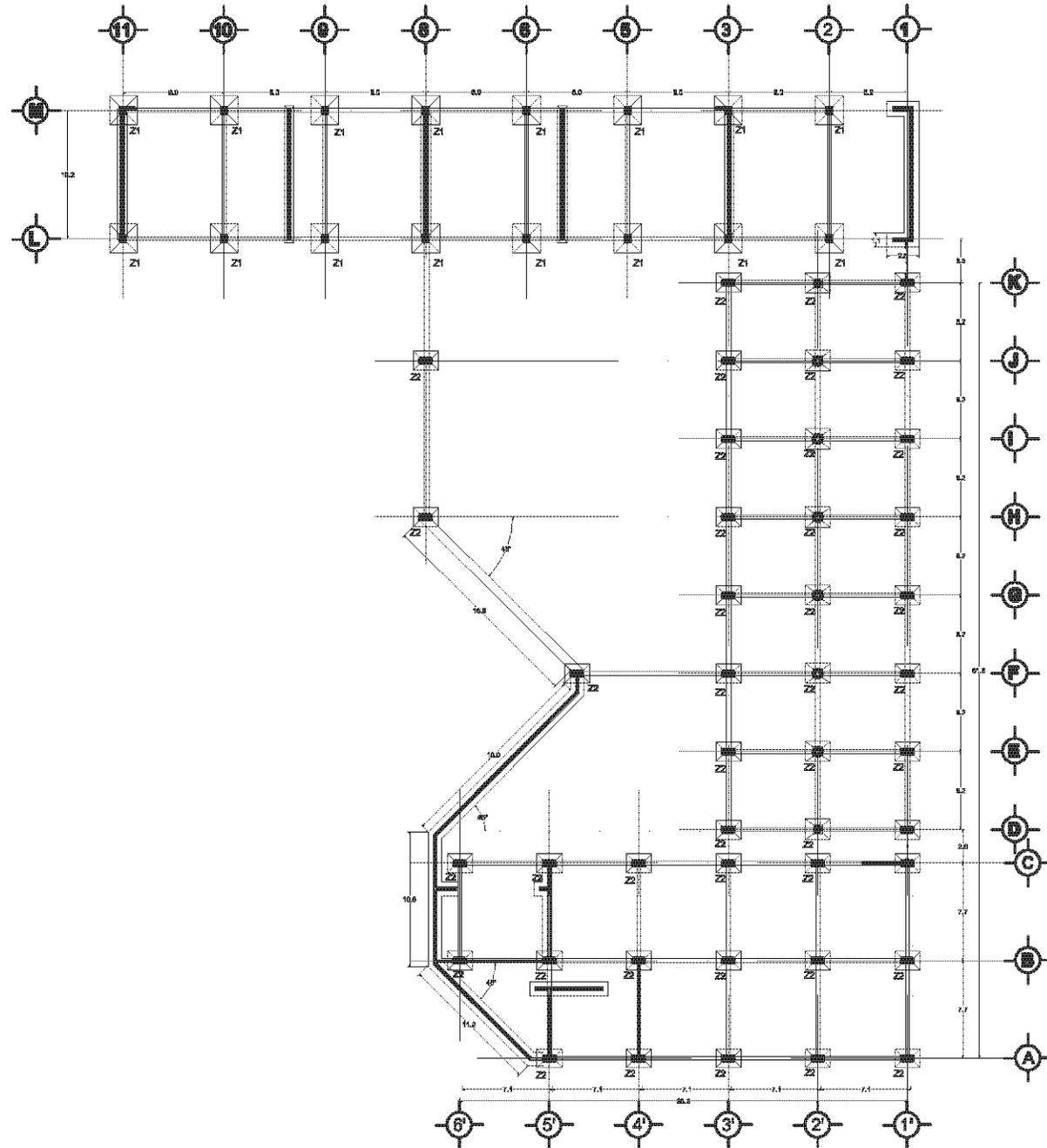


CASTILLO DE REFUERZO .20M X .20M



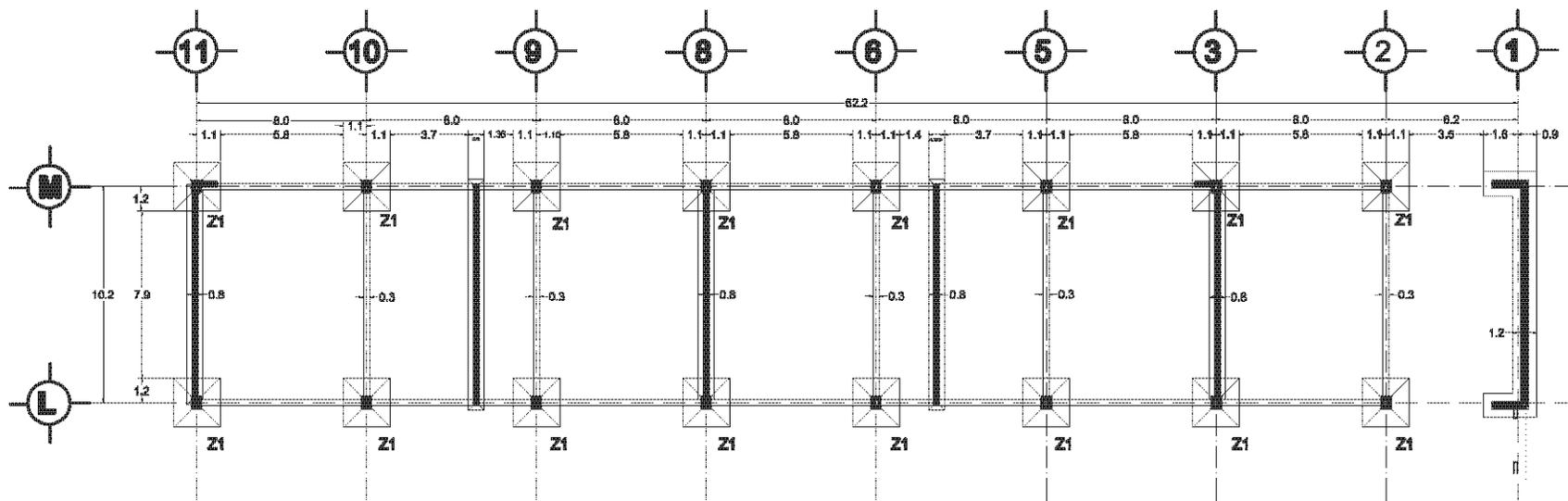
Columna de concreto armado

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA Columna de concreto armado INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO 88 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ASESORES ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRE GONZALEZ	DETALLE ARMADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES ESCALA 1:200 	Nº. DE PLANO E11
	ALUMNO SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.	NOTA			

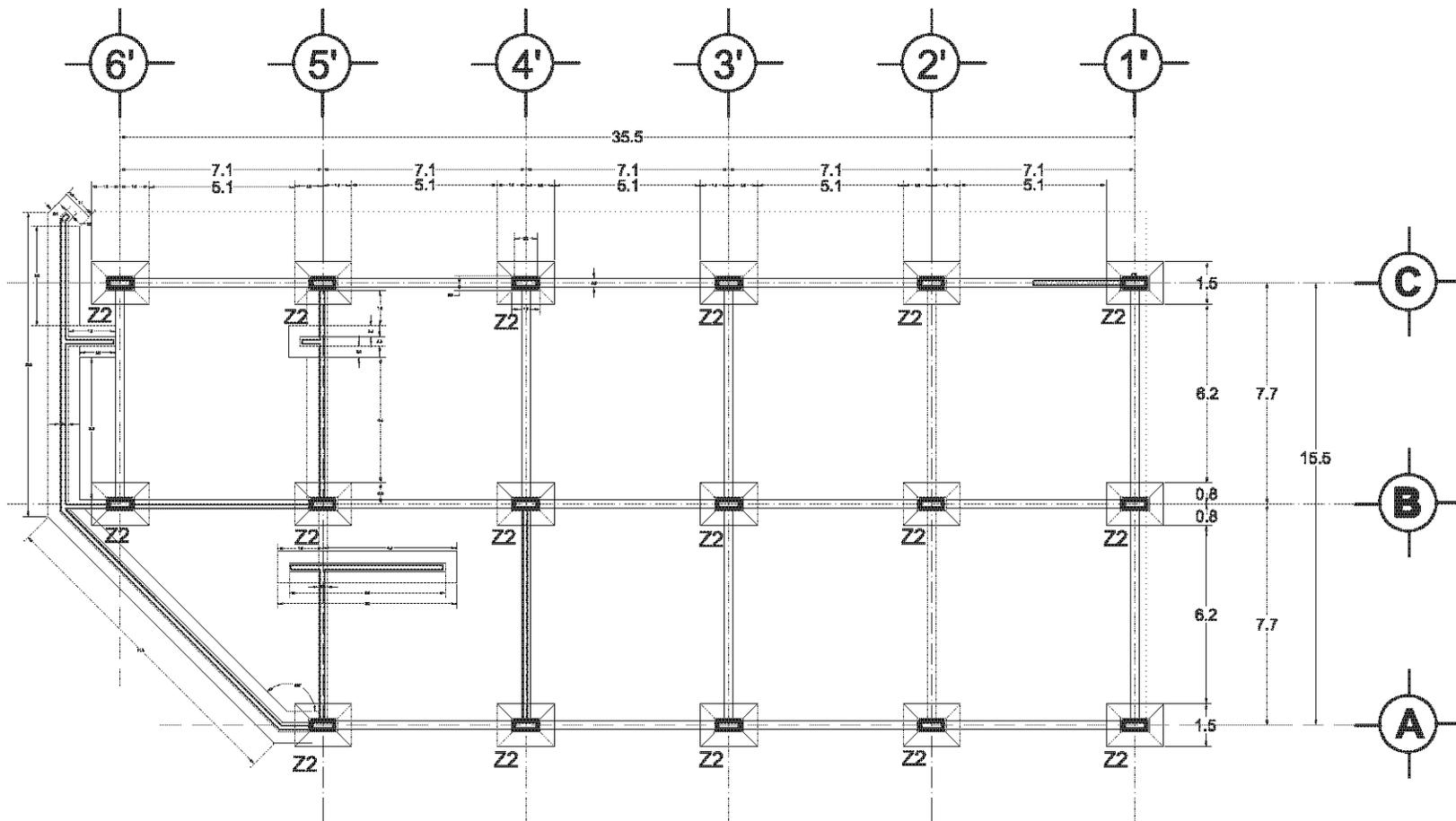


1:5

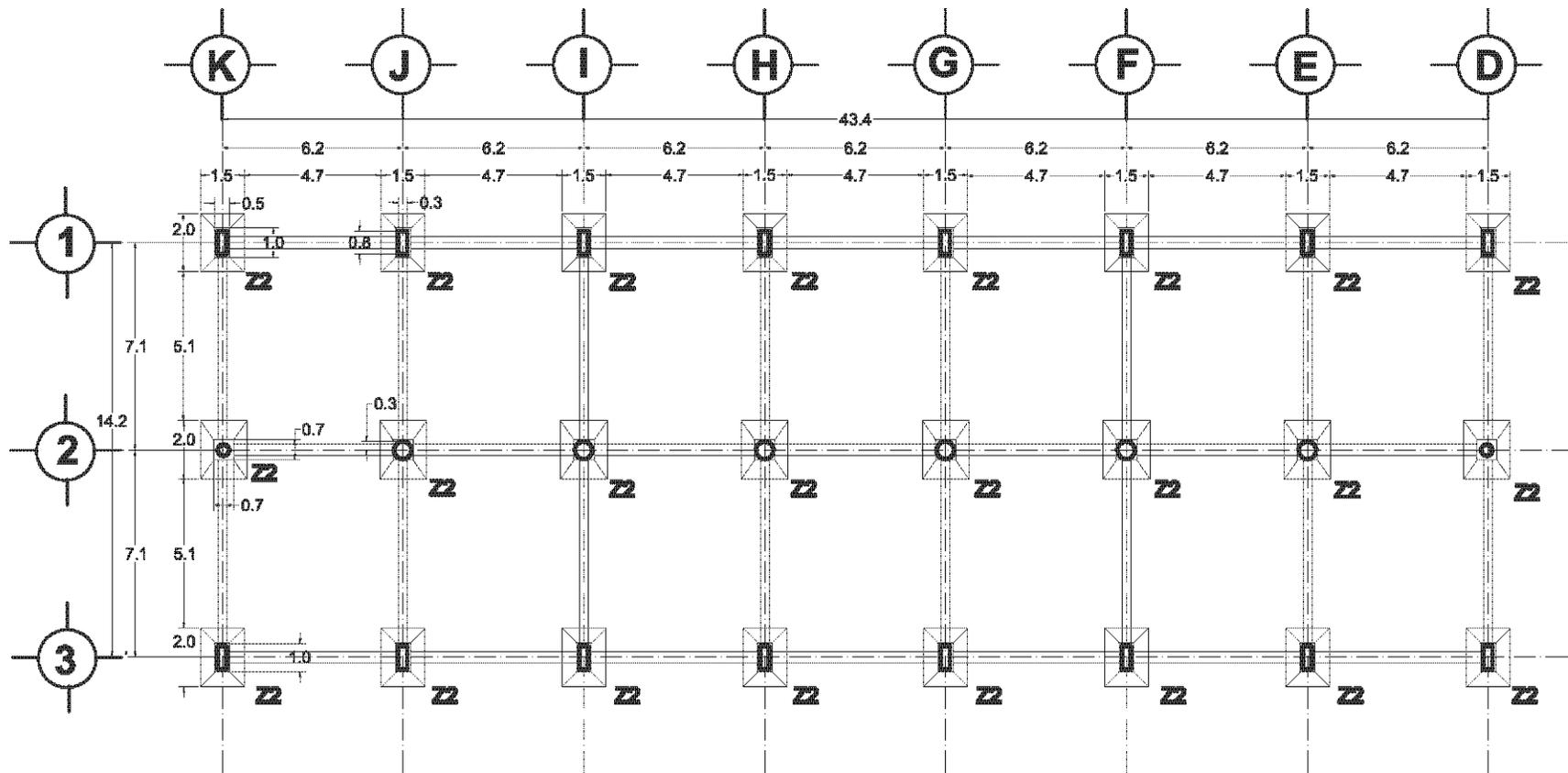
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASESORIA ARQ. ANTONIO BERRAZAÑAN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO</p>	<p>PLANTA DE CIMENTACION COLUMBIO BICELA NOTA</p>	<p>No. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 500</p>	



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERGASAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	PLANTA DE CLIMATIZACIÓN AIR-AS	Nº. DE PLANO E13
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 200	

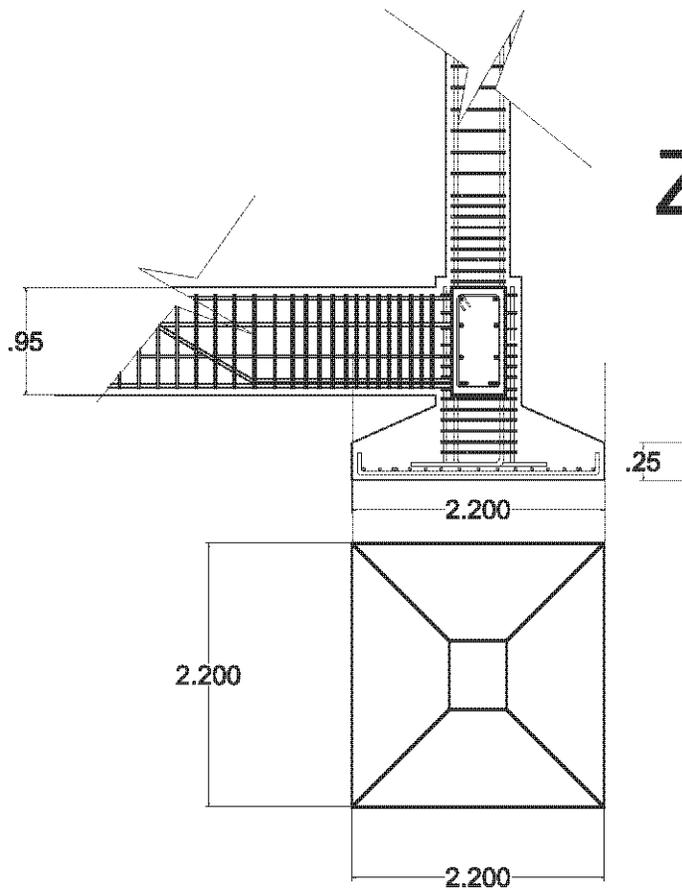


 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRAZA-SANABRIA ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZALEZ</p>	<p>PLANTA DE CONSTRUCCIÓN SEGUNDA ADMINISTRACIÓN</p>	<p>Nº. DE PLANO E14</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 200</p>	

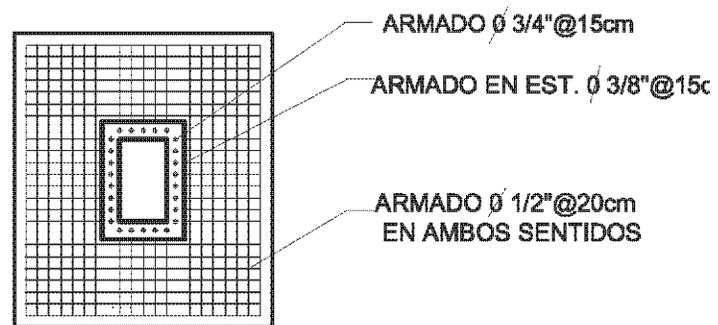
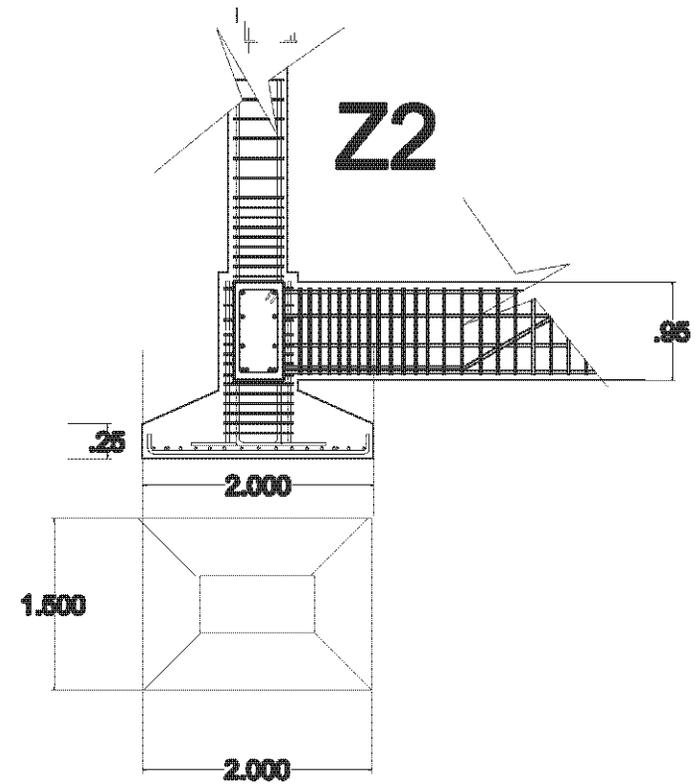


PLANTA DE CIMENTACION BIBLIOTECA

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLAPENCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLAPAM	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO BERRAZAÑAN ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRE CRUZELLO	PLANTA DE CIMENTACION BIBLIOTECA	Nº. DE PLANO E15
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL		ALUMNO BOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 200

