

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINODALES:

Arq. José Antonio Ramírez Domínguez

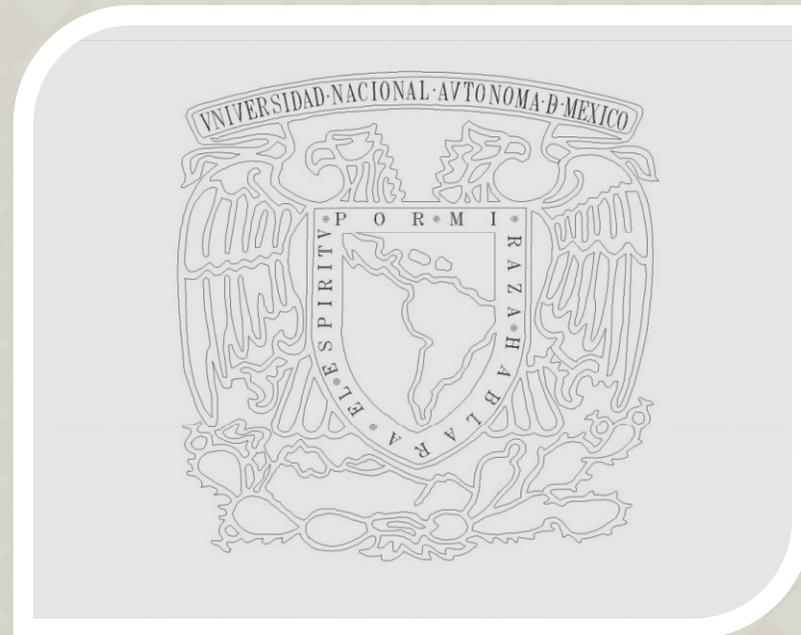
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama

Arq. Israel Hernández Zamora

SUPLENTES:

Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez

Arq. Arturo Pedraza Arreola



ALUMNO: Felipe de Jesús Santiago López

TESIS

CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN
TEPOTZOTLAN EDO. DE MÉXICO

PARA ADQUIRIR EL TÍTULO DE ARQUITECTO



Cd, Universitaria, D. F. 2014





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

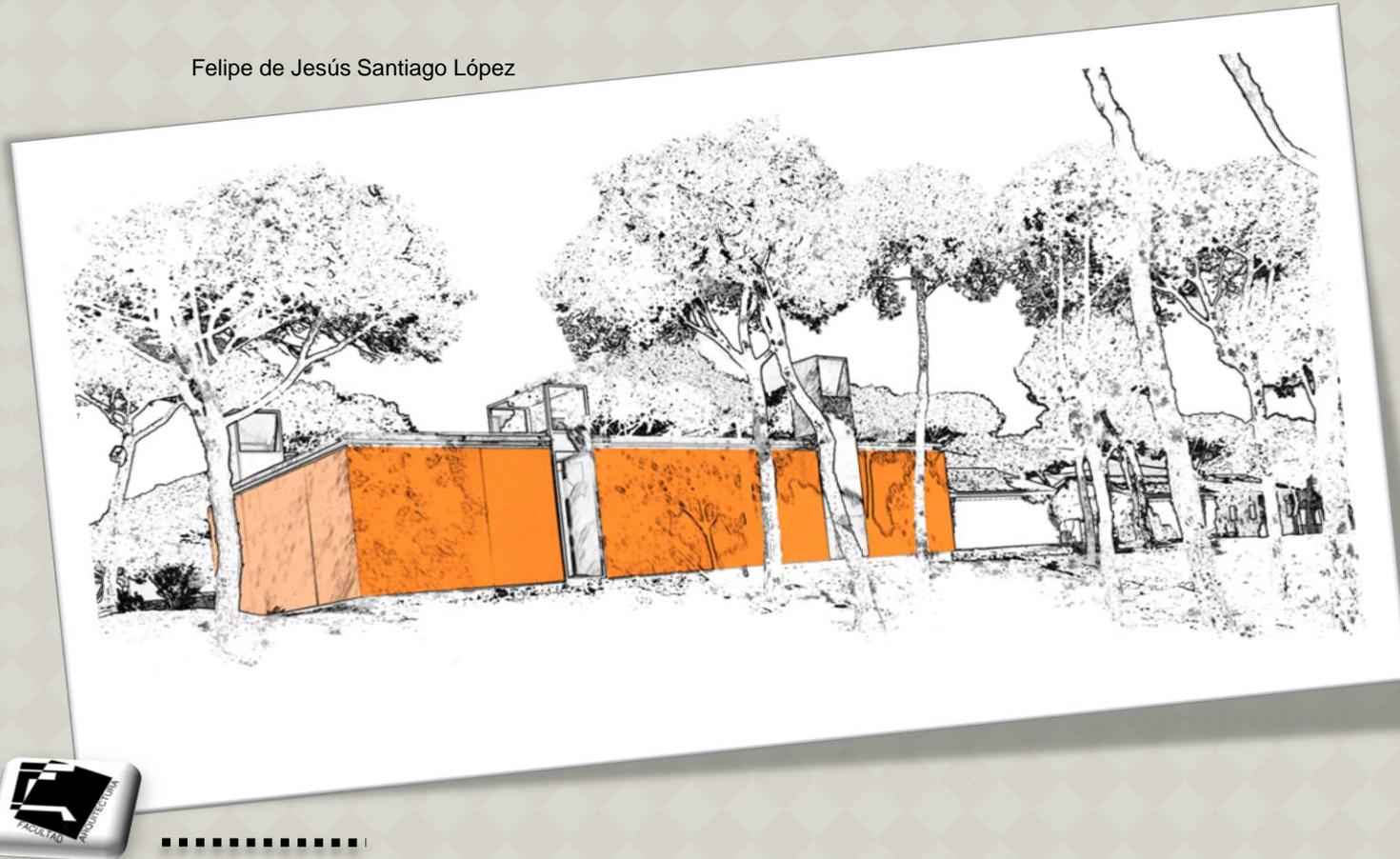
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

AGRADECIMINETO

Agradezco a la **Universidad Autónoma de México y a la Facultad de Arquitectura** por el apoyo académico que hizo de mi una persona formada con valores, ética y actitud profesional para poderme enfrentar y desempeñarme en el ambiente social y laboral , a si como también agradezco a mis profesores las enseñanzas y la paciencia que tuvieron en mi aprendizaje, mil gracias a mis padres por La constancia y la dedicación de regalarme las herramientas mas importante para la vida **EL ESTUDIO**. A todos aquellos que en mi formación profesional colaboraron con la amistad, con el cariño y con el respeto para seguir con mis ideales, a mi esposa que con paciencia y amor me apoyo para cumplir la meta.... a todos ustedes muchas gracias .

Felipe de Jesús Santiago López



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	pág.
1.1.- INTRODUCCIÓN -----	1
1.2 - MARCO TEÓRICO -----	2
2.- ANTECEDENTES	
2.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS -----	4
2.2.- ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLAN-----	4
2.3.-CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLAN -----	5
2.4.-LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLAN-----	6
3.- ZONA DE ESTUDIO	
3.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	7
3.2.- ZONA DE ESTUDIO -----	8
3.3.-CONFORMACION DE LA ZONA DE ESTUDIO Y SUS CARACTERÍSTICAS -----	9
3.4.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS -----	10
3.5.- POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA -----	11
3.6.- PROYECCIONES DE POBLACIÓN -----	12
3.7.- VIALIDAD Y TRANSPORTE -----	13
3.8.- PROBLEMÁTICA SOCIAL. -----	14
4.- MEDIO FISICO	
4.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA -----	15
4.2.- ASPECTO FÍSICO NATURAL -----	16
4.3.- CLIMA Y MEDIO AMBIENTE -----	17



ÍNDICE

5.- ESTRUCTURA URBANA	Pág.
5.1.- USO DE SUELO -----	18
5.2.- VIVIENDA -----	19
5.3.- INFRAESTRUCTURA -----	19
5.4.- IMAGEN URBANA -----	21
6.- EQUIPAMIENTO URBANO	
6.1.- EQUIPAMIENTO URBANO SECTOR EDUCATIVO -----	23
6.2.- EQUIPAMIENTO URBANO SECTOR SALUD -----	23
6.3.- PRONOSTICOS DE EQUIPAMIENTO URBANO -----	24
7.- FACTIBILIDAD Y DETERMINANTES	
7.1.- DÉFICIT MAS IMPORTANTE-----	25
7.2.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO -----	26
8.- ELEMENTOS ANÁLOGOS	
8.1.- ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS -----	27
8.2.- TABLA COMPARATIVA -----	35
8.3.- LISTADO DE NECESIDADES-----	36
9.- PREDIO SELECCIONADO	
9.1.- TERRENO -----	37
9.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO -----	38



ÍNDICE

10.- NORMATIVIDAD	Pág.
10.1.- NORMATIVIDAD -----	39
10.2.- REQUERIMIENTOS-----	41
10.3.- ANALISI DE AREAS -----	43
11.- ANTECEDENTES DEL PRPOYECTO	
11.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA -----	49
11.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES -----	50
11.3.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO -----	57
11.4.- CAPACIDAD DEL OBJETO ARQUITECTONICO -----	58
11.5.- CAPACIDAD DE SERVICIO -----	58
11.6.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PROPUESTA -----	59
11.7.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO -----	60
11.8.- DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN -----	61
11.9.- DIAGRAMA DE INTERACCIÓN -----	62
11.10.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO -----	63
12.- PROYECTO EJECUTIVO	
12.1 .- PROYECTO EJECUTIVO -----	64
12.2.- MEMORIA DE CÁLCULO -----	
12.2.1.- ELÉCTRICO -----	65
12.2.2.- HIDROSANITARIO -----	69
12.3.- COSTO PARAMÉTRICO. -----	75
13.- CONCLUSIONES	
13.1.- CONCLUSIONES -----	76
14.- BIBLIOGRAFÍA	
14.1.- BIBLIOGRAFÍA DE CONCLUTA -----	77



INTRODUCCIÓN

Desde los tiempos más remotos, en los cuales el hombre ya habitaba sobre la tierra, ha buscado vivir en las mejores condiciones de bienestar posibles, a través de diversos y muy variados sistemas y formas de vida.

En la civilización actual y enfocado a nuestro país, se ha apreciado notables cambios en todos los aspectos de la vida cotidiana, se ha desarrollado un notable avance en cuestiones técnicas, con lo que el trabajo de tipo artesanal y manual, se ha visto desplazado para dar surgimiento a más empresas con funcionamiento y carácter técnico, las cuales debido a su interdependencia se ha agrupado a grandes sectores industriales del país, y con lo que se tiende a concentrar la mano de obra y a dar surgimiento a lo que son actualmente las grandes ciudades, donde la rapidez del crecimiento es influenciado por dos principales factores, por una parte los grandes índices demográficos y por otra parte la inmigración de los habitantes de zonas rurales hacia estas grandes urbes.

Debido a esto consideramos importante la parte norte de la ciudad de México, y con el crecimiento desmedido de la mancha urbana se conurba a las comunidades cercanas al desarrollo urbano, esta es una razón por la que fue escogida esta zona de estudio en Tepotzotlán Estado de México.

Este acelerado y no planificado crecimiento, trae frecuentemente como consecuencia un desarrollo con asentamientos, irregulares, carentes de servicios, de infraestructura y en general de los elementos necesarios para satisfacer sus requerimientos y necesidades en todos los aspectos tanto físicos como mentales.

El proyecto desarrollado en esta tesis, tiene como finalidad brindar un análisis de una zona, con este tipo de problemas con el objeto de discernir la problemática existente y el conocimiento de las causas, proporcionar un criterio tendiente a mejorar las condiciones actuales y futuras de esta población.



MARCO TEÓRICO

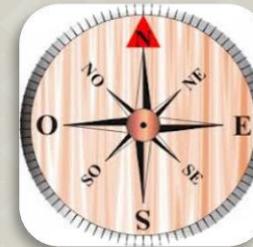
El estado de México, uno de los de mayor concentración demográfica ocupa, el centro geográfico del país junto con el D.F. cuyo territorio se formó a expensas, como se formaron los de Hidalgo, Morelos y Guerrero, con territorios antes suyos.

En el vasto territorio del estado de México se encuentra el municipio de Tepozotlán, ubicado al norte del estado. Conurbado a la ciudad de México. Tiene arroyos importantes. Ha aumentado su población por la cercanía a una zona industrial y al D.F.

Localización del municipio de Tepozotlán edo. de México.

Limitantes

- n** Estado de Hidalgo, Huehueteca y Coyotepec.
- s** Cuautitlán Izcalli y Nicolás Romero
- e** Coyotepec, Teoloyucan Cuautitlán y Cuautitlán Izcalli
- o** Villa de Carbón, Nicolás Romero, y Estado de Hidalgo



Coordenadas de localización

- Al norte de la ciudad de México a 19-47'
- Al sur 19-39' de latitud norte al este 99-11'
- Al oeste 99-25' de longitud oeste.

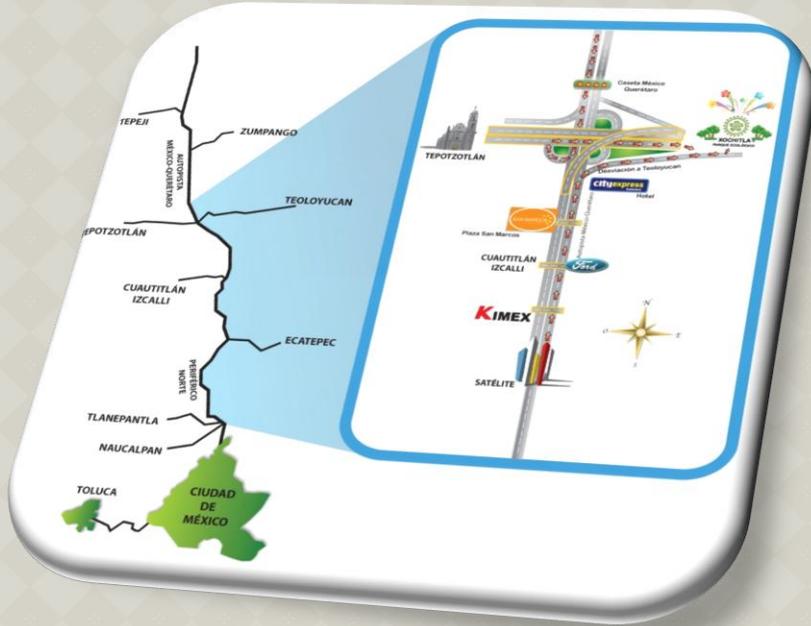
Vías de acceso

- km. 42.5 de la autopista de cuota México - Querétaro
- carretera Cuautitlán - Teoloyucan desviación de "puente grande"
- Hacia caceta de cobro
- carretera villa del carbón - Nicolás Romero
- camino Tepozotlán - Cuautitlán Izcalli vía Axotla
- Coyotepec vía Santa Cruz del Monte

- tiene una extensión territorial de 208.83 km²
- tiene un perímetro de **88256 m**



Croquis de Localización del municipio de Tepetzotlan Edo. De México



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El poblado de Tepetzotlan se ubica dentro del estado de México, y se localiza al noreste del distrito federal, por la salida de la autopista México- Querétaro, a la altura del Km. 44.5 en este punto encontramos la desviación a este poblado , y posteriormente a 1Km. De distancia hacia el poniente de la autopista, llegaremos a la cabecera municipal.

Tepetzotlán fue poblado por los Otomíes, quienes posteriormente fueron sometidos al Señorío de Cuautitlán. Después de la Conquista, se convirtió en una dependencia del Convento franciscano de Cuautitlán; posteriormente, en 1580, Tepetzotlán fue cedido a los jesuitas para continuar la evangelización.



ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO

En la década de los 50s gracias a la cercanía de Tepetzotlan a la región del norte del D.F. y obviamente por la cercanía de la industria, este municipio sufrió un impacto principalmente en la demanda de mano de obra, los salarios mas altos que se pagaban , provocaron que la ente se convirtiera en obreros , tratando así de buscar una mejor forma de vida.

Para Tepetzotlan esto signifioco un abandono de las actividades agropecuarias, y una fuerte emigración temporal de su gente a los lugares donde se ubicaba la industria, otro factor que es importante destacar seria la consecuencia el alza en el valor de la tierra en la ciudad de México y el desplazamiento de la misma de amplios sectores de la población que no podían por sus bajos ingresos, adquirir un terreno para habitar , esta situación aún se hace presente en este municipio ya que se fraccionan y venden los mejores terrenos antes dedicados al cultivo; es decir se han vendido para ser urbanizados los terrenos de riego de muy buena calidad, antes propiedad de ejidos y comunidades agrarias.



ANTECEDENTES

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLAN

El municipio de Tepetzotlán se localiza al norte de la ciudad entre los 19 38' 50" y los 19 47' 30" de latitud norte y entre los 99 11' 30" y los 99 25' 10" de longitud oeste.

El municipio del pueblo de Tepetzotlán, se localiza a los 19 42' 50" de latitud norte y a los 99 13' 24" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La altitud en la que se encuentra Tepetzotlán es de 2,300 m.s.n.m

Superficie y Límites.

El municipio de Tepetzotlán, tiene una superficie de 208.83 km²., con una longitud perimetral de 88,256.21 m. y representa el 0.93% de la superficie total del Estado de México, y limita al norte con el poblado de San José Piedra Gorda de Tepeji de Ocampo en el Estado de Hidalgo, así como con los municipios de Huehueteca y Coyotepec del Estado de México; al sur con las poblaciones de Axotlán, Huilango y Santa María Tianguistengo, perteneciente al municipio de Cuautitlán Izcalli y con el municipio de Nicolás Romero; al este con Teoloyucan y Cuautitlán y al oeste con Villa del Carbón y con los poblados de San Francisco Magú y Cahuacán, ambos en el municipio de Nicolás Romero.

La división política del Municipio de Tepetzotlán esta integrada por 6 centros de población, los cuales son TEPOTZOTLAN, cabecera municipal, el pueblo de CAÑADA DE CISNEROS, el pueblo de LOS DOLORES, el pueblo de SAN MATEO X LOC, el pueblo de SANTA CRUZ y el pueblo de SANTIAGO CUAUTLALPAN.

La zona de Tepetzotlan presenta predominantes suelos expansivos (vp-vertisol pelico) suelos con textura fina y principalmente arcillosas predominan las rocas ígneas (volcánicas) las cuales son: andesitas, basálticas, toba, brecha volcánica y sedimentarias.



ANTECEDENTES

Topografía, se tiene que el 5% de pendiente se encuentra en una distancia mayor de 128.20 ml del 5 al 15% se encuentra entre los 42.37 y los 128.20 ml del 15 al 30% se encuentra entre los 20.83 y los 42.37 ml del 30 al 50% se encuentra entre los 12.19 y los 20.83 ml del 50 al 100% se encuentra entre los 5 y los 12.19 m y mas del 100% se encuentra las distancias menores a 5 m .

La vegetación en Tepetzotlan se caracteriza por tener grandes extensiones con pastizales y matorrales y no cuenta con gran variedad de arboles puesto que es una zona agrícola e industrial

El clima en esta zona es templado, el grado de humedad es importante por que crea una gran diversidad de vegetación, en verano hace mucho calor y en invierno hace mucho frio, pero aun con esto no es comparable con los climas del norte de la republica. Por lo tanto podemos concluir que esta zona es agradable y habitable para la urbanización programada.

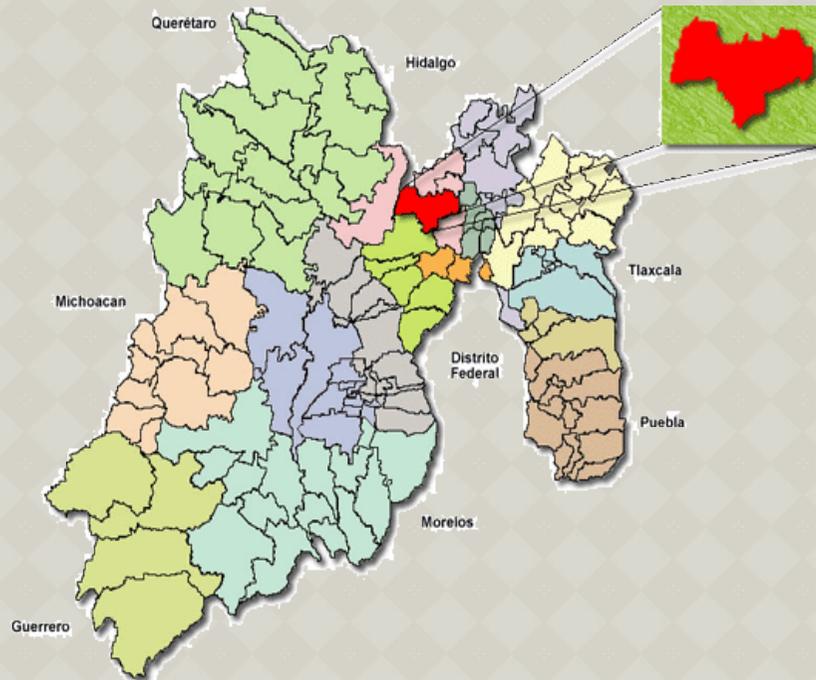
Localización del municipio de Tepetzotlan

Se localiza al noreste del distrito federal por la salida de la autopista México- Querétaro, a la altura del Km. 44.5



Tepetzotlán, Estado de México. Arco de acceso al atrio.

Fondo Guillermo Kahlo. INAH



ZONA DE ESTUDIO

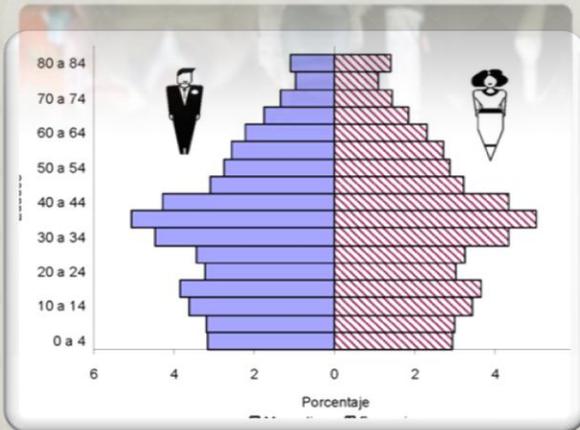
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



El problema a estudiar sería el análisis del comportamiento de tepotzotlan (Edo de Méx), ante la creciente población y las necesidades afectadas en cuanto a funcionamiento urbano se refiere, esto implicaría la afectación de servicios, infraestructura insuficiente, problemas de equipamiento, saturación de vías de comunicación, entre otros, integrando de esta manera un diagnostico de problemática urbana, la integración de programas, y las propuestas de solución.

Las áreas urbanas presentan contaminación del suelo y agua por manejo inadecuado de residuos municipales: tiraderos y basureros no controlados, así como contaminación de cuerpos de agua por vertimiento de residuos líquidos y sólidos sin tratamiento, principalmente derivado de los asentamiento irregulares sobre el arroyo de la Presa, lo que contamina los mantos acuíferos.

Por las necesidades que se presentan en los diferentes tipos de sectores (salud, cultura asistencia social , educación entre otros)en Tepotzotlan, me propongo solucionar algunas necesidades dentro de este municipio como son: centro recreativo, centro cultural, bibliotecas, foros abiertos, casas de cultura, entre otros.



Por tal motivo de necesidades y el alto índice de crecimiento que se tiende a presentar dentro de la gran urbe la cual se extiende hacia esta zona del norte del D.F. y el gran numero de población joven que se encuentran en este lugar, me propongo a realizar un proyecto de integración de algunas necesidades con el tema de **centro recreativo y cultural** que abarcaría : biblioteca, casa de cultura, centro recreativo, talleres, foro abierto entre otros.

La finalidad de esta tesis es descubrir de manera estudiada y razonada las raíces de la problemática del municipio de Tepotzotlan y en la medida que a nuestra área concierne, proponer soluciones que ayuden a los habitantes de esta zona de llevar una vida mas digna en cuanto su desarrollo social, físico y cultural.



ZONA DE ESTUDIO

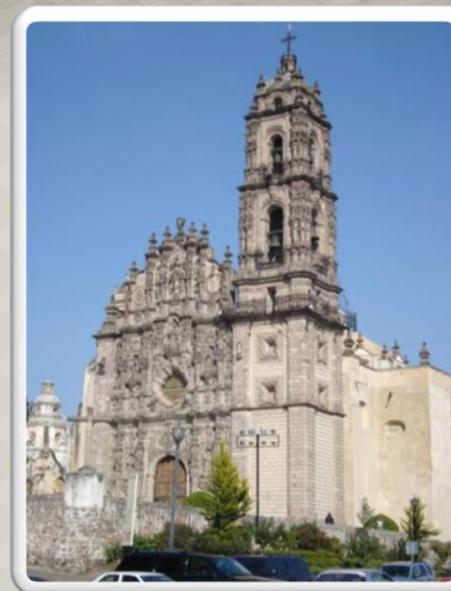
ZONA DE ESTUDIO

El estado de México presenta una característica importante, todo el flujo industrial se desplaza hacia el norte de la ciudad de México, exactamente hacia el cinturón que lo rodea al D.F. y de esta forma centralizando a la zona industrial mas importante del país. Por esta razón la carretera México- Querétaro se convierte en la columna vertebral de la industria y de igual manera para su transportación, así mismo el cambio de flujo de la población se recorre hacia el norte, esto se debe a los cambios de uso de suelo que ha sufrido la ciudad de México a través de su historia.

El municipio de Tepetzotlán se ubica a 42.5 km de la ciudad de México, sobre la autopista México-Querétaro hacia el noreste del Valle de Cuautitlán-Texcoco, y esta integrado por 6 centros de población, los cuales son TEPOTZOTLAN, cabecera municipal, el pueblo de CAÑADA DE CISNEROS, el pueblo de LOS DOLORES, el pueblo de SAN MATEO XOLOC, el pueblo de SANTA CRUZ y el pueblo de SANTIAGO CUAUTLALPAN.

En la zona de estudio de este municipio fue necesario investigar la zona existente hasta el año 2010, tanto del municipio como la cabecera municipal, la cual conto con 43,671 habitantes, posteriormente se determino el posible crecimiento a un corto plazo, hasta el año 2015, que sumo la cantidad de 65,063 habitantes, luego se hicieron las proyecciones a un largo plazo (2020), y suman la cantidad de 96,930 habitantes, y finalmente se realizo el calculo de la proyección llevada a largo plazo (2020), sumando una cantidad final de **144,417 habitantes**.

Todas estas cantidades se tomaron del ultimo calculo llamado tasa de interés compuesto, que es el mas exacto en cuanto a la determinación de la cantidad de pobladores a distintos plazos.



ZONA DE ESTUDIO

CONFORMACION DE LA ZONA DE ESTUDIO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Principalmente fueron las barreras físico naturales y artificiales las que se encargaron de delimitar la zona, las cuales fueron:

El punto A nos corto el radio de acción la autopista México- Querétaro; el punto B nos corto una limitante natural, que es el Rio Hondo de Tepetzotlan, el punto C, se considero la proyección final del circulo; el punto D, E y F se determinaron en la punta d los cerros antes mencionados , pero se tuvo que rodear completamente la parte de la sierra, ya que esta zona no seria apta para crecimiento urbano, y finalmente el punto G que se corto con una importante barrera artificial, que es el canal colector de aguas industriales, junto con la carretera que va hacia Coyotepec, es por ello que nuestra forma de crecimiento es lineal, ya sea por el poniente o hacia el norte, y solo en dos sentidos ya sea hacia el oriente o al poniente es imposible crear la población.

Delimitando el área con esta gran circunferencia se ubican los puntos de la poligonal, que delimitan nuestra zona de estudio, quedando de la siguiente manera:

- Punto A**, en el cruce de limite artificial (autopista México- Querétaro), con la intersección de otro limite artificial (canal de aguas industriales de Coyotepec).
- Punto B**, en la intersección de la autopista México- Querétaro, con el borde natural Rio Hondo de tepetzotlan.
- Punto C**, en la intersección del Rio Hondo de Tepetzotlan, con la carretera microregional al municipio de villa del carbón.
- Punto D**, en la punta del cerro EL FILO”
- Punto E**, en la punta del cerro la columna.
- Punto F**, en la punta del cerro “El Divisadero”
- Y finalmente el **punto G**, en la carretera federal del municipio de Coyotepec.

La zona de estudio no solo comprende la cabecera municipal, sino también el poblado de san mateo Xoloc, la cual a largo plazo se conurbara íntegramente con esta misma.



ZONA DE ESTUDIO

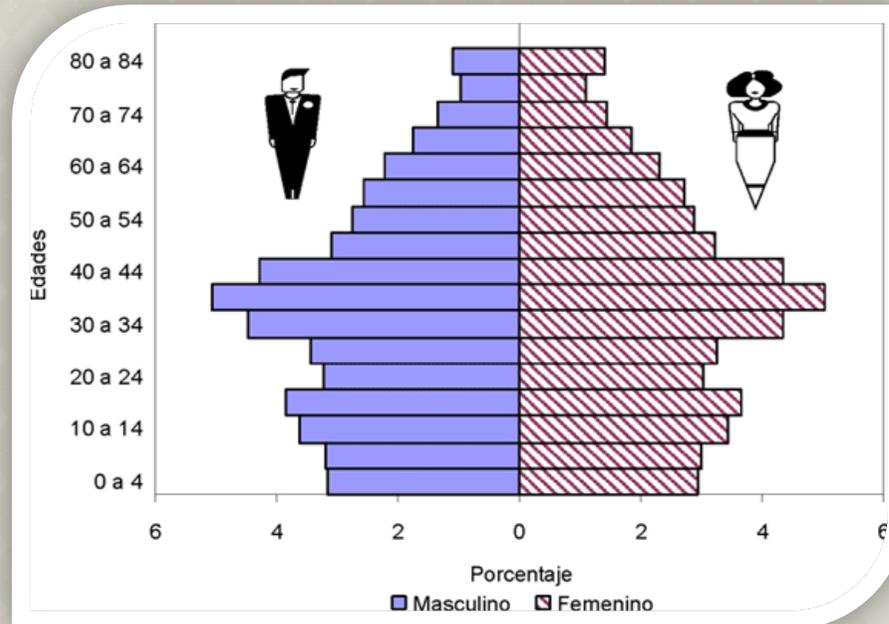
ASPECTO SOCIECONÓMICO

El factor importante de un estudio urbano arquitectónico radica en la población ocupante del 1 lugar, ya que sus características económicas, culturales, sociales, etc., son siempre los indicadores de las necesidades de la zona.

Grafica de Edades:

EDADES	MUJERES	HOMBRES
1 a 4	6653	6672
5 a 9	6566	6785
10 a 14	6640	6286
15 a 19	5713	5935
20 a 24	5282	4778
25 a 29	4553	4202
30 a 34	3690	3429
35 a 39	2876	2923
40 a 44	1938	2011
45 a 49	1572	1699
50 a 54	1238	1241
55 a 59	938	965
60 a 64	810	752
65 o más	1674	1588

En cuanto a las edades, los habitantes del municipio son gente joven: **el 72% de las personas están en el rango de 1 a 40 años de edad**; más del 50% de la población es menor de 25 años. Del total de la población el 56.42% corresponde a mujeres y el 43.58% a hombres



ZONA DE ESTUDIO

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

En la tabla que se presenta la PEA total, la ocupada y la desocupada en las principales comunidades del municipio de Tepotzotlán. Como puede verse las poblaciones con mayor cantidad de habitantes, son las que presentan a su vez la mayor cantidad de PEA ocupada y a su vez la mayor cantidad de PEA desempleada, correspondiendo la menor cantidad de desempleados al poblado de Santa Cruz.

