

**C**entro de Desarrollo Cultural "ATLITIC"  
Delegación Magdalena Contreras, Colonia Ermitaño



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura  
Taller: Ehecatl 21

México, D.F. 2014

Tesis

Que para obtener el título de arquitecto

Presenta:

David González Galicia

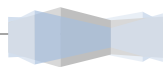
Sinodales:

Arq. Norma Susana Ortega Rubio

M. en Arq. José Sacramento Correa García

Arq. Alberto González Ayala

Arq. Alberto Ordoñez y Bárcena





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.

I. Introducción

II. Ideario .....6

III. Hipótesis .....6

IV. Planteamiento del Problema.....7

V. Planteamiento del Tema.....8

VI. Análogos .....9

    VI.I Centro Cultural Vladimir Kaspé.....9

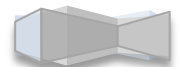
    VI.II Centro Cultural Moravia.....14

VII. Objetivos.....19

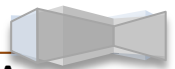
    VII.I General.....19

    VII.II Específico.....19

    VII.III Académicos.....19

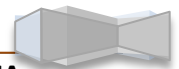


VIII. Fundamentación.....	20
IX. Marco Teórico .....	21
IX.I Luis Barragán.....	22
IX.II Le Corbusier.....	25
IX.III Mies Van de Rohe.....	27
X. Marco Histórico.....	29
XI. Zona de Estudio.....	30
XI.I Ubicación Geográfica.....	30
XI.II Demografía.....	34
XI.III Economía.....	35
XI.IV Medio Físico Natural.....	38
XI.V Medio Físico Artificial.....	46
XII. Sitio.....	51
XIII. Normatividad.....	57



XIV. Programa Arquitectónico.....	59
XV. Concepto.....	63
XVI. Anteproyecto.....	64
XVI.I Plantas.....	65
XVI.II Cortes y Fachadas.....	71
XVII. Proyecto Ejecutivo.....	73
XVII.I Memorias Descriptivas.....	73
XVII.II Planos Estructurales.....	78
XVII.III Planos Hidráulicos.....	80
XVII.IV Planos Sanitarios.....	82
XVII.V Planos Eléctricos.....	84
XVII.VI Planos de Acabados.....	87
XVII.VII Costos paramétricos.....	88
XVII.VIII Fotografías y Renders.....	91

Bibliografía



## I. Introducción:

Sin lugar a dudas el tema de la cultura es muy interesante y complejo para tratar, involucra diversas disciplinas, área y conocimientos, así como las condicionantes de cada uno de estas, la cultura es un todo que se refiere a muchos aspectos y campos de nuestra vida, desde nuestra lengua hasta nuestras formas de expresión, englobando a las actividades artísticas. "Lo que hemos sido, lo que somos y seremos"<sup>1</sup>.

Los centros culturales son aquellos lugares especializados en la enseñanza y difusión de la cultura, cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de todos los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, desarrollando capacidades y aptitudes de acuerdo a los intereses de esta misma población; fungiendo además, como sitios de reunión, esparcimiento y convivencia social. En la delegación Magdalena Contreras existe un espacio de esta índole el "Foro Cultural" debido a su ubicación no alcanza a

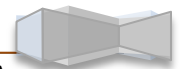
satisfacer la necesidad de la colonia Ermitaño ya que la distancia es un recorrido de aproximadamente de cuarenta minutos; fue por ello y una demanda de la propia comunidad que llegue a plantear una posible solución urbano-arquitectónica para este problema enfocándome en una respuesta viable y adecuada al contexto físico y las necesidades de la población de la localidad.

Esta tesis se muestra la metodología que utilicé para llegar a la solución de un problema urbano-arquitectónico desde su investigación y conceptualización hasta la elaboración de un criterio técnico-constructivo; aunque si bien es cierto, este es un trabajo académico, contará con un sustento teórico y viabilidad.