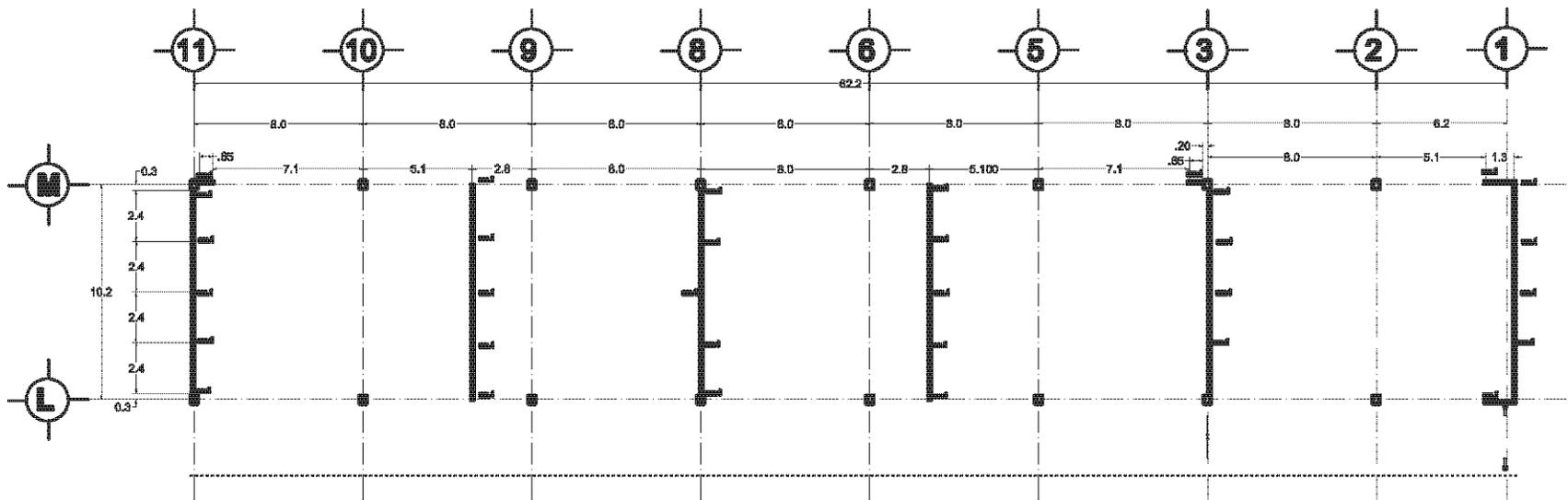


Z1



ARMADO EN PLANTA ZAPATA Z1

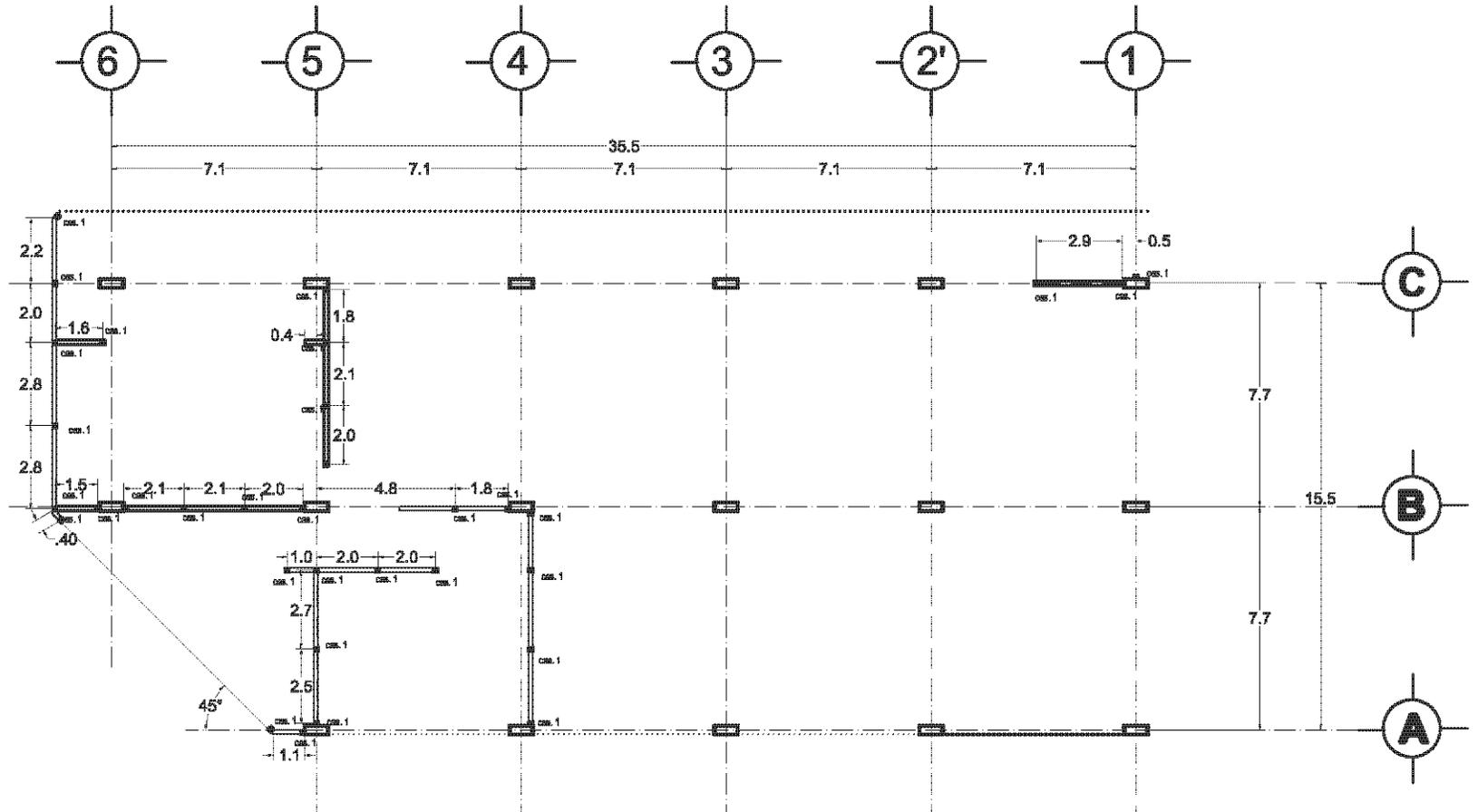
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLAPACO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMBOL TORRECRUBIELLO</p>	<p>DETALLE DE ZAPATA TIPO 2H Y 2H BICENTRAL NOTA</p>	<p>No. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>		<p>E16</p>



SIMBOLOGIA

▬ CERR. 1 .15 X .15M

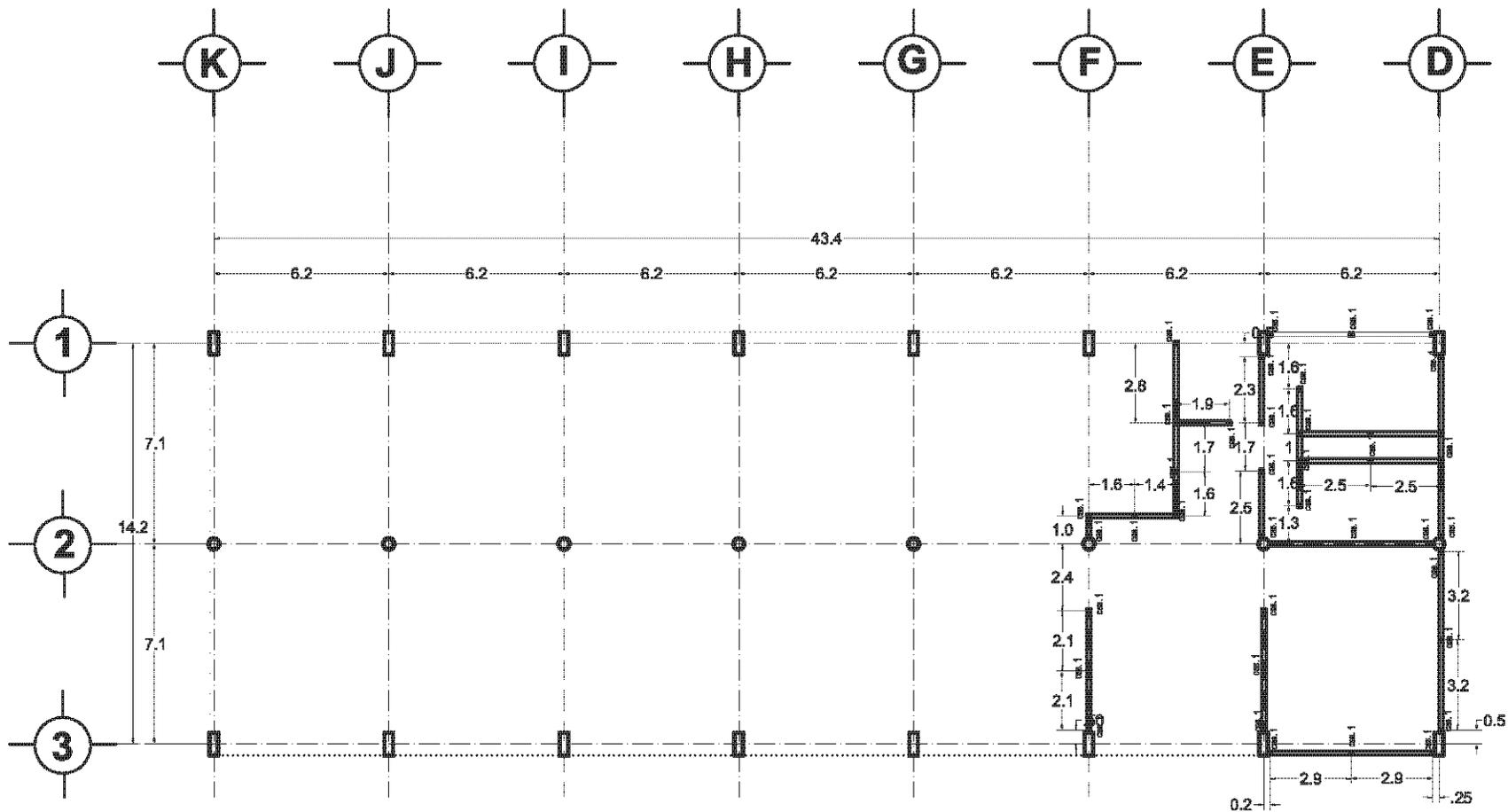
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASIGNACIÓN ARQ. ANTONIO BERGUAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO</p>	<p>PROYECTO CONCEPCION CONSTRUCCION</p>	<p>Nº. DE PLANO E17</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 2000</p>	<p>NOTA </p>



SIMBOLOGIA

▬ COL. 1 .15 X .15M

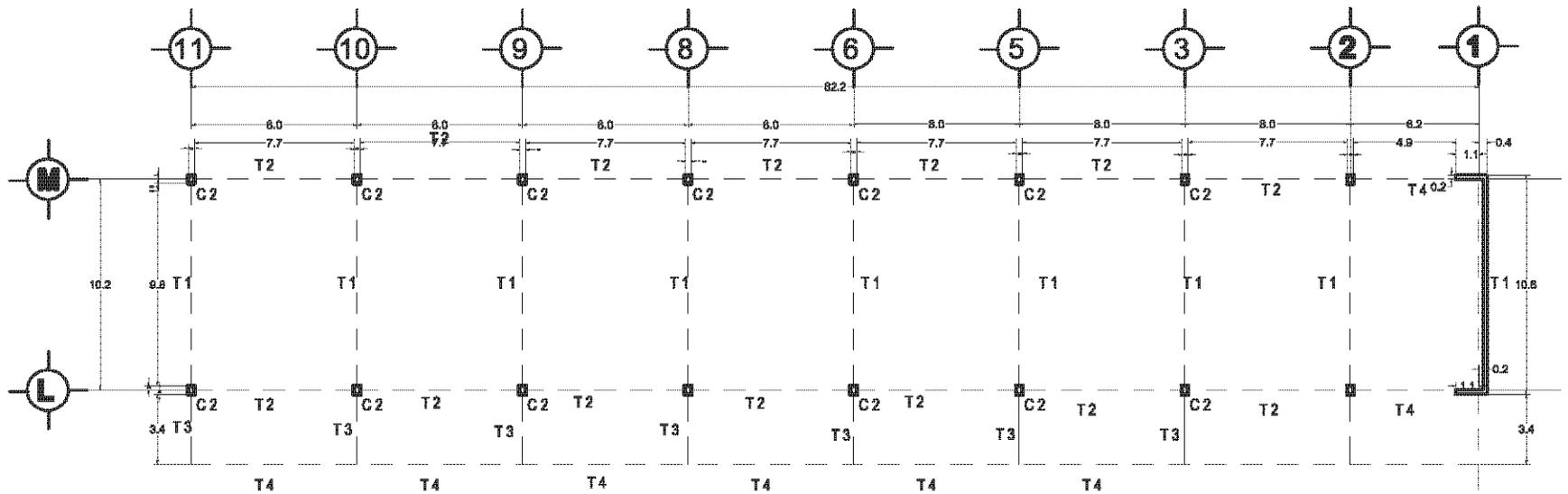
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGIA PLANTEL AJUSCO	DIRECCION CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERGUAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OLIVELLO	ESCALA 1	 NOTA	No. DE PLANO E18
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO			



SIMBOLOGIA

GR. 1 = .15 X .15M

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM</p>	<p>ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERGUAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES OSIELLO</p>	<p>PLANO: 1 Escala: 1/200</p>	<p>No. DE PLANO E19</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>NOTA </p>	



SIMBOLOGIA

COLUMNAS
DC 2 40 X 30 M

TRABES

T 1	10.18 M	1 X .6M
T 2	8M	.8X .4M
T 3	3.4M	.35 X .20M
T 4	6.2M	.6X .3M



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER
LUIS BARRAGAN

UNAM

TEMA
INSTITUTO DE METEOROLOGÍA
PLANTEL AJUSCO

DIRECCIÓN
CAMINO A TLAPENCO EN
COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPÁN

PROPIETARIO
SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

ARQUITECTO
ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN
ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ
ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRISOLLO