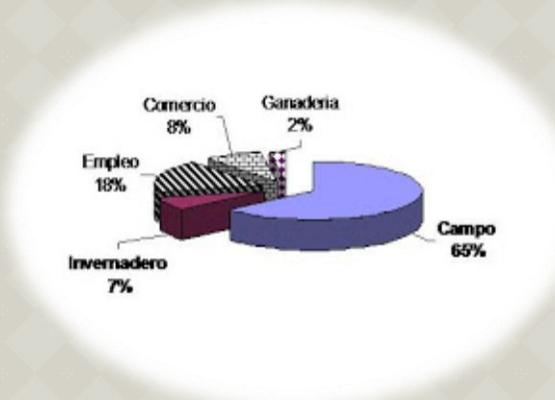
La población ocupada total se concentra en actividades del sector secundario (50.9%) y en el sector primario menos del 10%, en el terciario 36.4%. Así mismo en la cabecera municipal el sector secundario concentra el 50% de la población total y el sector primario sólo el 4%. En las localidades de Xóloc, Santiago Cuautlalpan y Santa Cruz.

Población Económicamente Activa:

LOCALIDAD	POBLACION ACTIVA		
	PEA Total	Ocupada	Desocupada
TEPOTZOTLAN	14,845	14,426	419
SAN MATEO	2,207	2,143	64
XOLOC			
SANTIAGO	2,881	2,773	108
CUAUTLALPAN			
SANTA CRUZ	959	950	9
CAÑADA DE	1,212	1,174	38
CISNEROS			
PEA TOTAL	23,773	23,099	674

Fuente. INEGI 2010

En promedio los ingresos de la población es de 2 veces el salario mínimo, el cual es igual al promedio estatal, de la PEA municipal el 14% percibe ingresos menores a un salario mínimo, el 52% recibe de 1 a 2 salarios mínimos, el 29% entre 2 y 5 veces el salario mínimo y el 7% obtiene ingresos mayores a 5 salarios mínimos.



ZONA DE ESTUDIO

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Las localidades del poniente del municipio y a lo largo de la carretera Nicolás Romero, se observan tendencias a constituirse centros de atracción para la población principalmente de ingresos económicos medios y altos por la construcción de vivienda de tipo residencial que se están desarrollando, como es el caso específico de los barrios de Capula y San Mateo Xóloc.

PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Tabla de Crecimiento de la Mancha Urbana

Año	Superficie (ha)
1997	990
2002	1220
2007	1600
2012	2300
2013	2540
2014	3240

Los grupos étnicos en el municipio son escasos, existen 205 personas que hablan el otomí, 270 miembros del grupo Triqui, provenientes de San Juan Cópala, Juxtlahuacan, Estado de Oaxaca; 20 familias de mixtecos; personas hablantes de la lengua Purépecha (tarasco), Mazahua, y Náhuatl



ZONA DE ESTUDIO

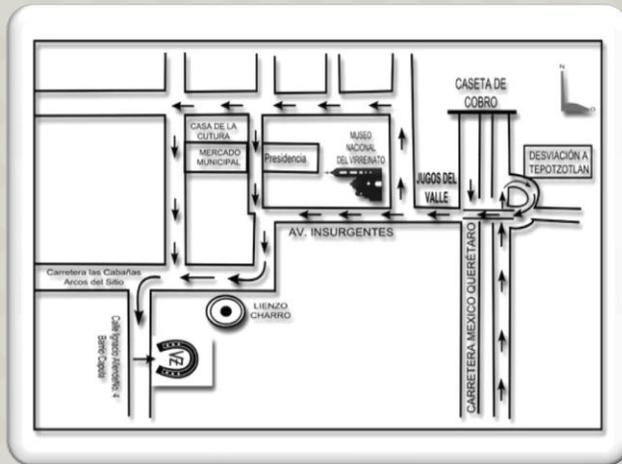
VIALIDAD Y TRANSPORTE

Vialidad



El municipio de Tepetzotlán cuenta con dos importantes vialidades de comunicación regional: la autopista de cuota México-Querétaro, divide a la cabecera municipal y la zona de los fraccionamientos habitacionales e industrial El Trébol; y la carretera al municipio de Nicolás Romero. Ambas vialidades aunadas a la Av. Insurgentes, que parte de la Autopista al Centro Histórico, conforman las principales vías de comunicación para transporte de pasajeros y de carga. Por la actual dinámica que está adquiriendo el Centro Urbano, existe una mayor afluencia vehicular que hace deficiente la Av. Insurgentes por ser paso obligado a los barrios y localidades circundantes.

El entronque de la autopista que comunica a la Av. Insurgentes y a la Av. de las Industrias, al oriente, constituye un problema por el congestionamiento vehicular que produce el constante paso de autotransporte pesado de carga, ya que es el único acceso al Centro de Población por la autopista.



La vialidad primaria cuentan con una sección de 8 m. y esta constituida básicamente por la Av. López Mateos que comunica hasta la colonia Ricardo Flores Magón y a los asentamientos de nueva creación conocidos como: Tres Piedras, Las Torres y Los Potros; la Av. Eva Sámano de López Mateos y la Av. Juárez comunican a los barrios de San Martín y Tlacateco, además de las colonias ubicadas al norte.

El resto de las vialidades secundarias tienen una sección de 6 m. y se encuentran sin pavimentar en un 50% en la cabecera municipal y barrios vecinos. Las vías de comunicación, podemos dividir las en internas y del tipo que sirve para unir al municipio con otras localidades del estado y del país. Las primeras son en su mayoría de terracerías y se encuentran en regular estado de conservación. Las principales calles de las comunidades tienen concreto hidráulico, adocreto o empedrados. La carretera de Tepetzotlán-Arcos del Sitio, totalmente asfaltada, con 22 km. de longitud, sirve de enlace a las comunidades del interior con la cabecera municipal.



ZONA DE ESTUDIO

VIALIDAD Y TRANSPORTE

En cuanto a las segundas, son dos las principales: la autopista México-Querétaro y la carretera circunvalación, más conocida como carretera México-Cuautitlán-Tepotztlán; ambas se encuentran totalmente asfaltadas y debido al aumento del tránsito vehicular siempre están congestionadas.

Transporte

Existe un sitio de taxis que proporciona servicio a todo el municipio y 13 rutas de microbuses que tienen su bases en El Trébol, el norte de la Av. López Mateos, en las colonias Ricardo Flores Magón y Vista Hermosa, en el barrio Las Animas, la zona de la Presa y en Santiago Cuautlalpan. Estos traslados obedecen básicamente a las necesidades de empleo, servicios de educación, comercio y salud, por lo que se estima que representan un significativo porcentaje del raquítico gasto familiar.

Las rutas de autotransporte han jugado una importante función en el proceso de crecimiento urbano en la medida que han contribuido a facilitar el acceso de la población a los asentamientos de reciente creación, como es el caso de la ruta ubicada sobre la calle Margarita Masa de Juárez que ha ido acondicionando esta vialidad para proporcionar servicio a los asentamientos cercanos a la colonia Ricardo Flores Magón.

PROBLEMÁTICA SOCIAL

La principal problemática social que la zona de estudio presenta es la inseguridad, la cual ha sido originada por la presencia de vándalos así como la utilización de drogas, este problema se ha incrementado en los últimos años debido a los asentamientos irregulares que se han establecido recientemente en las inmediaciones de la zona de estudio y a la falta de vigilancia por parte del municipio. Por otra parte, en toda la zona no existen equipamientos destinados a la recreación, al deporte al fomento cultural, lo que ocasiona que los jóvenes principalmente, se reúnen en las calles, y se origine el vandalismo. Como resultado concluimos que este problema se origina, en su mayoría por el ocio, que se fomenta debido a la falta de espacios de recreación y/o culturales para la población en general y específicamente para la población mayoritariamente joven.



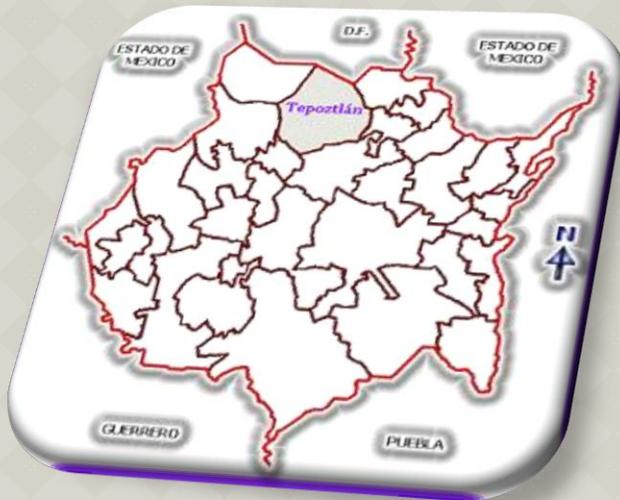
MEDIO FÍSICO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La cabecera municipal con asiento en el pueblo de Tepoztlán, se localiza a los 19 42' 50" de latitud norte y a los 99 13' 24" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La altitud en la que se encuentra Tepoztlán es de 2,300 m.s.n.m

El municipio de Tepoztlán limita al norte con el poblado de San José Piedra Gorda de Tepeji de Ocampo en el Estado de Hidalgo, así como con los municipios de Huehuetoca y Coyotepec del Estado de México; al sur con las poblaciones de Axotlán, Huilango y Santa María Tianguistengo, perteneciente al municipio de Cuautitlán Izcalli y con el municipio de Nicolás Romero; al este con Teoloyucan y Cuautitlán y al oeste con Villa del Carbón y con los poblados de San Francisco Magú y Cahuacán, ambos en el municipio de Nicolás Romero.

El municipio de Tepoztlán, tiene una superficie de 208.83 km²., y representa el 0.93% de la superficie total del Estado de México.



MEDIO FÍSICO

ASPECTOS FÍSICO NATURALES

TOPOGRAFÍA

La topografía del municipio de Tepetzotlán, presenta diferentes altitudes mismas que van desde los 2,250 en las partes planas hasta los 2,950 m.s.n.m. en las partes más altas y que corresponde al pico La Palma y al cerro Tres Cabezas. El sistema orográfico del municipio cuenta con un vasto valle dedicado principalmente a las actividades agrícolas, las que se han visto amenazadas en los últimos años por la urbanización e industrialización, especialmente en la zona del Valle de Cuautitlán-Texcoco.

La Sierra de Tepetzotlán tiene una superficie de 13,175 ha. que conforman el Parque Estatal de Preservación Ecológica "Sierra de Tepetzotlán", creado mediante decreto del Congreso Local y publicado en la Gaceta de Gobierno con fecha del 26 de mayo de 1977.

El sistema orográfico del municipio es muy variado, en su mayor parte esta integrado por un conjunto de cañadas, lomeríos y llanos circundados por una cadena montañosa denominada Sierra de Tepetzotlán.

HIDROGRAFÍA

Los principales arroyos en la zona en estudio son: Alcaparrosa, el Chile Verde, Tejocote, la Piedra, los Ailes, los Coyotes, los Órganos, los Pocitos y Palo Redondo, el Aguaje, el Puerto, el Sanz, el Ojo de Agua, el Grande, la Muerta, el Salto, Agua Escondida, el Sobaco, el Capulín, el Laurel, Tierra Colorada y la Rosa, Hondo y el Chiquito. Subcuenta hidrológica de la presa "La Concepción", con una capacidad de 12'500,000 m³ de agua, de la cual se derivan el río Hondo de Tepetzotlán, que es afluente del Río Cuautitlán. y el río de la Zanja Real en la margen izquierda, que llevan un curso de poniente a oriente. Este sistema hidrológico, representa la principal fuente de irrigación en los pueblos de Santiago Cuautlalpan, Santa Cruz, San Mateo Xóloc, Tepetzotlán y otros terrenos del municipio de Cuautitlán Izcalli. La superficie que se irriga a través de este sistema es de 1,857 ha



MEDIO FÍSICO

ASPECTO FÍSICO NATURALES

GEOLOGÍA

En la zona de Tepotzotlan predominan las rocas ígneas (volcánicas) y los sedimentos, entre las rocas ígneas que se figuran en nuestra zona de estudio , tenemos la andesita, el basalto, la toba la brecha volcánica y entre los sedimentos tenemos las areniscas, y por ultimo tenemos el suelo aluvial. Los subsuelos están compuestos de diferentes cantidades de grava, fragmentos de roca disgregada sin consolidar, su diámetro es de 2mm., y mayor. Estos se pueden dividir en alterados y naturales, siendo los alterados por algún proceso artificial.(excavación, transporte y compactación del terreno.)

CLIMA Y MEDIO AMBIENTE

El clima del municipio de Tepotzotlán con base en el sistema de Clasificación de Koppen, modificado por Enriqueta García es C(w) (w), o sea es Templado húmedo con lluvias en verano (UNAM., 1970). Existen tres subtipos de clima dentro del municipio, con base en los datos de las estaciones la Presa "La Concepción" y la estación meteorológica de "Tepotzotlán", situadas en el límite sur de la Sierra de Tepotzotlán:

C(w0)(w)b(i').- El más seco de los templados subhúmedos con lluvias en verano.

C(w1)(w)b(i').- Intermedio entre los templados subhúmedos con lluvias en verano.

C(w2)(w)b(g).- El más húmedo de los templados subhúmedos con lluvias en verano

La (w0) (w), indica que es el más seco de los subhúmedos; (w1) (w), es el intermedio entre el w0 y el w2 y (w2)(w), es el más húmedo de los subhúmedos. La (w), indica los porcentajes de precipitación invernal, con respecto al total anual que en este caso es menor del 5%. La (i') significa con poca oscilación térmica (quiere decir que la diferencia en temperaturas entre el mes más frío y el más caliente oscila entre 5 y 7 C. La (g), indica la marcha de la temperatura tipo Ganges (el mes más caliente se presenta antes del solsticio de verano) y la (b), significa que es con verano fresco y largo. (García, 1979)



ESTRUCTURA URBANA

USO DE SUELO

El uso del suelo en el municipio de Tepetzotlán es urbano y rural. El uso de suelo urbano ocupa una superficie de 1,743.6 ha., lo que representa el 8.3% del total de la superficie del municipio e incluye las áreas que se dedican para uso habitacional, industrial, comercial, vialidades, equipamiento y servicios. El uso de suelo rural tiene una superficie de 19,139.5 ha , o sea el 91.7 % de la zona en estudio e incluye las áreas agrícolas, pecuarias, forestales turísticas y cuerpos de agua que se encuentran dentro del municipio.

Uso del suelo	Superficie (ha)	%
Urbano	1,743.6	8.3
Rural	19,139.5	91.7
T o t a l	20,883.1	100.0

Uso del suelo urbano.

Se encuentran distribuidas a lo largo de las avenidas Insurgentes, Adolfo López Mateos y Paseo de las Buganvillas. La superficie de equipamiento y servicios es de 30 ha. que representa el 0.1% del total del área urbana y abarca los rubros correspondientes a educación, salud, recreación y cultura. El equipamiento se encuentra localizado en la cabecera municipal y barrios colindantes.

La superficie que ocupa la industria es de 90 ha., se localiza al oriente del municipio y en algunas áreas dispersas a las principales vías de comunicación y ocupan el 0.4% de la superficie urbana.

Otro usos ocupan 766.6 ha. y están distribuidos en baldíos y áreas aptas para la ocupación de usos urbanos ubicadas al oriente y sur de la cabecera municipal. y representan el 3.7% de la superficie total del área urbana. 46 hab./ha.

Uso del suelo urbano.

El uso habitacional del suelo abarca una superficie de 957.7 ha., son viviendas que conforman los distintos barrios y representa el 4.6% de la superficie. Se estima una densidad de población de 46 hab./ha. . que representa el 0.2% del total del área urbana.

Uso del suelo rural.

La actividad agrícola abarca una superficie de 3,849.5 ha. equivalentes al 18.4% de la superficie total del municipio, se localiza en los terrenos planos y lomeríos.



ESTRUCTURA URBANA

VIVIENDA

La vivienda según las características principales, tales como la calidad de construcción, tipos de materiales, número de niveles y los servicios con que cuenta, se clasifican en vivienda baja, media y residencial.

En general las viviendas presentan en su construcción materiales durables, solo el 4.9% presenta techos contruidos con láminas de cartón y materiales "perecederos", y 247 viviendas tienen paredes de estos mismos materiales; la mayoría de éstas se ubican en la cabecera municipal y en menor medida en otras localidades. El 9.5% de las viviendas tiene piso de tierra. El 29.9% de las viviendas están contruidas de hasta con dos cuartos y de las mismas. El déficit de vivienda sin energía eléctrica representa el 5.2% del total de habitaciones.



INFRAESTRUCTURA URBANA

Agua potable

En el territorio municipal se encuentran 12 depósitos de agua que abastecen de manera racional la población de Tepetzotlán y en un considerable porcentaje al Distrito Federal. En la colonia Ricardo Flores Magón existen tres tanques de almacenamiento con capacidad de 1,200 m³ y 100 m³ en el barrio de San Martín un pozo con capacidad de 280 m³.

Con esta cobertura de agua potable, el municipio de Tepetzotlán tiene una dotación promedio de 48.40 l/hab/día Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) el cual está estimado en 134.4 l./Hab./Día. La red de agua potable actualmente da servicio a la parte central del municipio, a zonas habitacionales y algunas industrias, esta red distribuye el agua de 6 pozos profundos que operan diversos organismos.



ESTRUCTURA URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA

Drenaje



El 70% del total de viviendas del municipio dispone de la red de drenaje y alcantarillado, de este porcentaje el 75% esta conectado al de la calle, el 20% a fosa séptica y el 5% al suelo, río o lago.

En cuanto al Sistema de Alcantarillado Sanitario se cuenta con los diámetros suficientes para tener un buen funcionamiento, pero se observa que muchos pozos están azolvados y no se tiene mantenimiento en este servicio, además de que no se tiene una cobertura del 100 % de la población contando con tubería en colectores, y mayor parte de la red, con una antigüedad de 15 años, lo cual hace insuficiente el servicio de Alcantarillado Sanitario; por lo tanto se requiere que se rehabiliten tuberías y pozos, se sustituya la tubería más antigua y lograr que se mantenga una cobertura del 100 % del total de la población, ampliando la red de atarjeas, captando las descargas superficiales que se tienen en zona urbana y conducir las mediante colectores y un emisor a un sitio de tratamiento localizado al este de la localidad.



Energía Eléctrica

En cuanto a la cobertura de energía eléctrica el 95% cuenta con este servicio, mientras el 5% carece de éste y corresponde a los asentamientos de reciente creación.



ESTRUCTURA URBANA

IMAGEN URBANA

La imagen urbana es la parte esencial del diseño urbano, dado que un elemento arquitectónico no se puede considerar como un elemento aislado, sino que forma parte de un todo, de un contexto urbano, por todo lo anterior la imagen urbana no se reduce a la impresión subjetiva sino que manifiesta una serie de mensajes y significados que la sociedad quiere expresar, además de ser el reflejo tanto cultural como social de un lugar. En general la zona de estudio no contempla una tipología definida, ya que carece de elementos de orden con valores expresivos básicos, como son geometría volumetría, escala, textura, color y ritmo; por lo que se considera que la zona de estudio en cuanto imagen urbana no se puede generalizar dado que la mayoría de las zonas contemplan características muy propias, las cuales exigen un análisis muy particular. La zona de estudio comprende una taza irregular mixta, ya que presenta una variedad de tazas urbanas dentro de ella, la cual se analiza en función del barrio al cual pertenecen.

Barrio de San Martín: ubicado en la cabecera municipal, se caracteriza por tener una taza urbana de tipo malla articulada, ya que presenta dentro de estas ciertas agrupaciones centrales como son: el museo del virreinato, la plaza virreinal, y el palacio municipal, de los cuales a partir de estos se genera una taza , con ciertas manzanas ortogonales y otras entre cortadas a diversos ángulos.

Barrio de Texcacoa: este barrio se localiza al sur del municipio, colindante al Rio Hondo de Tepetzotlan y se caracteriza por tener una traza tipo malla simple, con las mismas características del barrio capula, en donde algunas manzanas son muy extensas y otras pequeñas , además de que estas cuentan con ángulos ortogonales y otras encontradas a diversos ángulos , este barrio es el mas sencillo de todos , porque en este reina la tranquilidad y no interviene el bullicio de la gente, sus construcciones fueron hechas a base de adobe , y las mas actuales con tabique y ladrillo convencional, la mayoría de estas viviendas han tratado de conservar la imagen de este barrio como un pueblo ya que gran parte de estas cuentan con establos y granjas pequeñas , la mayoría de las calles son de terracería y las extensiones de tierra son enormes.



ESTRUCTURA URBANA

IMAGEN URBANA

Barrio de San Mateo Xoloc. Este barrio se caracteriza por tener barrios extensiones de tierra, calles muy amplias con diversos acabados , como adoquinados y terracería. El poblado cuenta con una gran cantidad de establos , y tierras dedicadas a la agricultura, existen gran cantidad de riachuelos que sirven para regar la tierra constantemente. Este lugar cuenta con una majestuosa iglesia frente de ella se encuentra un gran kiosco color naranja, este lugar es el único que se encuentra totalmente asfaltado, con una línea central de empedrado.

Algunos elementos que conforman la imagen urbana de nuestra zona de estudio son: los nodos, los hitos, los bordes y las sendas , que realzan la imagen del municipio.

Barrio de Capula: este barrio se ubica al poniente del municipio, y se caracteriza por tener una taza urbana de tipo malla simple, ya que presenta una zona dilatada con articulaciones grandes y pequeñas, con ciertas manzanas ortogonales y otras entre cortadas a diversos ángulos.



EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano comprende las edificaciones y espacios predominantemente públicos, en las que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en los que se proporciona servicios de bienestar social, cultural, recreativo, de esparcimiento, etc. Los equipamientos urbanos existentes dentro de la zona de estudio, han sido organizados por sectores, esto para facilitar el manejo de la información.

Equipamiento de Instituciones de salud

En este renglón, el municipio cuenta con cinco centros de salud tipo "C", ubicados en los pueblos de Tepetzotlán (la cabecera municipal), en San Mateo Xóloc, en Santa Cruz, en Santiago Cuautlalpan y en Cañada de Cisneros; también cuenta con centros de salud rurales, en los que se brinda atención médica general, servicio de medicina preventiva, planificación familiar, se aplica vacunas, se da orientación nutricional, y saneamiento ambiental. En la cabecera se imparte el servicio preventivo dental. Todos dependientes de la Secretaría de Salud, que funcionan a través de los servicios coordinados de salud pública en el Estado. Asimismo, se cuenta con tres clínicas particulares, habitadas con quirófano; tres laboratorios médicos-generales. También laboran las tradicionales parteras, que prestan sus servicios principalmente en el área rural y entre la población de escasos recursos.



Equipamiento de educación

En el renglón educativo, el municipio cuenta con 27 planteles a nivel preescolar; de los cuales 4 son Centros de Desarrollo Infantil (C.D.I.), dependientes del D.I.F. Municipal; 10 son del subsistema estatal; 6 son del subsistema federal y 7 particulares. A nivel primaria existen 31 planteles: 12 estatales, 19 federales. De nivel secundaria se cuenta con 14 planteles: 7 estatales, 3 federales y 4 telesecundarias. En educación media superior se cuenta con 4 preparatorias: 2 estatales y 2 particulares incorporadas a la S.E.P. Se cuenta también con 3 centros de educación extra-escolar-(centro de educación para adultos). Por último, se cuenta con un centro de estudios técnicos de computación y 2 academias de inglés.



EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO

Equipamiento Urbano a corto plazo 2015 con 65,063 habitantes.

Sector Cultural.

- **Bibliotecas**, crear dos nuevas bibliotecas , con 340 m2 cada una para poder abastecer a todos los habitantes dentro del barrio Capula y otra en la colonia Vista Hermosa
- **Casa de la Cultura**, Utilizar el terreno que se encuentra anexa a esta actualmente , y ampliar tres nuevos talleres que ocupan 160 m2 para poder ofrecer nuevas actividades (ubicadas en la cabecera municipal)
- **Teatro**, se fomentara la construcción de un teatro dentro de la zona de estudio preferentemente en el aparte central de la cabecera junto a la plaza virreinal, este contaría con 450 butacas donde se presentarían diversas actividades.
- **Centro social popular**, este concepto sería una nueva concepción de integración vecinal y familiar dentro de la zona de estudio , podría abarcar , biblioteca guardería , tiendas, comercio , etc.

Sector Recreación y Deporte

- **Plaza Cívica**, Se impulsaría la terminación de la nueva plaza cívica que se encuentra actualmente en construcción dentro de la colonia, Ricardo Flores Magon la cual cuenta con 1500 m2
- **Juegos Infantiles**, estos se ubicarían en cada uno de los barrios y colonias existentes contando con 1000 m2 para cada uno.
- **Parques de Barrio** , estos prácticamente son inexistentes ya solo existe uno en toda la población con tan solo 200 m2
- **Unidad Deportiva**, se crearía una unidad deportiva en la colonia vista hermosa en el terreno de 4532 m2 de cancha , en donde se abastecería las colonias anexas a este sitio.
- **Cines**, en este caso se construirán 3 salas de cine a corto plazo, contando cada una de estas con 20 butacas aproximadamente haciendo un total de 600 butacas . La mayoría de la gente de Tepoztlán es amante de esta actividad por lo que cuando se estrena una película se trasladan hasta Cuautitlán de romero rubio por lo cual han pedido un complejo de recreación dedicado al cine y este complejo se ubicaría en el barrio de san Martín.



EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO

Centro Deportivo, Este sería un gran ejemplo compuesto por canchas, salones, gimnasios, alberca, de hecho este proyecto sería el más importante dentro del municipio, ya que contaría con 19,482 m² en este se contarían grandes salones con gradas y una pista de patinaje y en este caso se daría auge a este lugar los fines de semana este centro se ubicaría en San Mateo Xoloc.



FACTIBILIDAD Y DETERMINANTES

DEFICIT MAS IMPORTANTES

Necesidades.

1. Lugar de esparcimiento, recreativo y cultural
2. Generar fuentes de trabajo para los habitantes de la zona
3. Inexistencia de equipamiento mencionado en todos los municipios
4. Mejoramiento general de la zona
5. Otorgamiento de jerarquía política – social en la zona de estudio

Factibilidad

1. Intención por parte del municipio de desarrollar el equipamiento centro recreativo y cultural a mediano plazo
2. La inclusión en el programa arquitectónico de la realización de una biblioteca en la cual es la tercera demanda de importancia.
3. Las normas de SEDUE indica que por el número de habitantes, el centro recreativo y cultural es de carácter indispensable.
4. Factibilidad de obtención del predio y sus características
5. Existencia de infraestructura
6. Factibilidad de vialidades
7. Compatibilidad de uso de suelo
8. Factibilidad en condiciones económicas y políticas



FACTIBILIDAD Y DETERMINANTES

Como beneficio económico , se propone que dicho espacio sirva también como campo abierto de trabajo, ya que se necesitara profesores para los diferentes cursos talleres , personal de intendencia de seguridad etc. Lo que permitirá ofrecer fuentes de empleo, principalmente para los habitantes de la zona.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fuentes de Financiamiento y terreno.

El Centro Recreativo y Cultural como equipamiento urbano de carácter indispensable, provocara que el municipio de Tepotzotlan se vea obligado a la construcción del mismo siendo este el financiador del proyecto.

En cuanto a la obtención de predio, por pertenecer a una dependencia del gobierno no tenemos ningún problema pues se menciona por parte del municipio una donación de este, y quedando una opción le terreno ubicado entre el barrio de Capula y San Mateo Xoloc,



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE LA CULTURA JESÚS REYES HEROLES

Ubicación: Francisco sosa 202 col. Santa Catarina Del. Coyoacán.

Tipología: la casa de al cultura de Coyoacán se haya adaptada en lo que fue anteriormente una hacienda, por lo cual sus características son similares a las casas de la zona.

Forma: como se trata de una adaptación su composición de espacios son aislados o dispersos, comunicados por patios formados por pasillos y áreas verdes.

Sus **características generales** son los techos inclinados con teja, los muros exteriores con acabado de aplanado y pintura color blanca, con rodapié de 1m del piso, color rojo carmín; los vanos son rectangulares en proporción 1-2 enmarcados.

Las fachadas son predominantemente macizo contra vano, la forma de sus espacios son rectangulares en proporción 1-1.5 o 2, las alturas interiores van desde los 2.5 a3.5m.

Estructural: el tipo de estructura que se maneja en esta casa de cultura se basa principalmente en muros de tabique, muros de block, losas de concreto, columnas, travesaños y castillos, el acceso a esta construcción esta franqueado por una gran puerta de madera tallada con almohadillado y con unas sencillas molduras abriéndose para enfrentarnos a un arco de círculo sostenido por dos columnas que refuerzan al mismo tiempo la bóveda que esta revestida por siete vigas horizontales decoradas y cinco vigas verticales labradas y pintadas.

Ambiental. Este inmueble además de ser una extraordinaria construcción cuenta con hermosos elementos decorativos en las áreas verdes, como fuentes y jardines a manera de bancas; entre estos jardines resalta un asador de piedra volcánica negra, mosaico de Talavera y aplicaciones de herrería.



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

Armonizan con el entorno una serie de detalles de ornato, que en su conjunto dan un toque de elegancia y confort al inmueble, cuenta con una extraordinaria fachada de 109.63 metros de largo y con una cornisa decorativa que divide las dos plantas que conforman el inmueble, ventanales de madera y cristales biselados, todo ello resguardado por hermosas figuras en hierro forjado.

Administración: la casa de la cultura es regida por la coordinación de programas de la misma, la cual trabaja en forma directa con la delegación y son quienes se encargan del buen funcionamiento de la casa, en cuanto al sostenimiento económico se da por. La unidad departamental de los centros de trabajo es quien reenumera a los trabajadores que operan en la misma; las cuotas de algunos servicios como, cobros a cursos de talleres, cobro en las exposiciones; y las aportaciones de patrocinadores privados.

Los espacios con los que cuenta la casa de la cultura de JESÚS REYES HEROLESON son:

ESPACIOS

TALLER: bailes, música, pintura, idiomas, literatura.	M2
Sala de exposiciones, biblioteca, salón de usos múltiples.	112
DIREC. ADMÓN..	299
coor. de programación	95
coor. de cultura	
SERVICIOS: baños, bodega, cocina	44
cuarto de maquinas.	
CIRCULACIONES	99
ESTACIONAMIENTO	254
AREAS VERDES Y LIBRES	395

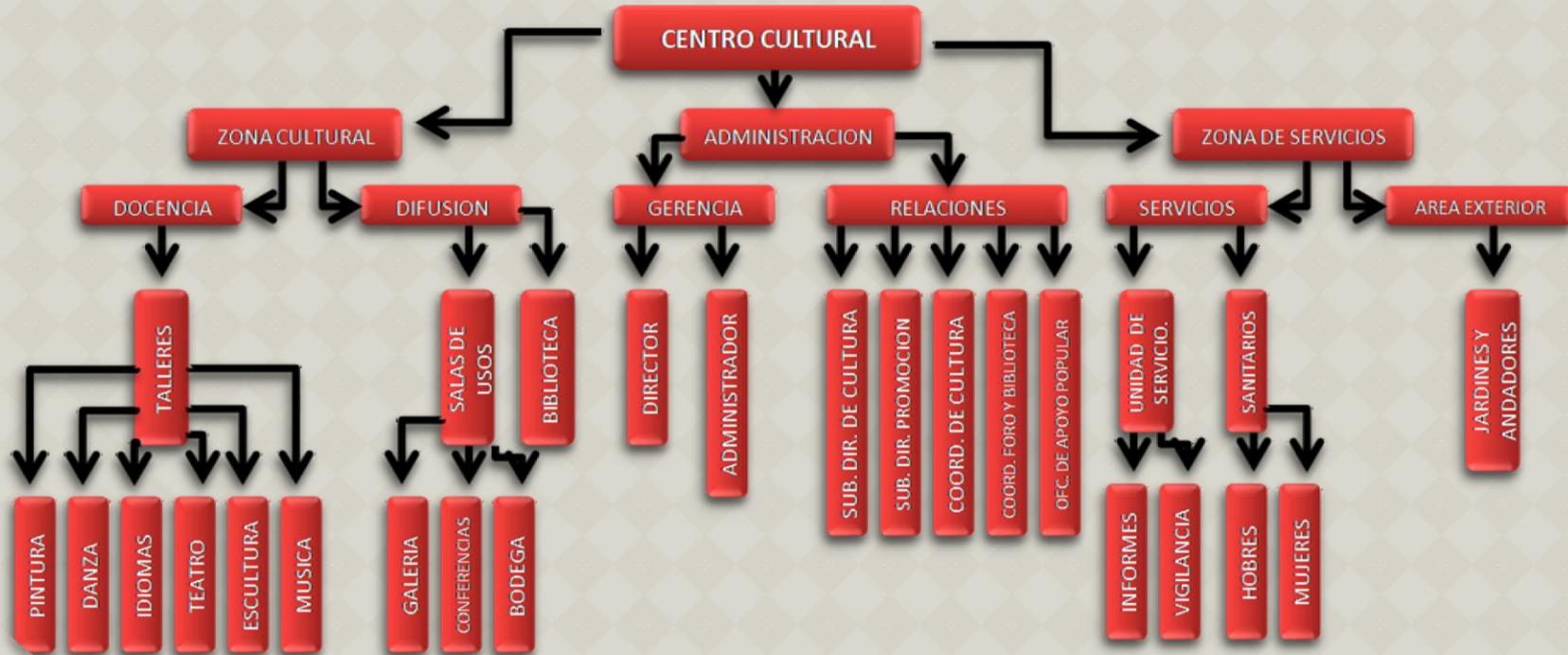
TOTAL M2 1298



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE LA CULTURA JESÚS REYES HEROLES



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE CULTURA DE TLALPAN

Ubicación: Av. Camino a Santa Teresa, esq. Con Av. Zacatepetl, a un lado del bosque de Tlalpan.