De acuerdo a las actividades que desarrollan en su vida cotidiana las personas de la colonia Ermitaño en la delegación Magdalena Contreras donde se va ubicar el Centro Cultural, son los espacios que se van a proponer en el programa arquitectónico, para que realmente responda a sus necesidades.

---

<sup>1</sup> Fuentes Macías, Carlos.



## II. Ideario:

Con esta tesis pretendo superarme como persona demostrando los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera así como llegar a plasmar en el proyecto una arquitectura actual mexicana e innovadora.

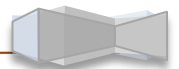
Que se vuelva un hito y que realmente satisfaga las necesidades para localidad donde se está planteando su ubicación.

El tema Centro de Desarrollo Cultural surge de la petición de la colonia Ermitaño en la delegación Magdalena Contreras, me intereso ya que vivo en ella y diariamente se ve la falta de espacios de difusión cultural así como de recreación.

## III. Hipótesis:

El diseño del Centro de Desarrollo Cultural, ubicando en la colonia Ermitaño en la Delegación Magdalena Contreras, se lograra que las personas lo tomen como un hito un punto de encuentro y referencia urbana dando imagen a la colonia y traerá varios beneficios colectivos de primer enfoque se cubrirá la necesidad del público en general de espacios para la enseñanza del conocimiento para cuidar las áreas de conservación y difusión de la cultura construyendo con ello un polo de influencia de difusión cultural para las demás colonias.

Así mismo, se logrará aumentar el nivel socio-cultural de la zona. Incluso este Centro de desarrollo Cultural se podría usar para diversas convenciones y eventos de índole delegacional siendo rentable para la localidad.



#### IV. Planteamiento del problema:

De acuerdo con el estudio realizado en la zona sur del Distrito Federal, se pudo observar que existen pocos Centros Culturales; los hay de manera específica de algún determinado rubro de la cultura que es muy amplia, como lo son los museos de arte, galerías de arte o artesanías, museos, exhibiciones de cultura.



Torre administrativa con oficinas para los profesores investigadores en el Centro Nacional de las Artes, de Legorreta Arquitectos.

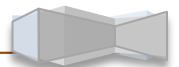
Como conjuntos culturales se debe mencionar el Centro Cultural Universitario, el cual da servicio a toda la comunidad de estudiantes universitarios y más, el Centro Nacional de la Artes.

También una zona cultural en San Ángel, que consta de tres centros culturales, pero son edificios antiguos y por ello adaptados, y no cuentan con los espacios específicos para cada una de las actividades que ahí se desarrollan.



Centro Cultural San Ángel. La estructura original fue parte del Convento del Carmen.

**Conclusión:** Tomando en cuenta que la colonia Ermitaño se encuentra en el límite de la delegación Magdalena Contreras y relativamente nueva, es necesario contar con un Centro de Cultura que cuente con su propia identidad dentro de la comunidad.





## V. Planteamiento del tema:

Los temas didácticos que conforman las actividades educativas han sido organizados en función del nivel formativo de cada una de las etapas, con la secuencia definida. Tales temas se refieren a los conocimientos y habilidades que el estudiante obtiene y desarrolla durante su formación; los ejercicios son la forma particular de trabajo y mediante ellos se pone en práctica la didáctica.

Con el fin de agrupar e identificar las actividades a desarrollar se proponen los contenidos temáticos en seis campos de conocimientos significativos, de tal manera que estén presentes simultáneamente en todas las etapas de formación, a través de los diferentes ejercicios que se realicen, y diferenciándose por su nivel de complejidad.

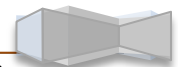
Dichos campos de conocimientos significativos de las actividades académicas son:

1. La aproximación a los problemas.
2. La reflexión histórico crítica.

3. Los conceptos del proyecto arquitectónico.
4. El proceso del proyecto y su representación.
5. La expresividad de la arquitectura.
6. Las factibilidades del objeto arquitectónico.