ALUMNO
GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO

PLANTA DE FUNDACIONES
ARQ. AR

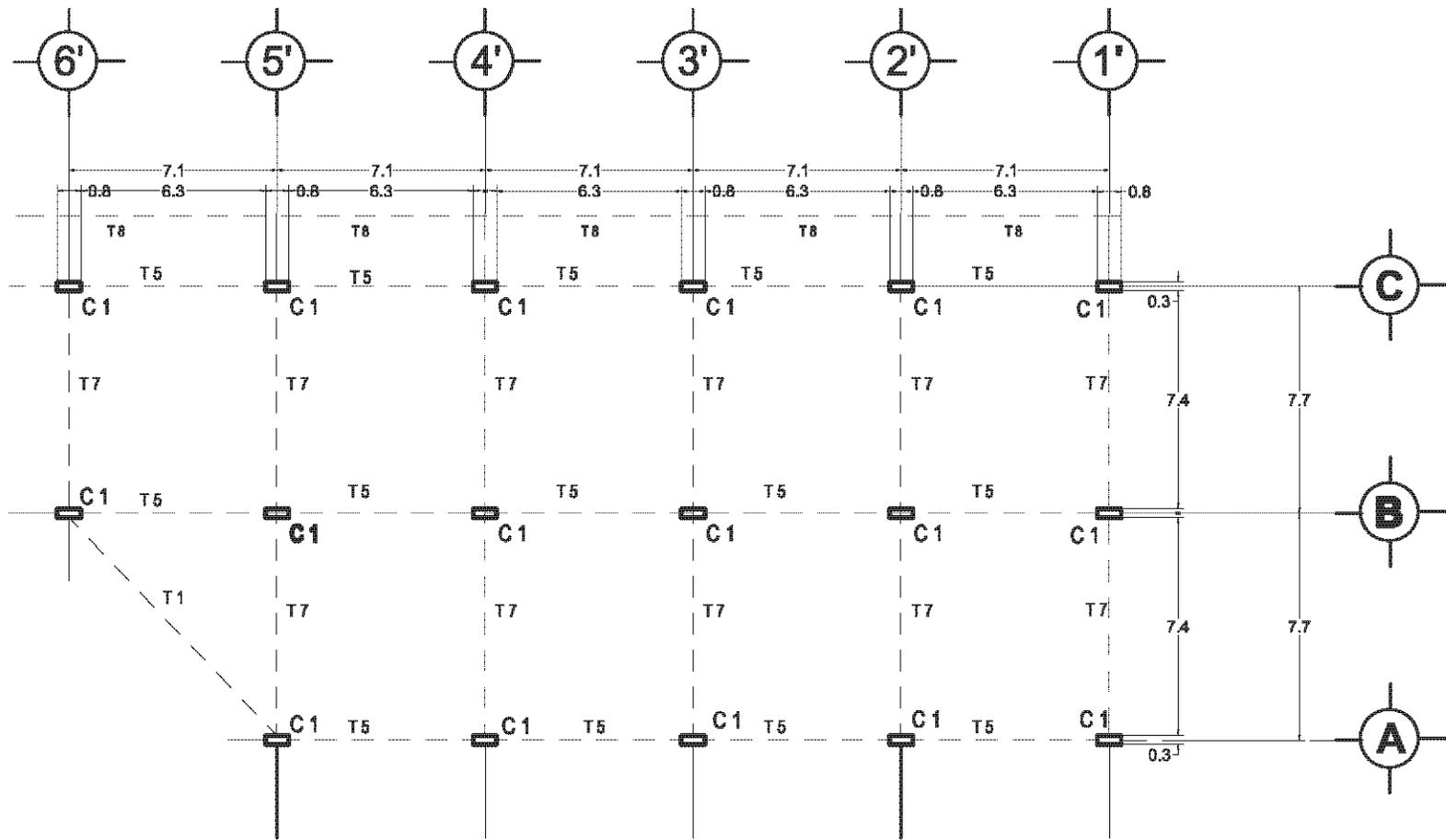
NOTA



ESCALA
1/200

No. DE PLANO

E20



SIMBOLOGIA

COLUMNAS
 C1 0.90 X .30 M

TRABES

T5	7.10M	.35 X .7M
T7	7.7M	.35 X .75M
T8	2.20M	.10 X .20M


FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER
LUIS BARRAGAN
UNAM

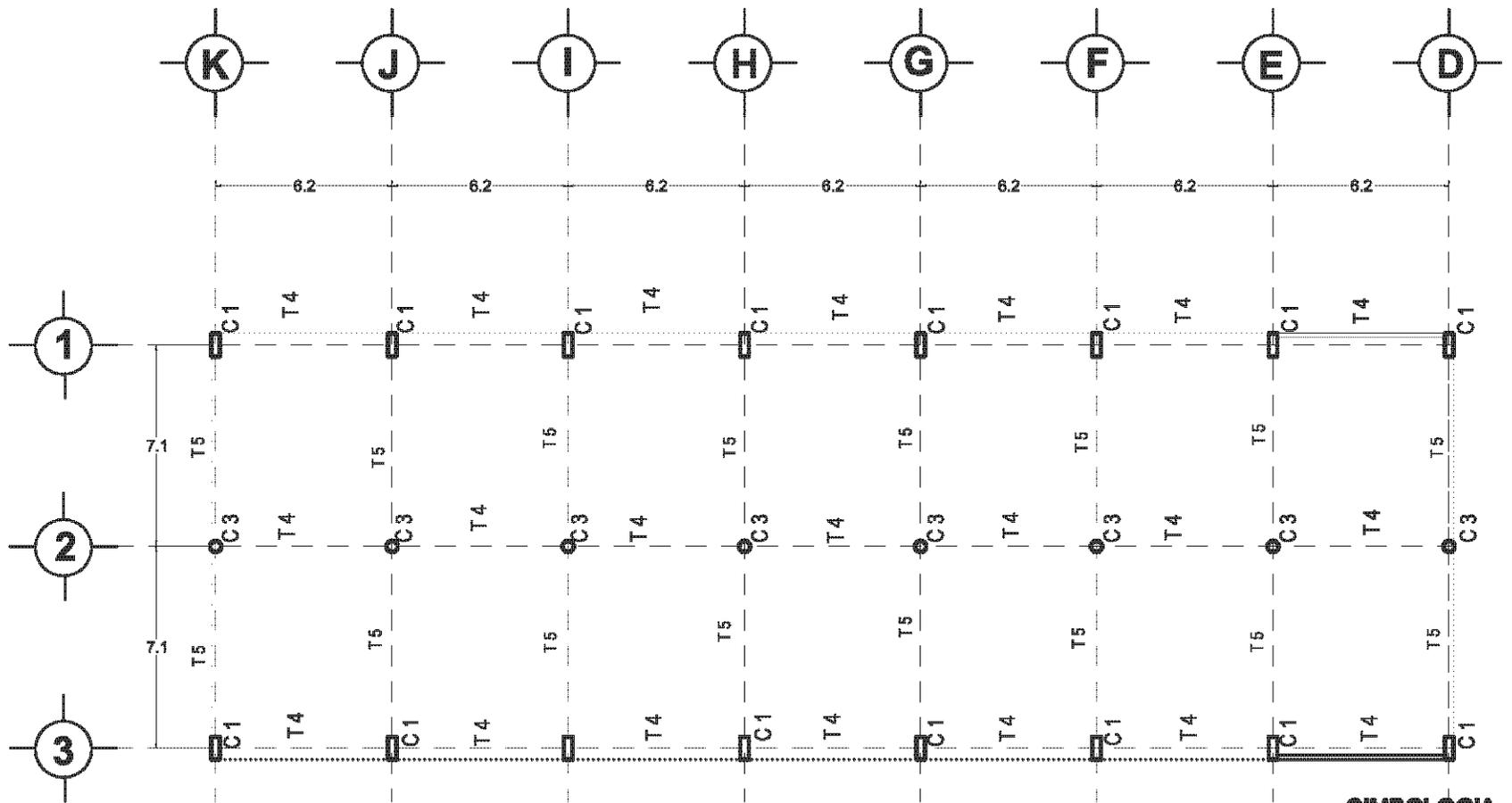
TEMA
INSTITUTO DE METEOROLOGÍA
PLANTEL AJUSCO

DIRECCIÓN
 CAMINO A TLAPENCO EN
 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLAXIQUIL
PROPIETARIO
 SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

ARQUITECTO
 ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ
 ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRISOLLO
ALUMNO
 GOTO MARCH RODRIGO ALEJANDRO

PLANTILLA
NOTA
ESCALA
 1:100

Nº. DE PLANO
E21

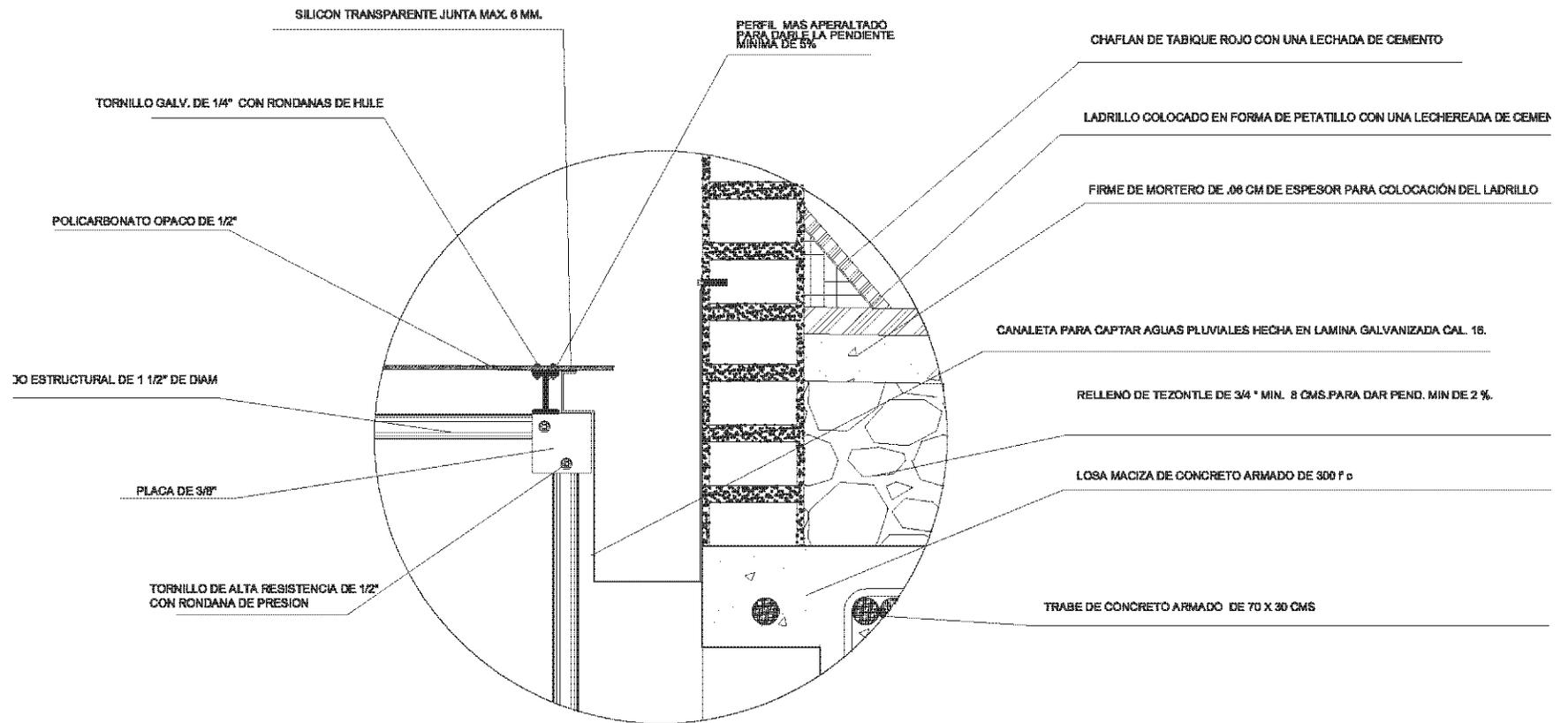


SIMBOLOGIA

- COLUMNAS**
- C1 .80 X .30 M
 - C3 .6 DIAMETRO

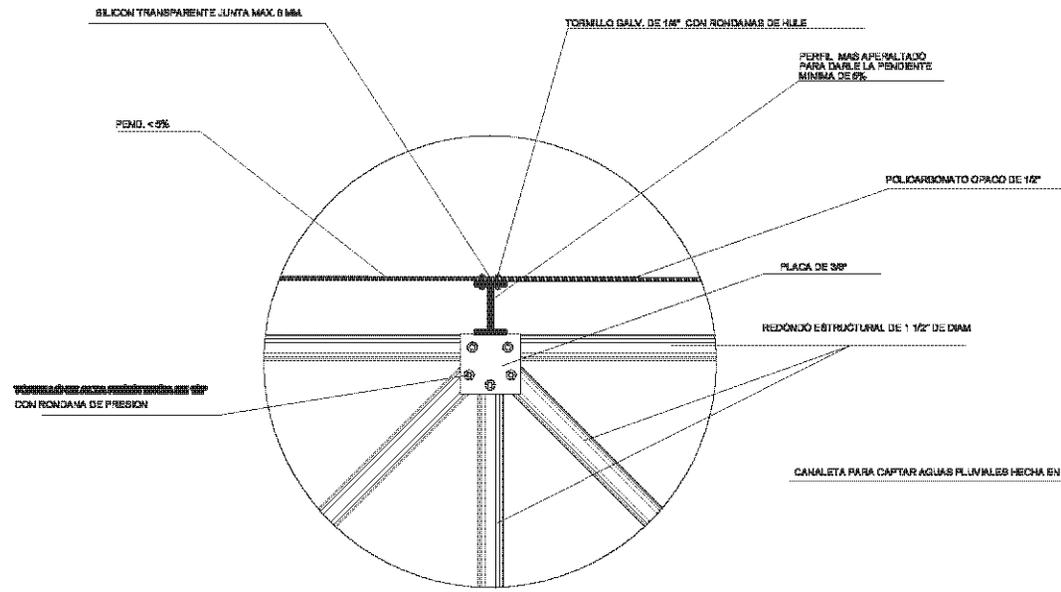
- TRABES**
- T4 6.2M .6X .3M
 - T5 7.10M .35 X .7M

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLAPAH</p>	<p>ARQUITECTO</p> <p>ARQ. ANTONIO BERGUAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ</p>	<p>PLANTA ORIGINARIA</p> <p>REVISADA</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA</p> <p>1 : 200</p>	<p>NOTA</p> 

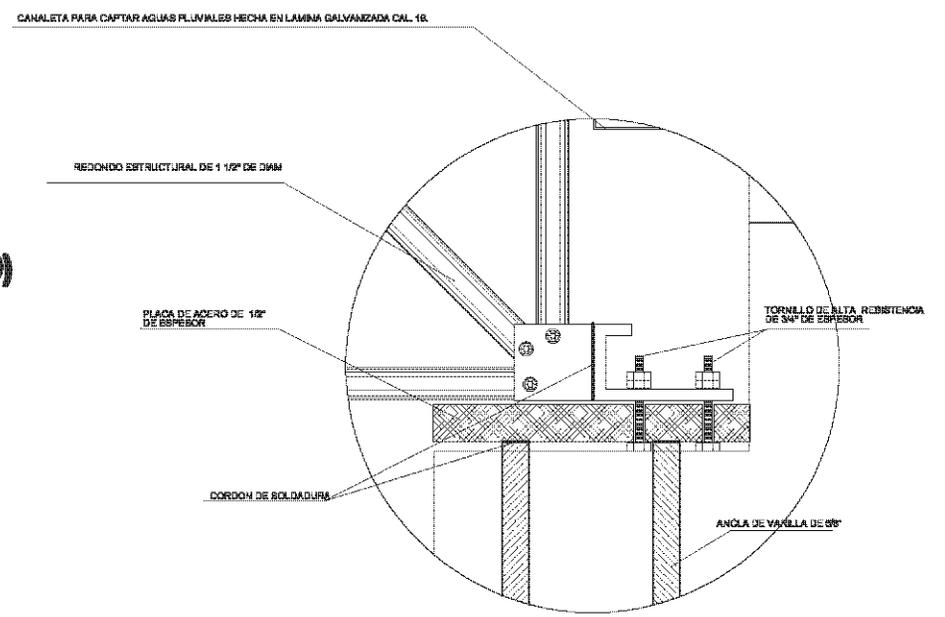


DETALLE DE LA ARMADURA (PARTE SUPERIOR).

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLAPENCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPÁN</p>	<p>ARQUITECTO</p> <p>ARQ. ANTONIO BERRIO ESPINOSA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES CRISOLLO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>E23</p>	

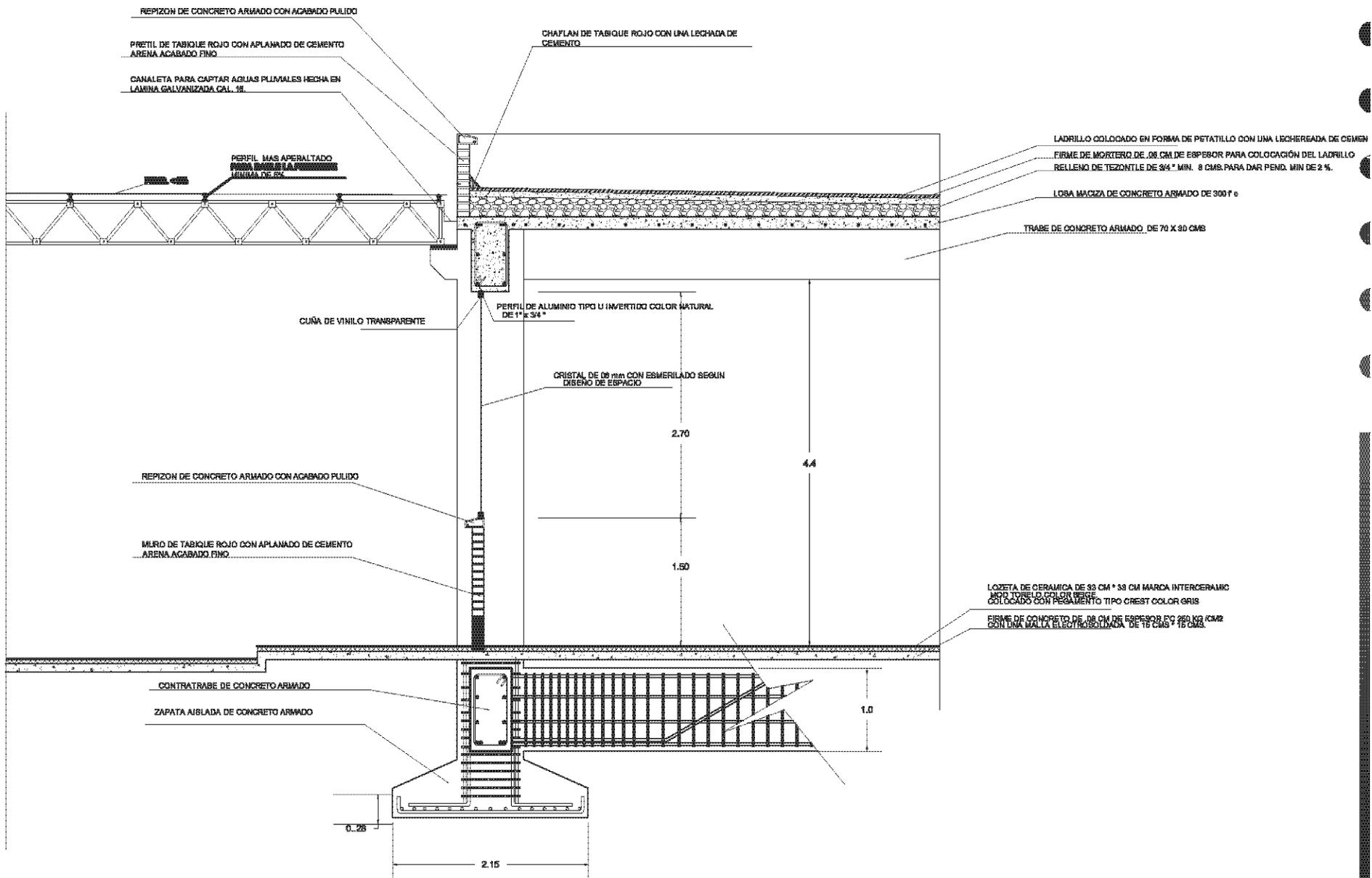


DETALLE DE LA ARMADURA (INTERMEDIO)

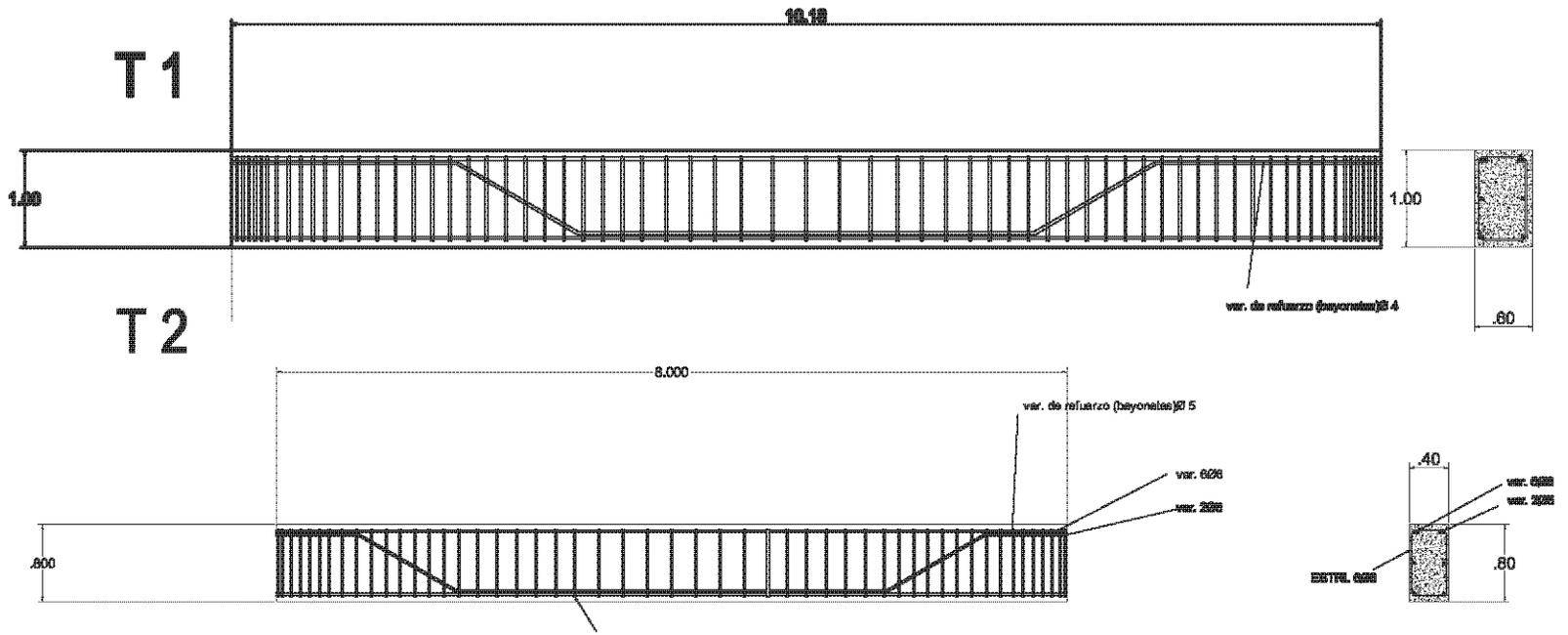


DETALLE DE LA ARMADURA (PARTE BAJA)

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASESORIA ARQ. ANTONIO BERGUAZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ	DETALLE DE CONSTRUCCIONES GENERALES		Nº. DE PLANO
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: right;">E24</div>		