Topología: la casa de la cultura de Tlalpan ostenta la fachada de la antigua casa de las bombas, la cual es considerada una verdadera obra arquitectónica, artísticamente mezclada con el arte modernista, el cual se logra respetando su horizontalidad reflejada en los elementos de cantera de la fachada, contrastando bruscamente al interior, el cual remarca la verticalidad con sus triples alturas, la cual se denota desde el medio cilindro en el acceso.

Forma: la composición de espacios se unifica, puesto que los espacios que componen la casa de la cultura se concentran en un mismo cuerpo, además de manejar la simetría tanto en el interior como en el exterior. La forma del cuerpo principal es rectangular el cual termina con un medio círculo dándole de esta manera la forma al foro, el cual sigue a un menor medio círculo que se forma en el acceso. Las formas geométricas manejadas fueron el círculo y el rectángulo en mayor y menor proporción.

Estructural: el tipo de estructura que se maneja en esta casa de cultura de Tlalpan, se basa principalmente en muros de tabique, con acabado de aplanado y pintura; muros de block, losas de concreto, existen marcos estructurales a base de concreto armado solo en zona de exposiciones; columnas, travesaños y castillos.

Organización: la casa de la cultura de Tlalpan es un tanto autónoma, puesto que la delegación no tiene relación directa en cuanto a administración se refiere.

Administración: el sostenimiento económico se da principalmente por las cuotas de los cursos de talleres, por la renta del foro y del área de exposiciones; a través de los donativos de particulares y mediante al apoyo de la delegación, esto es en cuanto a mantenimiento específico se refiere.



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

Casa de la cultura de Tlalpan

Los espacios con los que cuenta la casa de la cultura de Tlalpan son:

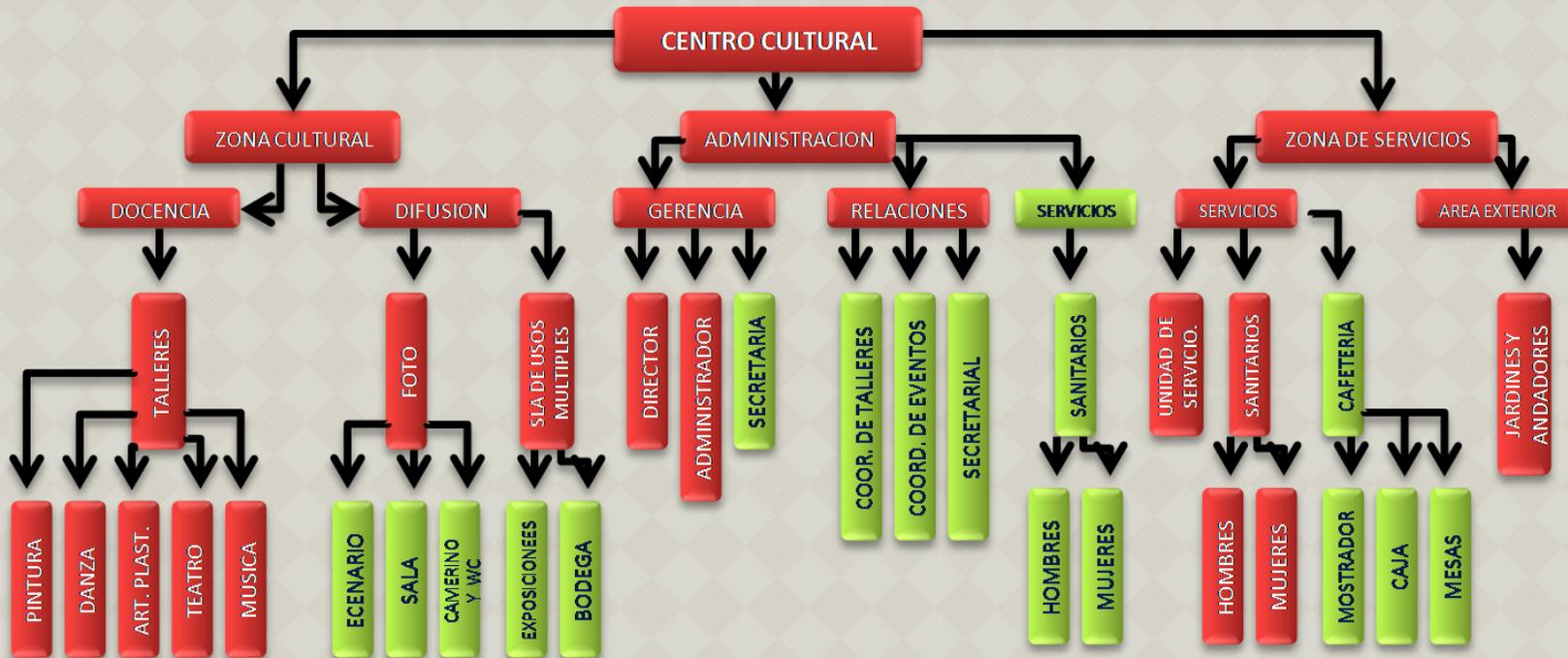
ESPACIOS	M2
TALLER: bailes, danza, ballet, artes plásticas.	130
GALERIA Y FORO	290
DIREC. ADMÓN..	80
coor. de evento	
coor. de talleres	
SERVICIOS: baños, vestidores, cuarto de maquinas.	188
CIRCULACIONES	125
ESTACIONAMIENTO	310
ÁREAS VERDES Y LIBRES	504
TOTAL	1624



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE LA CULTURA DE TLALPAN



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CENTRO RECREATIVO CUITLAHUAC

UBICACIÓN: eje 6 S/n entre la Av. Guelatao y calle Genaro Estrada.

FORMA: en la zona recreativa la composición de los módulos es hexagonal, contemplando los ejes de simetría. En el área deportiva la forma es cuadrangular, manejando la simetría en el exterior.

ORGANIZACIÓN: el centro recreativo cuitlahuac es por autogenerados, puesto que la delegación no tiene relación directa en cuanto a administración se refiere.

ADMINISTRACIÓN: el sostenimiento económico se da principalmente por las cuotas de usos de las canchas y palapas por medio de la delegación se recibe apoyo, esto es en cuanto a mantenimiento específico se refiere. Las áreas con las que cuenta el centro recreativo Cuitlahuac son:

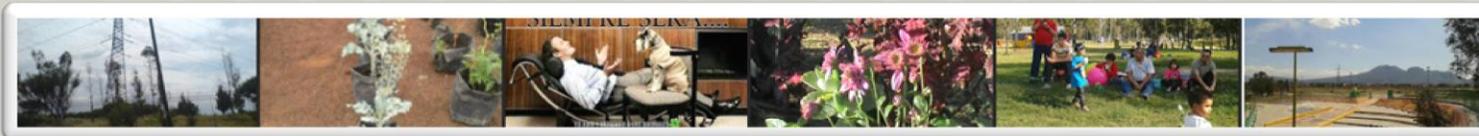
ÁREA RECREATIVA 65 hectáreas

8 módulos de palapas c/modulo cuenta con
6 palapas anexo a cada modulo se haya una
zona de juegos infantiles y gimnasio al aire
libre
2 módulos sanitarios
2 áreas de bodegas
1 área administrativa
4 casetas de vigilancia
3 puertas de acceso

ÁREA DEPORTIVA 80 hectáreas

46 canchas de fut bool.
1 protoestadio con pista de 400m
1 área administrativa
4 canchas de básquetbol
2 canchas de voleibol
1 cisterna de 80 m3
1 estacionamiento para 500 autos

TOTAL DE HECTÁREAS 145



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

CENTRO RECREATIVO CUITLAHUAC



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

TABLA COMPARATIVA

ESPACIOS	NORMAS DE SEDUE		JESUS REYES HERODES		TLALPAN		RESULTADOS POR MEDIDA
	M2	%	M2	%	M2	%	
TALLERES	350	28	112	18.65	130	16.02	20.8
AREA DE EXPOSICION	480	38.4	299	45.10	290	35.64	39.74
DIRECCION	80	6.4	95	14.64	80	9.86	10.30
SERVICIOS	150	12	44	6.8	188	23.20	14
CIRCULACIONES	190	15.20	99	15.20	125	15.21	15.10
TOTAL	1250	100	649	100	811	100	100

Por las necesidades y las características que se presentan en la zona, los porcentajes que más se acomodan al proyecto por desarrollar son los de las Normas de SEDUE, considerando los espacios más requeridos son los talleres (estos por la diversidad de usos) lo que las demás Casas de la cultura no consideran importante, dándole prioridad al área de exposición y al área administrativa.

Por lo tanto: El centro cultural y recreativo de Tepetzotlan, considerando que la zona de estudio es de 96,930 hab. (De acuerdo con el resultado de la proyección medio al 2010) el resultado de M2 de construcción de la zona cultural es de 96,930 hab. / 70,000 hab /m2 = 1384.71 m2

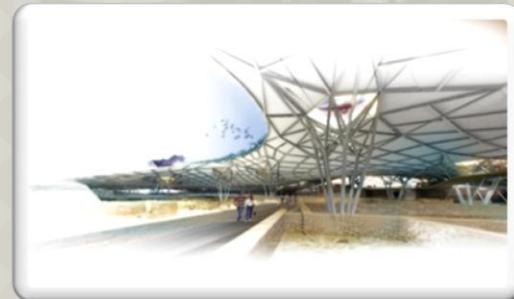


ELEMENTOS ANÁLOGOS

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

En relación a los porcentajes **LISTA DE NECESIDADES X M2**

ESPACIOS	M2	NORMAS DE SEDUE	%	=	m2
TALLERES	1382 = 100%	entonces	28	=	388 m2
AREA DE EXPOSICION	1382 = 100%	entonces	38.4	=	531.84 m2
DIRECCION	1382 = 100%	entonces	6.4	=	88.64 m2
SERVICIOS	1382 = 100%	entonces	12	=	166.20 m2
CIRCULACIONES	1382 = 100%	entonces	15.20	=	210.52 m2
ESTACIONAMIENTO	1382 = 100%	entonces	39.2	=	542.92 m2
AREAS VERDES	1382 = 100%	entonces	60.8	=	842.08 m2
total m2				=	2,770.18 m2



PREDIO SELECCIONADO

TERRENO SELECCIONADO:

El predio seleccionado, es el que se ubica a 3 km del centro de Tepotzotlan sobre la carretera de Av. Insurgentes en el Municipio de XOLOC. A un costado de la calle camino de las piedras.

El motivo por el cual sé escogió este terreno es por la factibilidad que se tiene en los servicios de agua, luz, y drenaje Y por la cercanía que al centro del municipio de Tepotzotlan.

El terreno escogido se fracciona en 4 grandes predios y esto quiere decir que existen dos dueños de los grandes predios. y que en uno de estos ya existen dos canchas de fútbol, una de fútbol rápido, y otra de fútbol.

Platicando con los dueños se llevo a que hay posibilidades de que se puedan vender al municipio siempre y cuando se tenga una buena oferta y un buen proyecto para desarrollar de esta manera nos hace factible la posibilidad de realizar el proyecto del CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

TOPOGRAFÍA: El terreno cuenta principalmente de un 5% de pendiente, y esto nos dice que son principalmente planos.

SUELO: El suelo tiene una capa de aproximadamente 50 cm de arcillas limosas y posteriormente se encuentra un terreno tepetatoso y esto nos indica que se encuentra en una zona de tipo II con una resistencia de 3 a 5 ton / m²

SUPERFICIE: El terreno cuenta aproximadamente de 20,000 m²

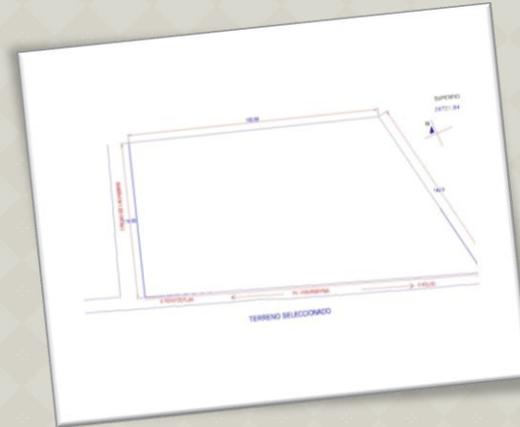
FORMA: Es un terreno irregular en todo su perímetro y lo más cercano que se le parezca es a un trapecio

INFRA ESTRUCTURA: En cuanto a infraestructura el predio cuenta con todos los servicios, los cuales son: agua, Energía eléctrica, y drenaje.



PREDIO SELECCIONADO

TERRENO SELECCIONADO:



NORMATIVIDAD

SECTOR CULTURAL

En cuanto se refiere al sector cultural el municipio cuenta con 2 bibliotecas , 1 museo (exconvento nacional del virreinato) 2 auditorios y 1 casa de cultura.

Consultando c/u de estos en cuestión de su capacidad de servicio tenemos que:

Nombre del elemento	Usuario por Unidad	Habitantes atendidos
Casa de cultura con 500 m2 cont.	70hab. /m2 construidos	35,000 Hab

Si por norma se debe de atender **al 71%** de la población total, obtenemos que **52,307 habitantes** se tiene que servir a 37,138 hab. Por lo tanto en este sector encontramos un **déficit de 2138** persona por servir.

En la zona de estudio solo se abastece a un **67%** de la población faltante en un **4%** mas correspondiente a las 2,138 personas mencionadas.

Nombre del elemento	Usuario por Unidad	Habitantes atendidos
Biblioteca 250 m2 cont.	28 hab. /m2 construidos	7,000 Hab

Si por norma se debe de atender **al 40%** de la población total, obtenemos que **52,307 habitantes** se tiene que servir a 20,923 hab. Por lo tanto en este sector encontramos un **déficit de 13,923** persona por servir.

En la zona de estudio solo se abastece a un **13.38%**, de la población faltante en un **26.6 %** mas correspondiente a las **13,923** habitantes.



NORMATIVIDAD

SECTOR RECREACIÓN Y DEPORTE

Encontramos diversos elementos pertenecientes a este sector como fueron: Plaza Cívica, Juegos infantiles, y un pequeño parque de barrio , algunas canchas deportivas , una unidad deportiva y finalmente un gimnasio.

Nombre del elemento	Usuario por Unidad	Habitantes atendidos
Cancha deportiva con 29,300 m2	1.1 hab. /m2	32,230 Hab
Unidad deportiva con 2,625 m2	5 hab. /m2	13,125 Hab
Gimnasio con 200 m2	40 hab. /m2	8,000 Hab
Juegos infantiles con 100 m2	2 hab. /m2	200 Hab

Haciendo un análisis de las **Canchas deportivas** podemos mencionar que por reglamento se debe de atender al **55%** de la población total, y obtenemos que de **52,307 hab.** Se tiene que servir a **26,154 hab.** por lo tanto en este sector encontramos un déficit del **30%** ya que actualmente se brinda servicio a **32,230 personas.**

Con relación a la **Unidad Deportiva** podemos mencionar que por reglamento se debe de atender al **55%** de la población total, y en la zona de estudio solo se abastece a un 25% es decir **13,125 hab..** por lo tanto en este sector encontramos un déficit del **30%** ya que actualmente se brinda servicio a **32,230 personas.**

Con relación al **Gimnasio** podemos mencionar que por reglamento se debe de atender al **55%** de la población total, y en la zona de estudio solo se abastece a un **15.30%** en este sector encontramos un déficit del **40%** ya que actualmente se brinda servicio a **20,769 personas.**



NORMATIVIDAD

SECTOR RECREACIÓN Y DEPORTE

Finalmente analizando el Área de **Juegos Infantiles**, encontramos que solo estos abastecen a **1.31%** de población total, sabiendo que se tiene que servir a un **29% de la población** , en este sector encontramos un **déficit del 28%** perteneciente a **15, 168** persona que no gozan de estos elementos.

•ASPECTOR NORMATIVOS DEL MUNICIPIO, **REQUERIMIENTOS**

Para esta tipología de edificación , se debe de localizar dentro de la zona de comercio y servicios, con una dimensión mínima de **LOTE** de 17 m de frente y de 500m² de superficie , una intensidad de uso de tres máximo, un área libre de construcción del 30% y una altura máxima de 3 niveles o 9 m (sin incluir tinacos)

Estacionamientos 1 por cada 60 m² construidos con un 60 % para coches chicos los servicios se ocultaran a la vista publica.

Para efectos de diseño , se tomara en cuenta el reglamento de construcción del departamento del D.F.

•NORMAS DE EQUIPAMIENTO BASICAS PARA **CASA DE CULTURA** , **REQUERIMIENTOS**

1.- LOCALIZACIÓN

- a).- Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio de la unidad receptora (ciudades con nivel intermedio)
- b).- Rango de población de 50,000 a 100,000 hab.
- c).- Cobertura Regional, radio de influencia del elemento 1,219 mts. o 467 has
- d).- Uso de suelo, comercial, de servicios o especial.
- e).- Posición Manzana, cabecera de manzana o manzana completa.
- f).- Frente mínimo recomendable de 50 mts.
- g).- Proporción de predio 1:1 o 1:2
- h).- Pendiente Recomendable 2% al 8%
- i).- Vialidad de acceso, primaria y secundaria.



NORMATIVIDAD

•NORMAS DE EQUIPAMIENTO BASICAS PARA CASA DE CULTURA , REQUERIMIENTOS

2.- DIMENSIONAMIENTO

- a).- Tipo de población a atender, mayor 10 años
- b).- Unidad de servicio, m2 construidos.
- c).- Numero de habitantes por atender de unidad de servicio, 70 hab/m2 construidos
- d).- Superficie construida por unidad de servicio , 1 m2.
- e).- Superficie de terreno requerido por unidad de servicio , 2 m2

•NORMAS DE EQUIPAMIENTO BASICAS PARA AUDITORIOS , REQUERIMIENTOS

1.- LOCALIZACIÓN

- a).- Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio de la unidad receptora (ciudades con nivel intermedio)
- b).- Rango de población de 50,000 a 100,000 hab.
- c).- Cobertura Regional, radio de influencia del elemento 2,018 mts. o 1280 has
- d).- Uso de suelo, comercial, de servicios o especial. O en ultima instancia habitacional
- e).- Posición Manzana, cabecera de manzana o manzana completa.
- f).- Frente mínimo recomendable de 50 mts.
- g).- Proporción de predio 1:2
- h).- Pendiente Recomendable 2% al 8%
- i).- Vialidad de acceso, primaria y secundaria.

2.- DIMENSIONAMIENTO

- a).- Tipo de población a atender, mayor 4 años
- b).- Unidad de servicio, butaca
- c).- Numero de habitantes por atender de unidad de servicio, 120 hab/but.
- d).- Superficie construida por unidad de servicio , 1 :7m2.
- e).- Superficie de terreno requerido por unidad de servicio , 6 m2



NORMATIVIDAD

ANÁLISIS DE ÁREAS

TALLERES.

Taller de Pintura (15 persona)

Ae= 20.96

Ad= 80.04

15 mesas (0.60 x 0.60)

15 caballetes (1.50 x 0.40)

2 tarjas (0.80 x 0.60)

área total :

101 m2

Taller de Artes (30 persona) Plásticas

Ac= 27.00

Ad= 0

%C= 0

6 mesas (2.50 x 1.10)

2 anaqueles (0.50 x 2.00)

30 sillas (0.50 x 0.50)

área total :

77 m2

Taller de Danza (30 persona)

Ac= 55.44

Ad= 106.56

1 mesa de trabajo (0.60 x 2.00)

1 mesa (0.40 x 0.60)

Vestidores (2 x 4.5 x 6)

área total :

162 m2

Taller de Cocina (30 persona)

Ae= 32.00

Ad= 43.00

%c= 10.00

6 mesas (2.50 x 1.10)

2 anaqueles (0.50 x 2.00)

30 Sillas (0.50 x 0.50)

1 barra de serv.(0.80 x 0.70)

área total :

85 m2

Taller de trabajos (30 persona) Manuales

Ac= 21.00

Ad= 40.00

%C= 9.00

6 mesas (2.50 x 0.90)

2 anaqueles (0.50 x 2.00)

30 sillas (0.50 x 0.50)

área total :

90 m2

Taller de Música (20 persona)

Ac= 55.44

Ad= 106.56

2 anaqueles (0.50 x 2.00))

1 mesa (0.60 x 0.40)

20 sillas (0.50 x 0.50))

área total :

75 m2



NORMATIVIDAD

ANÁLISIS DE ÁREAS

ADMINISTRACION.

Dirección

Credenza	(0.45 x 2.00)	Ae= 4.00	
Sillón	(0.63 x 0.63)	Ad= 9.00	
Escritorio	(2.00 x 0.90)	%c= 2.00	
2 Sillas librero	(0.53 x 0.63) (0.35 x 1.50)		área total : 15 m2

Subdirector

Credenza	(0.45 x 1.90)	Ae= 8.50	
Sillón	(0.63 x 0.51)	Ad= 8.50	
Escritorio	(1.90 x 0.80)	%c= 2.00	
2 Sillas	(0.55 x 0.55)		área total : 14 m2

Relaciones Culturales

Credenza	(0.45 x 1.70)	Ae= 4.5	
Sillón	(0.50 x 0.45)	Ad= 5.00	
Escritorio	(1.70 x 0.80)	%c= 1.50	
2 Sillas	(0.50 x 0.50)		área total : 11 m2

Sala de Exposiciones

Sala	(200 m2)	Ae= 1.42	
Bodega	(50 m2)	Ad= 6.23	
Sanitarios		%c= 1.35	
2 Wc	(0.50 x 0.73)		área total : 9 m2
2 lavabos	(0.45 x 0.80)		

Biblioteca

Área de consulta	70 personas	Ae= 23.66	
8 mesas	(1.50 x 1.20)	Ad= 37.74	
30 sillas	(0.50 x 0.50)	%C= 9.6	
		área subtotal 80 m2	
Área de Acervo			
Mostrador	(0.45 x 2.00)	Ae= 32.50	
Acervo	(0.63 x 0.63)	Ad= 35.58	
		%c= 7.92	
		área subtotal : 76 m2	
		área total : 156 m2	



NORMATIVIDAD

ANÁLISIS DE ÁREAS

ADMINISTRACIÓN.

Secretarias (4 persona)

		Ac= 2.50
		Ad= 3.50
Escritorio	(1.70 x 0.80)	%C= 1.5
Mesa de apoyo	(0.90 x 0.60)	área total :
Silla secretarial	(0.46 x 0.45)	9.5 m2

Foro

350 butacas	(0.50 x 0.50 m2)	Ae= 587
Escenario	(15 x 7.50 m2)	
Sanitarios		%c= 71
5 Wc	(0.50 x 0.73)	área total :
5 lavabos	(0.45 x 0.80)	658 m2

ÁREAS TOTALES

TALLERES

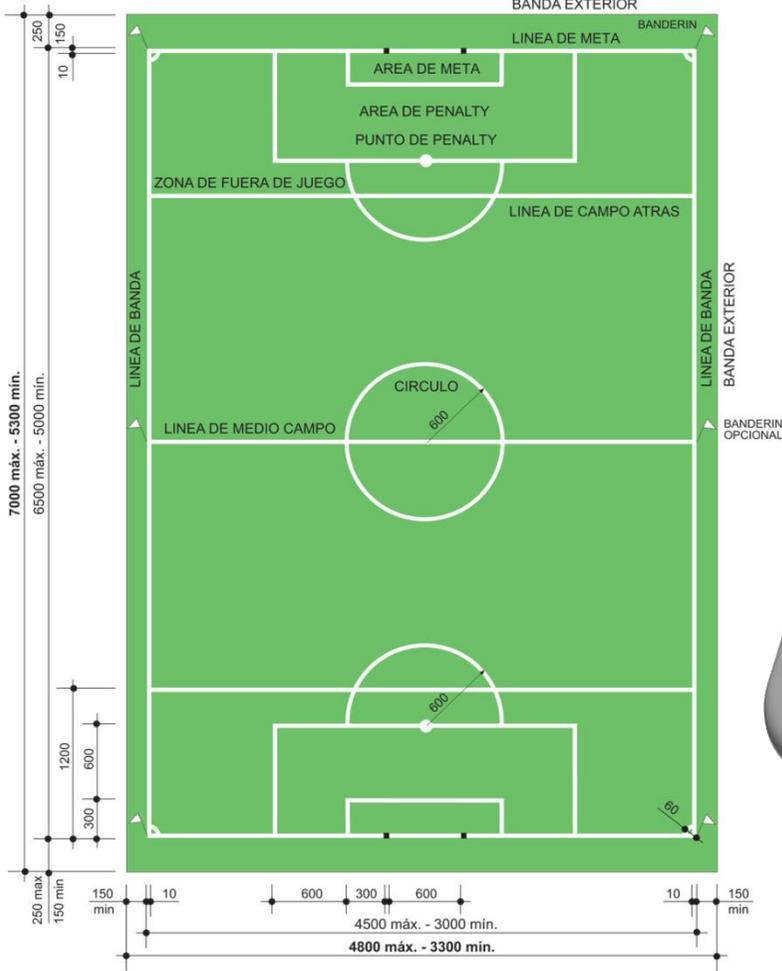
Taller de Pintura	-----	101 m2
Taller de Artes Plásticas	-----	77 m2
Taller de Danza	-----	162 m2
Taller de Cocina	-----	85 m2
Taller de Manualidades	-----	90 m2
Taller de Música	-----	75 m2

ADMINISTRACIÓN

Dirección	-----	15 m2
Subdirección	-----	14 m2
Relaciones Culturales	-----	11 m2
Sala de Exposiciones	-----	9 m2
Biblioteca	-----	156 m2
Secretaria	-----	9.5 m2
Foro	-----	658 m2



FUTBOL-7



Cotas en centímetros
Las líneas de marcas pueden tener una anchura de hasta 12 cm. como máximo

NORMATIVIDAD

ANÁLISIS DE ÁREAS

**•CANCHAS DEPORTIVAS
•FUTBOL-7**



NORMATIVIDAD

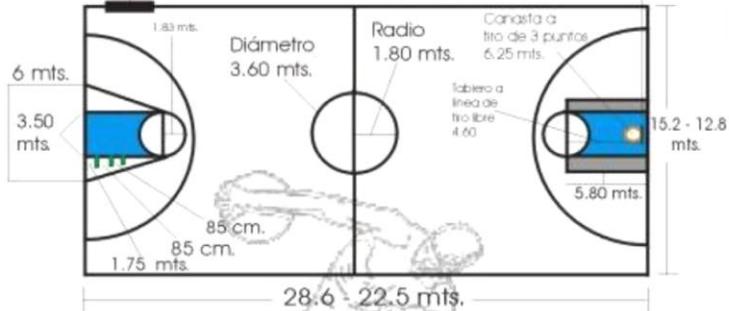
ANÁLISIS DE ÁREAS

- CANCHAS DEPORTIVAS
- BASQUETBOL

MEDIDAS DEL BALONCESTO

Las líneas son limítrofes (iguales) de 5 cm.

El tablero debe de estar retirado de la línea final 1.20 mts.



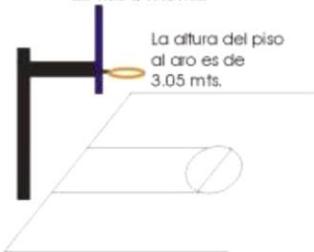
Peso del balón 600 - 800 grs.



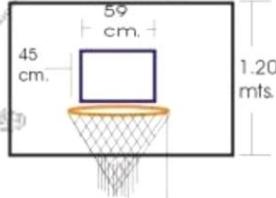
75 - 78 cm.

El balón deberá ser inflado a una presión que le permita cuando sea lanzado desde una altura de 1.80 mts. Rebotar a una distancia de 1.20 a 1.40 mts.

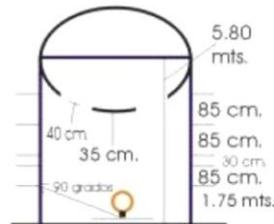
La altura del piso al aro es de 3.05 mts.



1.80 mts.



El grosor del aro es de 20 mm. Color naranja de preferencia



NORMATIVIDAD

JUEGOS INFANTILES

ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREAS RECREATIVAS



GIMNACIO AL AIRE LIBRE



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La zona de estudio se ubica en la parte poniente del Edo. De México , donde surgen una serie de solicitudes por parte de la población , las cuales se ven encaminadas a la demanda de lugares de tipo cultural y recreativo, ya que toda la zona se haya carente de los espacios destinados a satisfacer este tipo de necesidades.

De acuerdo a los resultados obtenidos por el estudio urbano del municipio de Tepotzotlan, se considera que el proyecto Centro cultural y recreativo es el más factible y requerido , no existe en todo el municipio, dado que las casas de cultura y el centro recreativo existentes, se hayan dispersadas en diferentes zonas del municipio, además de encontrarse en un estado físico deplorable , por lo que dejaron de funcionar como tales en su mayoría , por otra parte el municipio nos proporciono la información acerca de este proyecto la construcción de este equipamiento , por la cual se hizo la petición de la demanda del proyecto “CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO” como tema de tesis con la visión a mediano plazo, con factibilidad de ampliación.

Otro déficit importante es la realización de una Biblioteca , la cual se contempla dentro del programa del Centro Recreativo y Cultural y además esta dentro del alcance del mismo, las aéreas de recreación y esparcimiento , debido a que uno de los problema graves de la zona de estudio ,es la insuficiencia e inexistencia de dichos espacios, los cuales son compatibles con el proyecto a desarrollar.

Con base al sistema normativo de equipamiento urbano , encontramos que por el numero de población existente en la zona de estudio (52,000 hab) de acuerdo con los datos jerárquicos urbanos y nivel de servicio el proyecto Centro Recreativo y Cultural posee el carácter de **indispensable**.