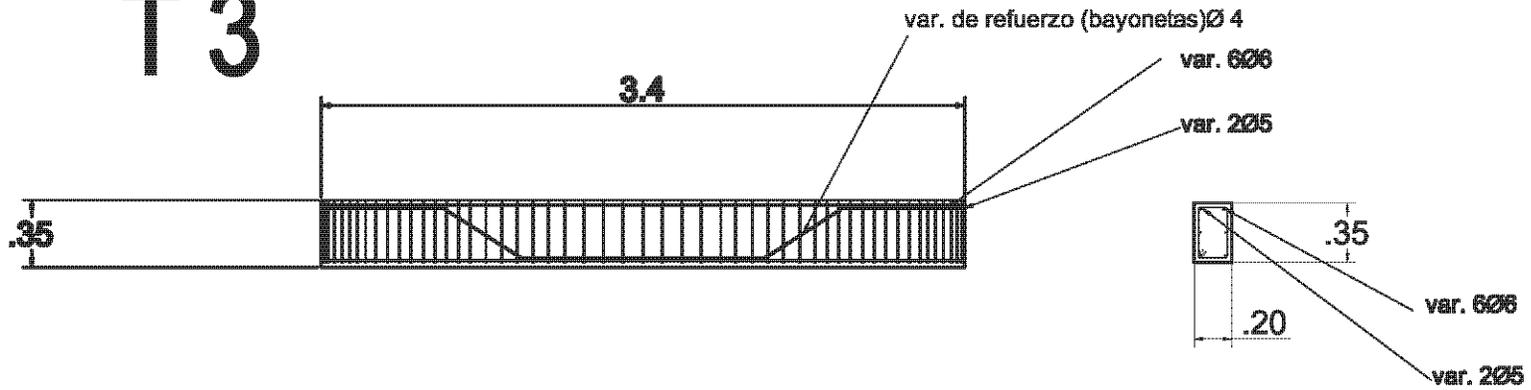
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRAZA GONZALEZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN RAMON TORRES OSIELLO	CONTRA POR FACILITACION INTELLECTUAL	No. DE PLANO
	PROPRIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 200	E25	



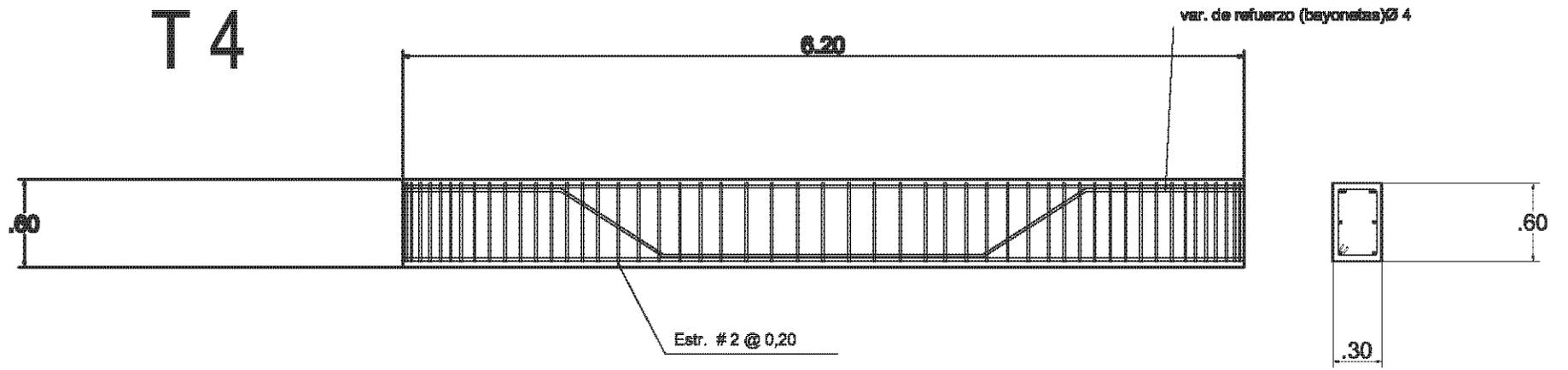
DETALLES ARMADO DE TRABES ESCUELA

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ASIGNATURA ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JESÚS RAMÍREZ TORRES GONZALEZ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA	No. DE PLANO E26
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO		

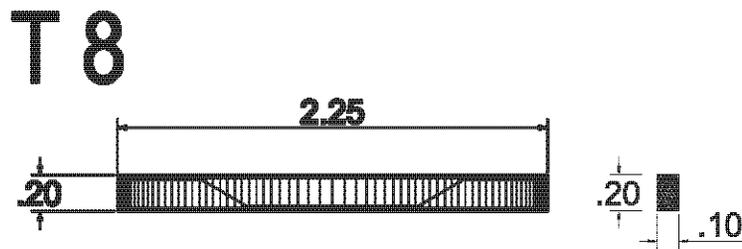
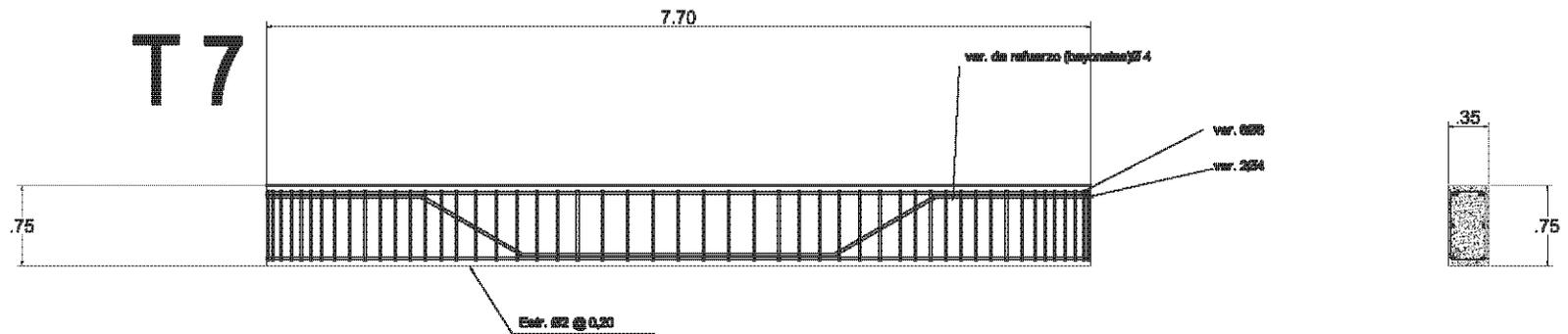
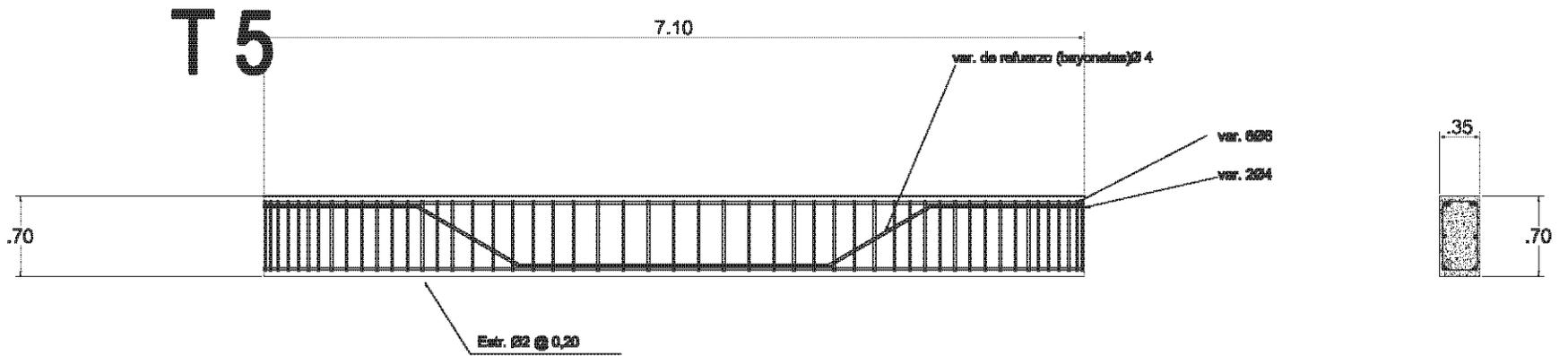
T 3



T 4



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLAPWA	ASESORIA ARQ. ANTONIO BERRAZA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	DESEÑADO POR TALLER BARRAGAN	Nº. DE PLANO E27
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO		



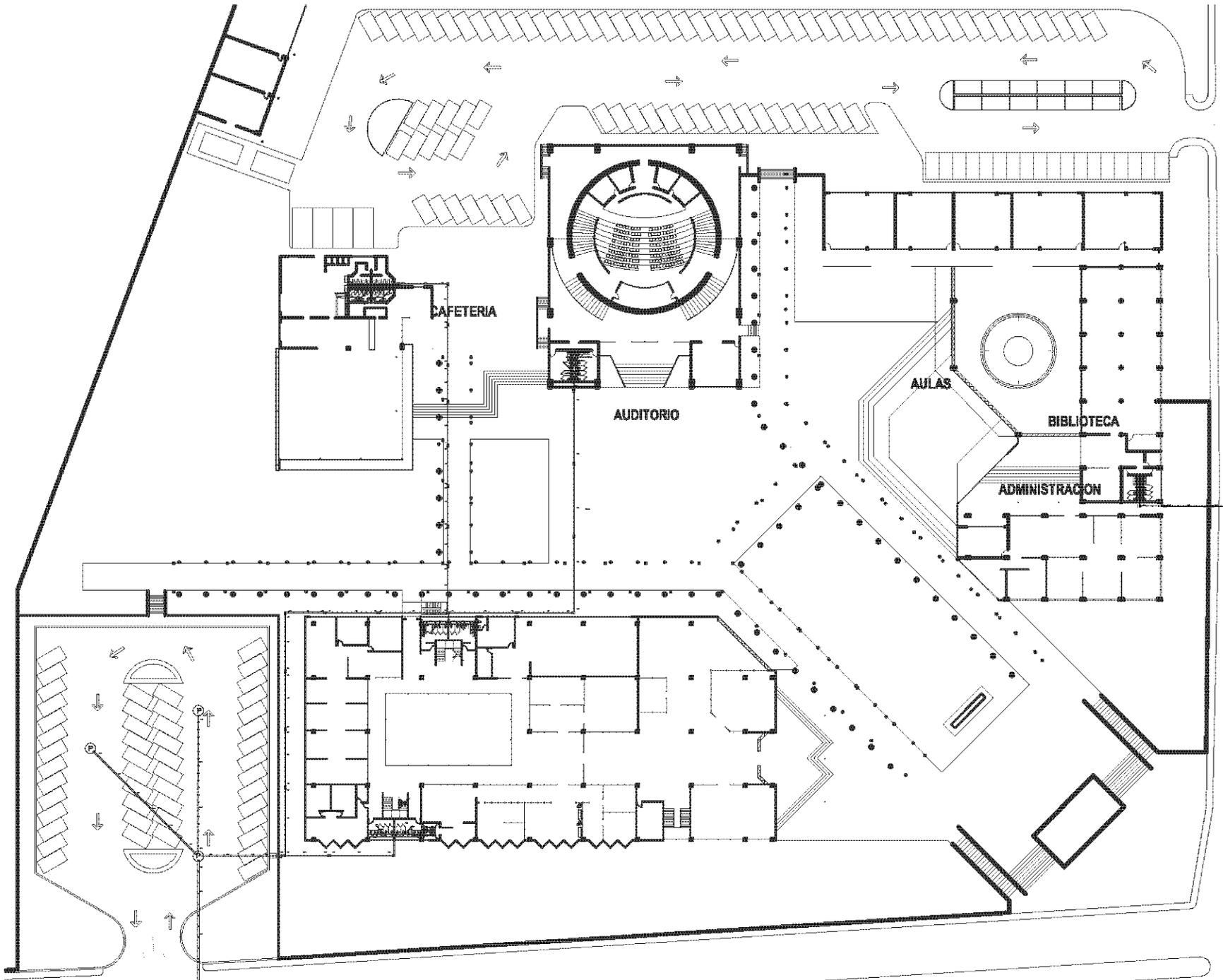
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPÁN	ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JESÚS RAMÍREZ TORRES CRUZILLO	SUPERVISADO POR INGENIERO JUAN CARLOS TRUJILLO	No. DE PLANO E28
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARICH RODRIGO ALEJANDRO		

La instalación sanitaria utiliza tubería de p.v.c. de tipo sanitario con conexiones para cementar, el tipo de tubo y diámetros están especificados en los planos de instalación sanitaria.

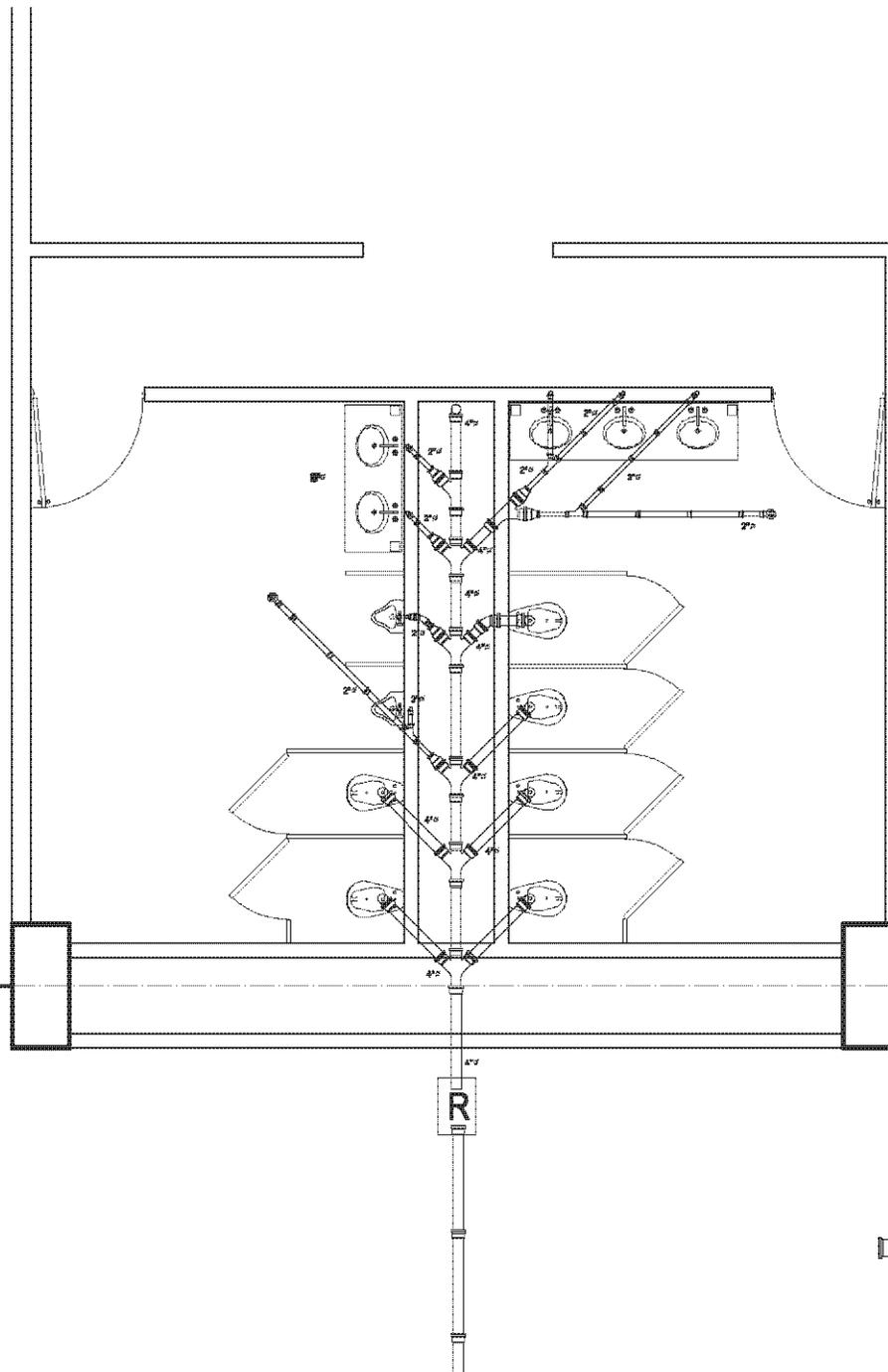
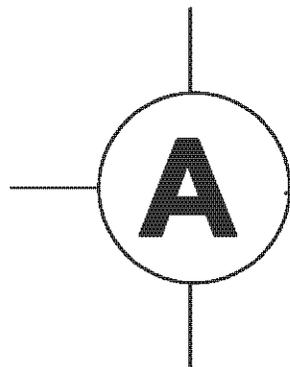
Entre las propiedades y características de este tipo de tuberías, señalar:

- Son inodoras y atóxicas.
- Excelente resistencia química.
- Alta resistencia eléctrica.
- Superficie interior lisa, lo que trae consigo bajas pérdidas de carga por rozamiento.
- Baja densidad
- Ausencia de incrustaciones por precipitación de carbonatos u otros productos.
- Buena resistencia mecánica.
- Buena o excelente elasticidad y flexibilidad según los tipos, lo que hace que mejore la resistencia a golpes de ariete.
- Son inalterables a la acción de terrenos agresivos.
- Baja conductividad térmica que unido a su elasticidad hace que disminuya el peligro de heladas.

Esta instalación se divide en 2 redes de aguas negras una hacia la red municipal que comprende únicamente el edificio de docencia y la otra es una red mas elaborada que comprende el edificios de auditorio / torre de observaciones, cafetería y el edificio principal del servicio meteorológico nacional además de incluir el estacionamiento de este ultimo.



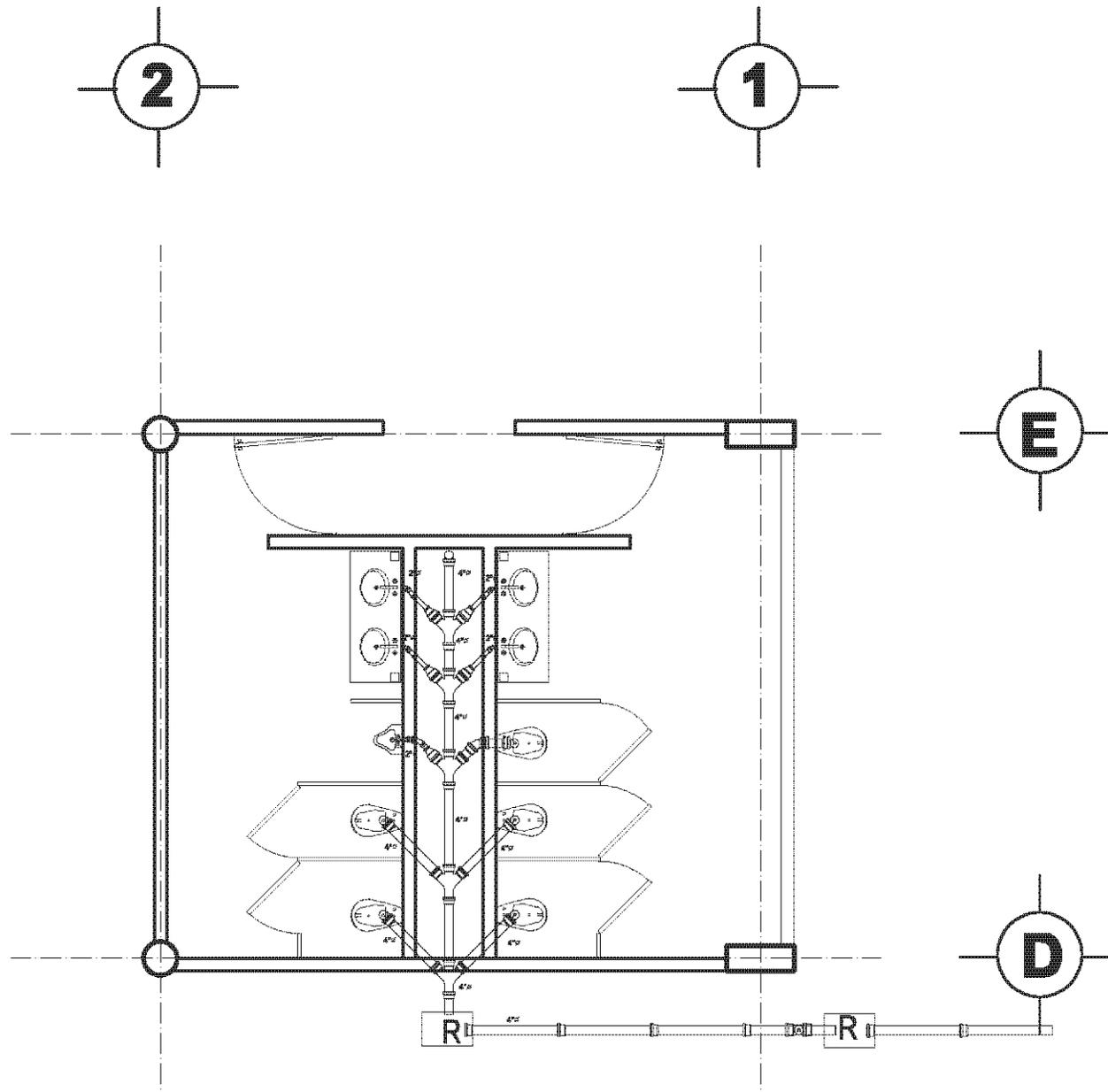
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASISTENTE ARG. ANTONIO BECERRA AZUMAR ARG. MARIBEL BECERRA ORTIZ ARG. JUAN MANUEL TORRES CASIELLO</p>	<p>PLANO DE INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO</p>	<p>No. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1:1000</p>	



INSTALACION SANITARIA

-  REDUCCION CAMPANA CONCENTRICA DE 4" A 2".
-  CODO DE 90°*4".
-  CODO DE 45°*4".
-  T SANITARIA DE 4".
-  CRUZ SANITARIA DE 4".
-  T REDUCIDA DE 4" A 2".
-  T SANITARIA DE 4".
-  Y SANITARIA DE 4".
-  Y SANITARIA DE 2".
-  CODO DE 45°*2".
-  CODO DE 90°*2".
-  DOBLE Y REDUCIDA DE 4" A 2".
-  CODO DE 90°*4" CON SALIDA TRASERA DE 2".
-  Y REDUCIDA DE 4" A 2".
-  CESPOL COLADERA.
-  TUBERIA SANITARIA DE 4" MARCA DURALON.
-  TUBERIA DE 4" CON DOBLE CAMPANA.

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEPECO SIN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRAZAÑAN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORANCIBELLO	INSTALACION SANITARIA ALTERNATIVA ESCALA 1 : 100	No. DE PLANO  IS2
	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO				



INSTALACION SANITARIA

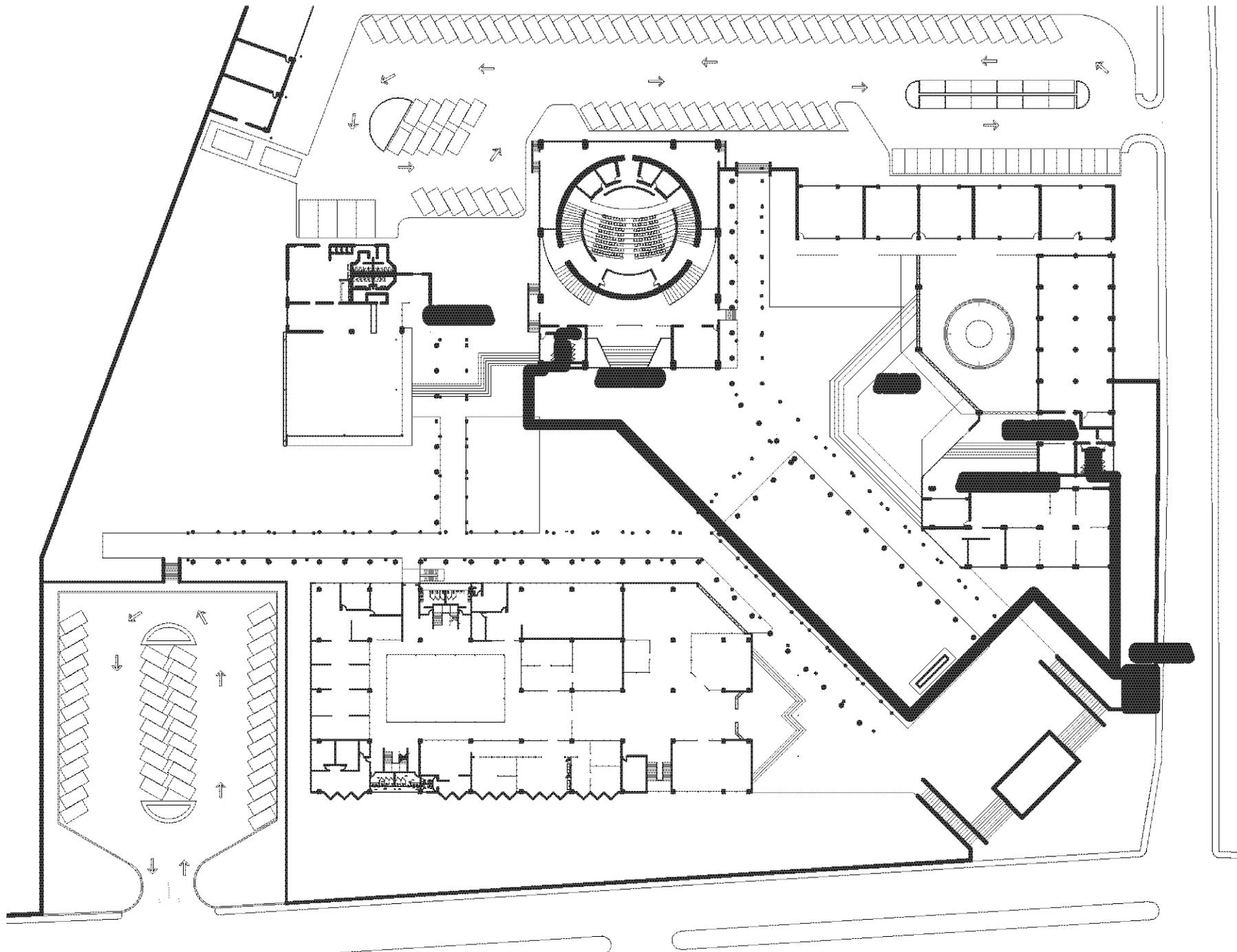
-  REDUCCION CAMPANA DE 19 A 13 MM.
-  CODO DE 90°*4".
-  CODO DE 45°*4".
-  T SANITARIA DE 4".
-  CRUZ SANITARIA DE 4".
-  T REDUCIDA DE 4" A 2".
-  T SANITARIA DE 4".
-  Y SANITARIA DE 4".
-  Y SANITARIA DE 2".
-  CODO DE 45°*2".
-  CODO DE 90°*2".
-  DOBLE Y REDUCIDA DE 4" A 2".
-  CODO DE 90°*4" CON SALIDA TRASERA DE 2".
-  Y REDUCIDA DE 4" A 2".

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLAPACO SIN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL. TLAXMA</p>	<p>ASESORIA ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZALEZ</p>	<p>INSTALACION SANITARIA ESCUELA</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>ESCALA 1 : 100</p>	

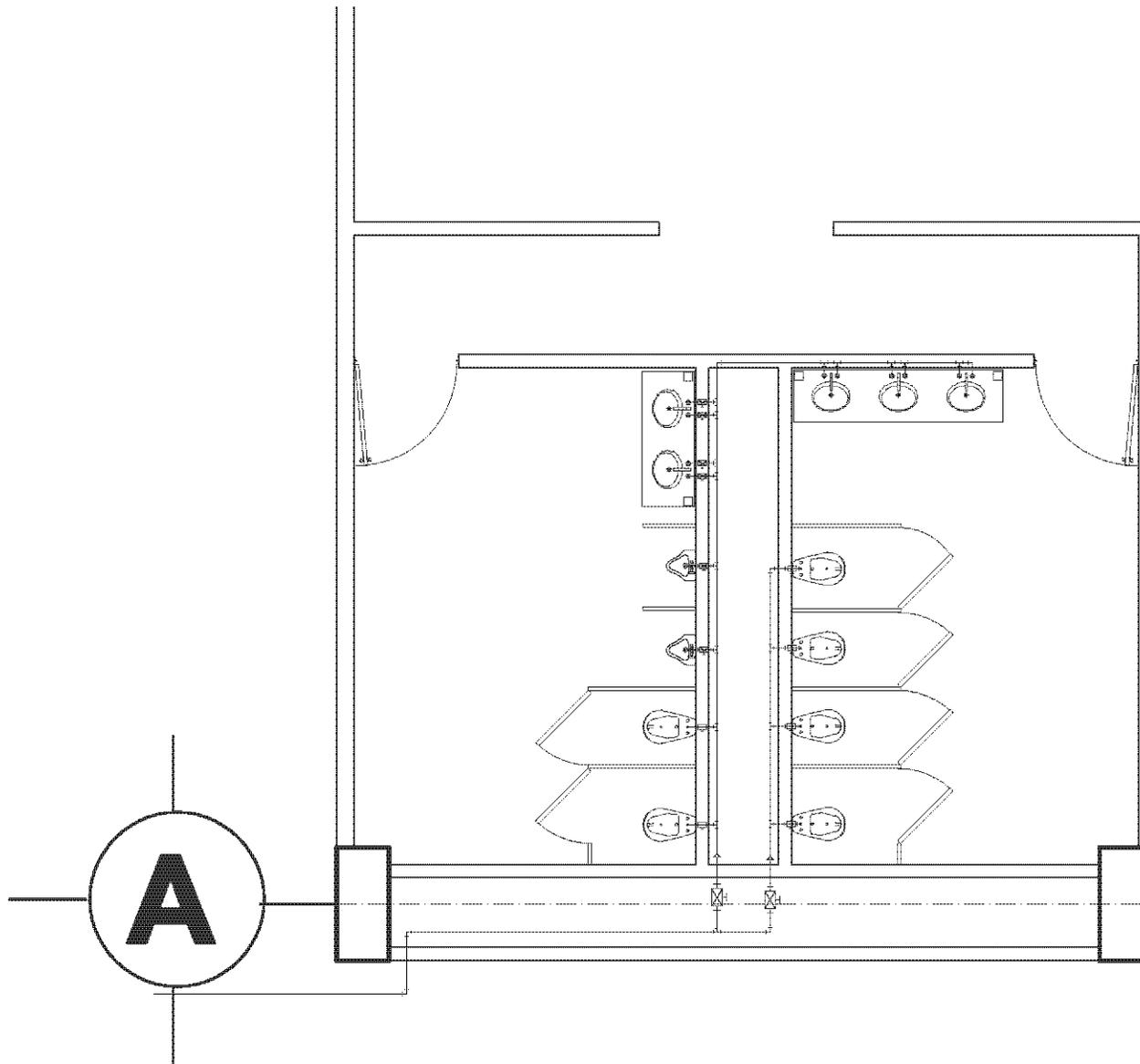
La alimentación de la instalación hidráulica se realiza a través del cuadro municipal; llegando al medidor del cual continúa su recorrido hacia una válvula de compuerta la cual controla el paso del agua hacia la cisterna; donde se acumula para su distribución dentro del conjunto.

Cabe aclarar que toda la instalación para agua fría se realizara a través de tubos de cobre (cu) tipo m con conectores soldables. el tipo de tubo y conectores se especifican en la simbología de los planos además de su calibre

Todas ellas conducen agua potable a presión a través de bombas sin necesidad de tinacos debido a la cercanía de los muebles a abastecer, con el objeto de que finalmente sea utilizada en cada uno de ellos, se les colocaran válvulas de seguridad y de compuerta dependiendo del tipo de mueble, para poder realizar su mantenimiento.



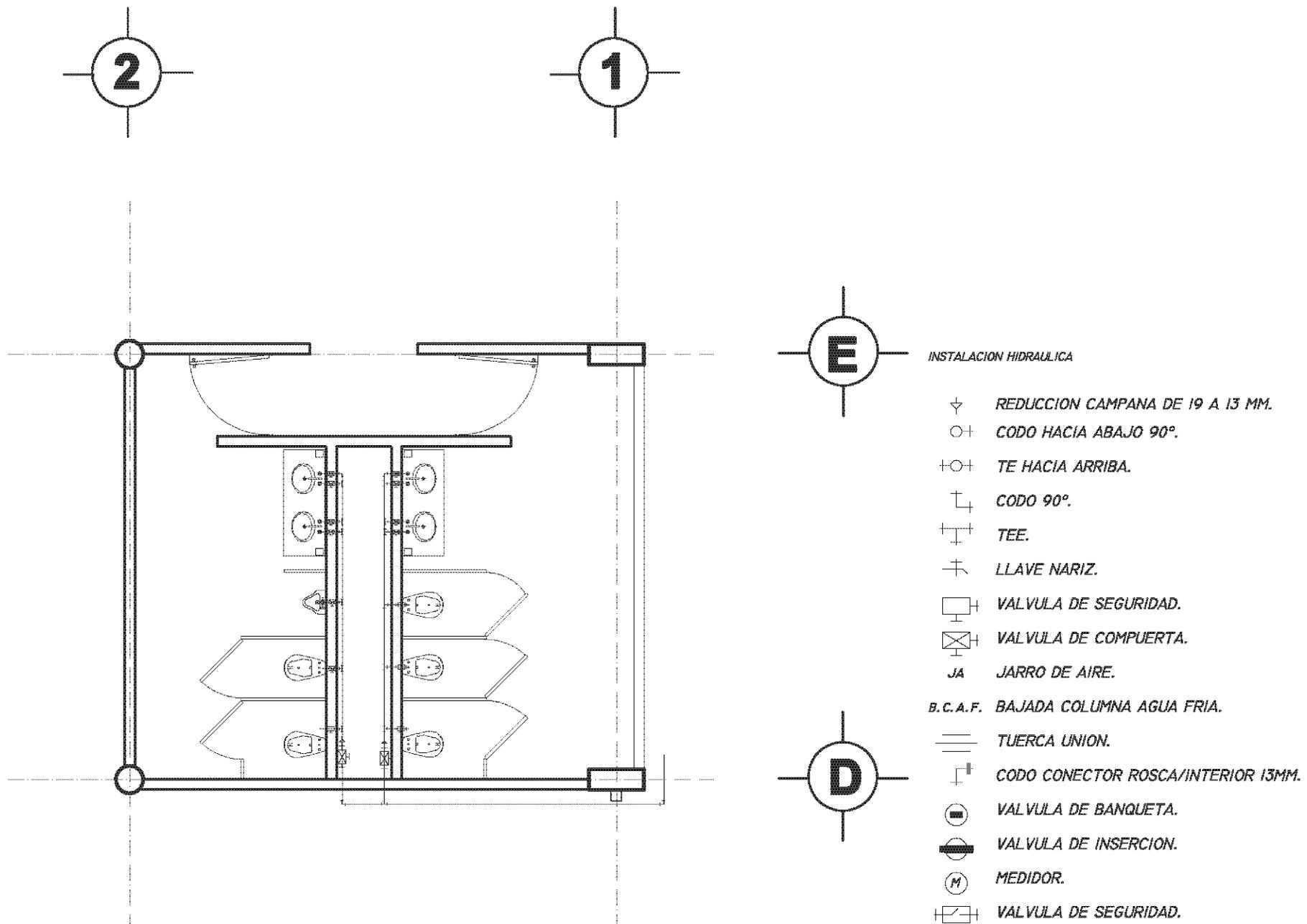
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGIA PLANTEL AJUSCO	DIRECCION CAMINO A TLATEMCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO, DEL TLALPAM	ABRIL 1968 ARQ. ANTONIO MEDINA RAMIREZ ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ	PLANO HIDRAULICO DE CONJUNTO ESCALA 1:1000 	No. DE PLANO IH1
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL			



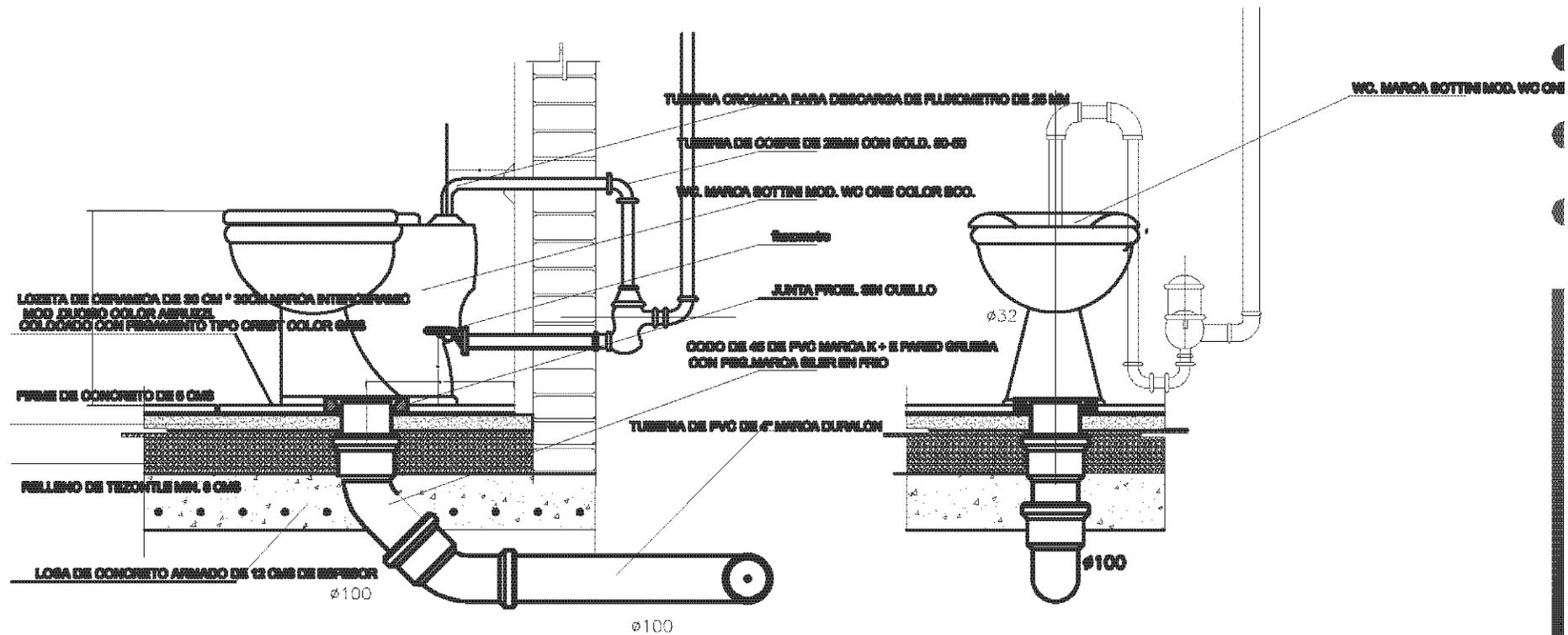
INSTALACION HIDRAULICA

- ▽ REDUCCION CAMPANA DE 19 A 13 MM.
- + CODO HACIA ABAJO 90°.
- ⊕+ TE HACIA ARRIBA.
- └ CODO 90°.
- ├ TEE.
- ┌ LLAVE NARIZ.
- ⊞ VALVULA DE SEGURIDAD.
- ⊞ VALVULA DE COMPUERTA.
- JA JARRO DE AIRE.
- B.C.A.F. BAJADA COLUMNA AGUA FRIA.
- ≡≡≡ TUERCA UNION.
- └ CODO CONECTOR ROSCA/INTERIOR 13MM.
- ⊞ VALVULA DE BANQUETA.
- ⊞ VALVULA DE INSERCION.
- ⊞ M MEDIDOR.
- ⊞ VALVULA DE SEGURIDAD.