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

- ZONA RECREATIVA (Conjunto de espacios destinados a las actividades deportivas)



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

- ZONA ADMINISTRATIVA (Conjunto de espacios destinados al cuidado y manejo del Centro Cultural)

AREA	NECESIDAD
•DIRECCIÓN	ÁREA ENCARGADA DE ATENDER Y RESOLVER LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL CENTRO CULTURAL
•ADMINISTRACIÓN	ÁREA ENCARGADA DE ATENDER ASUNTOS ECONÓMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE DICHO CENTRO
•SALON DE JUNTAS	ESPACIO DESTINADO A LA DISCUSIÓN PRIVADA DE PROBLEMAS GENERALES
•ÁREA SECRETARIAL	ÁREA DE EMPLEADAS CON SU RESPECTIVO EQUIPO Y MATERIAL DE TRABAJO
•SALA DE ESPERA	ÁREA DE ANTESALA



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

• ZONA CULTURAL (Conjunto de espacios destinados al aprendizaje)

AREA	NECESIDAD
•TELLERES	AGRUPACIÓN DE ESPACIOS PARA EL APRENDIZAJE
•TALLER DE BAILE	ENSEÑANZA DE BAILE REJIONAL Y MODERNOS
•TALLER DE MUSICA	ENSEÑANZA DE DIFERENTES INSTRUMENTOS MUSICALES
•TALLER DE PINTURA	ENSEÑANZA DE DIFERENTES TECNICAS DE PINTURA
•IDIOMA	ENSEÑANZA DE LOS IDIOMAS DE INGLES Y FRANCES
•ÁREA DE ESPARCIMIENTO	ZONA DESTINADA A LAS REUNIONES DE LOS ESTUDIANTES.



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

- **ZONA SALA DE EXPOSICIONES** (Área destinada a la presentación de trabajos de alumnos, maestro o público)

AREA	NECESIDAD
•EXPOSICION TEMPORAL	DESARROLLO DE DIVERSAS ARTES
•EXPOSICION PERMANENTE	DESARROLLO DE DIVERSAS ARTES
•VESTIBULO	DISTRIBUIDOR

- **ZONA SALON DE USOS MULTIPLES** (Espacio destinado al publico en general , donde se pueden ubicar mesas , sillas , área libre etc.)

AREA	NECESIDAD
•ÁREA LIBRE CON MOBILIARIO CAMBIABLE	ZONA DESTINADA AL PÚBLICO EN GENERAL, DONDE SE PUEDE UBICAR MESAS, SILLAS, ÁREA LIBRE ETC.



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

- **ZONA DE BIBLIOTECA** (Espacio destinado a la consulta de material bibliográfico)

AREA	NECESIDAD
• VESTIBULO	DESTIBUIDOR
• REGISTRO FICVHERO	MATERIAL DE APOYO PARA LOCALIZACIÓN DE MATERIAL
• ACERVO	ÁREA DE ACUMULACIÓN DE MATERIAL
• ÁREA DE LECTURA	ÁREA DESTINADA A LA COLOCACIÓN DE MESAS Y SILLAS PARA LECTORES
• ÁREA DE FOTOCOPIADO	ÁREA DESTINADA PARA MAQUINAS FOTOCOPIADORAS
• ZONA DE FORO AL AIRE LIBRE (Área destinada a presentaciones teatrales, conferencias, musicales etc.)	

AREA	NECESIDAD
• ESENARIO	ÁREA DE ESPECTACULOS
• ÁREA DE GRADAS	ÁREA DESTINADA AL PÚBLICO
• VESTIDORES	ÁREA DESTINADA AL CAMBIO DE VESTUARIO DE LOS ACTORES



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. "CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN"

- ZONA DE CAFETERIA (Espacio destinado a la venta de alimentos)

AREA	NECESIDAD
•ÁREA DE SERVICIO	ÁREA DE ATENCION DE COMENSALES
•ÁREA DE CAJA	ZONA DE COBRO
•ÁREA DE COMENSALES	ZONA DE ACUMULACION DE COMENSALES
•ÁREA DE BODEGA	ZONA DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS
•ÁREA DE BASURA	ÁREA DE ACUMULACIÓN DE DESHECHOS

• ZONA DE SERVICIOS (Área destinada para el buen funcionamiento del centro recreativo y cultural)

AREA	NECESIDAD
•SANITARIOS	ATENDER EL USUARIO EN GENERAL
•CASETA DE VIGILANCIA	PROTECCIÓN AL CENTRO DE USUARIOS
•ÁREA DE INFORMACION	INFORMACIÓN AL PÚBLICO EN GENERAL



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

• ZONA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
(espacio destinada para el buen funcionamiento del centro recreativo y cultural)

AREA	NECESIDAD
•BODEGA DE MANTENIMIENTO	RESGUARDO DE MATERIAL DE LIMPIEZA Y HERRAMIENTA
•CUARTO DE MAQUINAS	ÁREA DE MAQUINARIA NECESARIA PARA LOS SERVICIOS DEL CENTRO
•ÁREA DE CISTERNA	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

1.- ZONA EXTERIOR 2,509.00 M2

ACCESO VEHICULAR	2,209.00 m2
- Estacionamiento	1,175.00 m2
- Circulaciones	1,034.00 m2
ACCESO PEATONAL	300.00 m2
- Plaza de acceso	300.00 m2

2.- ZONA CULTURAL 1,972.50 M2

VESTIBULO GENERAL	300.00 m2
BIBLIOTECA	200.00 m2
- Administración	44 .00m2
- Consulta	80.00 m2
- Acervo	76.00 m2
DIFUSIÓN	595.00 m2
FORO	379.00 m2
-Sala /Butacas	189.00 m2
- Escenario	100.00 m2
- Vestidores c/ sanitario	90.00 m2

DOCENCIA	476.50 m2
- Taller de Danza c/vestidor	162 .00m2
- Taller de Pintura c/Bodega	102.00 m2
- Taller de Música	105.00 m2
- Taller de trabajos Manuales	70.00 m2

SALA DE EXPOSICIONES	216.00 m2
- Sala de Exposición	200.00 m2
- Bodega	16.00 m2

3.- ADMINISTRACIÓN 444.50 M2

DIRECCIÓN	38.50 m2
- Privado Director	15 .00m2
- Secretaria	9.50 m2
- Subdirector	14.00 m2
- Baño	4.50 m2
- Sala de espera	18.00 m2
- Sala de Juntas	40.00 m2

COORDINACIÓN CULTURAL	50.00 m2
- Coordinación Cultural	11.00 m2
- secretarias (2)	19.00 m2
- Sala de espera	20.00 m2



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. “CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN”

COORDINACIÓN DE ÁREAS

DEPORTIVAS	50.00 m2
- Coordinación deportiva	11.00 m2
- Secretaria (2)	19.00 m2
- Sala de espera	20.00 m2

CONTADURIA	30.00 m2
- Contador	11.00 m2
- Auxiliar	19.00 m2

SERVICIO MEDICO	11.00 m2
------------------------	-----------------

SANITARIOS	14.00 m2
- Hombres	7.00 m2
- Mujeres	7.00 m2

CIRCULACIÓN	20.00 m2
--------------------	-----------------

4.- ZONA RECREATIVA **4,694.00 M2**

ÁREA DE RECREACIÓN	4,544.00 m2
- Cancha de Futbol	2,800.00 m2
- Cancha de básquet bol	286.00 m2 c/u
- Juegos infantiles	300.00 m2
- Gimnasio al aire libre	300.00 m2

SERVICIOS DE ÁREAS

DEPORTIVAS	150.00 m2
- Sanitarios Hombres	25.00m2
- Sanitarios Mujeres	25.00 m2
- Regaderas – vestidores hombres	50.00 m2
- Regaderas –vestidores mujeres	50.00 m2

5.- SERVICIOS GENERALES **583.00 M2**

SANITARIOS	90.00 m2
CAFETERIA	323.00 m2
- Comensales	180.00 m2
- Caja	8.00 m2
- Cocina	20.00 m2
- Sanitarios H y M	37.50 m2
- Circulaciones	10.00 m2
- área de carga y descarga	67.50 m2
MANTENIMIENTO	20.00 m2
VIGILANCIA	14.00 m2
CUARTO DE BASURA	16.00 m2
CUARTO DE MAQUINAS	60.00 m2

SUBTOTAL	10,203.00 m2
40% DE AREA LIBRE	4081.20 m2

TOTAL 14,284.20 m2



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA

El Centro Recreativo y Cultural está ubicado en el municipio de Tepetzotlan, Edo. De México , en un terreno de 2.6 hectáreas, el proyecto esta compuesto de dos zonas especificas enmarcadas dentro de un mismo ambiente. En la primera zona se lleva a cabo actividades culturales como lectura, exposiciones, conferencias, eventos sociales, y toda clase de espectáculos, en la segunda zona , cuanta con una variedad de instalaciones deportivas, como canchas deportivas, juegos infantiles y gimnasio al aire libre.

El área Cultural esta considerada con un mismo orden de composición , para mantener una unidad con todo el complejo, es decir, todos los edificios que la forman, están dispuestos en torno a una plaza central que sirve como distribuidor y punto de transición entre una actividad y la otra.

La complejidad que presenta , la relación del proyecto ofrece la oportunidad de abordar de una manera conjunta las dos distintas zonas en que se divide el esquema general del proyecto, estableciendo así una interrelación basándose en lineamientos similares como: los materiales, los sistemas constructivos y el planteamiento urbano.

La biblioteca es un local destinado a enriquecer la cultura de los usuarios, por medio de la lectura , la cual se puede se puede realizar en una zona cubierta o en una zona al exterior conviviendo con las áreas verdes que se caracterizan en el proyecto.

La Administración, por la cantidad de las diferentes actividades que se realizan en el centro recreativo y cultural fue necesario la propuesta de una pequeña administración que coordinara y vigilara el centro.

En la galería, su acceso se hace por medio de un aplaza, la cual se comunica con áreas del foro abierto , la galería cuenta con un vestíbulo, y dicho vestíbulo nos lleva a un distribuidor donde hay un mostrador que sirve para dar información al público que visita el centro recreativo y cultural.

El foro al aire libre se localiza al norponiente del centro recreativo y cultural , entre el foro y el área recreativa, tiene una capacidad para 550 espectadores, incluyendo a personas con la necesidad de una silla de ruedas , las que se ubican en todo el perimetro de la línea de gradas, el escenario únicamente tiene dos columnas de acero unidas por una armadura del mismo material, que sirve para la instalaciones de las luminarias y del telón de este.



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

CRITERIO ESTRUCTURAL

El sistema constructivo que se propone en todos los edificios de este Centro Recreativo y Cultural, serán a base de columnas, lozas, traveses y castillos hechos de concreto armado, a si como en la cimentación se propone utilizar losas de cimentación y dallas perimetrales esto se considero por el tipo de suelo que tiene Tepetzotlan (tipo II) y las características individuales de cada edificio, que son de un solo nivel

De acuerdo a los análisis en la práctica de cimentaciones más aceptadas, se pueden establecer las siguientes características;

Las losas de cimentación son una alternativa adecuada en suelos de compresibilidad media a alta y que son característica del tipo de suelo que tiene el terreno propuesto.

Normalmente las losas de cimentación se recomiendan en estos tipos de suelo , por tolerar asentamientos totales grandes y asentamientos diferenciales.

La **cimentación por losa** es una buena solución cuando:

La construcción posee una superficie pequeña en relación al volumen

La base de cimientos calculada resulta tal que la transmisión de carga a 45° representa una profundidad excesiva.

El terreno tiene estratificación desigual y son previsible asentamientos irregulares

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

El concepto arquitectónico de este proyecto nace de la necesidad de generar espacios funcionales, que propicien recorridos cortos para comunicarse, esto con el fin de satisfacer la necesidad de los usuarios que visiten este centro.

La ubicación de las diferentes áreas del complejo tomando como centro de este, un espacio que lo armonizara y relacionara, además que tiene un circuito interno que comunica entre si a todas las áreas es decir un corredor peatonal.

Con todo lo antes mencionado se pretende unificar lo mas posible el diseño del Centro Recreativo y Cultural a la carencia de imagen de la zona urbana existente , desarrollando elementos arquitectónicos que le de importancia y le proporcione una imagen peculiar a la zona de Tepetzotlan



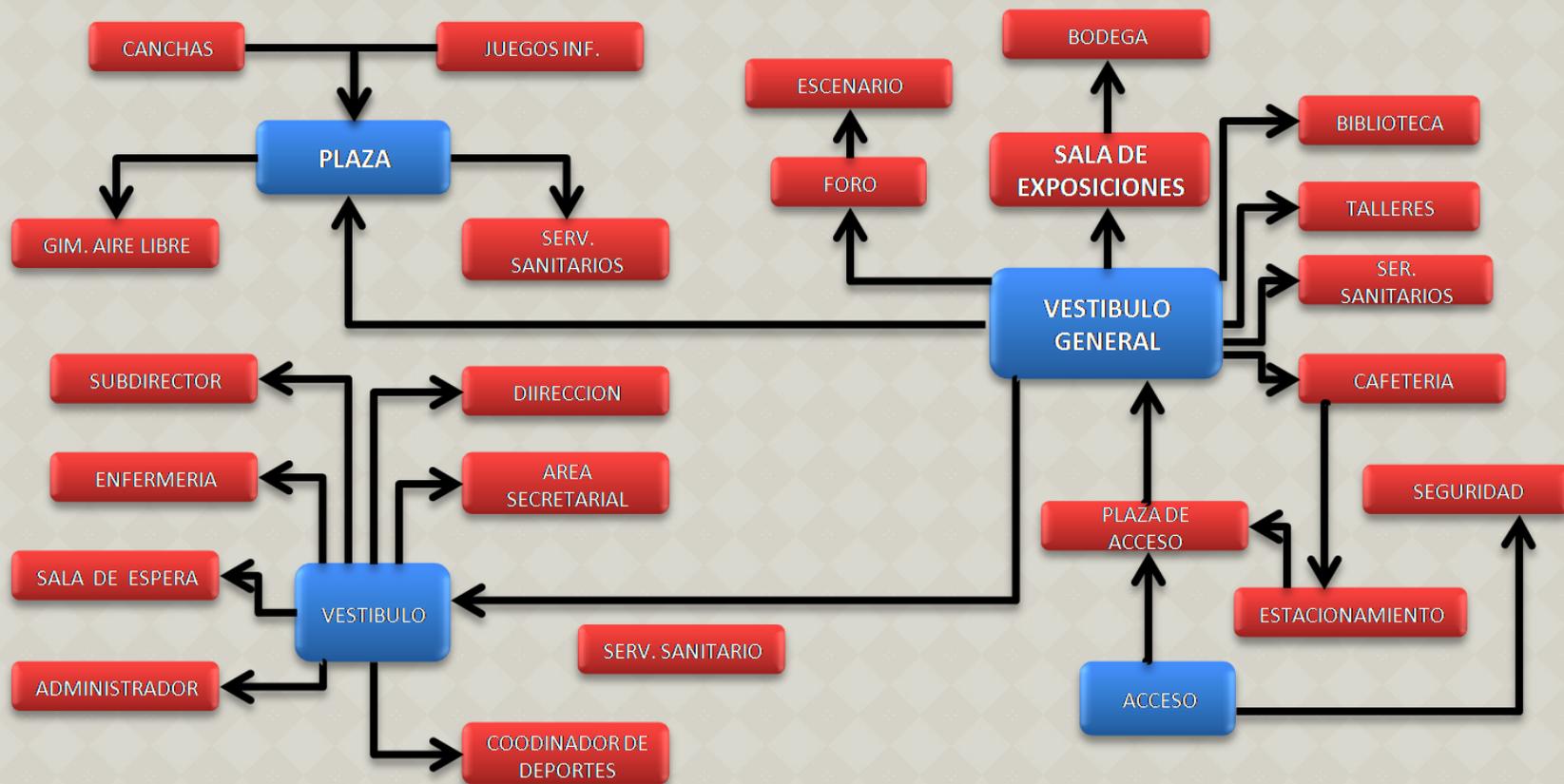
ANTECEDENTES DEL PROYECTO

DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN



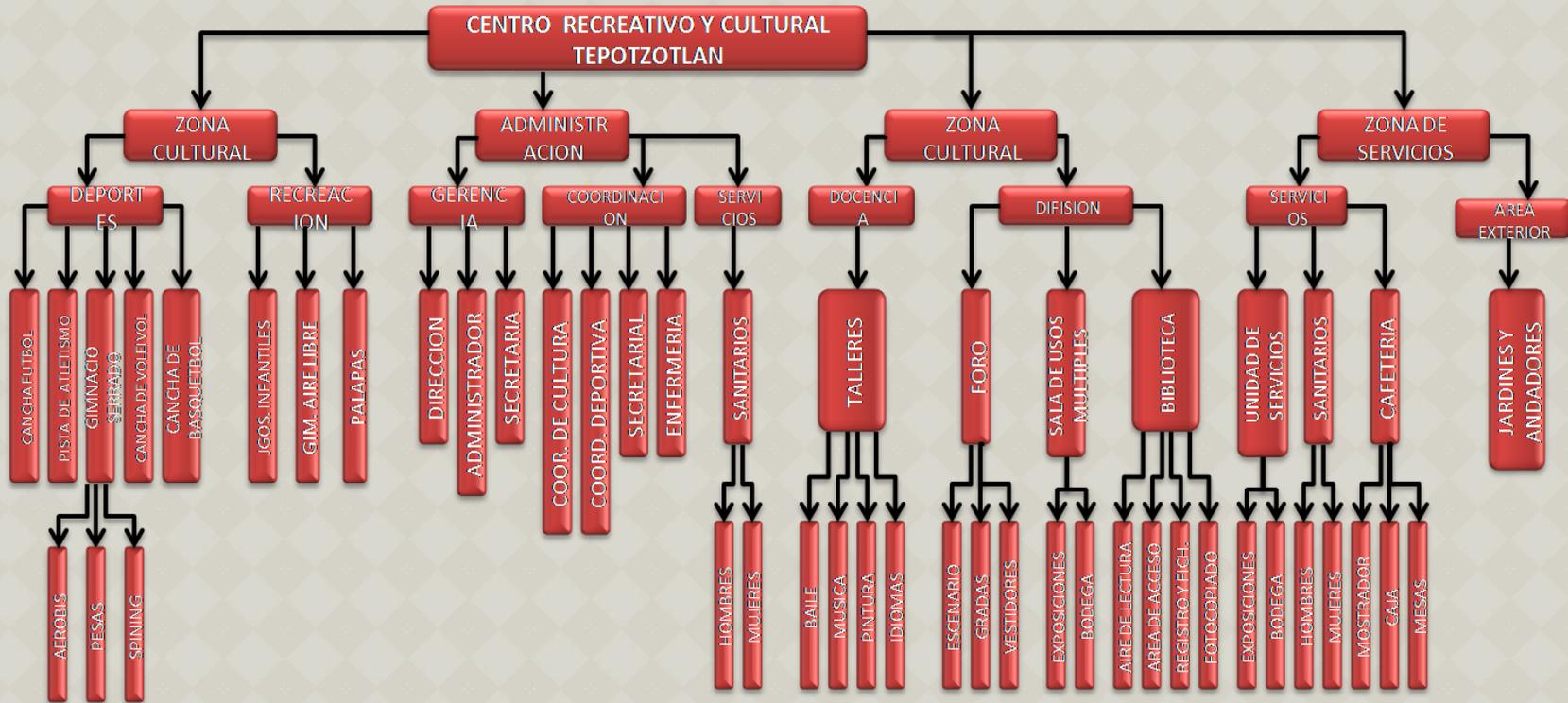
ANTECEDENTES DEL PROYECTO

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



PLANOS DE PROYECTO EJECUTIVO



MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA



MEMORIA DE CÁLCULO Instalaciones Eléctricas

OBJETIVO.

Para el diseño de la Instalación Eléctrica, Fuerza y Alumbrado del sistema, se tomaron en cuenta los requisitos técnicos y de seguridad para usuarios, equipos y productos contra los riesgos que representa el uso de la energía eléctrica, además de una iluminación adecuada en cantidad y calidad, para una visión confortable.

Este proyecto se realizó en base a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2005

ALIMENTADORES PRINCIPALES, DESCRIPCION GENERAL.

La finalidad de este punto, es la selección de los alimentadores principales de baja tensión (220/127 VCA). Las condiciones básicas que se toman en cuenta para seleccionar los alimentadores son de acuerdo al ORDEN QUE SE MENCIONA A CONTINUACION:

Capacidad conductiva de corriente considerando los factores decrementales e incrementales que se indican en la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005.

Por caída de tensión considerando las longitudes y corriente nominales que tendrán c/u de los alimentadores a los circuitos.

Por corto circuito, considerando las corrientes de corto circuito obtenidas en el cálculo. El tipo de canalización utilizado para el alimentador principal, será por medio de tubería conduit de fierro galvanizado por inmersión en caliente (no electro galvanizado), servicio pesado y tubo de PVC tipo pesado. La aplicación de los factores decrementales e incrementales de los valores de capacidad conductiva de corriente de los cables, dependen de las condiciones de instalación tales como: tipo de canalización, factor de agrupamiento, temperatura ambiente, temperatura máxima del conductor, etc. El tipo de aislamiento para los conductores será **THW-LS para 600 volts a 75 °C** de operación. En la tabla 310-16 de la NOM-001-SEDE-2005, para conductores de 0 a 2000 volts, se indica la corrección de capacidad de corriente en función del número de hilos en una canalización, así mismo, en esta tabla, se indican los factores de corrección para temperatura ambiente de 30 °C o mayores (ver Anexo 1 de esta memoria). Los factores de corrección por agrupamiento se indican en las tablas 310-16 a 310-19 de la norma ya indicada.

De acuerdo con el artículo 210-19 (nota 4), la caída de tensión global desde el medio de desconexión principal hasta cualquier salida de la instalación (sea fuerza, alumbrado, etc.), no debe exceder del 5%. La caída de tensión se debe distribuir razonablemente en el circuito derivado y en el circuito alimentador, procurando que en cualquiera de ellos la caída de tensión no sea mayor de 3%, por lo tanto con las recomendaciones anteriores, se consideró al 3% la caída de tensión a los alimentadores principales y al 2% para los circuitos derivados.



MEMORIA DE CÁLCULO Instalaciones Eléctricas

SELECCIÓN POR CORRIENTE.

Las condiciones básicas utilizadas para seleccionar el calibre de los conductores son:
 El calibre mínimo de los conductores para llegada a cada circuito de fuerza o alumbrado será 12 AWG y, para contactos será 12 AWG.
 El factor de carga considerado para la selección del conductor en circuitos derivados será al 100% en cargas no continuas y el 125% para cargas continuas.

De acuerdo a la NOM-001-SEDE 2005, en el capítulo 10 Tabla 10-4, el porcentaje de relleno para mas de 2 conductores será de 40%.
 De acuerdo a la norma NOM-001-SEDE 2005, en el capítulo 110-14 inciso C, (limitaciones por temperatura) la capacidad de corriente de los conductores para alimentar circuitos menores de 100 Amp., nominales se seleccionarán tomando como base una temperatura de operación de 60 grados centígrados, independientemente de la temperatura del aislamiento de estos conductores.
 En el caso de los circuitos de mas de 100 Amp. nominales, la capacidad de conducción de corriente se determinará basándose en su capacidad a 75 grados centígrados aun cuando la temperatura de operación del conductor sea mayor de acuerdo a lo establecido por la NOM-001-SEDE 2005, Capítulo 110-14 inciso C (limitaciones por temperatura).

SELECCIÓN POR CAÍDA DE TENSIÓN.

Los valores de "R" y "X" se obtuvieron de la tabla 9 del NEC; a una conversión al SI. Reactancias y Resistencias de CA para Cables de Cobre a 600 V, 3 Fases, 60 Hz, 75°C, F.P.=0.9. Tres conductores en Conduit

AWG ó KCM (600 V)	COBRE TABLA 9 (NEC)								
	XL (ohm/km)		R (ohm/km)			Factor de Potencia	Z (ohm/km)		
	Conduit PVC o AL	Conduit METALICO	Conduit PVC	Conduit ALUMINIO	Conduit METALICO		Conduit PVC	Conduit ALUMINIO	Conduit METALICO
14	0.190288	0.239501		10.170603		0.90	9.236487	9.236487	9.257939
12	0.177165	0.223097		6.561679		0.90	5.982736	5.982736	6.002757
10	0.164042	0.206692		3.937007		0.90	3.614811	3.614811	3.633401
8	0.170603	0.213254		2.559055		0.90	2.377514	2.377514	2.396105
6	0.167322	0.209973		1.607611		0.90	1.519784	1.519784	1.538375
4	0.157480	0.196850		1.017060		0.90	0.983998	0.983998	1.001159
2	0.147637	0.187007	0.623359	0.656168		0.90	0.625377	0.654905	0.672066
1/0	0.144356	0.180446	0.393700	0.426509	0.393700	0.90	0.417253	0.446781	0.432985
2/0	0.141076	0.177165		0.328084		0.90	0.356769	0.356769	0.372500
3/0	0.137795	0.170603	0.252624	0.269028	0.259186	0.90	0.287425	0.302189	0.307632
4/0	0.134514	0.167322	0.203412	0.219816	0.206692	0.90	0.241704	0.256468	0.258957
250	0.134514	0.170603	0.170603	0.187007	0.177165	0.90	0.212176	0.226940	0.233813
300	0.134514	0.167322	0.144356	0.160761	0.147637	0.90	0.188554	0.203318	0.205807
350	0.131233	0.164042	0.124672	0.141076	0.127952	0.90	0.169408	0.184172	0.186661
400	0.131233	0.160761	0.108267	0.124672	0.114829	0.90	0.154643	0.169408	0.173420
500	0.127952	0.157480	0.088582	0.104986	0.095144	0.90	0.135497	0.150260	0.154274
600	0.127952	0.157480	0.075459	0.091863	0.082020	0.90	0.123686	0.138450	0.142462
750	0.124672	0.157480	0.062336	0.078740	0.068897	0.90	0.110446	0.125209	0.130651
1000	0.121391	0.150918	0.049212	0.062335	0.059055	0.90	0.097204	0.109015	0.118933



1000	0.121391	0.150918	0.049212	0.062335	0.059055	0.90	0.097204	0.109015	0.118933
120	0.177165	0.223097	0.177165	0.177165	0.177165	0.90	0.177165	0.177165	0.177165
800	0.124672	0.157480	0.062336	0.078740	0.068897	0.90	0.110446	0.125209	0.130651

MEMORIA DE CÁLCULO Instalaciones Eléctricas

SELECCIÓN DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.

Según el número de circuitos y la carga del sistema, seleccionamos los tableros:

Tab. Tipo NQ304L225 para la red de "ALUMBRADO Y RECEPTACULOS SERVICIO NORMAL".

Tab. Tipo NQ184L100 para la red de "RECEPTACULOS SERVICIO REGULADO".

Tablero para la red de "ALUMBRADO Y RECEPTÁCULOS SERVICIO NORMAL

SELECCIÓN DEL CABLEADO.

Como el conductor Cal. 12 AWG, tiene una sección transversal de 3.3 mm^2 y $3.3 > 1.19 \text{ mm}^2$, por lo tanto este satisface las condiciones de corriente y caída de tensión.

De la misma manera, se calcularon las protecciones y caídas de tensión de los demás circuitos y se resume en la siguiente tabla

Circuito	Watts	Amperaje	Interrupor	Calibre	e%
A1	562	4.92	1x20	12	0.47
A2	434	3.80	1x20	12	0.36
A3	621	5.43	1x20	12	0.52
A4	886	7.75	1x20	12	0.74
A5	768	6.72	1x20	12	0.64
A6	778	6.81	1x20	12	0.65
A7	187.9	1.64	1x20	12	0.16
A8		RESERVA			
A9	180	1.57	1x20	12	0.15
A10	180	1.57	1x20	12	0.15
A11	360	3.15	1x20	12	0.30
A12	720	6.30	1x20	12	0.60
A13	1080	9.45	1x20	12	0.91
A14	720	6.30	1x20	12	0.60
A15	1080	9.45	1x20	12	0.91
A16	1080	9.45	1x20	12	0.91
A17	900	7.87	1x20	12	0.75
A18	720	6.30	1x20	12	0.60
A19	720	6.30	1x20	12	0.60
A20	720	6.30	1x20	12	0.60
A21	180	1.57	1x20	12	0.15
A22	360	3.15	1x20	12	0.30
A23	180	1.57	1x20	12	0.15
A24	30	0.26	1x20	12	0.03
A25,27,29		RESERVA			
A26,28,30		INTER. PPAL			



MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA



MEMORIA DE CÁLCULO

Instalación hidrosanitaria

Como parte de las instalaciones requeridas para los edificios que se encuentran dentro del Centro Recreativo y Cultural, se desarrolla el proyecto de las instalaciones hidráulicas y sanitarias del edificio administrativo.

El proyecto arquitectónico prevé dentro del edificio Administrativo, baños de hombres y mujeres, y que requiere entre otras de instalaciones hidráulicas y sanitarias, que es el propósito de la presente memoria.

El edificio administrativo del Centro Recreativo y Cultural cuenta con acometidas para el abastecimiento de agua fría y descarga para aguas negras.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

De la acometida de agua fría se conducirá el agua hasta los puntos de consumo, de donde se abastecerá hasta los muebles correspondientes.

El diseño está basado en el reglamento de construcciones del Distrito Federal y en las normas técnicas correspondientes, así como en el proyecto arquitectónico. La determinación de diámetros de la tubería se realizó el cálculo por el método de Hunter.

El almacenamiento y regulación de la demanda será por parte de la red hidráulica del edificio.

Se supone una carga en la acometida de 1.50 kg/cm² (15.0 mca) en la acometida de agua fría.

Las cargas mínimas de trabajo así como las unidades las determinan las normas técnicas complementarias para el DF en las siguientes tablas:



MEMORIA DE CÁLCULO

Instalación hidrosanitaria

TABLA 2-14.- Unidades - mueble para instalaciones hidráulicas

Mueble	Unidades - Mueble		
	Total	Agua fría	Agua caliente
Artesa	2	1.5	1.5
Bebedero	2	1.5	1.5
Cocineta	1	1	
Fregadero	2	1.5	1.5
Grupos de baño (WC con fluxómetro)			
WC-R-L	3	3	1.5
WC-R	3	3	1.5
WC-L	3	3	1
L-R	2	1.5	1.5
Grupos de baño (WC con tanque)			
WC-R-L	2	1.5	1.5
WC-R	2	1.5	1.5
WC-L	2	1	1
Inodoro con fluxómetro	3	3	
Inodoro con tanque	1	1	
Lavabos	2	1	1
Mingitorio con fluxómetro	3	3	
Mingitorio con llave de resorte	2	2	
Regaderas	2	1.5	1.5
Vertederos	1	1	
Lavadora de loza	10		10
Lavadoras (por kg de ropa seca)			
Horizontales	3	2	2
Extractores	6	4	4

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

TABLA 215.- Cargas mínimas de trabajo

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

TABLA 215.- Cargas mínimas de trabajo

Mueble o equipo	Diámetro	Carga de trabajo
	mm	m.c.a.
Vertedero de aseo	13	3
Fregadero (por mezcladora)	13	3
Lavadora de loza	13	14



MEMORIA DE CÁLCULO

Instalación hidrosanitaria

UNIDADES DE MUEBLES TOTALES.

MUEBLES	UM	FRIA	CALIENTE	CANT.	TOTAL
INODORO CON TANQUE	1	1		6	6.00
LAVABO	1	1		8	8.00

TOTAL	14.00
-------	-------



PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES

PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES

Cálculo de gastos.

El gasto probable de acuerdo con las unidades muebles totales es de 1.74 l/s.

Determinación de diámetros.

$n = 0.009$

Velocidad máxima de 5 m/s



MEMORIA DE CÁLCULO

Instalación hidrosanitaria

ACOMETIDA EN:	UNIDADES MUEBLE		DIAMETRO	VELOCIDAD	PERDIDAS	CARGA DISPONIBLE
	UM	GASTO l/s	mm	m/s	m	m
TOMA	-	-				15.00
RED	9.50	1.74	32.00	2.16	0.20	14.80
LAVABO BANO 1	1.00	1.30	13.00	0.75	0.28	13.23
INODORO BANO 1	3.00	1.41	19.00	0.71	0.08	13.44
LAVABO BANO 2	2.00	1.36	13.00	1.13	1.63	11.80
INODORO BANO 2	1.00	1.30	13.00	0.75	0.19	11.61

INSTALACIÓN SANITARIA

Se pretende desalojar las aguas negras generadas hacia Los registros de aguas negras del edificio.