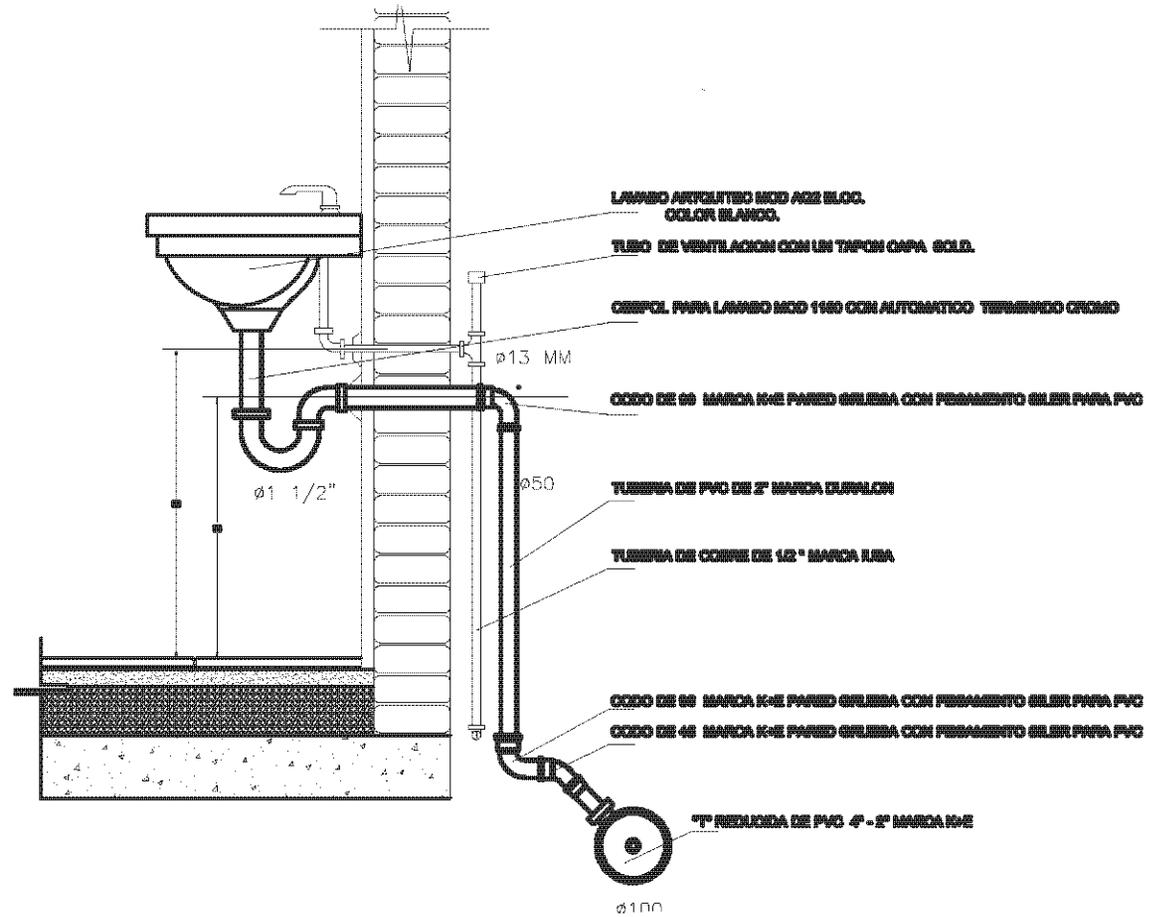
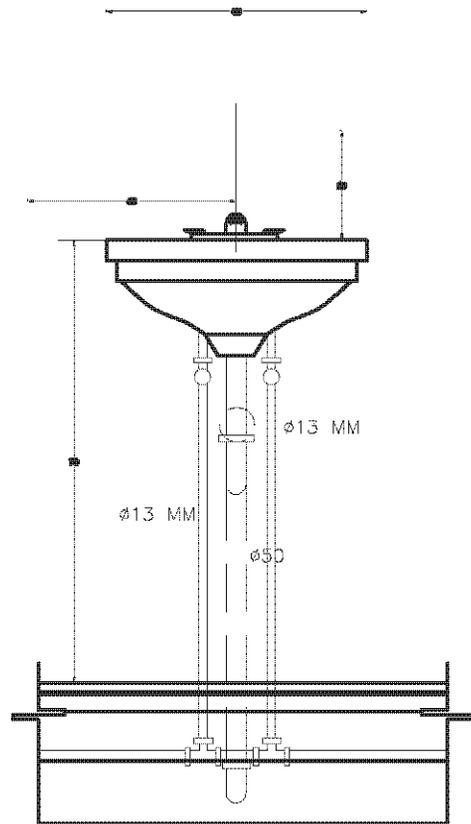
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLAPENCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLAPAM	ARQUITECTO ARQ. ANTONIO BERRIO ESPINOSA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZÁLEZ	NÚMERO DE PLANO IH2
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 1000	NOTA 



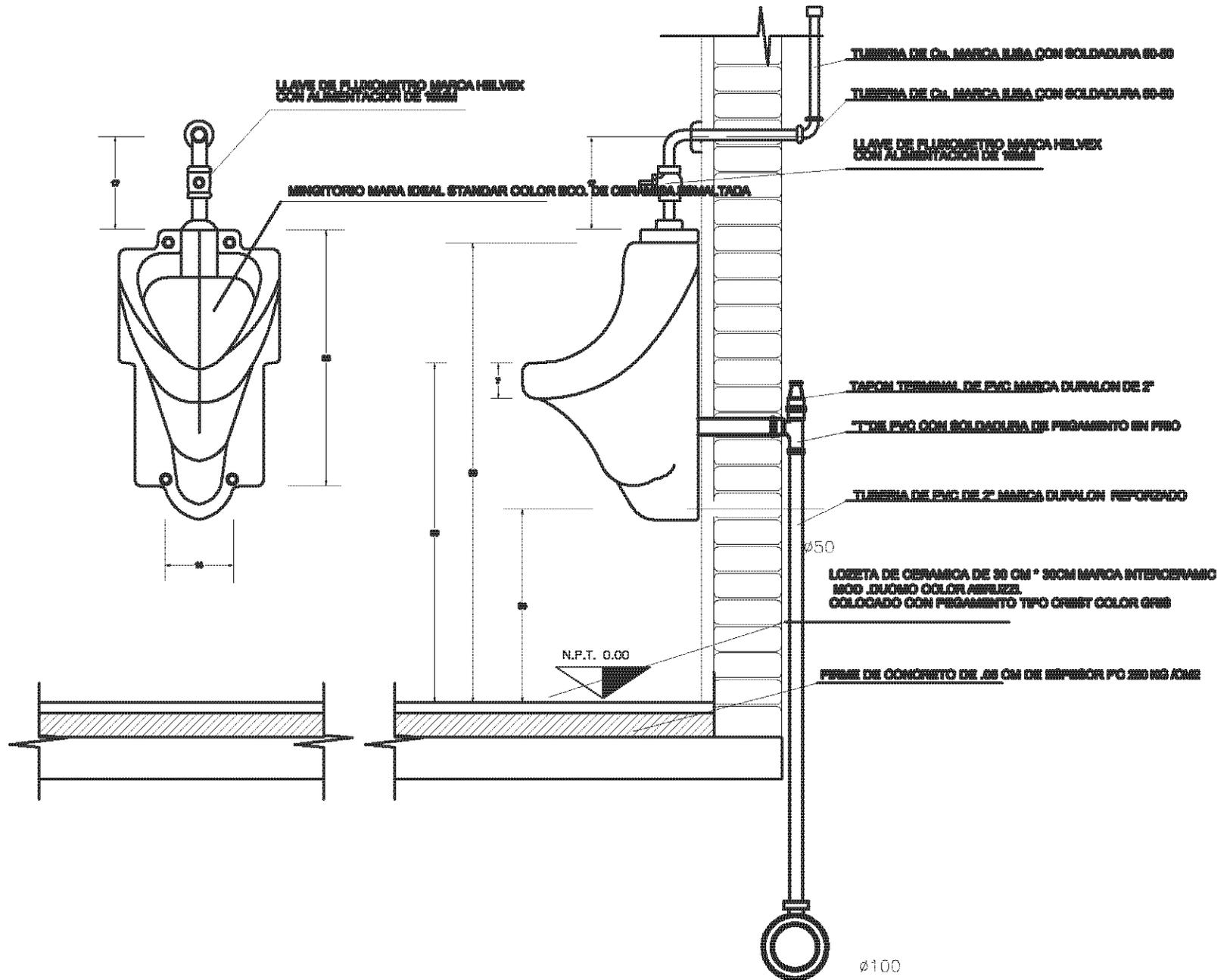
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLAPENCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASESORIA ARQ. ANTONIO BERRIOZABUEN ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES GONZALEZ	INSTALACION HIDRAULICA BRICOLAJA	Nº. DE PLANO IH3
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA 1 : 100	NOTA 



 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCION CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMAS AJUSCO. DEL TLALPAM</p>	<p>ASISTENTE ARQ. ANTONIO BERGALZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. JESUS MANUEL TORRES GONZALEZ</p>	<p>DETALLES INSTALACION MECANICARIA</p>	<p>No. DE PLANO</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO BOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>BRAMA SIN ESCALA</p>	<p>NOTA</p>	<p>DHS1</p>



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN 	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ASESORIA ARQ. ANTONIO BERGALAZMARR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	DETALLES DE INSTALACION METEOROLOGICA	No. DE PLANO DHS2
		PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA SIN ESCALA	



 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM	ASESORIA ARQ. ANTONIO BERGASAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES OSIELLO	DETALLES INSTALACION MECANICARIA <small>NOTA</small>	No. DE PLANO
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO	ESCALA SIN ESCALA	DHS3	

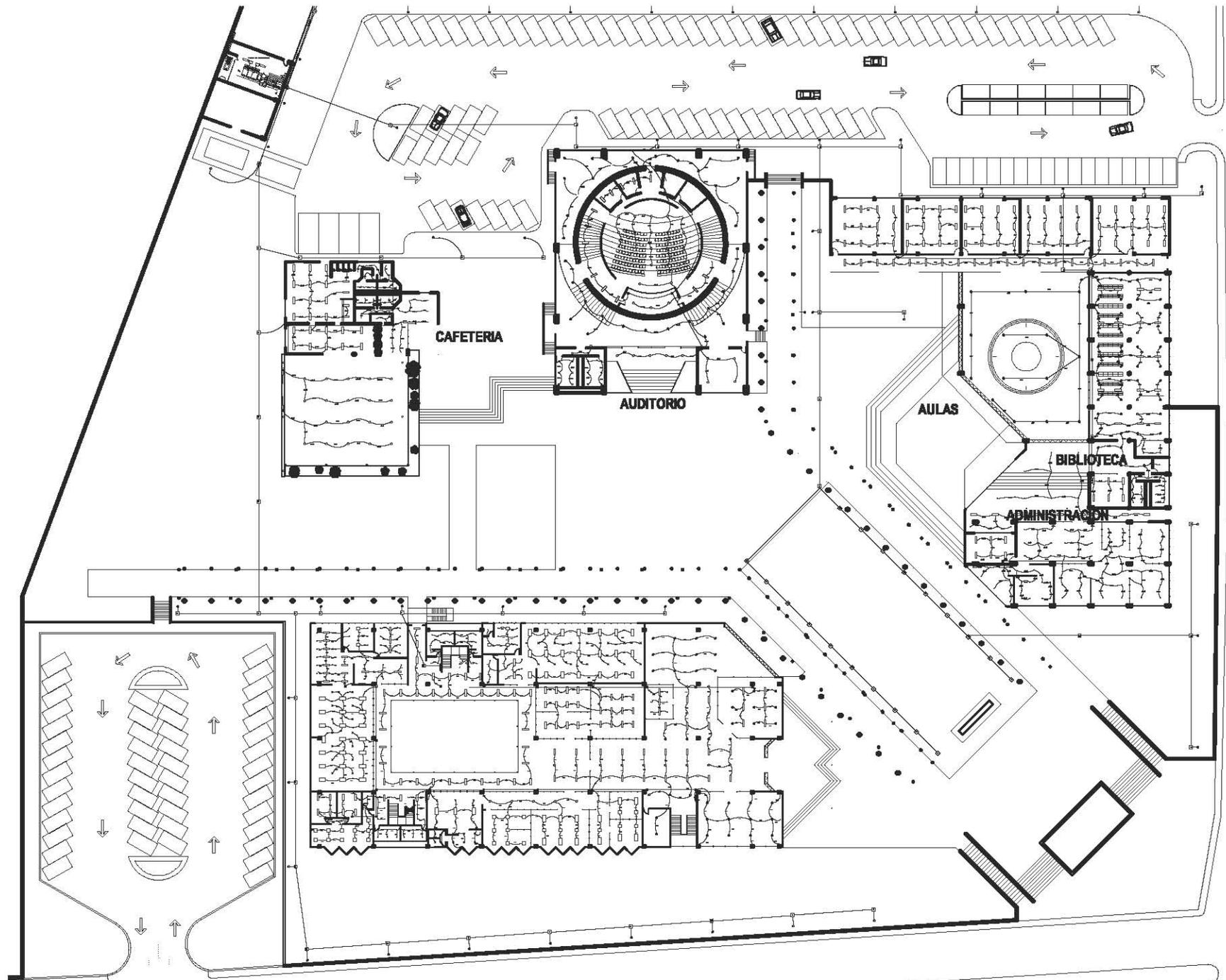
La energía eléctrica se recibe en alta tensión a 23kv y tres fases en un equipo de medición, después del cual continúa su camino y pasa por un interruptor de alta tensión que controla el paso de la energía.

Prosigue por un transformador de 75 kva a 3 fases y 60 hz reduciendo así la energía a 220v/127 v.c.a. a tres fases.

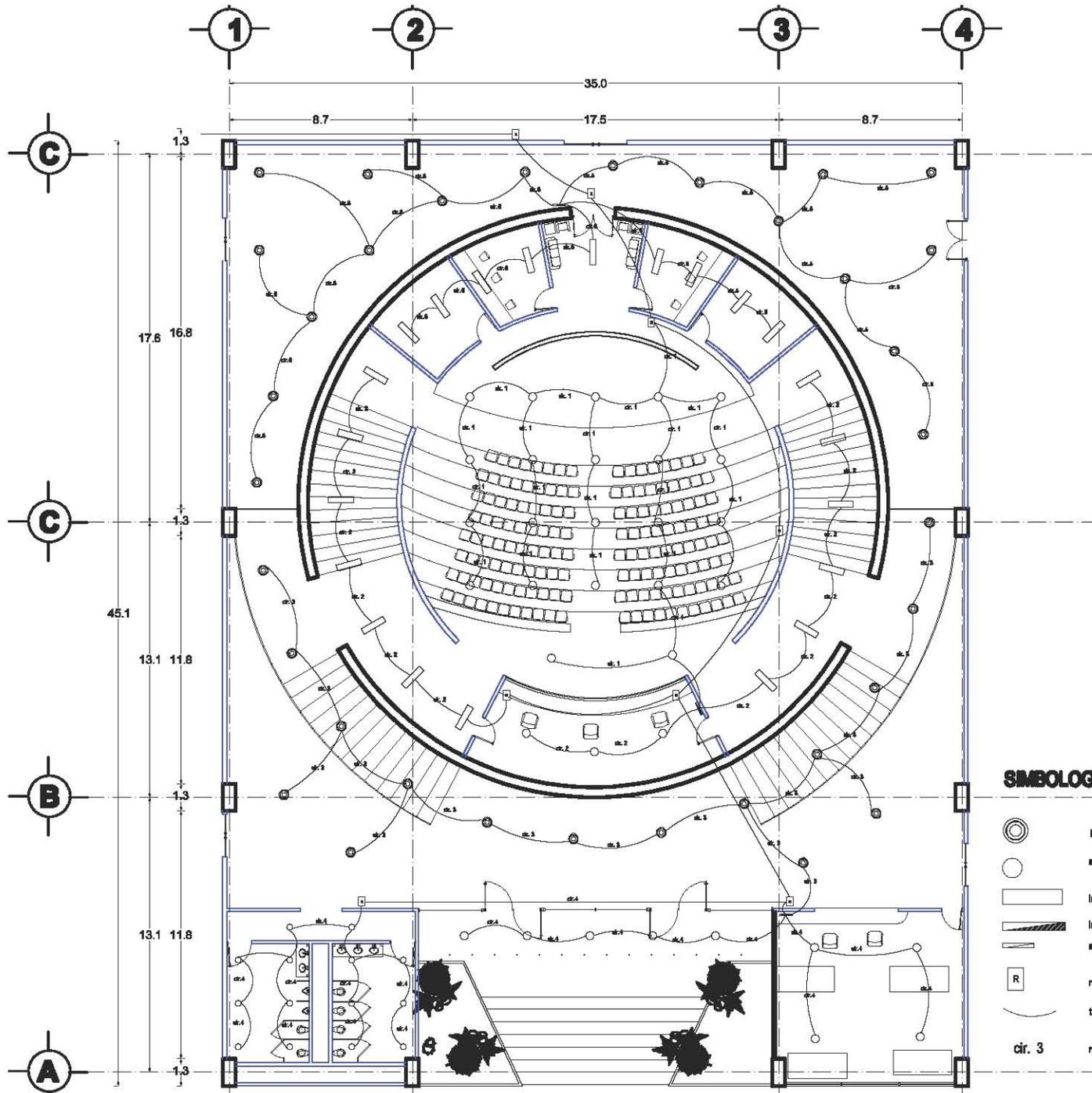
Al tener energía a 220 v pasa a un interruptor en baja tensión. estos interruptores cuentan con un sistema magnético de respuesta rápida ante sobrecorrientes abruptas (cortocircuitos), y una protección térmica basada en un bimetálico que desconecta ante sobrecorrientes de ocurrencia más lenta (sobrecargas). Estos disyuntores se emplean para proteger cada circuito de la instalación, siendo su principal función resguardar a los conductores eléctricos ante sobrecorrientes que pueden producir peligrosas elevaciones de temperatura, y de ahí a un tablero general del cual se alimenta a los tableros de distribución, por medio de los cuales se reparte la energía a través de circuitos a todo el edificio.

Estos circuitos proporcionan energía eléctrica a lámparas y contactos en todo el edificio a través de alambre conductor de electricidad calibre 12 protegidos por tubería conduit, teniendo control de todos los circuitos utilizando registros de verificación a nivel de techo y los tableros de control de cada sección del edificio.

En caso de falla eléctrica se cuenta con un sistema de planta de emergencia de 1000 kw de manera que las instalaciones del usuario pueden continuar con una operación constante. O en caso de desastre contar con iluminación artificial en lugares de reunión; donde es necesaria para asegurar la salida de los locales



 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>UNAM</p>	<p>TEMA</p> <p>INSTITUTO DE METEOROLOGÍA</p> <p>PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN</p> <p>CAMINO A TLATEPEZO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASESORER</p> <p>ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMBA ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORNERO SILLÓ</p>	<p>PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO</p>	<p>Nº. DE PLANO</p>
		<p>PROPIETARIO</p> <p>SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>SOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO.</p>	<p>ESCALA</p> <p>1:1000</p>	<p>NOTA</p> 



SIMBOLOGIA

-  lámpara de vapor de mercurio 100 watts
-  lmp. de 75 watts
-  lámpara de silm line de 2 x 30 watts
-  Interrupor termomagnético gral. subtablero
-  registro para energía eléctrica de 2°
-  tubería metálica marca conduit
-  cir. 3 número de circuito

 **FACULTAD DE ARQUITECTURA**
TALLER
LUIS BARRAGAN
 UNAM

TEMA
INSTITUTO DE METEOROLOGÍA
PLANTEL AJUSCO

DIRECCIÓN
 CAMINO A TLATEPECO EN
 COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM

PROPIETARIO
 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

ASESORES
 ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMBA
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ
 ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ

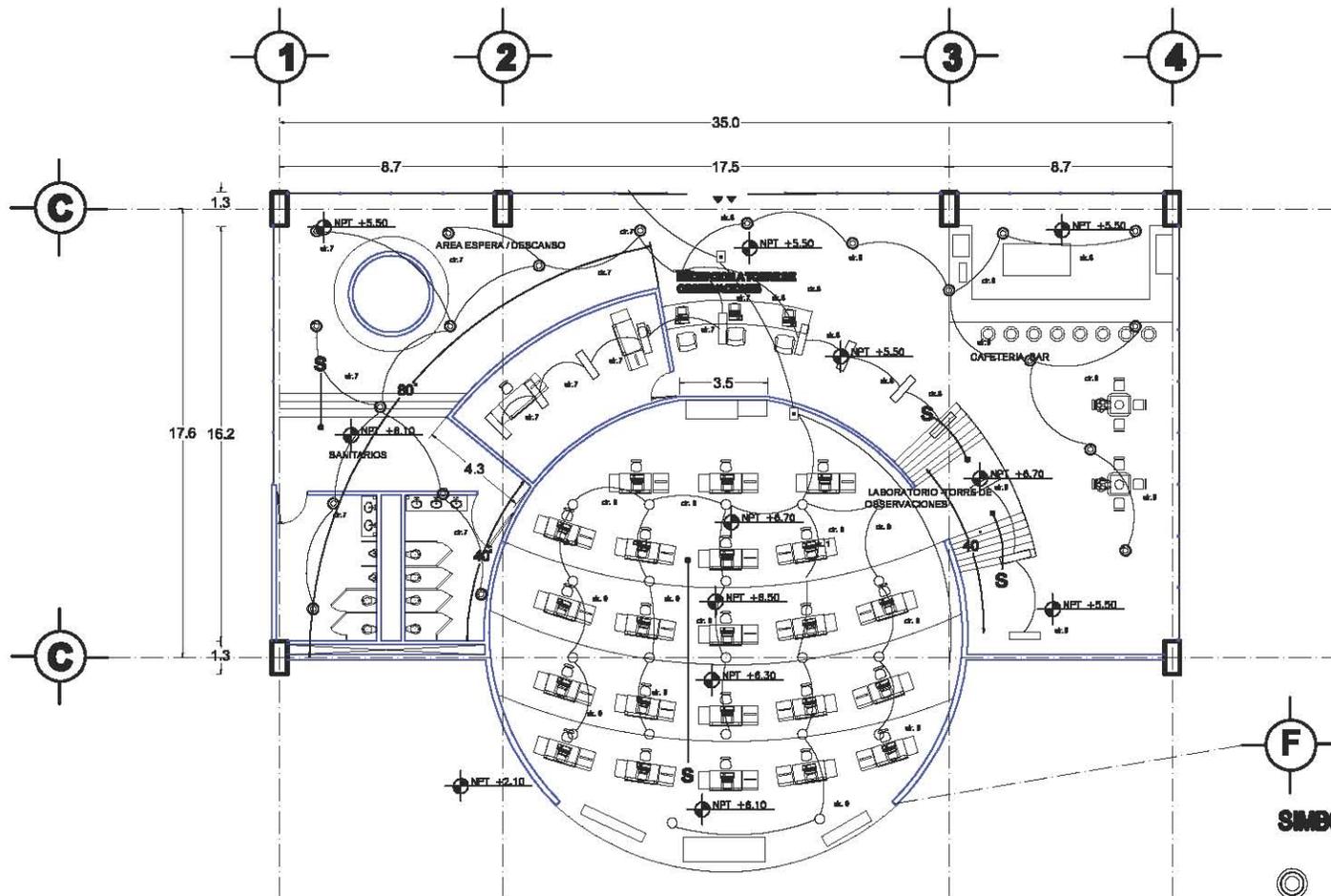
ALUMNO
 SOTO MARCIN RODRIGO ALEJANDRO.

INSTALACION ELECTRICA
AUDIFONOS

ESCALA
1 : 200

NORTE 

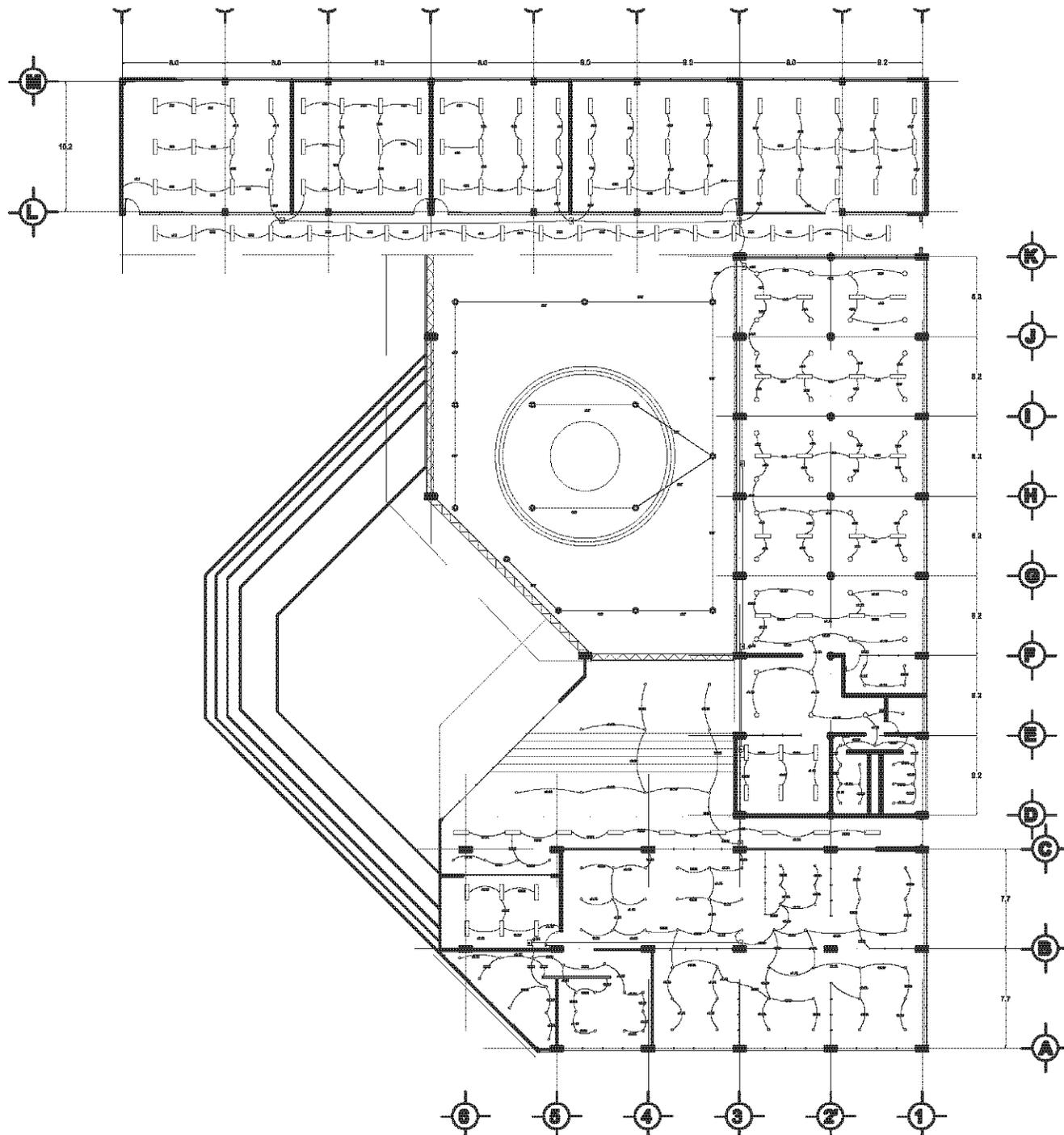
Nº. DE PLANO
IE2



SIMBOLOGIA

-  lámpara de vapor de mercurio 150 watts
-  spot de 75 watts 16 DE NOVIEMBRE DE 2004
-  lámpara de tubo lineal de 2 x 30 watts
-  interruptor termomagnético gen. subtablero
-  registro para energía eléctrica de 2"
-  tubería metálica marca conduit
-  cir. 3 número de circuito

 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM	TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO	DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO. DEL TLALPAM	ARQUITECTOS ARQ. ANTONIO ESCOBARZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ	INSTALACION ELECTRICA TORRE DE OBSERVACIONES <small>NOTA</small>	No. DE PLANO IE3
	PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	ALUMNO SOTO MARCN RODRIGO ALEJANDRO.	ESCALA 1 : 200		



SIMBOLOGIA

-  Insipera de vapor de aluminio 1 1/2" x 1/2"
-  spot de 70 watts
-  Insipera de alumin. fino de 2 x 37 watts
-  Interrupción-hidrocarburo gas.
-  Puerta
-  registro para energía eléctrica de 2"

 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN UNAM</p>	<p>TEMA INSTITUTO DE METEOROLOGÍA PLANTEL AJUSCO</p>	<p>DIRECCIÓN CAMINO A TLATEXCO EN COL. SANTO TOMÁS AJUSCO, DEL TLALPAM</p>	<p>ASESORIA ARQ. ANTONIO BERGALZAMAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ ARQ. JUAN RAMÓN TORRES CASIELLO</p>	<p>INSTALACION ELECTRICAS REGULADA</p>	<p>No. DE PLANO IE4</p>
	<p>PROPIETARIO SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL</p>	<p>ALUMNO GOTO MARCON RODRIGO ALEJANDRO</p>	<p>BOLETA 1 2000</p>	<p>NOTA </p>	

PRESUPUESTO

AUDITORIO, TORRE DE OBSERVACIONES Y DOCENCIA PARA EL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

Dependencia: COMISION NACIONAL DEL AGUA

Obra: CONSTRUCCION DE AUDITORIO Y TORRE DE OBSERVACIONES PARA EL S.M.N.

MEXICO D.F. ,DELEGACION TLALPAN

CATALOGO DE CONCEPTOS, CANTIDADES Y MONTOS DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
ARQUITECTONICOS					
1. ALBAÑILERIA					
ALB-01	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.17X0.15X0.40 M. DE CONCRETO F'C=150 KG/CM², ACABADO APARENTE, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	m	50.0000	207.43	10,371.50
Total 1. ALBAÑILERIA					10,371.50
2. MUROS					
MUR-04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DIVISORIO DE HECHO CON DOS CAPAS DE TABLAROCA FC16/15.9mm, RESISTENTE AL FUEGO EN AMBAS CARAS, CON BASTIDORES METALICOS CON POSTES USG 9.20 CAL 26 ANCLADOS AL PISO Y LOSA CON ANCLAS EXPANSIVAS,INCLUYE, AISLANTE	m²	103.0000	330.76	34,068.28
	TERMOACUSTICO EN SU INTERIOR, ACABADO FINO UNA CARA PARA RECIBIR PINTURA. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.				
	INCLUYE, AISLANTE TERMOACUSTICO EN SU INTERIOR, ACABADO FINO UNA CARA PARA RECIBIR PINTURA. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.				
MUR-07	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO SONO AISLANTE DE MODELO ACUSTIFLEX 1100 , HECHO EN MODULOS DE 1.25M DE ANCHO EN UN SOLA PIEZA SOPORTADO POR CARRETILLAS MULTIDIRECCIONALES AXIALES DE NYLACERO; CADA MODULO ESTA FABRICADO CON UN ARMAZON DE ACERO TUBULAR	M2	150.0000	3,089.22	463,383.00
	CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA. LAS PAREDES DEL SONOMURO ESTAN FORMADOS CON M.D.F. DE 1/2" TIPO RODAC , ACABADO EN TELA TRAMADA CON UNA BASE DE HULE ESPUMA CON JUNTAS DESOLIDIZADORA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.				
Total 2. MUROS					497,451.28
3. PLAFONES					

PLA-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFOND DE TABLAROCA DE 13 MM MARCA USG O SIMILAR INCLUYE: MATERIALES, TRAZO, SOPORTARÍA, SUSPENSIÓN A BASE DE PERFILES GALVANIZADOS, TORNILLOS, CINTA UNIÓN, PASTA, MANO	m²	538.0800	166.72	89,708.70
--------	---	----	----------	--------	-----------

DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.

Total 3. PLAFONES

89,708.70

4. PISOS

PIS-01	ELABORACION DE PISO DE CONCRETO ACABADO PULIDO CON RESISTENCIA DE F'C 150 KG INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION. CONCRETO DE 7 CM. DE ESPESOR.	m²	2,800.0000	141.80	397,040.00
--------	--	----	------------	--------	------------

PIS-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE CERAMICA MARCA INTERCERAMIC ESTILO MARINA COLOR BEIGE DE 31.5 X 31.5 CM ASENTADA CON CEMENTO TIPO CREST, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION	m²	1,400.0000	237.48	332,472.00
--------	--	----	------------	--------	------------

PIS-03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE CERAMICA INTERCERAMIC ESTILO COTTO FIRENZE COLOR ALABASTER DE 33.5 X 33.5 CM ASENTADA CON CEMENTO CREST, COLOCADA EN SANITARIOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION	m²	250.0000	328.71	82,177.50
--------	--	----	----------	--------	-----------

PIS-04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALFOMBRA COLOCADA EN PASILLOS INTERIORES, AUDITORIO Y LABORATORIO TORRE DE OBSERVACIONES. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	m²	435.0000	357.43	155,482.05
--------	---	----	----------	--------	------------

Total 4. PISOS

967,171.55

5. IMPERMEABILIZACION

IMP-02	ELABORACION DE ENTORTADO EN AZOTEA PARA DAR PENDIENTES A BASE DE MORTERO CEM-ARENA 1-5 ACABADO A PLANA DE 3CM DE ESPESOR PROMEDIO. INCLUYE CHAFLANES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	2,150.0000	75.03	161,314.50
--------	---	----	------------	-------	------------

IMP-03	SUMINISTRO Y ELABORACION DE IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA A BASE DE 1 CAPA DE MICROPRIMER, 2 CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO, 2 CAPAS DE EMULSION ASFALTICA Y ACABADO CON RIEGO DE ARENA CERNIDA INCLUYE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y ACARREOS	m²	2,150.0000	196.18	421,787.00
--------	---	----	------------	--------	------------

Total 5. IMPERMEABILIZACION**583,101.50****6. PUERTAS**

PTA-A1	PUERTA DE ACCESO A SEVICIOS EN AUDITORIO DE 3'-0" X 7'-2" DE MADERA DPC1 DE CENTRO SOLIDO CON ACABADO WHITE BIRCH Y BARNIZ NATURAL 20 MIN CONTRA FUEGO CON MARCO METALICO STEELCRAFT K-16-4 5 1/2" CON BISAGRAS HAGER SERIE BB MOD BB-1279 COLOR 26D DE 4 1/2" X 4" CON SARDINEL	pza	5.0000	3,088.01	15,440.05
PTA-A2	PUERTA PARA BAÑO DE 2'-7" X 7'-2" DE TAMBOR DE MADERA CON ACABADO EN LAMINADO PLASTICO, MARCO DE MADERA CON 3 BISAGRAS HAGER MOD. BB 1279 COLOR 626 DE 4.5" X 4" CON PALANCA DE EMPUJE MARCA SCHLAGE MOD 30S COLOR 32D DE 4" X 16"	pza	6.0000	3,374.43	20,246.58
PTA-A3	PUERTA DE COMUNICACION SALIDA A PATIO DE 2'-8 1/8" X 7'-2" METALICA L-18-4 MARCA STEELCRAFT CON PRIMER ANTICORROSIVO Y LACA AUTOMOTIVA. MARCO METALICO STEELCRAFT F-16-4 5 3/4" HOLLOW METAL FRAME CON BISAGRAS HAGER BB1279 COLOR 626 DE 4.5" X 4".	pza	4.0000	1,905.23	7,620.92
PTA-A6	PUERTA DE ACCESO A EDIFICIO Y A RECEPCION PARA ACCESO DE 1.81 X 2.18M DE CRISTAL TEMPLADODE 9MM, CON BISAGRA HIDRAULICA MARCA DOORMA SERIE BTS MOD. BTS-75V COLOR AL. JALADERA A&H MOD. PLRZ-1.75 1/4" COLOR AL. CERROJO AL PISO MARCA DOORMA SERIE SM/DG MOD. SM-1049E COLOR AL.	pza	10.0000	4,600.00	46,000.00

Total 6. PUERTAS**89,307.55****7. VENTANAS**

VTA-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE 1.81 M X 2.18 M DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2" INCLUYE CRISTAL DE 6MM, HERRAJES, MATERIALES Y MANO DE OBRA.	pza	30.0000	1,830.93	225,204.39
VTA-03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA HORIZONTAL PARA BAÑOS DE 0.20MX0.80M EN UNA SECCION LINEAL O EN ESCUADRA, HECHA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2" INCLUYE CRISTAL DE 6MM, HERRAJES, MATERIAL Y MANO DE OBRA	pza	12.0000	631.06	37,863.60

Total 7. VENTANAS**263,067.99****8. HERRERIA Y ALUMINIO**

HERR-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL CON PASAMANOS A BASE DE BASTIDOR METALICO Y CORTASOL HUNTER DOUGLAS MOD. QUIEBRAVISTA 50-B DE ALUZINC DE 0.6MM DE ESPESOR COLOR TIPO A. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	m²	30.0000	1,208.70	36,261.00
HERR-02	SUMINISTRO Y COLOCACION CELOSIA EN ESCALERAS VESTIBULO MOD. QUIEBRAVISTA 50-B DE ALUZINC DE 0.6MM DE ESPESOR COLOR TIPO A. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	m²	60.0000	732.95	43,977.00
HERR-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BARANDAL DE 0.90 M. DE ALTURA, CON PASAMANOS DE TUBO CIRCULAR DE ACERO NEGRO DE 2" CON DOS TUBOS CIRCULARES DE ACERO NEGRO INTERMEDIOS DE 1" Y BARROTES DE TUBO CIRCULAR DE ACERO NEGRO DE 1" A 90°, .	ml	40.0000	812.43	32,497.20