El diseño está basado en el reglamento de construcciones del Distrito Federal, en los lineamientos de construcción y diseño para el edificio. La determinación de diámetros de la tubería está basada en los diámetros de las descargas de los muebles sanitarios, esto debido a que los gastos generados son menores a la capacidad de descargas, de acuerdo con la tabla:



MEMORIA DE CÁLCULO

Instalación hidrosanitaria

DIÁMETRO DE LAS DERIVACIONES EN COLECTOR

DERIVACIÓN EN COLECTOR		NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA	PENDIENTE			
MM	PULG		DERIVACIÓN HORIZONTAL S=0	PENDIENTE		
				1/100	2/100	4/100
32	1 1/2	1	1	1	1	
38	1 1/2	2	2	2	2	
50	2	4	5	6	8	
63	2 1/2	10	12	15	18	
75	3	20	24	27	36	
100	4	68	84	96	114	
125	5	144	180	234	280	
150	6	264	330	440	580	
200	8	696	870	1150	1680	
250	10	1392	1740	2500	3600	
300	12	2400	3000	4200	6500	
350	14	4800	6000	8500	135000	

TABLA XIII

UNIDADES DE DESCARGA TOTALES.

MUEBLES	CANT.	TOTAL
INODORO CON TANQUE	6	6.00
LAVABO	8	8.00
	TOTAL	14.00



COSTO PARAMÉTRICO

COSTO PARAMÉTRICO DEL CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL

EDIFICIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO/M2	TOTAL
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	M2	280.75	\$11,680.00	\$3,279,160.00
BIBLIOTECA	M2	286.69	\$11,680.00	\$3,348,539.20
TALLERES	M2	668.84	\$11,680.00	\$7,812,051.20
AREA DE EXPOSICIONES	M2	228.48	\$9,344.00	\$2,134,917.12
FORO AL AIRE LIBRE	M2	674.54	\$3,150.00	\$2,124,801.00
BAÑOS Y VESTIDORES	M2	477.83	\$14,016.00	\$6,697,265.28
CANCHA DE FUT 7	M2	3,024.00	\$1,460.00	\$4,415,040.00
CANCHAS DE BASQUET BOL	M2	1,440.00	\$2,520.00	\$3,628,800.00
ESTACIONAMIENTOS	M2	3,863.87	\$3,567.00	\$13,782,424.29
AREAS RECREATIVAS	M2	481.26	\$2,135.00	\$1,027,490.10
ANDADORES Y ACCESO	M2	3,744.66	\$980.00	\$3,669,766.80
AREAS VERDES	M2	11,557.56	\$380.00	\$4,391,872.80
TOTAL		26,728.48	TOTAL	\$56,312,127.79



CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN DE LA PROPUESTA DE TESIS DEL CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL EN TEPOTZOTLAN

El propósito de esta TESIS es la respuesta a una necesidad que se presenta día con día y que va enmarcada en lo funcional y formal, ya que la máxima prioridad es satisfacer la demanda real del crecimiento acelerado de la población, tomando en cuenta la falta total de dichos servicios que no existen en la comunidad y que a la vez se piensa en dar solución al problema carente del deporte y recreación de la zona.

Se tomó en cuenta que dicho complejo le podrá dar cobertura a los municipios aledaños y a la misma cabecera municipal de Tepotzotlan, por que en este momento no existe un lugar cercano para que se puedan realizarse eventos deportivos y culturales.

Para el desarrollo de este proyectos fue necesaria la participación comunitaria, los comités y el municipio conjuntamente, esto con el fin de llegar a convencer que es necesario un complejo de este tipo en la zona para nuestros jóvenes.

Se ha visto que en cualquier parte del país es lamentable la carencia que tenemos en cuanto a instalaciones deportivas y culturales abiertas al público en general, y las que existen son exclusivos para las clases media-alta, y que la consecuencia de la falta de lugares en los cuales recrearse son lamentables, pues el ocio propicia a que se desvirtúe los valores sociales, morales, culturales e incluso étnicos, reflejándose en conductas antisociales.

Este proyecto de TESIS es enfocado a los jóvenes que por el índices de crecimiento reportado por el INEGI se cuenta a la fecha con un promedio elevado de jóvenes de entre 14 a 25 años y que la recreación y el deporte son fundamentales para una mente sana y una vida mejor, considerando y pensando todo esto, para nuestras generaciones futuras.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITI FEDERAL ED. 2013
- NORMAS BASICAR PARA EQUIPAMINETO URBANO SEDESOL 1999
- NORMAS BASICAR PARA EQUIPAMINETO URBANO SEDUE 1989
- LA DIDACTICA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ANTONIO TURATI VILLARAN UNAM 1989
- ARQUITECTURA FORMA , ESPACIO Y ORDEN F. CHING ED. G.G.
- TESIS CASA DE LA CULTURA EN PLAZA ARAGON 1995
- TESIS CONJUNTO CULTURAL Y RECREATIVO EN EL MUNICIPIO DE CHALCO 1992
- CENTRO CULTURAL DE SAN FRANCISCO CULHUACAN 1998
- CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2010
- ANTECEDENTES HISTÓRICOS TEPOTZOTLAN (www.turismo.edomex.gob.mx)
- COSTOS BIMSA REPORTS CMIC 2013





UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL

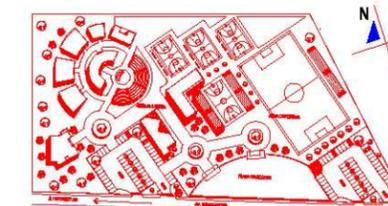
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.94 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

PLANTA DE CONJUNTO GRAL.

SINODALES
ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:400

P-1



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

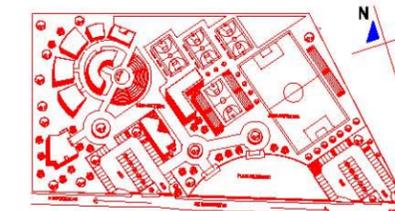
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.94 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

PLANTA ARQUITECTONICA GRAL.

SINODALES
ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAYO/ 2014

Escala
1:400

P-2



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

BAÑOS Y VESTIDORES.

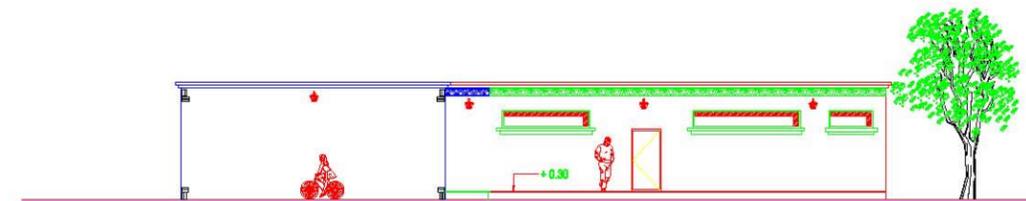
SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

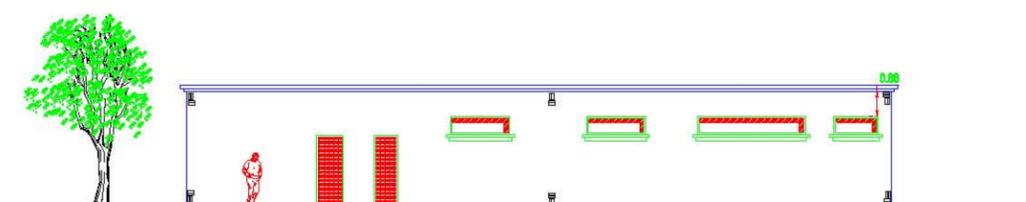
Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:125

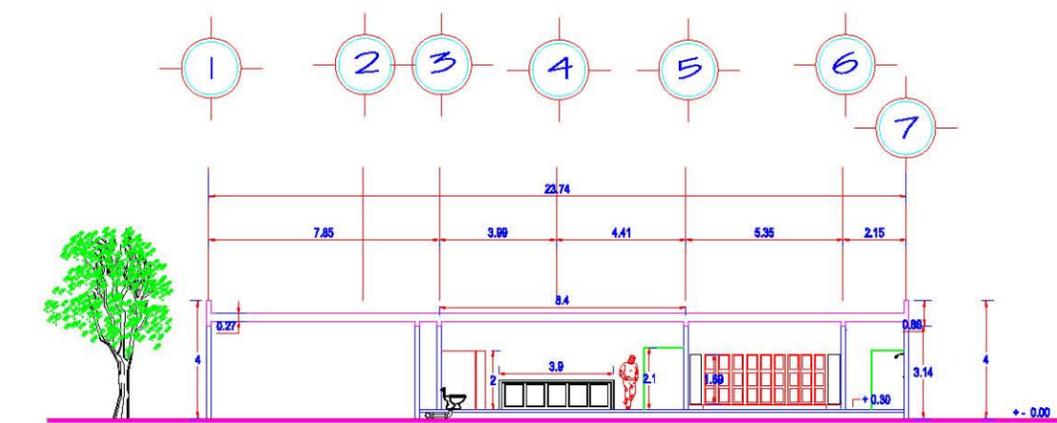
P-3



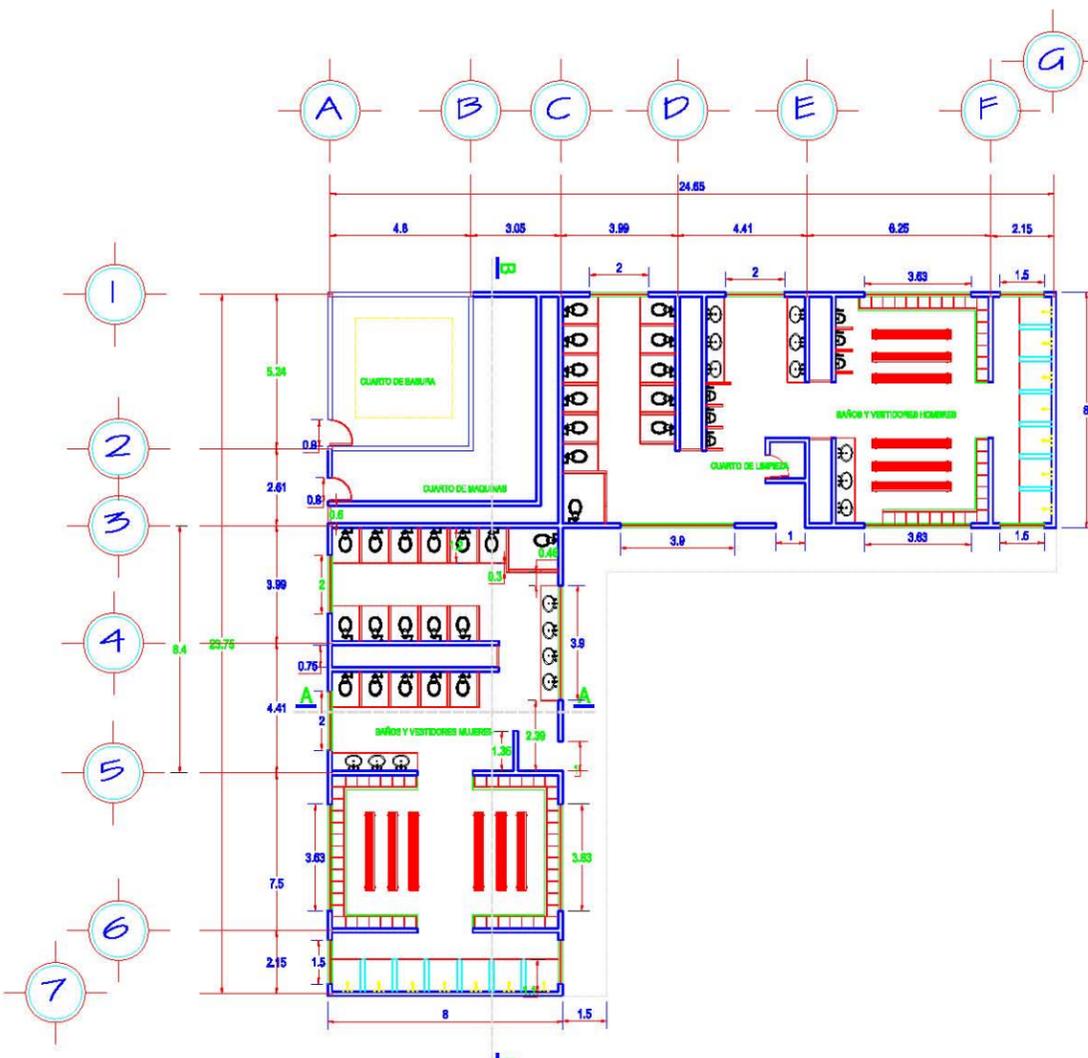
FACHADA PRINCIPAL



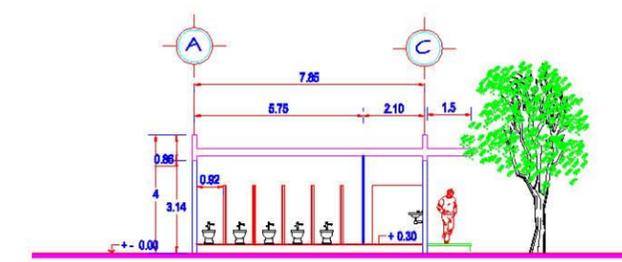
FACHADA LATERAL



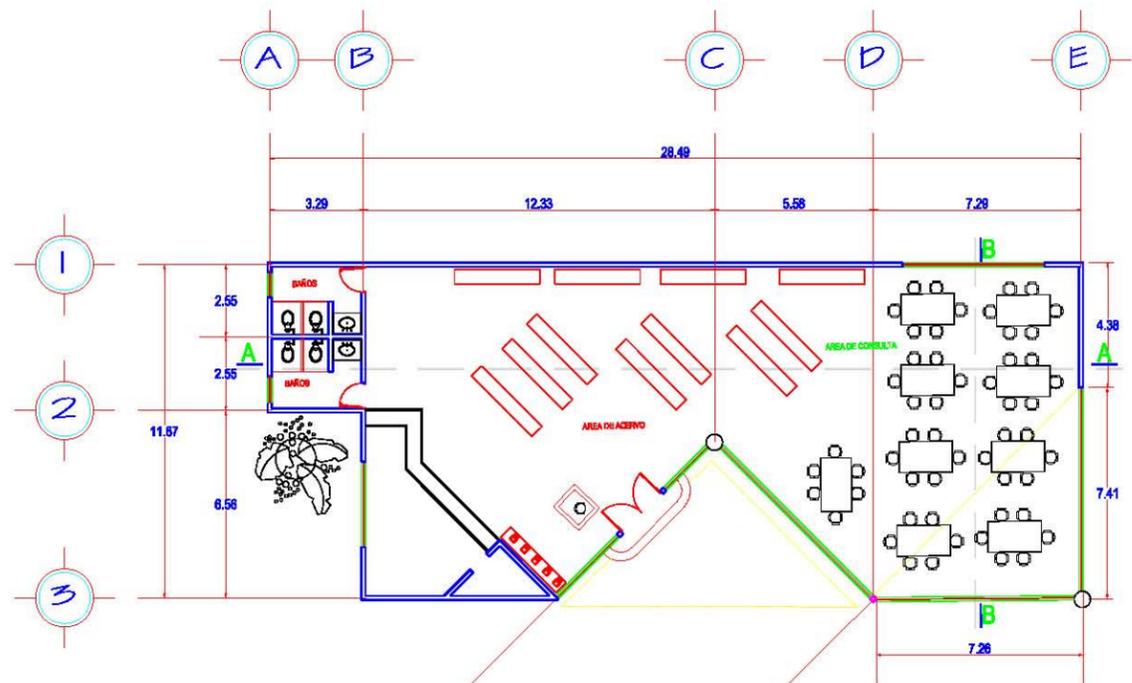
CORTE B - B



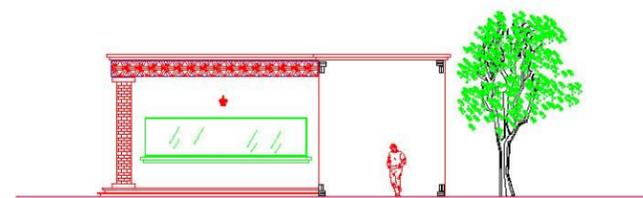
PLANTA ARQUITECTONICA



CORTE A - A



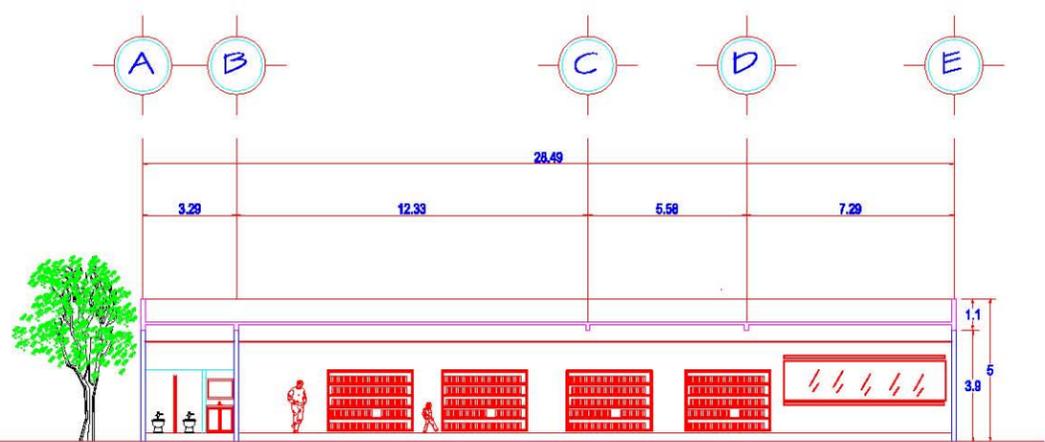
PLANTA ARQUITECTONICA



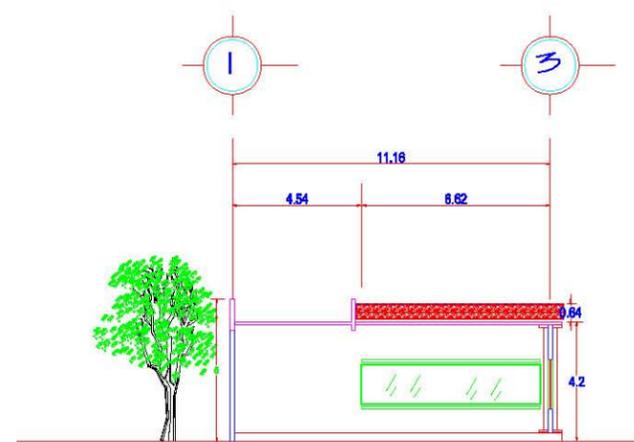
FACHADA LATERAL DERECHO



FACHADA PRINCIPAL



CORTE A - A



FACHADA LATERAL DERECHO



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

BIBLIOTECA

SINODALES

**ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:125

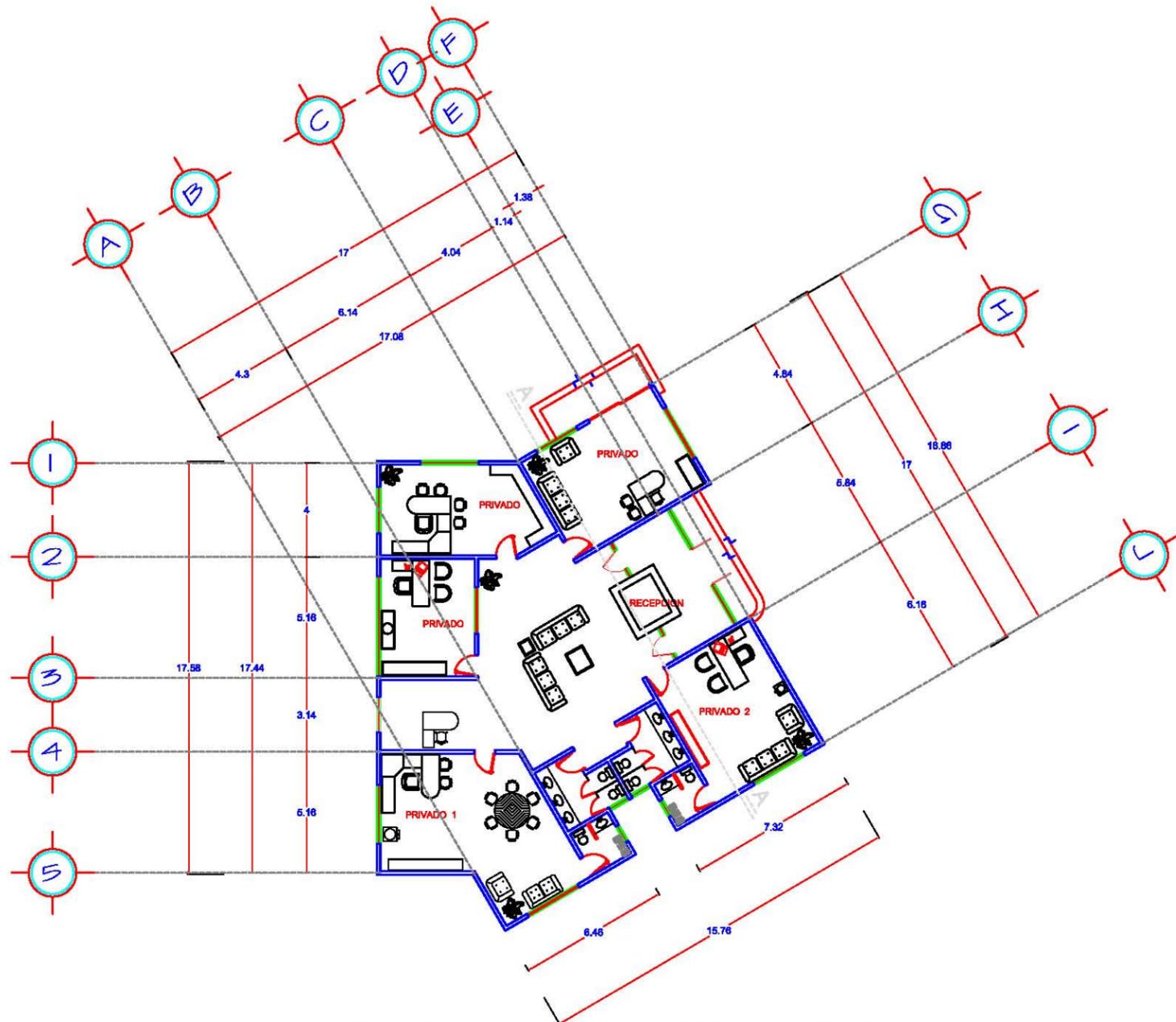
P-4



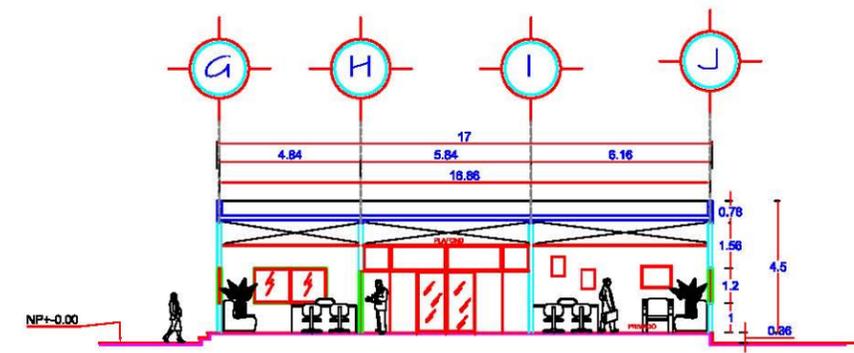
UNAM

Simbología y Notas

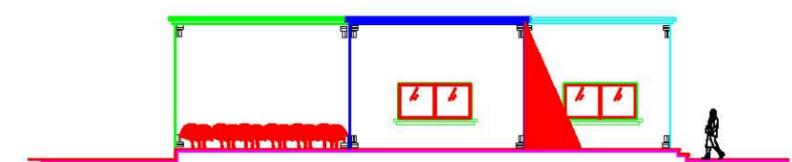
NOTA IMPORTANTE



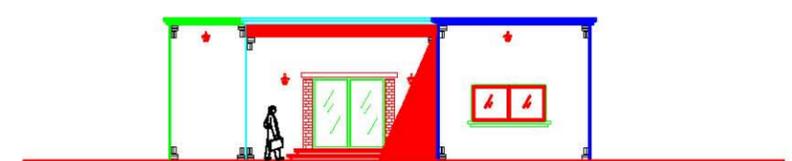
PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES



CORTE A - A



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA PRINCIPAL

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

OFICINAS GENERALES

SINODALES
**ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:250

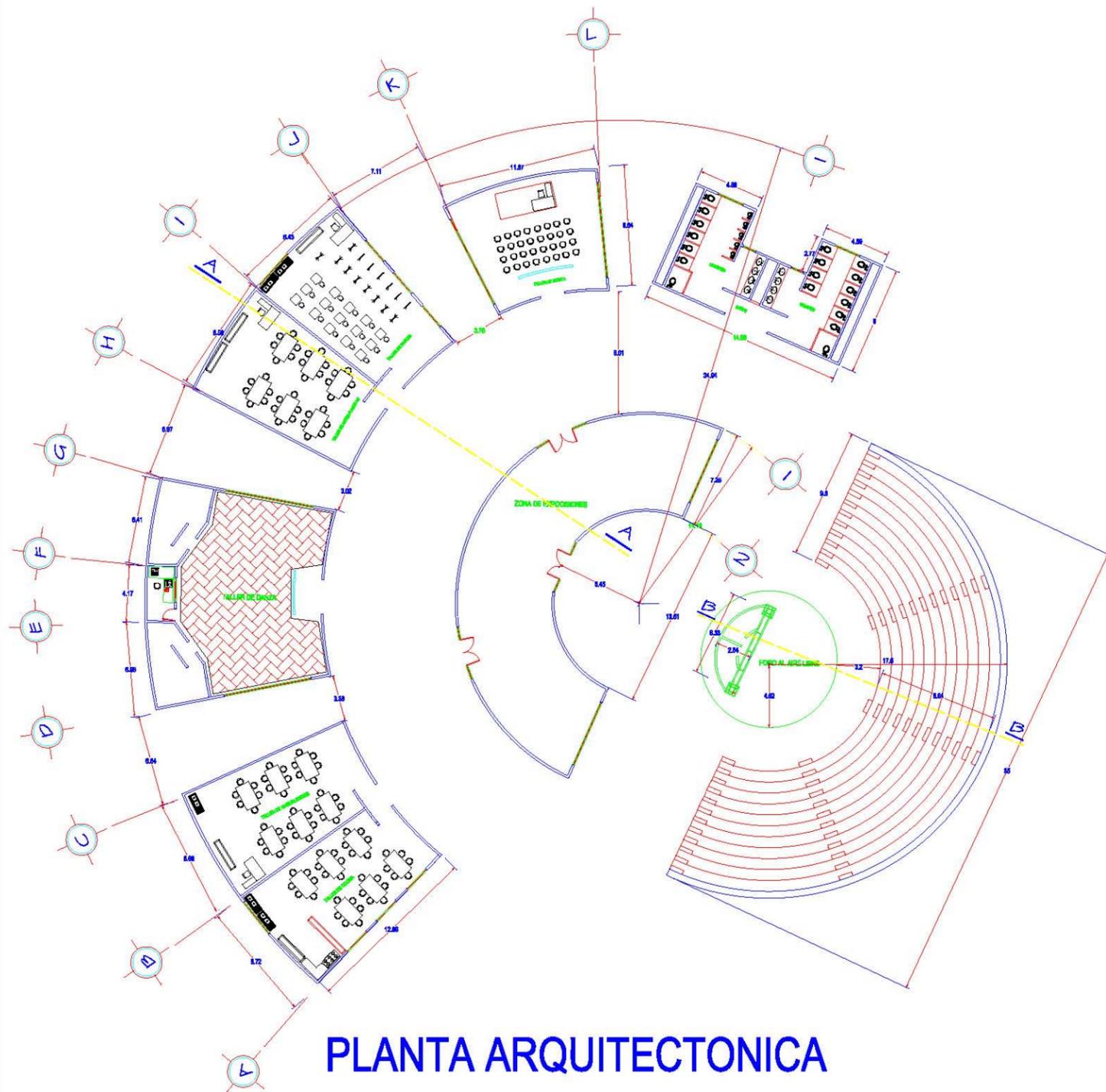
P-5



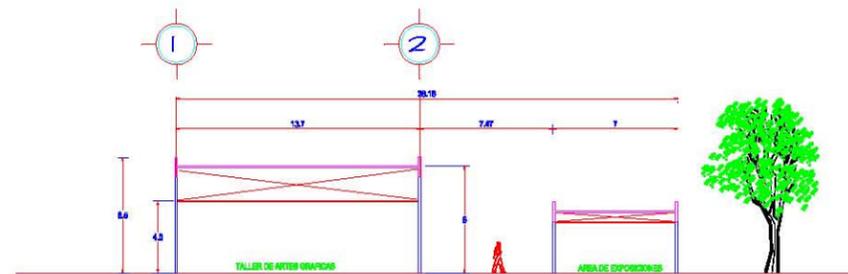
UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



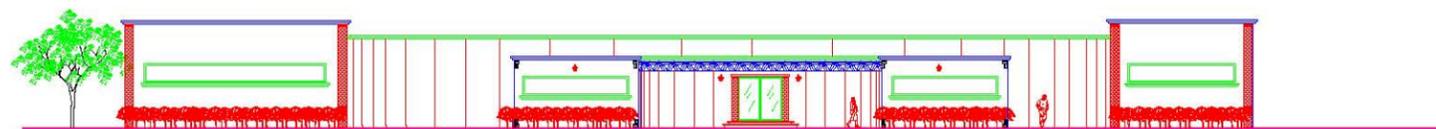
PLANTA ARQUITECTONICA



CORTE A-A



CORTE B-B



FACHADA PRINCIPAL

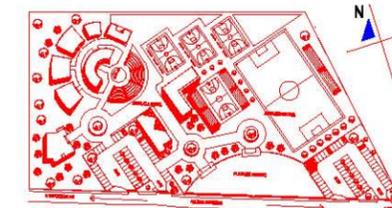
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.94 m2