HERR-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOMO EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO CELOSIA, CON VIDRIO POLARIZADO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	m²	150.0000	1,956.32	293,448.00
---------	--	----	----------	----------	------------

Total 8. HERRERIA Y ALUMINIO

406,183.20

9. CARPINTERIA

CARP-01	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MUEBLE RECEPCION AL AUDITORIO , HECHO CON UN MURO DE CONCRETO DE 10CM DE ESPESOR, ACABADO PETREO POR AMBAS CARAS DEL MURO (ST-1 MARMOL TRAVERTINO FIORITO AL ACIDO) CON UN ZOCLO METALICO DE 4" (MB-1) CON UNA CUBIERTA PARA ATENCION, DE MADERA DE ENCINO AMERICANO DE 19MM ACABADA CON LACA DE POLIURETANO MATE, SOPORTADA CON 4 CARTABONES DE ACERO INOX. DE 1/4" DE ESPESOR ATORNILLADAS CON TORNILLOS ALLEN DE ACERO INOX. A PLACAS DE ACERO NEGRO DE .10X.10M AHOGADAS EN MUROS DE CONCRETO. INCLUYE CUBIERTA PARA TRABAJO HECHA DE M.D.F. DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PL-1 (RALFH WILSON WILD CHERRY) . INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	pza	1.0000	24,267.29	24,267.29
CARP-02	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MUEBLE (PODIUM), HECHO CON UNA CUBIERTA PARA DE MADERA DE ENCINO AMERICANO DE 19MM ACABADA CON LACA DE POLIURETANO MATE, SOPORTADA CON 6 CARTABONES DE ACERO INOX. DE 1/4" DE ESPESOR ATORNILLADAS CON TORNILLOS ALLEN DE ACERO INOX. A PLACAS DE ACERO NEGRO DE .10X.10M AHOGADAS EN MUROS DE CONCRETO. INCLUYE CUBIERTA PARA TRABAJO HECHA DE M.D.F. DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PL-1 (RALFH WILSON WILD CHERRY) . INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	pza	1.0000	35,634.25	35,634.25
CARP-03	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MUEBLE CONTRABARRA RECEPCION, HECHO EN DOS SECCIONES (MUEBLE BAJO DE APOYO Y SUPERIOR DE GUARDADO) HECHO CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1A. DE 1 1/2"X 1 1/2" FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 6MM DE ESPESOR, CON ACABADO PETREO (ST-1 MARMOL TRAVERTINO FIORITO AL ACIDO) EN LOS FRENTES DE PUERTAS Y EN CUBIERTA, INCLUYE BASTIDOR DE P.T.R. DE 1"X2" PARA RECIBIR ENTREPAÑOS EN AMBAS SECCIONES ACABADAS CON LACA DE POLIURETANO MATE Y TAPA SUPERIOR DE TABLA-CEMENTO DUROCK. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	pza	2.0000	13,233.16	26,466.32

Total 9. CARPINTERIA

86,367.86

10. ACABADOS EN MUROS Y PLAFONES

PT-1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR BLANCO OSTION HASTA 3M DE ALTURA INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA, ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN. PT-1	m²	900.0000	27.22	24,498.00
PT-2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR BLANCO EN FACHADAS. INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA, ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN. PT-2	m²	820.0000	27.22	22,320.40
PT-3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA VINILICA EN PLAFONES MARCA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO A DOS MANOS CON UNA MANO DE SELLADOR. INCLUYE ACARREOS ANDAMIOS Y TOOD LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.	m²	775.0000	27.22	21,095.50
PT-4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DUELA DE ENCINO AMERICANO DE PRIMERA (WD-1)ACABADO CON CUATRO CAPAS DE BARNIZ POLIFORM, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	m²	300.0000	750.00	225,000.00

Total 10. ACABADOS EN MUROS Y PLAFONES

292,913.90

12. ACCESORIOS DE BAÑO

AB-03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PORTA PAPEL PARA BAÑO, MARCA HELVEX, MOD. 117 COLOR CROMO. INLCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN,	pza	18.0000	549.80	6,597.60
AB-04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DESPACHADOR MCA. BRADLEY MOD. 250-15 DE SOBREPONER C/ INDICADOR Y LLAVE EN AC INOX. INLCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN,	pza	10.0000	638.15	5,105.20
AB-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEC. MANOS AUTO. C/ SENSOR DE PRESENCIA MCA WORLD DRYER MOD. XA5 ACABADO PORCELANIZADO BLANCO. INLCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN	pza	12.0000	3,503.53	14,014.12

Total 12. ACCESORIOS DE BAÑO

25,716.92

14. LIMPIEZAS

LIM-01	LIMPIEZA GRUESA DURANTE LA OBRA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	2,800.0000	6.26	17,528.00
--------	---	----	------------	------	-----------

LIM-02	LIMPIEZA FINA DE LA OBRA PARA ENTREGA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m ²	2,800.0000	8.03	22,484.00
LIM-03	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O DEMOLICIÓN FUERA DE LA OBRA, PARA VOLUMENES MAYORES, INCLUYE: CARGA MANUAL, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m ³	150.0000	119.36	17,904.00
Total 14. LIMPIEZAS					57,916.00
Total ARQUITECTONICOS					3,369,277.95

2. ESTRUCTURAS

1. CIMENTACION					
TZO1001	Trazo y velación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	2,800.0000	4.12	11,536.00
TERRAMDB	Terraplén conformado con material de banco (tipo tepetate o caliche) para dar nivel de desplante de firme, compactado a maquina al 95% de su PSVM, incluye: acarreos, humectacion, compactacion, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	M3	200.0000	112.64	22,528.00
EAE02IA	Excavación a cielo abierto a máquina de 0.00 a -2.00 m, incluye: carga a camión, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	164.5400	41.82	6,881.06
ECE02IA	Excavación de cepa a máquina en material t incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	225.2100	39.05	8,794.45
AFEXC01	Afine del fondo de la excavación a mano, incluye: mano de obra, herramientas, compactación con pizón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	340.4900	6.47	2,202.97
PLANH5	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2, incluye: mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	543.9900	82.63	44,949.89
ACERC3	Acero de refuerzo en cimentación del No. 3, de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	3,600.0000	11.93	42,948.00
CIMCC	Cimbra en traves de liga de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	120.0000	105.88	12,705.60

CIMCD	Cimbra en dados de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	45.0000	105.88	4,764.60
CIMCF	Cimbra en fronteras de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	90.0000	105.88	9,529.20
CCE250	Concreto premezclado bombeable en cimentación, clase "I" estructural de f'c=250 Kg/cm², revenimiento 8-10 cm, agregado máximo de 19MM. incluye: acarreo, bombeo superfluidizante, colado, vibrado, mano de obra equipo, herramienta y todo lo necesario	M3	730.0000	1,100.00	803,000.00
REMPEB	para su correcta ejecución. Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	112.1300	55.39	6,210.88
RETC	Relleno con material de banco, (tipo tepetate o caliche) para dar nivel de desplante de firme, compactado a máquina al 95% de su PVSM, adicionando agua, incluye: acarreo, humectación, compactación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario	M3	115.0000	109.14	12,551.10
	para su correcta ejecución.				
	Total 1. CIMENTACION				988,601.76

2. ESTRUCTURA

COL001	Suministro y habilitado de Columna de .8 X .6 M alturas varias alturas incluye: materiales, acarreo, trazo, mano de obra, equipo, herramienta	KG	173,000.0000	9.10	1,574,300.00
TRABE01	Suministro Trabe de acuerdo a las especificaciones marcadas en los planos estructurales. incluye: materiales, acarreo, trazo, cortes, habilitado	KG	195,000.0000	9.10	1,774,500.00
LOSA	Losa armada con malla electrosoldada 6x6/10-10, con concreto premezclado estructural de F'c=250 kg/cm², bombeado, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	4,200.0000	365.35	1,534,470.00
	Total 2. ESTRUCTURA				4,883,270.00

3. MUROS

ACERE4	Acero de refuerzo en estructura del No. 4, de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	5,000.0000	12.08	60,400.00
CIMAEM.	Cimbra acabado común en muros, a base de madera de pino de 3a., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	56.0000	105.20	5,891.20
CEEB250	Concreto premezclado en estructura, clase "I" estructural de F'c=250 kg/cm2, bombeado, incluye: revenimiento, superfluidizante, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	80.0000	1,100.00	88,000.00
Total 3. MUROS					154,291.20
Total 2. ESTRUCTURAS					5,037,561.20

ARQUITECTURA DE PAISAJE

0. PRELIMINARES					
PRE-01	Desyerbe y limpia del terreno realizada a mano, incluye acarreo libre a tiro.	m2	2,800.0000	11.94	33,432.00
Total 0. PRELIMINARES					33,432.00
1. ALBAÑILERIA					
PAV-02	Pozo de absorción de 1.0 x 1.0 x1.0 m., relleno de balastro de 1 1/2" a 3" de diam., incluyendo excavación (trazo, nivelación, afine y recompactación del fondo de la excavación), la grava deberá estar libre de material orgánico, tierra, arena o lodo desde el suministro, de lo contrario, deberá cernirse antes de colocarla. el concepto incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta necesaria para su correcta ejecución, así como limpieza de la obra, retirando el escombros y materiales sobrantes en camion con acarreo fuera de la obra.	PZA	1.0000	578.07	578.07
PAV-04	Forjado de escalones de 50 cm de huella con peralte de 15 cm. a base de concreto f'c= 200kg/cm2, habilitado de 95 kg de acero de 3/8" x m3, acabado deslavado, tipo recinto, color negro, con nariz de 5 cm, incluye cimbra y decimbra, materiales, equipo, herramienta, mano de obra.	ML	16.0000	472.83	7,565.28
Total 1. ALBAÑILERIA					8,143.35
Total ARQUITECTURA DE PAISAJE					41,575.35

INSTALACIONES

5. ELECTRICOS TABLEROS DE DISTRIBUCION					
TAB.01	Suministro y colocación de tablero de distribución	PZA	5.0000	1,150.00	5,750.00

Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, escaleras o andamios, limpieza y todo lo necesario

Total 5. ELECTRICOS TABLEROS DE DISTRIBUCION

5,750.00

8.- INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PRINCIPALES

AP-23	Suministro y colocación de tubo conduit pared gruesa galvanizada de 53 mm (2") de diámetro, marca omega, etiqueta amarilla . Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, andamios y /o escaleras, limpieza y todo lo necesario	ML	150.0000	86.62	12,993.00
AP-24	Suministro y colocación de cople para tubo conduit pared gruesa galvanizada de 53 mm (2") de diámetro, marca omega, etiqueta amarilla . Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, andamios y /o escaleras, limpieza y todo lo necesario	PZA	20.0000	89.83	1,796.60
AP-76	Suministro y colocación de charola de aluminio de 30 cms de ancho, marca Crouse Line, Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, escaleras o andamios, limpieza	ML	10.0000	489.81	4,898.10
AP-77					
AP-78	Suministro y colocación de cable del No.- 10 AWG, THWLS-90°C, marca condumex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad	ML	315.0000	9.60	3,024.00

Total 8.- INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PRINCIPALES

22,711.70

9.- ELECTRICOS ALUMBRADO NORMAL

AN-01	Suministro y colocación de luminaria tipo downlight o su similar fijo con cristal protector IP54, fluorescente compacta 1xCFL-T 26W 841 ND, LU-02, 110V EL,para empotrar en plafón. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, escaleras o andamios, limpieza y todo lo necesario	PZA	50.0000	1,223.05	61,152.50
AN-04	Suministro y colocación de luminario de amueblamiento con difusor opalino incandesente tipo A19, 1xA19 75W E27, marca construllita, sobrepuesto en mueble, LU - 06. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura standar, limpieza y todo lo necesario	PZA	4.0000	1,345.09	5,380.36

AN-37	Suministro y colocación de cable del No.- 10 AWG, THWLS-90°C, marca condumex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo necesario	ML	400.0000	9.60	3,840.00
-------	--	----	----------	------	----------

Total 9.- ELECTRICOS ALUMBRADO NORMAL

70,372.86

13. ELECTRICOS. CONTACTOS REGULADOS

CU-01	Suministro y colocación de contacto dúplex polarizado con conexión a terra, color naranja con tapa, marca hubbell o leviton, con tierra aislada, debidamente identificado con el circuito correspondiente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad	PZA	20.0000	96.39	8,771.49
CU-02	Suministro y colocación de caja chalupa galvanizada de 16 mm de diámetro para alojar contacto regulado, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo necesario	PZA	20.0000	27.07	2,463.37
CU-15	Suministro y colocación de cable del No.- 10 AWG, marca condumex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo necesario	ML	60.0000	9.60	2,463.37

13. ELECTRICOS. CONTACTOS REGULADOS

13,698.23

14. ELECTRICOS. CONTACTOS NORMALES

CN-01	Suministro y colocación de contacto dúplex polarizado con conexión a tierra , 20 AMPS, 127 VCA, CAT.- 16252-W, con placa cat.- 80401-W, marca Leviton, debidamente identificado con el circuito correspondiente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo necesario	PZA	40.0000	40.00	1,600.00
CN-12	Suministro y colocación de tubo conduit pared delgada galvanizada de 16 mm de diámetro marca omega etiqueta amarilla , incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo necesario	ML	63.0000	27.96	1,761.48
CN-23	Suministro y colocación de cable del No.- 12 AWG, marca condumex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad	ML	180.0000	5.06	910.80

13. ELECTRICOS. CONTACTOS REGULADOS

4,272.28

15. INSTALACIONES HIDRAULICAS

IH-07	Suministro y colocación de TUBO COBRE TIPO "M" 19mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	M.L.	60.0000	66.05	3,963.00
IH-08	Suministro y colocación de TUBO COBRE TIPO "M" 13mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	M.L.	15.0000	42.89	643.35
IH-43	Suministro y colocación de CODO CESPOL DE 19 mm CON BAJADA DE 20 cm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	10.0000	235.63	2,356.30
IH-50	Suministro y colocación de VALV COMP SOLD ECO F783 51mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA	4.0000	523.29	2,093.16
IH-59	RANURADO EN MURO DE TABIQUE PARA ALOJAR TUBERIAS DE INSTALACIONES DE 13 A 50mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	20.0000	34.93	698.60
IH-69	Suministro y colocación de Llave mezcladora para lavabo, marca HELVEX o su similar incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	10.0000	250.00	2,500.00
IH-71	Suministro y colocación de Fluxometro marca HELVEX modelo 310-32 o su similar; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	15.0000	3,174.71	47,620.65
IH-72	Suministro y colocación de manguera coflex para lavabo marca urrea.o su similar; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	30.0000	43.11	1,293.30
CIS-01	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN MATERIAL TIPO II, PARA ALOJAR CISTERNA A 4.80M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M3	32.0000	236.64	7,572.48
CIS-02	AFINE A MANO DE FONDO DE EXCAVACIÓN PARA ALOJAR CISTERNA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 0.15 M.	M2	13.0000	6.14	79.82
CIS-03	PLANTILLA DE 5 CM DE ESPESOR DE CONCRETO SIMPLE ELABORADA CON CONCRETO FC= 100 KG/CM2 TMA 19 MM INC. MATERIALES ACARREOS Y DESPERDICIOS.	M2	13.0000	92.76	1,205.88
CIS-04	ACERO DE REFUERZO DEL # 3 (3/8") @ .20M DOBLE PARILLA FY= 4200 KG/CM2, EN MUROS DE CONCRETO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, GANCHOS, TRASLAPES, ANCLAJES, ALAMBRE, HABILITADO, ARMADO, FLETES Y ACARREOS.	KG	50.0000	12.07	603.50

CIS-05	CONCRETO PREMEZCLADO F'c = 250 KG/CM2, RN-TMA-19 MM REVENIMIENTO 18, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO ENTRE 1.9 Y 2.2 TON/M³, CON MODULO DE ELASTICIDAD E = 126,491 KG/CM², EN MUROS Y LOSAS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES Y BOMBEO. PROVEEDOR CEMEX	M3	3.0000	1,508.45	4,525.35
CIS-06	CIMBRA DE MADERA CON TABLEROS DE TRIPLAY DE 19MM DE 2a, PARA MUROS Y LOSA TAPA DE CONCRETO, INCLUYE: MATERIALES, DESCIMBRA, FLETES Y ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M2	10.0000	158.31	1,583.10
CIS-07	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO IMPERMEABLE SIKATOP-SEAL 107 SOBRE MUROS Y LOSA TAPA INTERIORES, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.	M2	32.0000	96.88	3,100.16
CIS-08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA REGISTRO, HECHA A BASE DE MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE ACERO NEGRO DE 1" Y TAPA FORRADA CON LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL.18, INCLUYE PRIMER Y PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVA EN COLOR S.M.A. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	PZA	1.0000	1,289.88	1,289.88
Total 15. INSTALACIONES HIDRAULICAS					81,128.53

16. INSTALACIONES SANITARIAS

IS-02	Suministro y colocación de tubo liso de PVC 50mm de diámetro; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	25.0000	54.84	1,371.00
IS-03	Suministro y colocación de tubo liso de PVC 100mm de diámetro; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	56.0000	98.67	5,525.52
IS-15	Suministro y colocación de YEE PVC SENC UNIC 50mm de diámetro salida 45-50mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	10.0000	129.95	1,299.50
IS-16	Suministro y colocación de YEE PVC SENC UNIC 100mm de diámetro; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	10.0000	141.44	1,414.40
IS-33	Suministro y colocación de CESPOL de laton para lavabo, marca URREA; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	10.0000	178.55	1,785.50
IS-39	Obra civil para ejecución de registro de 60x40 x60 cms para red de drenajes con plantilla de concreto fc' 150 kgs/cm2, muro de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena proporción 1:3, aplanado aparente pulido en el interior , tapa de	PZA.	7.0000	300.00	2,100.00

	7.5 cms de concreto fc=100.; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.				
IS-42	Obra civil para ejecución de ExCAVACION DE CEPAS incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	M3	36.0000	69.87	2,515.32
IS-46	Suministro y colocación de LAVABO OVALIN CHICO COLOR MARFIL AMERICAN STANDARD; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA	15.0000	969.81	14,547.15
IS-47	Suministro y colocación de MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD COLOR BLANCO; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA	6.0000	1,491.23	8,947.38
IS-47	Suministro y colocación de W.C.MARCA AMERICAN STANDARD COLOR BLANCO; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA	10.0000	1,491.23	14,912.30
Total 16. INSTALACIONES SANITARIAS					54,418.07

TOTAL TORRE DE OBSERVACIONES Y AUDITORIO

SUBTOTAL	\$9,689,367.93
IVA	\$1,453,405.19
TOTAL	\$11,142,773.12

30% DE INDIRECTOS INCLUIDOS EN EL PRECIO
\$2,906,810.38
 incluye financiamiento, utilidad y cargos adicionales

DIRECCIONES ELECTRONICAS

www.semarnat.gob.mx/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.1_Suelos/index.shtml

<http://www.cna.gob.mx/eCNA/Espaniol/Directorio/Default.aspx>

<http://smn.cna.gob.mx/>

www.vitruvio.ch

www.inm.es