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

PLANTA TALLERES

SINODALES
**ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:300

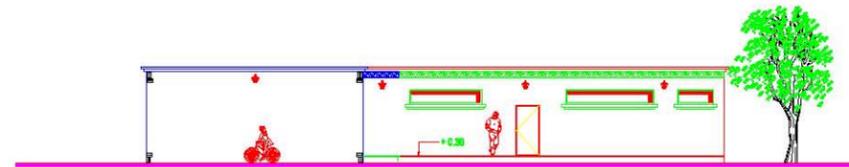
P-6



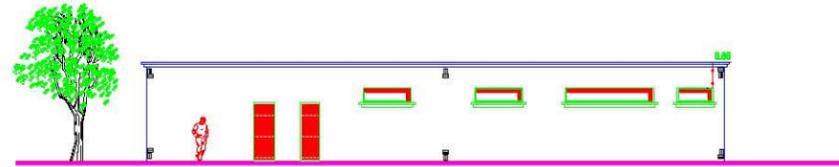
UNAM

Simbología y Notas

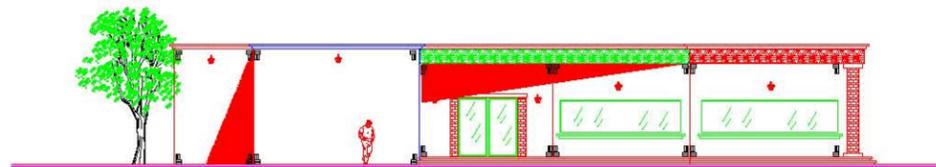
NOTA IMPORTANTE



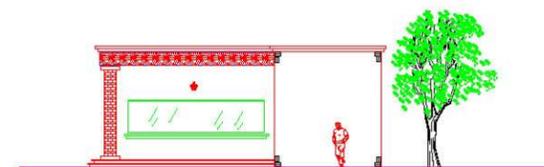
FACHADA PRINCIPAL DE BANOS Y VESTIDORES



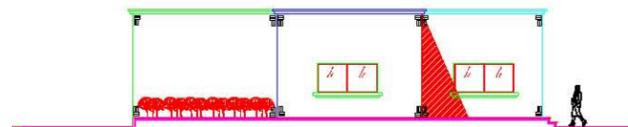
FACHADA LATERAL DE BANOS Y VESTIDORES



FACHADA PRINCIPAL DE BIBLIOTECA



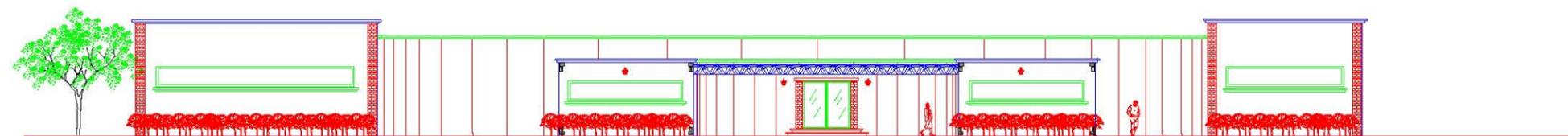
FACHADA LATERAL DERECHO DE BIBLIOTECA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA DE OFICINAS



FACHADA PRINCIPAL DE OFICINAS



FACHADA PRINCIPAL DE TALLERES

TESIS PROFESIONAL

Proyecto

CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

TEPOTZOTLAN

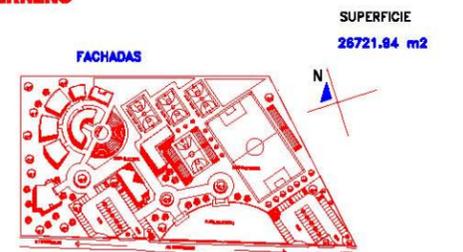
Ubicación

TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto

FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

FACHADAS

SINODALES

ARG. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ

ARG. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA

ARG. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion

Niveles

Fecha

METROS

METROS

MAY/ 2014

Escala

1:150

P-F

BAÑOS Y VESTIDORES



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.94 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

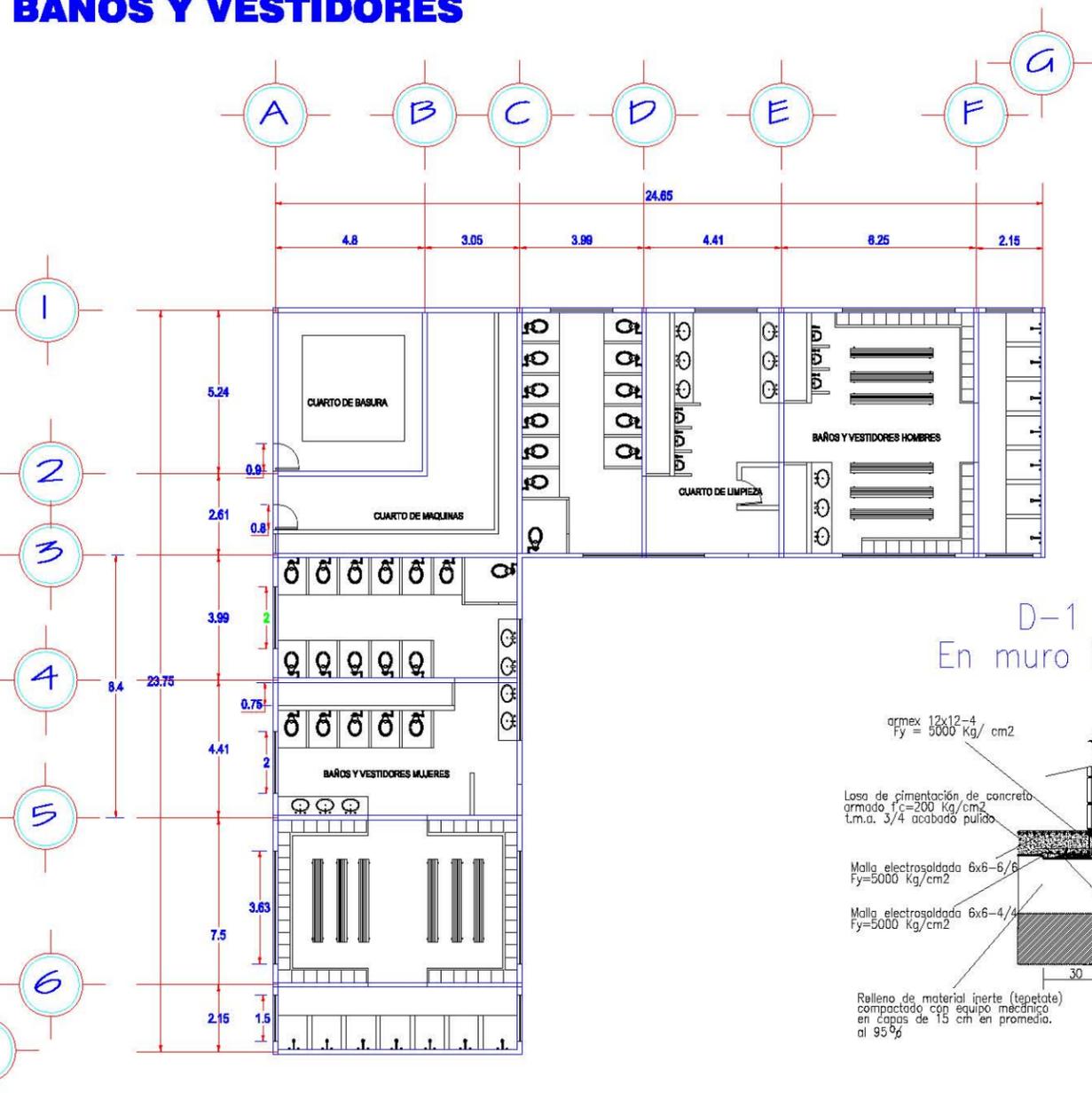
BAÑOS Y VESTIDORES.

SINODALES
**ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

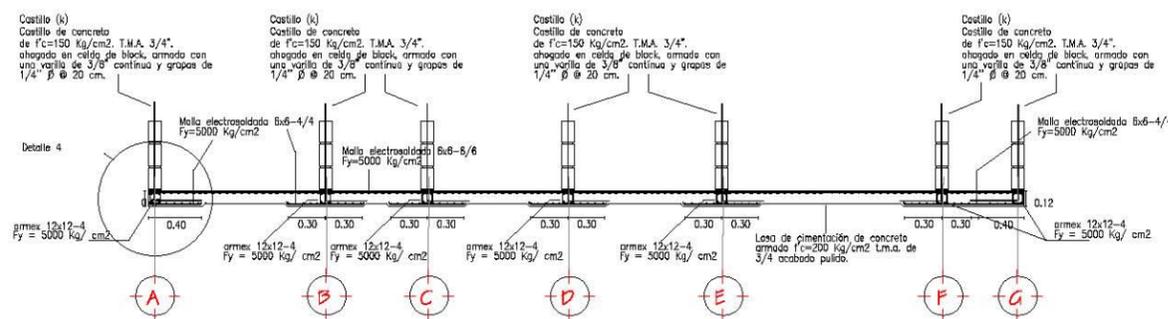
Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:100

PE-1



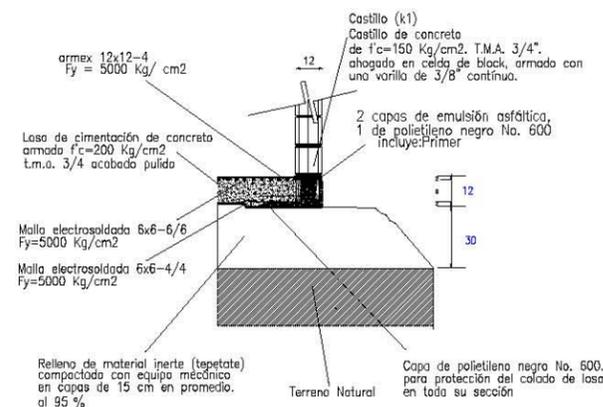
LOSA DE CIMENTACION.



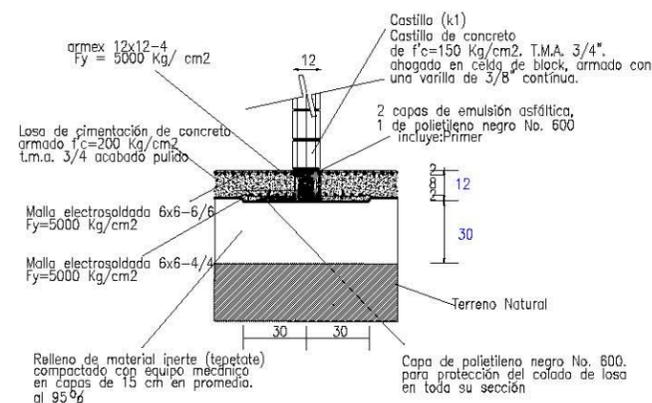
CORTE a-a'

Desplante de castillos de losa de cimentación
a losa de azotea
castillo ahogado en celda de muro con una varilla de 3/8"

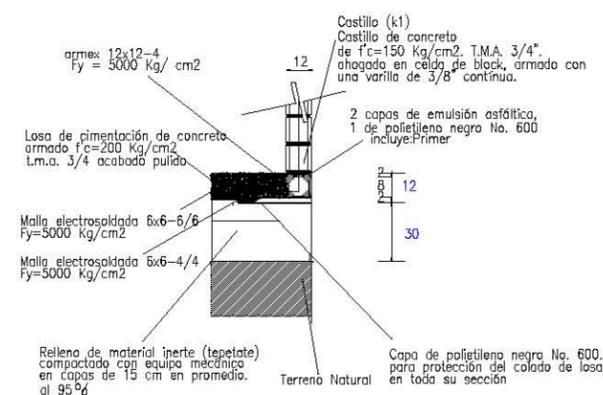
D-3
En muros de fachadas



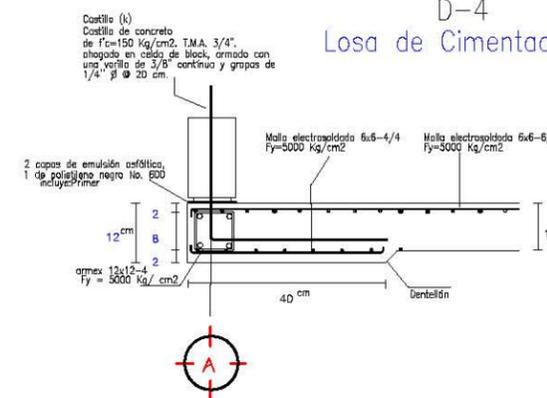
D-1
En muro intermedio



D-2
En colindancia



D-4
Losa de Cimentación



Desplante de cadenas y mallas inferior
en losa de cimentación.
(La malla superior se colocará en toda el área de la losa.)

BAÑOS Y VESTIDORES



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

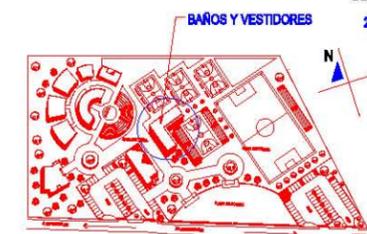
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.94 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

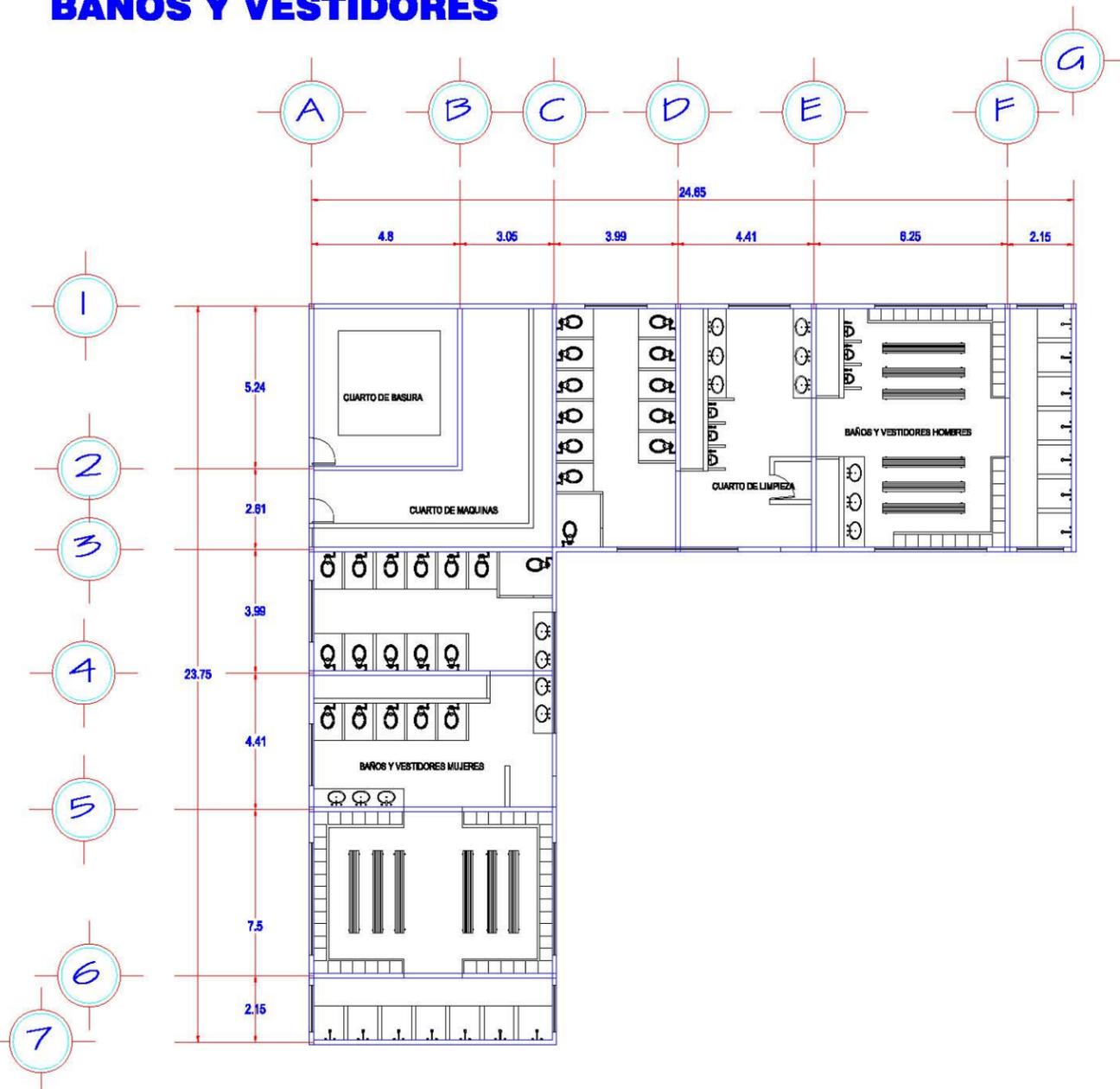
BAÑOS Y VESTIDORES.

SINODALES
**ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

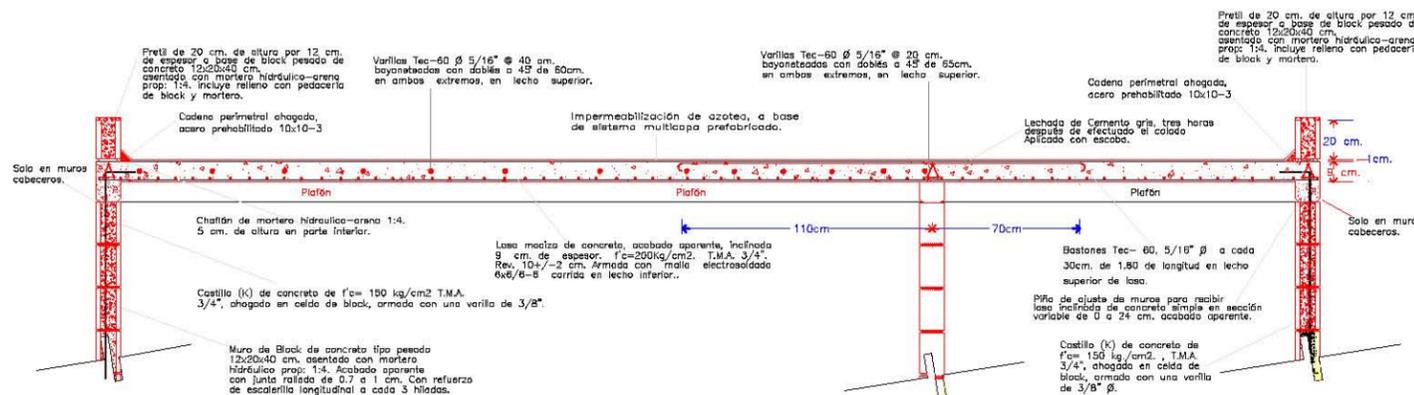
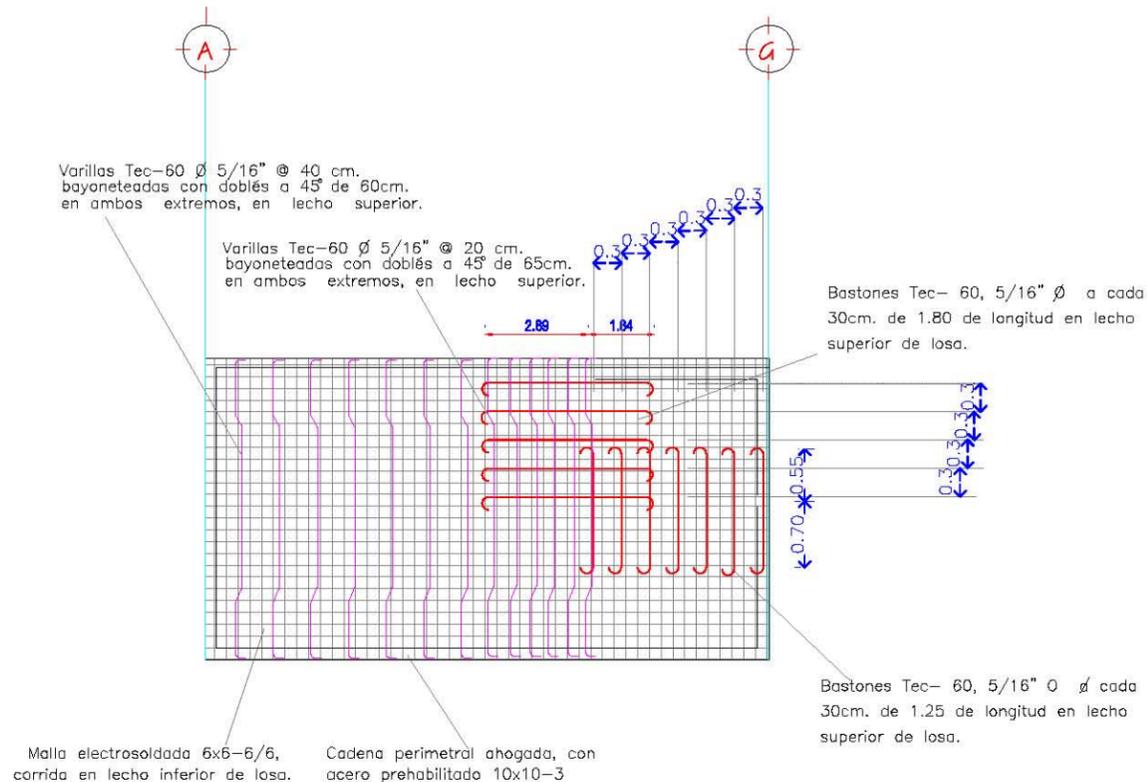
Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

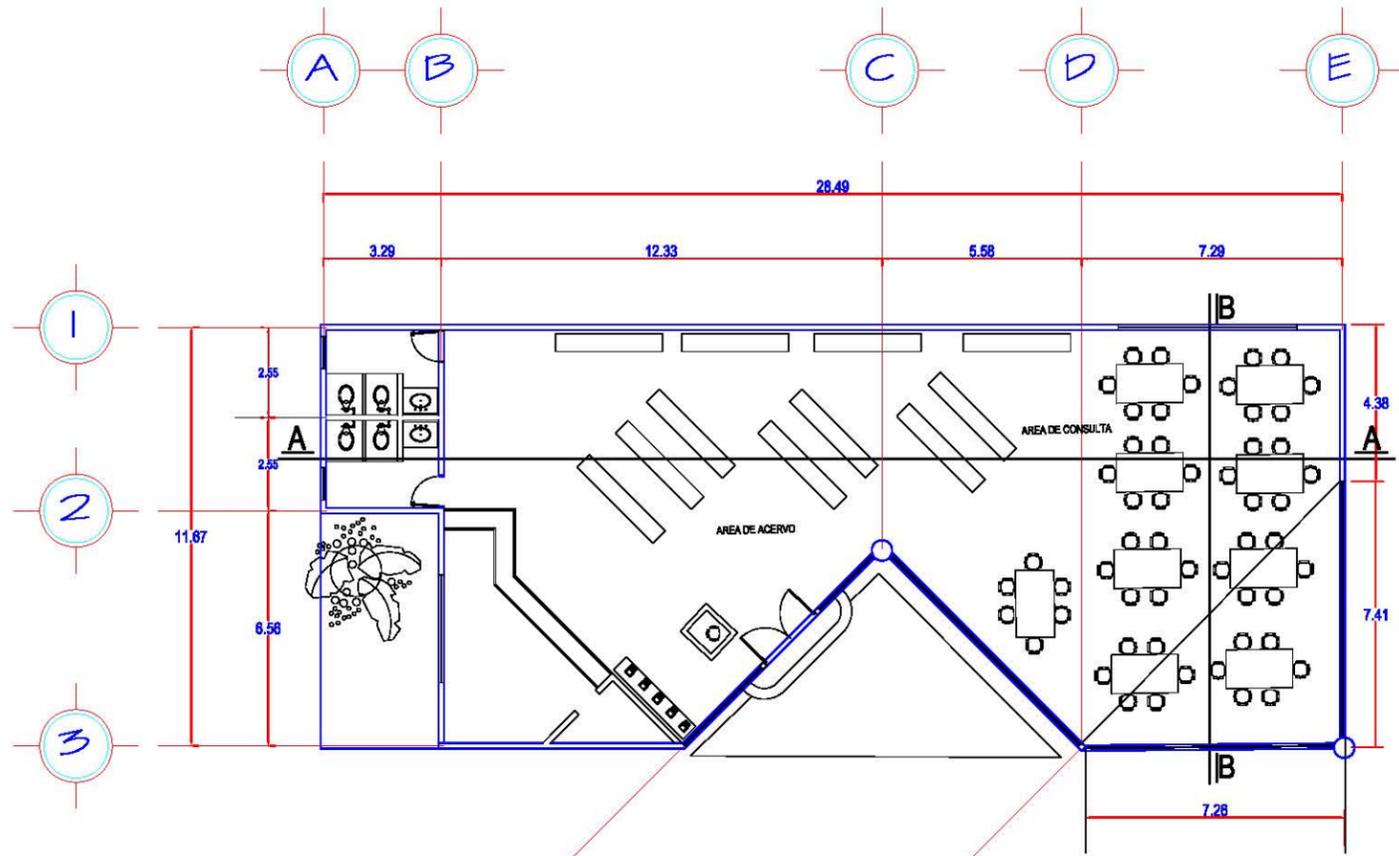
Escala
1:100

PE-2



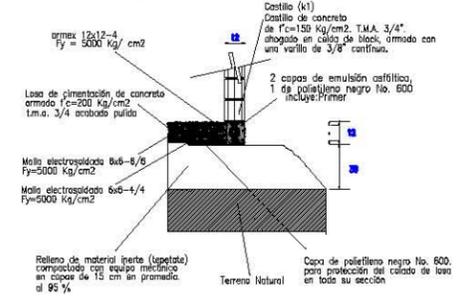
TECHUMBRE



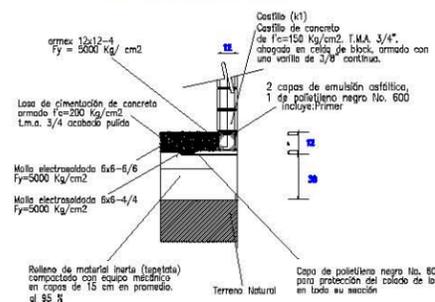


PLANTA ARQUITECTONICA

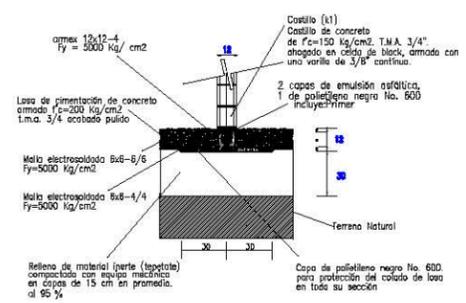
D-3
En muros de fachadas



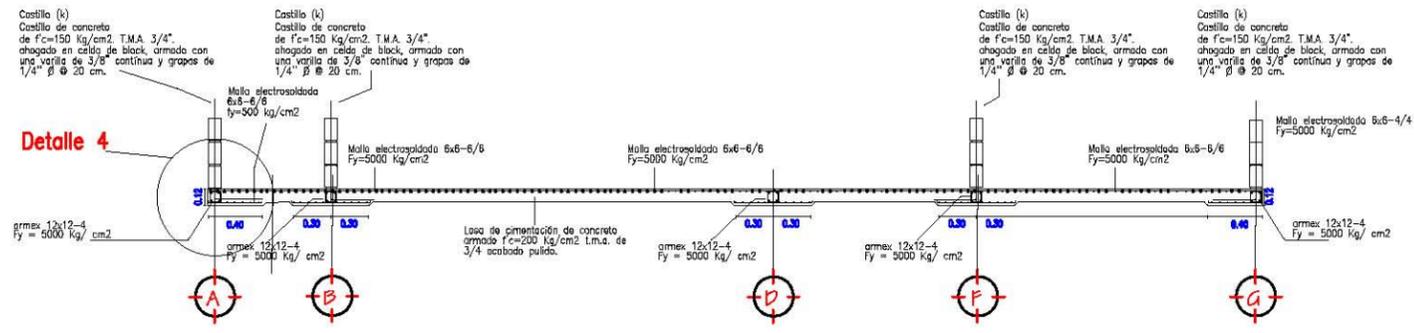
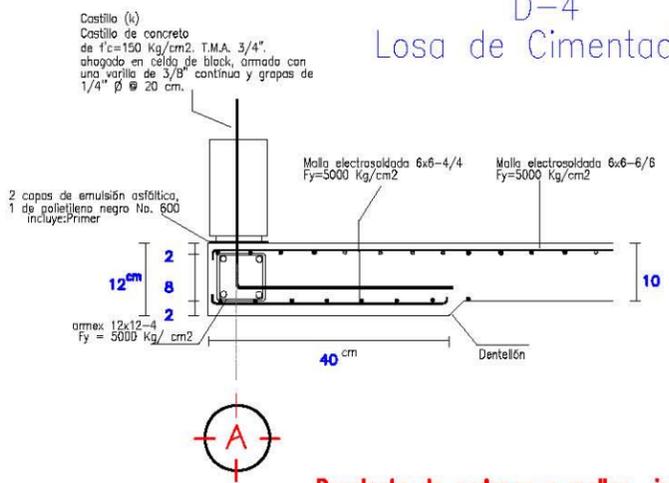
D-2
En colindancia



D-1
En muro intermedio



D-4
Losas de Cimentación



CORTE a-a'
Desplante de castillos de losa de cimentación a losa de azotea castillo ahogado en celda de muro con una varilla de 3/8"

Desplante de cadenas y mallas inferior en losa de cimentación.
(La malla superior se colocará en toda el área de la losa.)

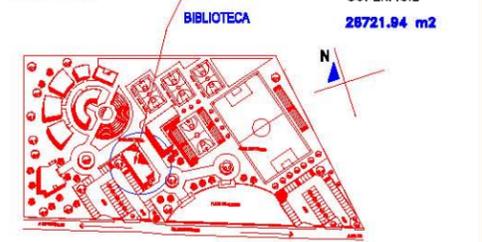


UNAM

Simbología y Notas
NOTA IMPORTANTE

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO TEPOTZOTLAN
Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO
Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ
TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

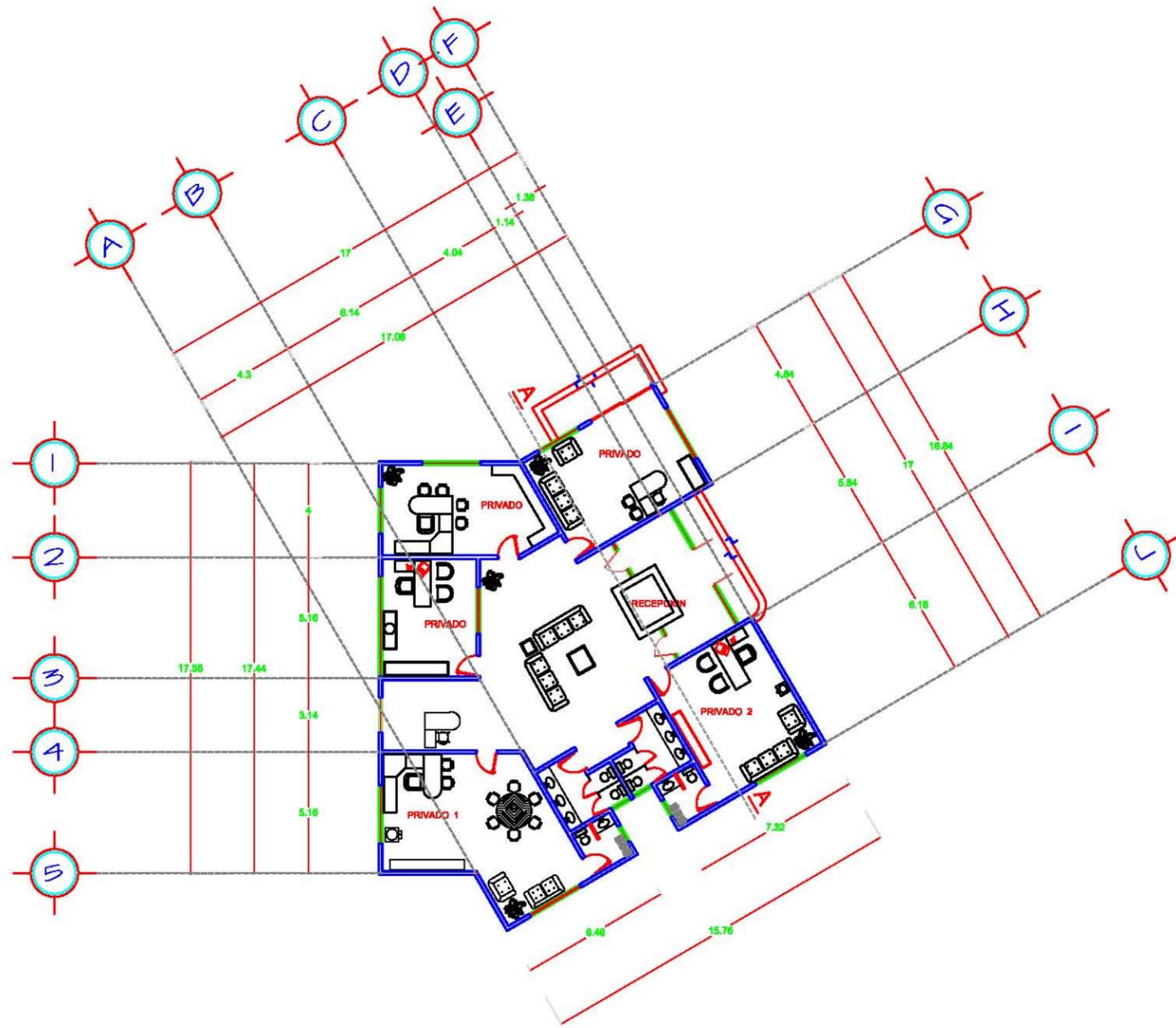
BIBLIOTECA

SINODALES
ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

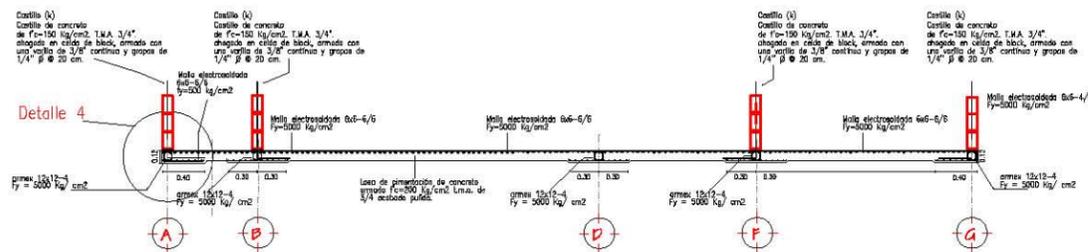
Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:150

PE-4

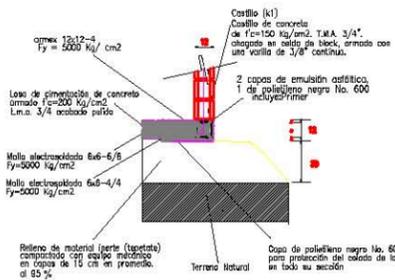


PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES

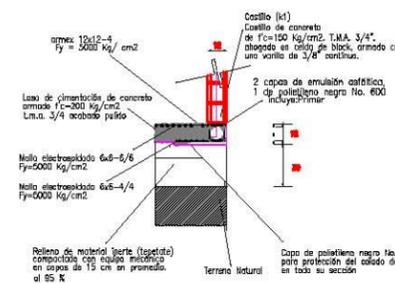


CORTE A-A'
Desplante de castillos de losa de cimentación a losa de azotea
castillo ahogado en celda de muro con una varilla de 3/8"

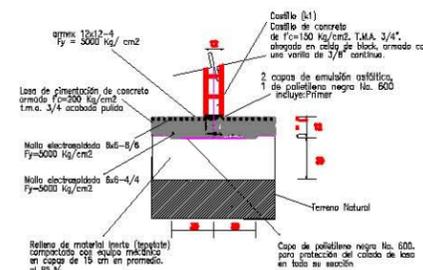
D-3 En muros de fachadas



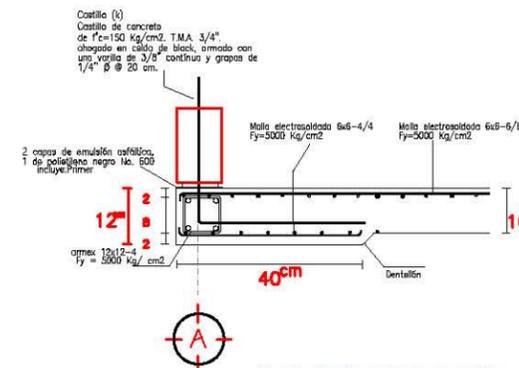
D-2 En colindancia



D-1 En muro intermedio



D-4 Losa de Cimentación



Desplante de cadenas y mallas inferior en losa de cimentación.
(La malla superior se colocará en toda el área de la losa.)



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE

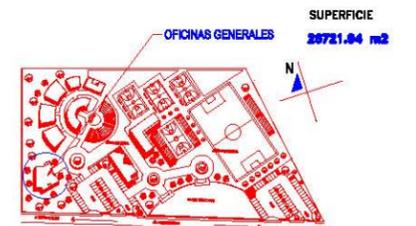
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

OFICINAS GENERALES

SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Anotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:250

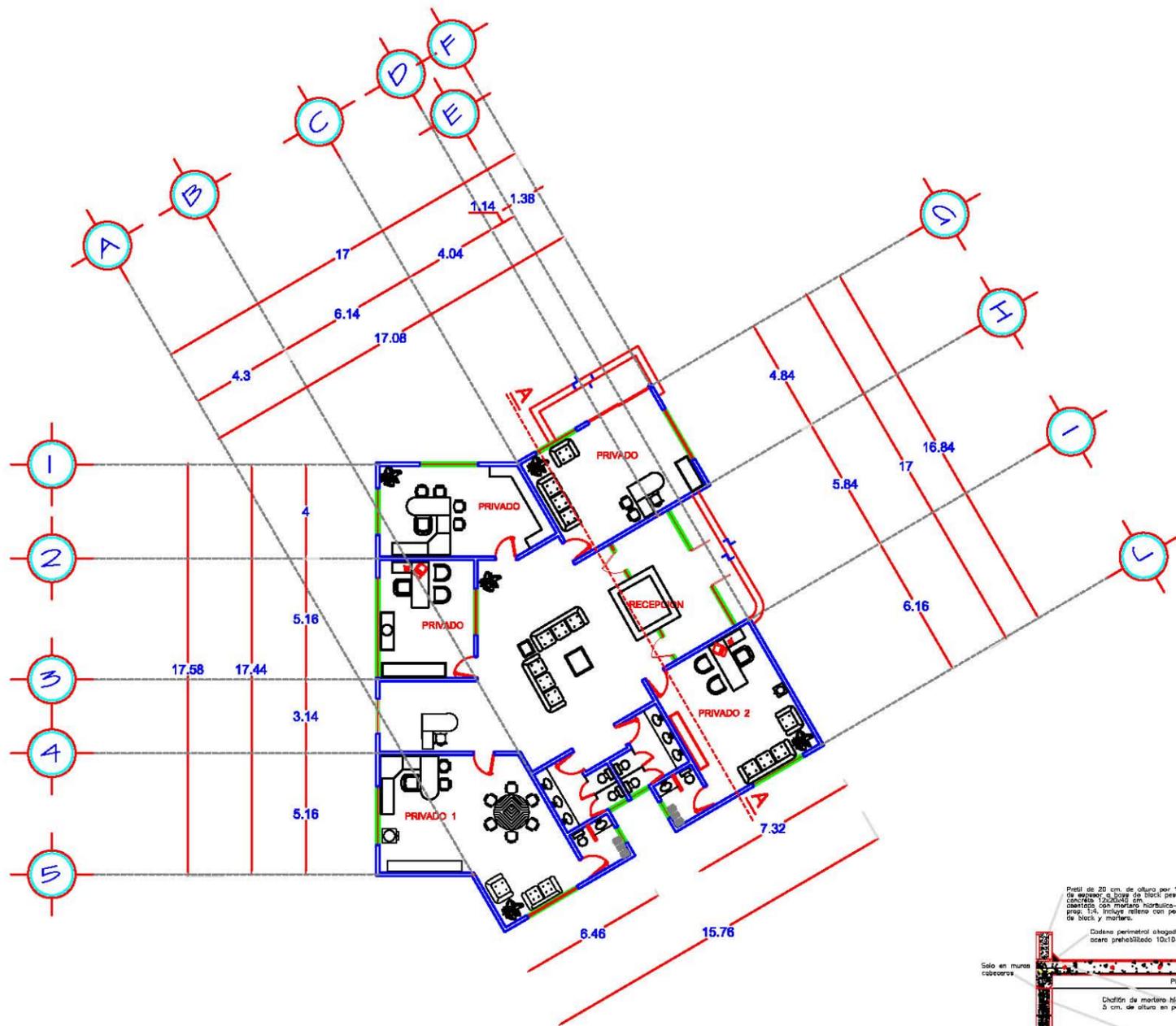
PE-5



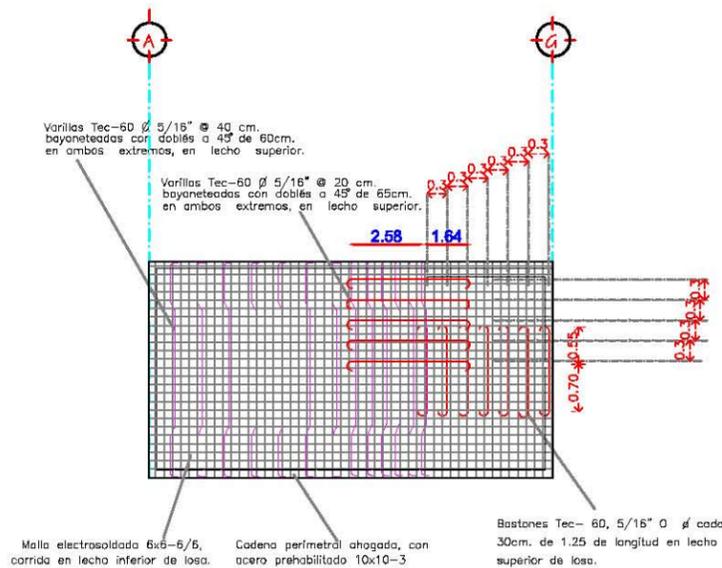
UNAM

Simbología y Notas

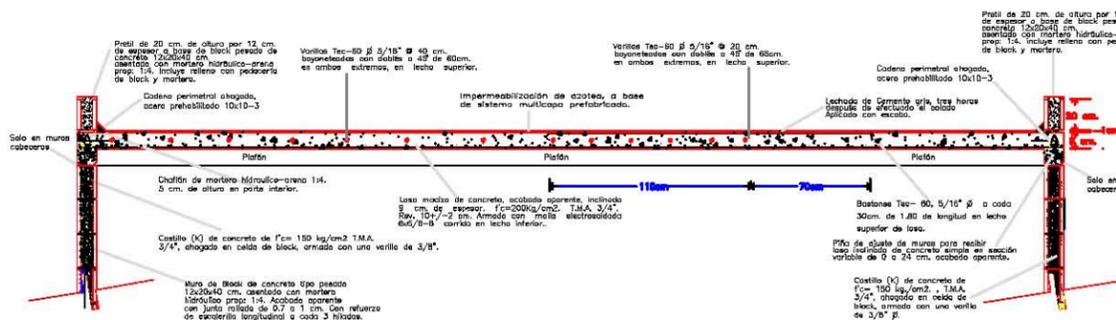
NOTA IMPORTANTE



PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES



PROPUESTA DE ARMADO DE LOSA



LOSA DE CONCRETO ARMADO

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.84 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

OFICINAS GENERALES

SINODALES
**ARG. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARG. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA**

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:250

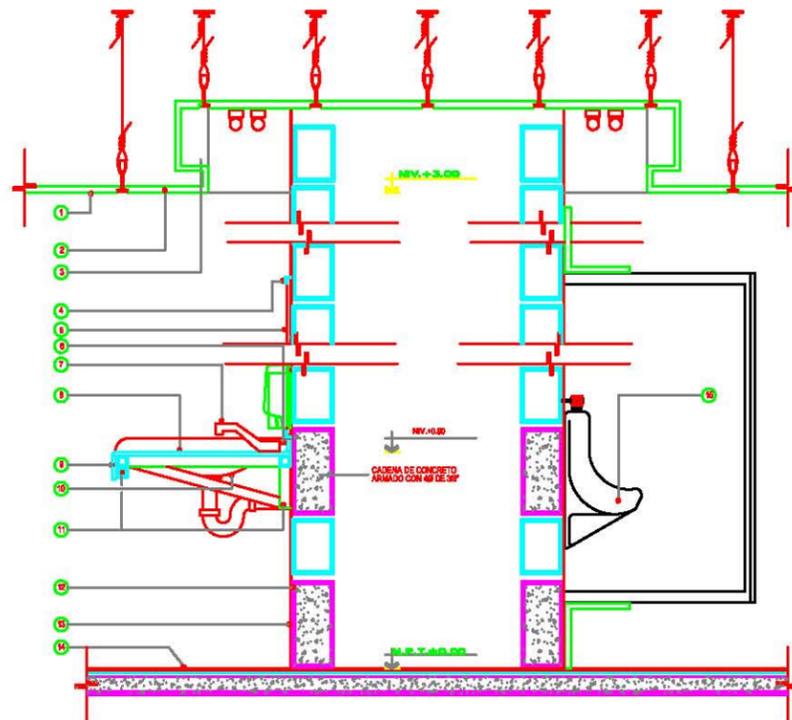
PE-6



UNAM

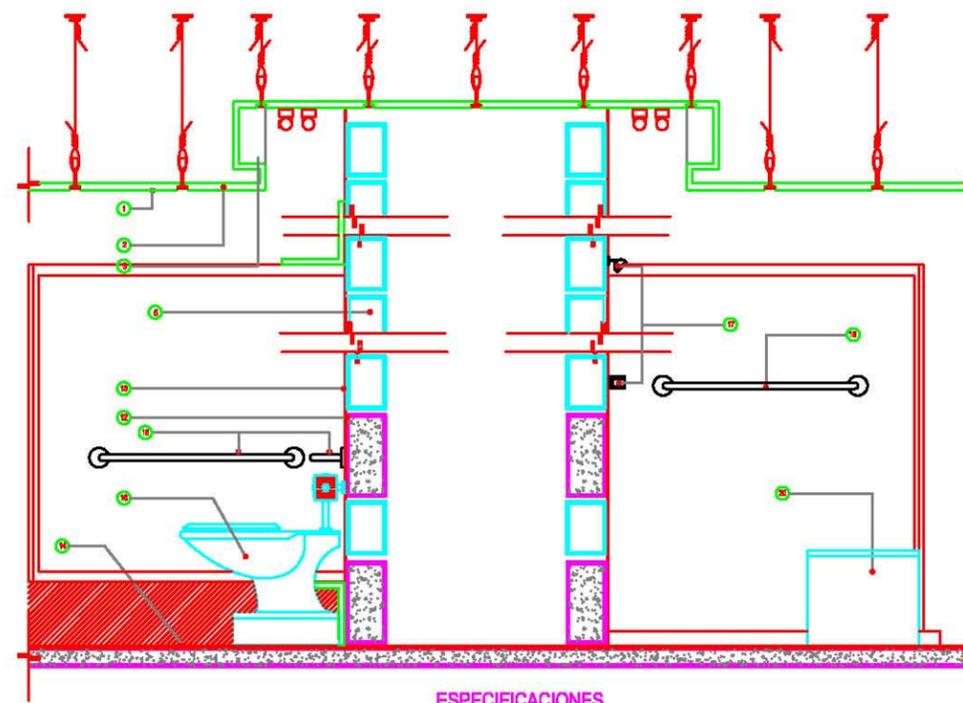
Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



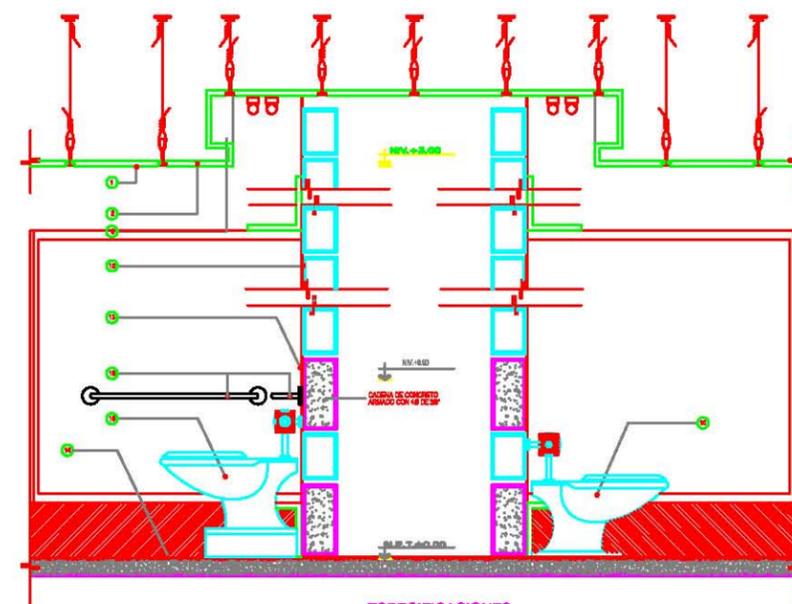
ESPECIFICACIONES

- 1- FALSO PLAFÓN MODULAR DE 61x61 MCA. DANUM MCL. PANTOMA COLOR BLANCO SUSPENSIÓN VISIBLE ESMALTADO CHICAGO METALIC.
- 2- FALDON DE TABLARCA EN PAÑEL DE 19 mm. MCA. YPBA O SIMILAR, PUNDO A BATEDOR METALICO.
- 3- TUBOS DE LUZ SLIM LINE
- 4- MARCO DE ANJULO ALBERINO
- 5- ESPEJO DE 8mm DE ESPESOR MONTADO EN BATEDOR DE MADERA
- 6- ZOCLO DE REFINAS ACRILICAS DE 13mm DE ESPESOR MCA. FORMA LINEA SUPREL. COLOR SILVERADO GRANITE COLLECTION.
- 7- LLAVE INTELIGENTE CON SENSOR DE PRESENCIA. OPLA INTEGRADA MARCA TOTO, CON PALANCA CROMADA
- 8- CUBIERTA EN SUPERFICIE BOLIDA DE REFINAS ACRILICAS DE 13 mm. DE
- 9- FALDON DE REFINAS ACRILICAS DE 13 mm. DE ESPESOR MCA. FORMA LINEA SUPREL. COLOR SILVERADO GRANITE COLLECTION.
- 10- LAVADO DEL TIPO OVALIN GRANDE MCA. IDEAL STANDARD, COLOR BLANCO
- 11- MARCO A BASE DE PTH DE 1 1/2x1 1/2 DE 1/4" DE ESPESOR
- 12- MURO DE BLOQUE HUECO TIPO PESADO DE 16 CMS. DE ESPESOR ABENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
- 13- LAMBRIN DE LOSETA INTERCERAMIC LINEA MAMBA, MODELO CORALIT DE 30x30 cm., ABENTADO CON MORTERO LATEX CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 14- PISO DE LOSETA DE BAÑO INTERCERAMIC LINEA MAMBA MOD. CORALIT DE 30x30 cm. ABENTADO CON PEGA AZULADO MCA. CREST CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 15- MORTERO CON SENSOR DE PRESENCIA O VATERA INTEGRADA MARCA TOTO, COLOR BLANCO.
- 16- PASAMANOS TUBULAR ANODIZADO, CROMO, MARCA HELYX
- 17- TOLLERO URINA, MARCA HELYX, CROMO.
- 18- MARCO DE MADERA TRATADA CON UNABERNA, DE 40 X 20mm.



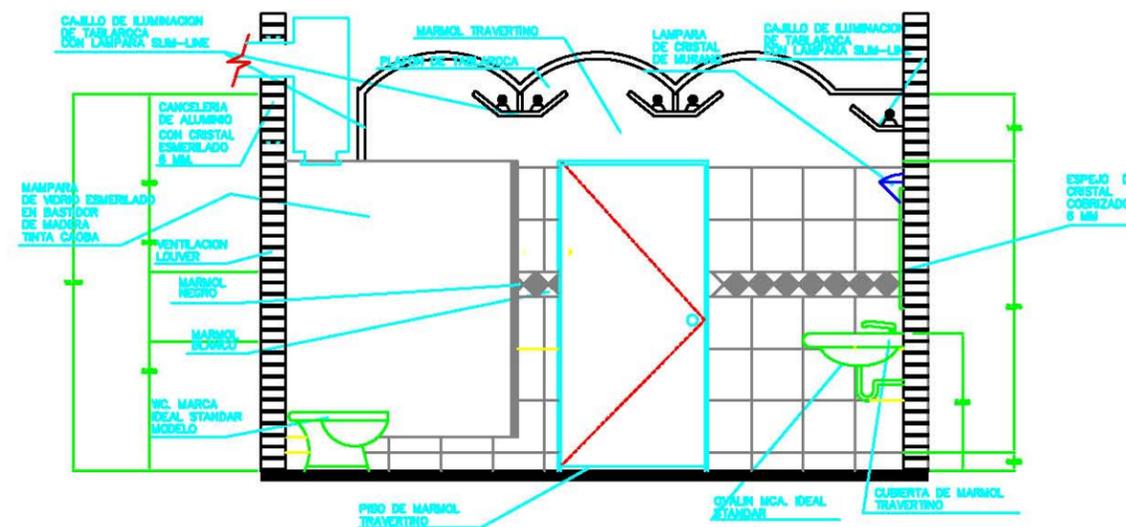
ESPECIFICACIONES

- 1- FALSO PLAFÓN MODULAR DE 61x61 MCA. DANUM MCL. PANTOMA COLOR BLANCO SUSPENSIÓN VISIBLE ESMALTADO CHICAGO METALIC.
- 2- FALDON DE TABLARCA EN PAÑEL DE 19 mm. MCA. YPBA O SIMILAR, PUNDO A BATEDOR METALICO
- 3- TUBOS DE LUZ SLIM LINE
- 4- ZOCLO DE REFINAS ACRILICAS DE 13mm DE ESPESOR MCA. FORMA LINEA SUPREL. COLOR SILVERADO GRANITE COLLECTION.
- 5- LLAVE INTELIGENTE CON SENSOR DE PRESENCIA. OPLA INTEGRADA MARCA TOTO, CON PALANCA CROMADA
- 6- MURO DE BLOQUE HUECO TIPO PESADO DE 16 CMS. DE ESPESOR ABENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
- 7- LAMBRIN DE LOSETA INTERCERAMIC LINEA MAMBA, MODELO CORALIT DE 30x30 cm., ABENTADO CON MORTERO LATEX CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 8- PISO DE LOSETA DE BAÑO INTERCERAMIC LINEA MAMBA MOD. CORALIT DE 30x30 cm. ABENTADO CON PEGA AZULADO MCA. CREST CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 9- M.C. MARCA IDEAL STANDARD CON SENSOR DE PRESENCIA MARCA TOTO, CON BATERIA INCLUIDA.
- 10- REGADERA Y BATERIA MARCA HELYX, MODELO URINA, LINEA CROMO.
- 11- PASAMANOS TUBULAR ANODIZADO, CROMO, MARCA HELYX
- 12- TOLLERO URINA, MARCA HELYX, CROMO.
- 13- MARCO DE MADERA TRATADA CON UNABERNA, DE 40 X 20mm.



ESPECIFICACIONES

- 1- FALSO PLAFÓN MODULAR DE 61x61 MCA. DANUM MCL. PANTOMA COLOR BLANCO SUSPENSIÓN VISIBLE ESMALTADO CHICAGO METALIC.
- 2- FALDON DE TABLARCA EN PAÑEL DE 19 mm. MCA. YPBA O SIMILAR, PUNDO A BATEDOR METALICO.
- 3- TUBOS DE LUZ SLIM LINE
- 4- ZOCLO DE REFINAS ACRILICAS DE 13mm DE ESPESOR MCA. FORMA LINEA SUPREL. COLOR SILVERADO GRANITE COLLECTION.
- 5- MURO DE BLOQUE HUECO TIPO PESADO DE 16 CMS. DE ESPESOR ABENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
- 6- LAMBRIN DE LOSETA INTERCERAMIC LINEA MAMBA, MODELO CORALIT DE 30x30 cm., ABENTADO CON MORTERO LATEX CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 7- PISO DE LOSETA DE BAÑO INTERCERAMIC LINEA MAMBA MOD. CORALIT DE 30x30 cm. ABENTADO CON PEGA AZULADO MCA. CREST CON JUNTA A HIEBO Y LECHUGADA CON CEMENTO BLANCO
- 8- M.C. MARCA IDEAL STANDARD CON SENSOR DE PRESENCIA MARCA TOTO, CON BATERIA INCLUIDA.
- 9- PASAMANOS TUBULAR ANODIZADO, CROMO, MARCA HELYX



baños oficinas

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO TEPOTZOTLAN

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO

SUPERFICIE
26721.94 m2



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

DETALLES BAÑOS

SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Asociación	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:150

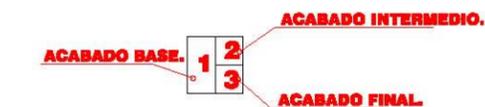
D-1



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



- INDICA CAMBIO DE COLOR EN PISO.
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA CENEFA Y CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA ACABADOS EN PISOS.
- INDICA ACABADOS EN PLAFOND.
- INDICA ACABADOS EN MUROS.

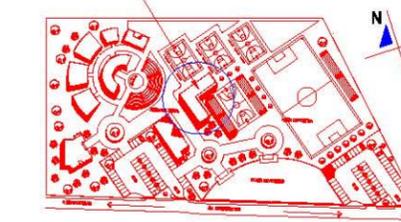
TESIS PROFESIONAL

Proyecto
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO TEPOTZOTLAN

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
BAÑOS Y VESTIDORES
SUPERFICIE
28721.94 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

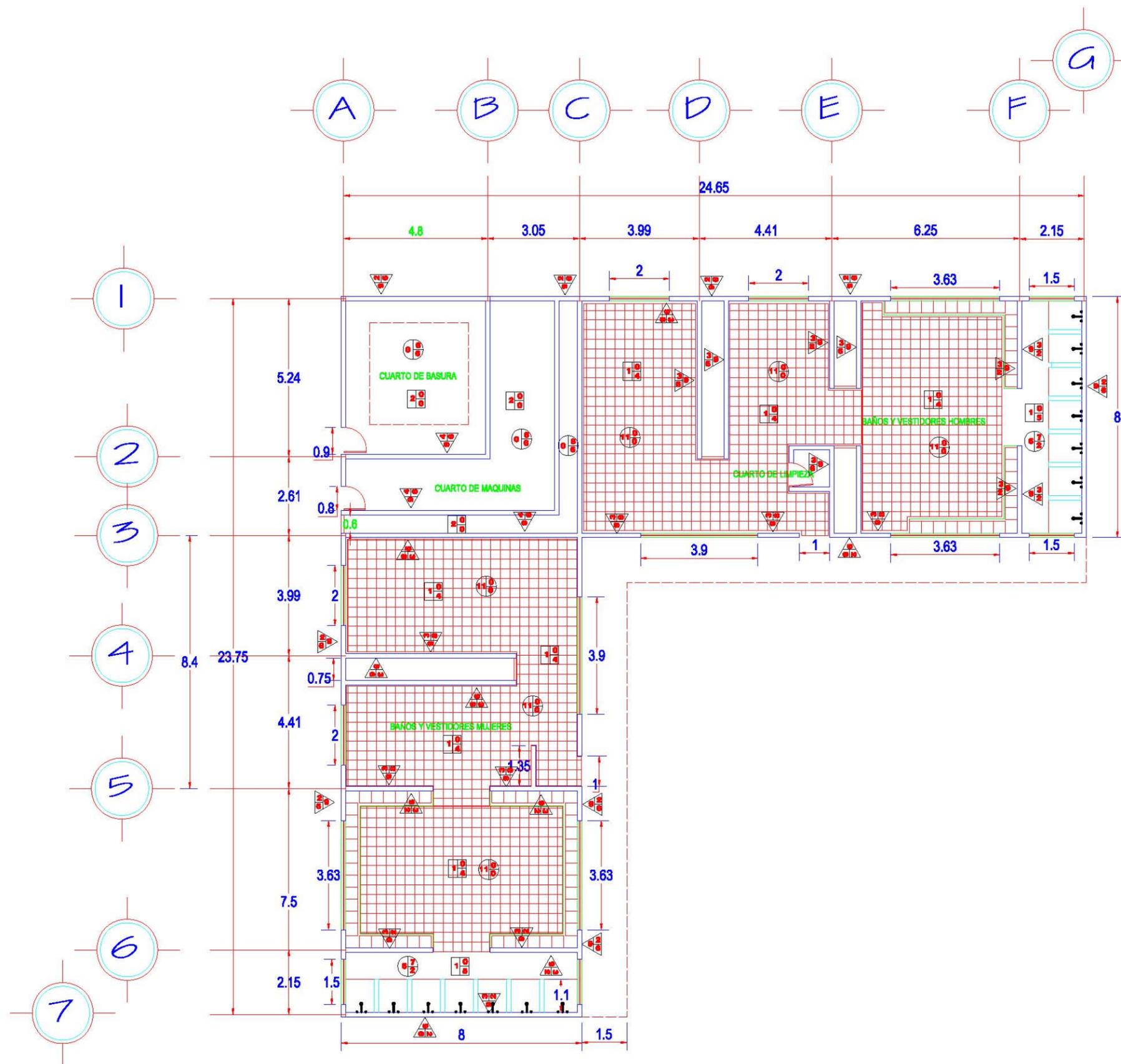
BAÑOS Y VESTIDORES.

SINODALES
ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:75

AC-1



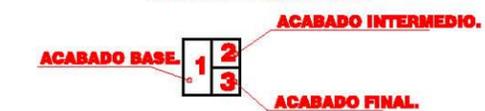
PLANTA ARQUITECTONICA



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



- INDICA CAMBIO DE COLOR EN PISO.
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA CENEFA Y CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA ACABADOS EN PISOS.
- INDICA ACABADOS EN PLAFOND.
- INDICA ACABADOS EN MUROS.

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN**

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

BIBLIOTECA

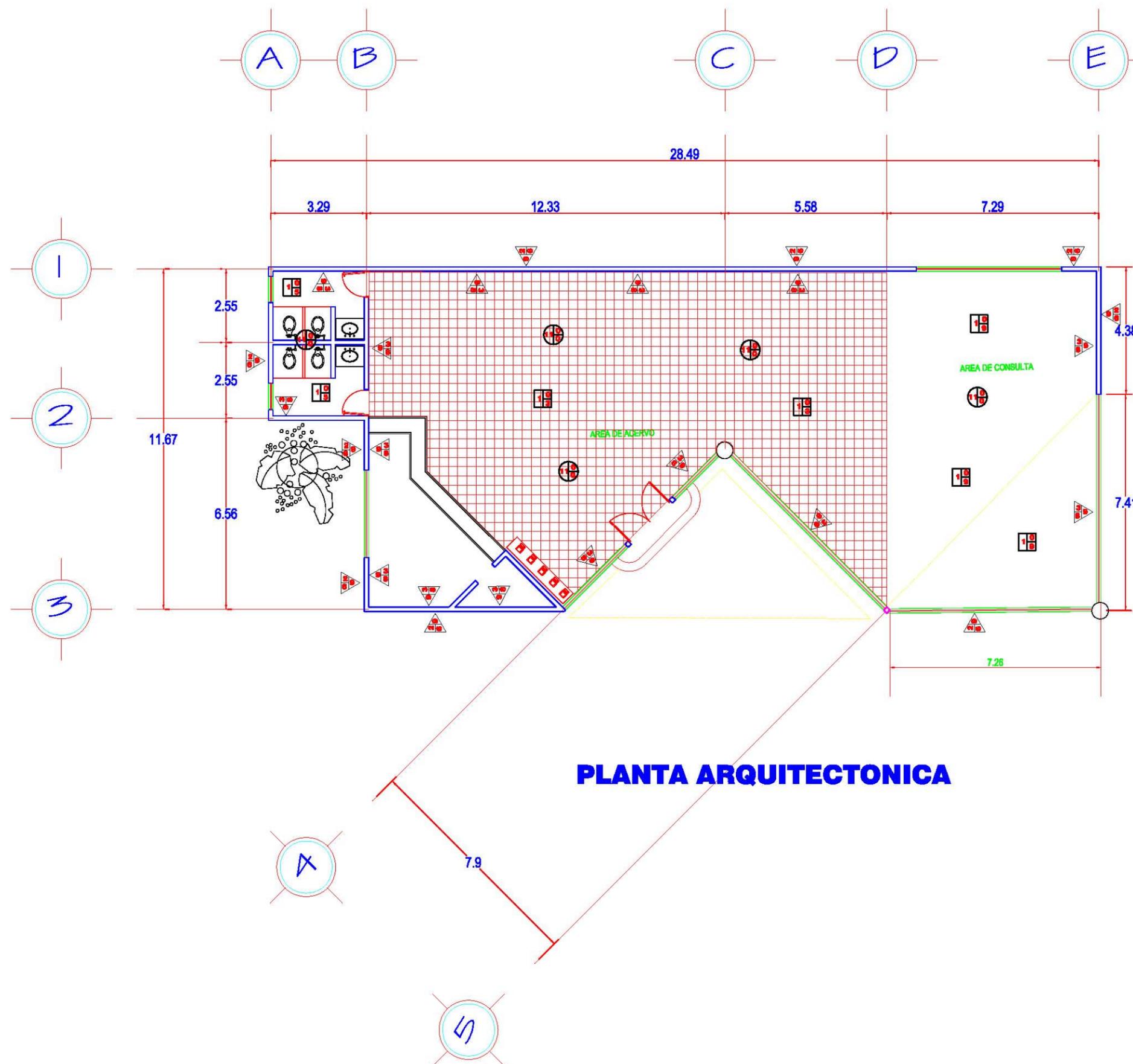
SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
1:75

AC-3

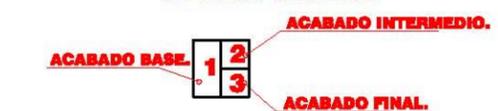




UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



- INDICA CAMBIO DE COLOR EN PISO.
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA CENEFA Y CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA ACABADOS EN PISOS.
- INDICA ACABADOS EN PLAFOND.
- INDICA ACABADOS EN MUROS.

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZTLAN**

Ubicación
TEPOTZTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO
SUPERFICIE
26721.84 m²



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

TALLERES

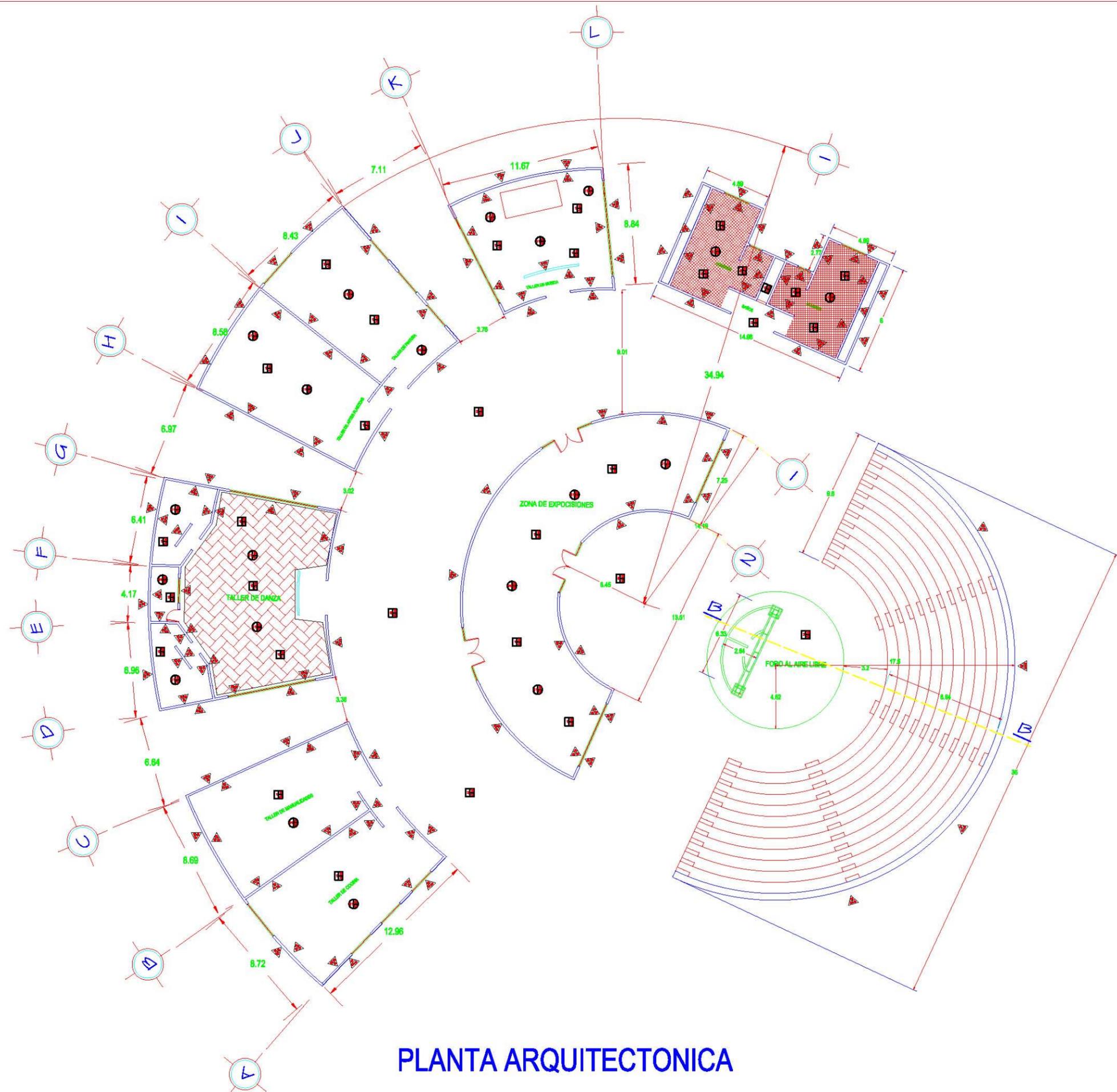
SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/2012

Escala
1:150

AC-4



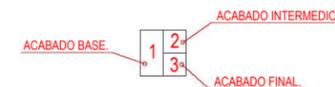
PLANTA ARQUITECTONICA



UNAM

Simbología y Notas

NOTA IMPORTANTE



- INDICA CAMBIO DE COLOR EN PISO.
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA CENEFA Y CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
- INDICA ACABADOS EN PISOS.
- INDICA ACABADOS EN PLAFOND.
- INDICA ACABADOS EN MUROS.

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller
TRES

TABLA DE ACABADOS

SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
S/E

P-T-AC

T A B L A D E A C A B A D O S

ACABADOS BASE		ACABADOS INTERMEDIO		ACABADOS FINAL	
No.	DESCRIPCION	No.	DESCRIPCION	No.	DESCRIPCION
1	FIRME DE CONCRETO $f_c=150$ kg/cm ² , ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 DE 10 cm DE ESPESOR, ACABADO A REGLA.	1	APLANADO REPELLADO EN MUROS A REGLA Y PLOMO, CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, ACABADO FINO.	1	LOSETA ANTIQUE MARBLE (VERDE ALPI), MCA. INTERCERAMIC, DE 60X60cm, ASENTADA CON ADHESIVO CREST, JUNTEADO A HUESO.
2	FIRME DE CONCRETO $f_c=150$ kg/cm ² , ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 DE 10 cm DE ESPESOR, ACABADO PULIDO	2	APLANADO EN MUROS ACABADO RUSTIGO CON GRANSON Y MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4:3.	2	LOSETA EN MUROS LINEA ANTIQUE MARBLE (VERDE ALPI) MCA. INTERCERAMIC DE 30X30cm, ASENTADA CON ADHESIVO CREST, JUNTEADO A HUESO.
3	FIRME DE CONCRETO $f_c=150$ kg/cm ² , ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 DE 10 cm DE ESPESOR, ACABADO PULIDO Y CON COLOR.	3	APLANADO REPELLADO EN MUROS A REGLA Y PLOMO, CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, ACABADO A REGLA.	3	LOSETA MARBLE CLASSIC (MARFIL) MCA. INTERCERAMIC DE 60X60cm, ASENTADA CON ADHESIVO CREST, CON JUNTA DE 8mm. DE ANCHO CON COLOR.
4	LOSA DE CONCRETO $f_c= 250$ Kg/cm ² . ARMADA CON VARILLA DE 3/8" @ 15cm. EN AMBOS SENTIDOS, DE 10cm. DE ESPESOR, ACABADO ANTIDERRAPANTE.	4	APLANADO ACABADO PULIDO CON LLANA METÁLICA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, EN MUROS Y PLAFOND A PLOMO Y REGLA.	4	LOSETA MARBLE CLASSIC (MARFIL)MCA. INTERCERAMIC DE 30X30cm, ASENTADA CON ADHESIVO CREST, CON JUNTA DE 8mm. DE ANCHO CON COLOR.
5	SISTEMA LOSA FACIL A BASE DE PERFILES METALICOS LAMINADOS EN FRIJO Y PLACAS DE POLIESTIRENO CON ACERO DE REFUERZO Y MEMBRANA DE COMPRESION REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA, ACABADO A REGLA.	5	REPELLADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, EN MURO DE CONVITEC, DE 4cm. DE ESPESOR.	5	LOSETA CERAMICA EN MUROS LINEA FRESCO LIZO O SIMILAR DE 30X30cm, ASENTADA CON CREST COLOCADA A HUESO.
6	LOSA DE CONCRETO $f_c= 250$ Kg/cm ² . ARMADA CON VARILLA DE 3/8" EN AMBOS SENTIDOS, DE 10cm. DE ESPESOR, ACABADO A REGLA.	6	APLANADO DE YESO EN MUROS Y PLAFON, ACABADO FINO.	6	PINTURA VINIL-ACRILICA APLICADA A DOS MANOS EN MUROS Y PLAFONES, COLORES MIXTOS.
7	LOSA DOBLADA DE CONCRETO $f_c= 300$ Kg/cm ² . ARMADA CON VARILLA DE 1/2" EN AMBOS SENTIDOS, DE 10cm. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO.	7	APLANADO DE YESO EN MUROS Y PLAFON, ACABADO A TIROL PLANCHADO.	7	ESMALTE MARCA COMEX COLORES MIXTOS, APLICACION A DOS MANOS EN MUROS Y PLAFONES.
8	MURO DE CONCRETO $f_c=300$ Kg/cm ² , ARMADO CON ACERO DE 3/8" EN AMBOS SENTIDOS, DE 15cm. DE ESPESOR ACABADO APARENTE.	8	APLANADO DE YESO EN MUROS Y PLAFON, ACABADO A TIROL RUSTICO.	8	PASTA ARQUITECTONICA TEXTURIZADA MARCA COMEX, LINEA TEXTURI, EN MUROS.
9	MURO DE BLOCK HUECO DE 20 X 40 X 12CM, REPELLADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, ACABADO FINO	9	APLANADO DE YESO EN MUROS Y PLAFOND, ACABADO A TIROL PLANCHADO.	9	ALFOMBRA DE ALTA DENCIDAD, MARCA LUXOR MODELO PARADIS.
10	COLUMNA DE CONCRETO $f_c= 300$ Kg/cm ² . ARMADA CON ACERO CON 8 DIAM. DE 1/2" Y ESTRIBOS 2@ 20cm, ACABADO APARENTE.	10	MURO DE VITROBLOCK DE 20 X 20 cms DE COLOR AZUL AGUA, COLOCADO CON SEMENTANTE DE COLOR AZUL Y JUNTA DE 1cm. DE ESPESOR.	10	CANTERA GRIS LAMINADA, VARIAS MEDIDAS, PARA HUELLAS EN ESCALERAS., ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3.
11	PLAFOND FALSO DE YESO, MCA. LIGERPLAC MODELO ESTRIADO DE 24mm. DE ESPESOR Y ESTRUCTURA COLGANTE A BASE DE CANALETA DE ALUMINIO Y TENSOSES DE ACERO DEL No.10.	11	MURO DE VITROBLOCK DE 20 X 20 cms. DE COLOR AZUL AGUA, COLOCADO CON CEMENTANTE DE COLOR AZUL Y JUNTA DE 1cm. DE ESPESOR.	11	DUELA DE MADERA TRATADA CONTRA HUMEDAD, EN PISOS Y MUROS DE SAUNA.

MUROS	PISOS	PLAFOND



UNAM

Simbología y Notas

ESPECIFICACIONES

- ⊗ Salida de centro
- ⊖ Salida de pared
- ⊙ Apagador sencillo
- ⊙₂ Apagador doble
- ⊙₂ Contacto doble polarizado
- ⊠ Medidor
- ⊠ Centro de carga
- ⊠ Acometida de C.F.E.
- ⊠ Tubería por piso
- ⊠ Tubería por lava
- ⊙ Salida de T.V.
- ⊙ Caja Registro (4"x4") con tapa ciega
- T.F. Tierra física

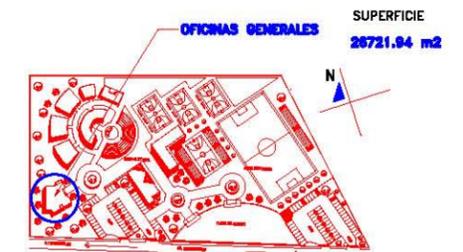
NOTAS:
Todos los cajas de apagadores serán verticales
Todos los cajas de contactos serán horizontales

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
TEPOTZOTLAN

Ubicación
TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO
Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

OFICINAS GENERALES

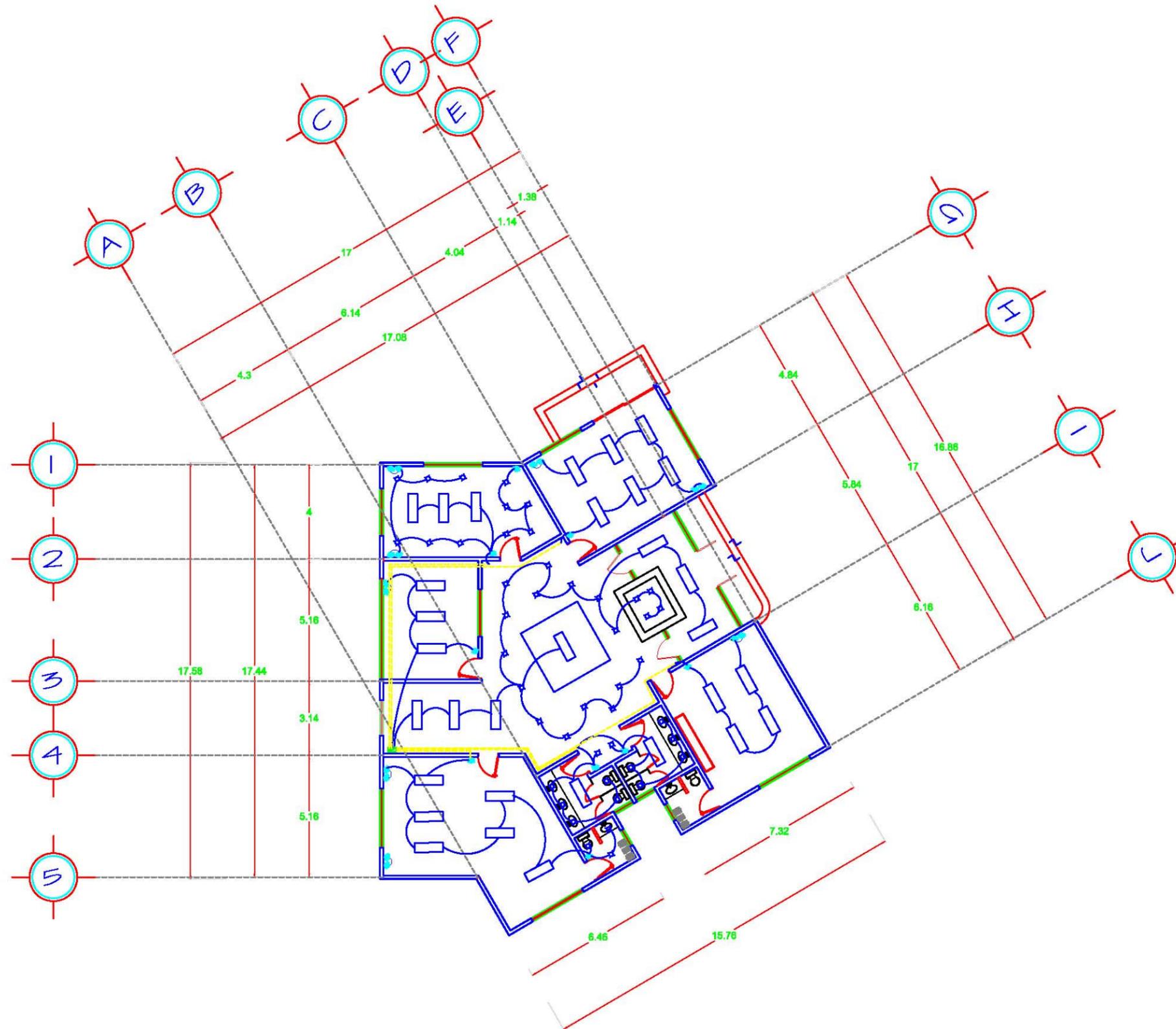
SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acotacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2012

Escala
1:100

IE-3



PROPUESTA DE OFICINAS GENERALES

NOTAS:

- 1.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 13mm.
- 2.- EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES TWW 75 C.
- 3.- LA TRAYECTORIA DE LAS TUBERIAS ES INDICATIVA Y SE CORREGIRA EN OBRA EN CASO REQUERIRSE.
- 4.- LA ALTURA DE LOS COMPACTOS ES DE 30cm. s.n.p.t. EXCEPTO EN BANOS Y CUARTOS DE MAQUINAS.
- 5.- LA ALTURA DE LOS APAGADORES ES 120m. s.n.p.t.



UNAM

Simbología y Notas

ESPECIFICACIONES

- ⊗ Salida de centro
- ⊠ Lámpara 2 x 74 watts
- ⊖ Salida de pared h=2.10 m. s/NPT.
- ⊕ Apagador sencillo h=1.20 m. s/NPT.
- ⊕ Apagador doble h=1.20 m. s/NPT.
- ⊕ Contacto doble h=0.40 m. s/NPT.
- ⊕ polarizado h=1.20 m. en cocina.
- ⊕ Medidor
- ⊕ Centro de carga
- ⊕ Acometida de C.F.E.
- ⊕ Tubería por piso
- ⊕ Tubería por losa
- ⊕ Salida de T.V. h=0.40 m. s/NPT.
- ⊕ Coja Registro (4"x4") con tapa ciega h=0.40 m. s/NPT.
- ⊕ T.F. Tierra física

NOTAS:

Todos los cajas de apagadores serán verticales
 Todos los cajas de contactos serán horizontales

TESIS PROFESIONAL

Proyecto
**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
 TEPOTZOTLAN**

Ubicación
 TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto
FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Taller

TRES

TABLEROS

SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
 ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Acolacion	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

Escala
 1:75

IE-1

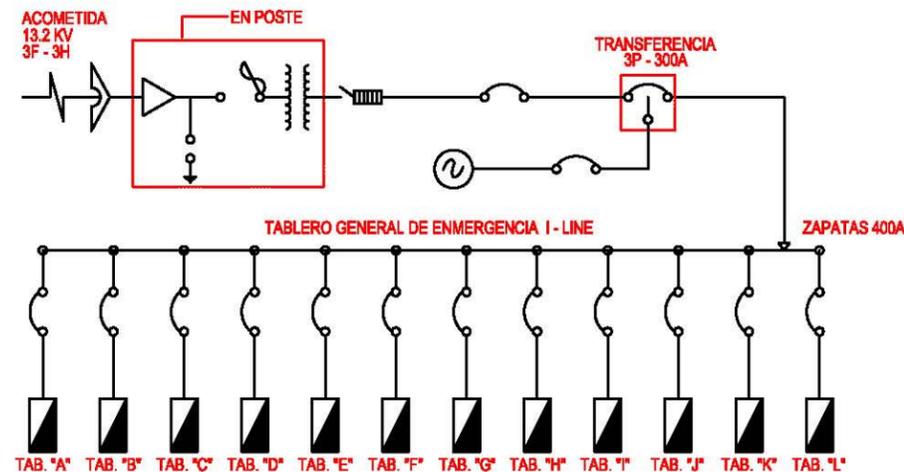


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

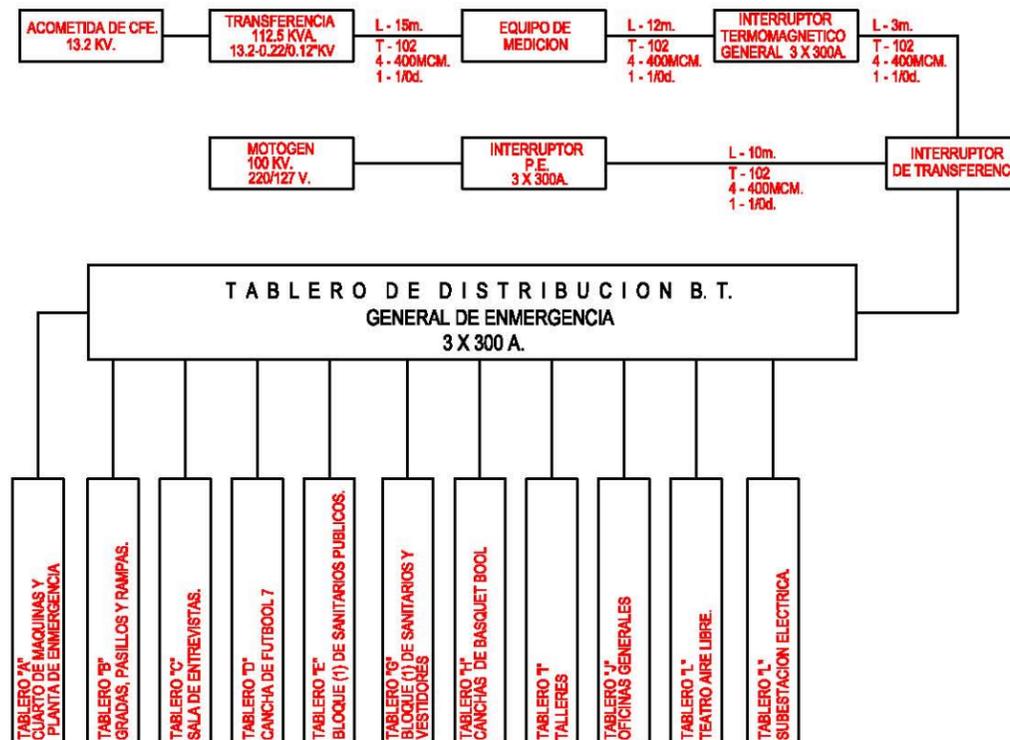
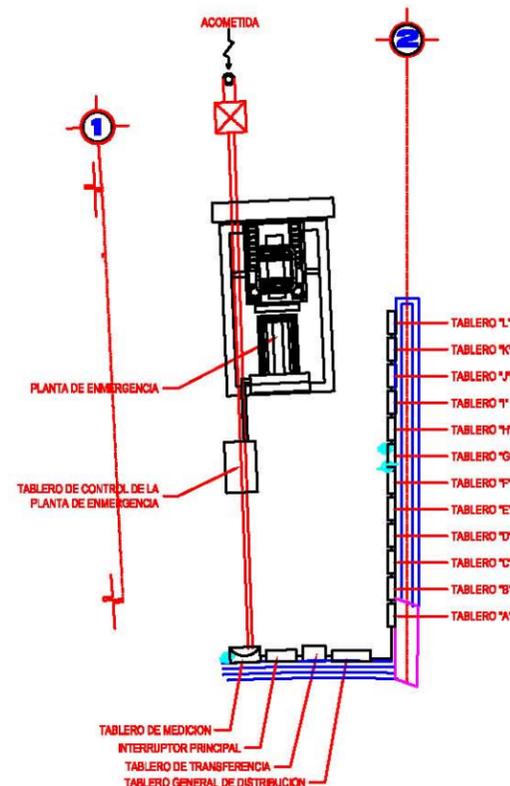
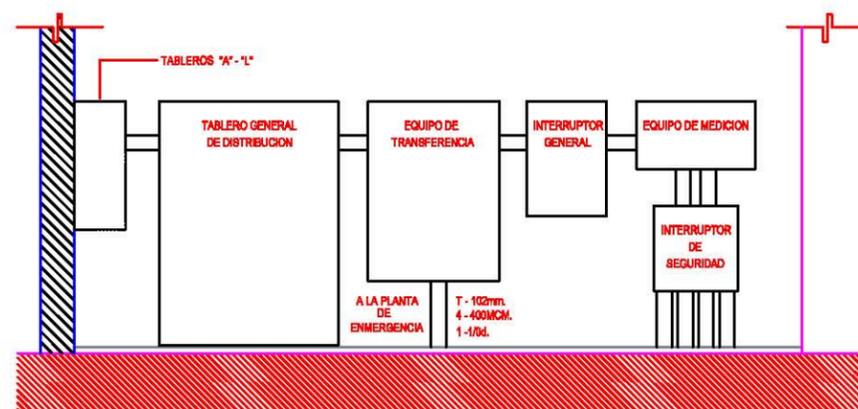


DIAGRAMA DE BLOQUES



PLANTA ARQUITECTONICA



VISTA FRONTAL DE TABLEROS



UNAM

Simbología y Notas

SIMBOLOGÍA HIDRAULICA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE CALIENTE
- D-18 DIÁMETRO mm
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- D-100 LONGITUD EN m - DIÁMETRO EN mm
- TUBERIA DE DRENAJE
- R REGISTRO DE DRENAJE

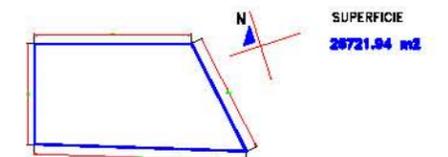
TESIS PROFESIONAL

Proyecto CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO TEPOTZOTLAN

Ubicación TEPOTZOTLAN EDO. DE MEXICO

Proyecto FELIPE SANTIAGO LOPEZ

TERRENO



Taller TRES

OFICINAS GENERALES

SINODALES

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINQUEZ
ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

Apotación	Niveles	Fecha
METROS	METROS	MAY/ 2014

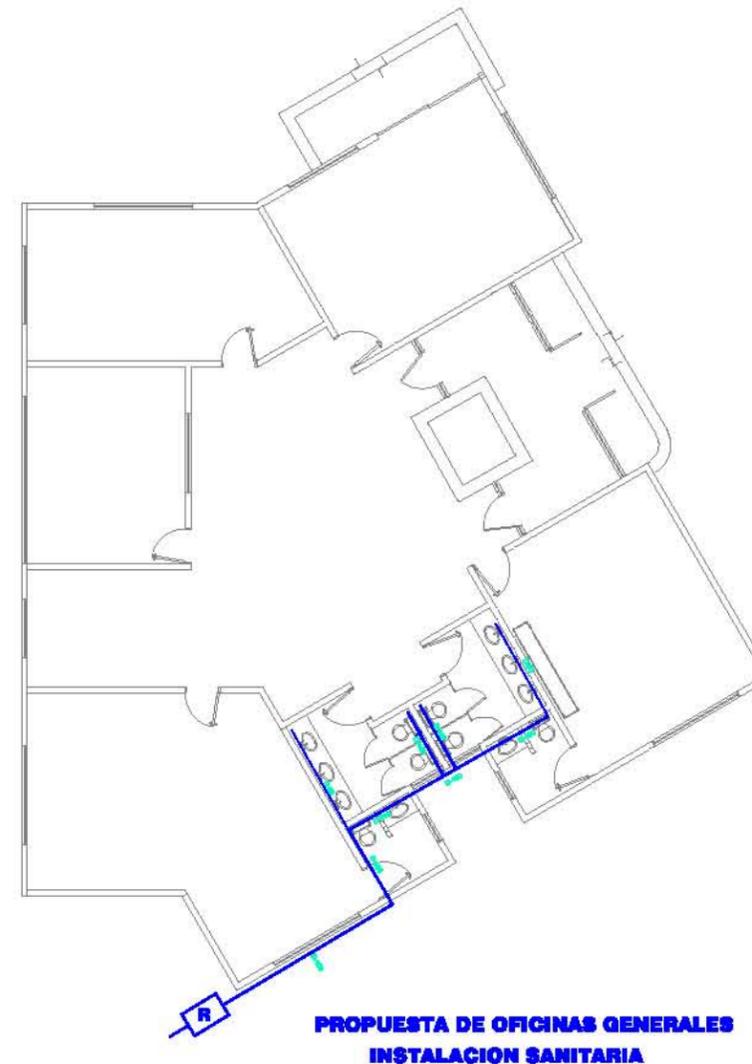
Escala 1:100

IHS OF-1



NOTAS:

1. LA TUBERÍA A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN SERÁ DE TUBO DE COBRE TIPO "M".
2. LAS CONDICIONES PODRÁN SER DE COBRE O BRONCE DONDE SE INDIQUE.
3. LAS VÁLVULAS A UTILIZAR SERÁN DE TIPO COMPUERTA CLASE 125, CIERRE DE BRONCE A BRONCE.
4. TODAS LAS TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN Y RAMALES DEBERÁN PROBARSE A UNA PRESIÓN HIDROSTÁTICA DE 7.00 kg/cm² EN UN LAPSO DE 3 HORAS, Y ESTA NO DEBERÁ BAJAR MÁS DE 0.30 kg/cm². UNA VEZ APROBADA, DEBERÁN DEJAR DESCARGAR LA TUBERÍA A UNA PRESIÓN DE 1.00 kg/cm². HASTA QUE SEAN COLOCADOS LOS MUEBLES SANITARIOS.
5. PARA CORTES DE LA TUBERÍA UTILIZAR CORTADORA DE DISCO O SIERRA DE DIENTE FINO (32 dientes) Y SERÁN PERPENDICULARES AL EJE DEL TUBO. NO SE PERMITIRÁN DOBLEZAS EN LA TUBERÍA DE COBRE.
6. LA SOLDADURA A EMPLEAR SERÁ BOMBO PARA AGUA FRÍA Y 8818 PARA AGUA CALIENTE.
7. TODA LA TUBERÍA DE PROYECTO IRÁ ENTERRADA POR FINO Y BUENA POR MUROS HASTA LOS MUEBLES SANITARIOS CON CONDICIONES.
8. TODAS LAS TUBERÍAS DE LA INSTALACIÓN DEBERÁN QUEDAR ADECUADAMENTE SUSPENDIDAS DE LA LOSA DE TECHO, NO SE DEBEN ANCLAR, COLGAR O SOPORTAR TUBERÍAS SOBRE OTRAS INSTALACIONES.



NOTAS:

1. LA TUBERÍA Y CONDICIONES A UTILIZAR EN RAMALES DE AGUAS NEGRAS SERÁ DE PVC SANITARIO.
2. LAS PRUEBAS A QUE SERÁN SOMETIDAS LAS TUBERÍAS DE AGUAS NEGRAS Y RAMALES SERÁN A TUBO LLENO DURANTE TRES HORAS, Y NO DEBERÁN APARECER FUGAS EN LAS UNIONES O CONEXIONES, UNA VEZ TRANSCURRIDAS LAS TRES HORAS, DEBERÁN DESCARGARSE LAS TUBERÍAS Y PROTEGERLAS CONTRA LA ENTRADA DE MATERIALES EXTRAÑOS.
3. LA PENDIENTE SERÁ DEL 2% DE PENDIENTE, DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.
4. LAS TRAYECTORIAS DE LAS TUBERÍAS ES INDICATIVA Y SE AJUSTARÁ SEGÚN SE REQUIERA AL REALIZARSE LA OBRA.
5. LA TUBERÍA SE DEBERÁ DE SOPORTAR ADECUADAMENTE DE LA LOSA; NO SE DEBE ANCLAR, COLGAR O SOPORTAR EN TUBERÍAS DE OTRAS INSTALACIONES.
6. TODA LA SOPORTERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN DEBERÁN DE SER GALVANIZADOS.