Los dos primeros se refieren a los vínculos entre el proyecto y los conocimientos teóricos e históricos del fenómeno urbano-arquitectónico; los tres siguientes se relacionan con el ejercicio y la práctica del proyecto, así como con los elementos que condicionan su inserción en un contexto urbano-ambiental; el último establece un nexo entre el proyecto y sus aspectos tecnológicos, constructivos, y económicos.

Conclusión: El tema seleccionado debe cubrir la complejidad requerida para el nivel, y nos da un parámetro de hasta que profundidad tenemos que llegar con cada punto mencionado para que esta tesis contenga la información pertinente.



## VI. Análogos:

### VI.I Proyecto: Centro Cultural Vladimir Kaspé.

Autores: BROISSINarchitecture y JHG (Gerardo Broissin, Gabriel Covarrubias González y Jorge Hernández).

Equipo de Diseño: María Teresa de la Torre Gorráez, Carlos Rubio, Jessica Vega.

Localización: Ciudad de México, México.

Construcción: GDI, Ing. José Hinojosa  
Ingeniería Estructural: Arq. Fernando Castillo.

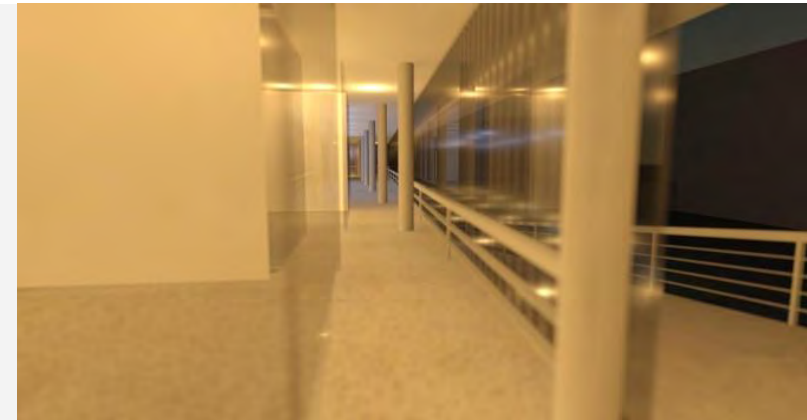
Fecha: 2006.

El diseño arquitectónico del Centro Cultural Vladimir Kaspé inspirado en el funcionalismo, se concibió con un agudo sentido de escala y espacio preciso, dentro del contexto actual de la Universidad La Salle.

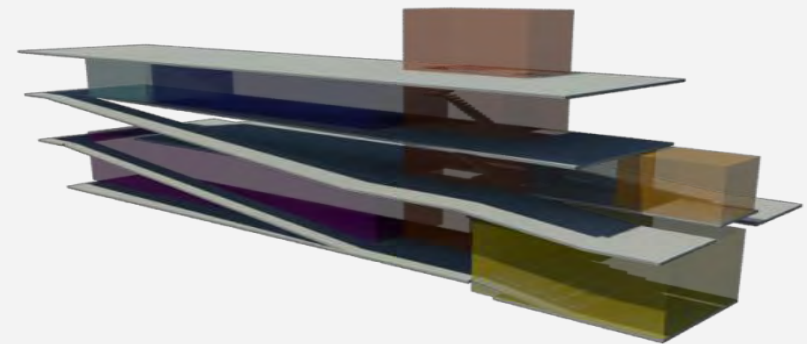
#### Concepto

La obra arquitectónica está inspirada en el funcionalismo, sus elementos arquitectónicos, como columnas y vigas, se encuentran ensambladas formando una estructura modulada que parte de un

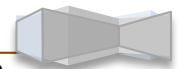
sólido de volumen de concreto que emerge del terreno y que a su vez da servicio al edificio.



Uso de columnas como parte de la estructura permite claros amplios.

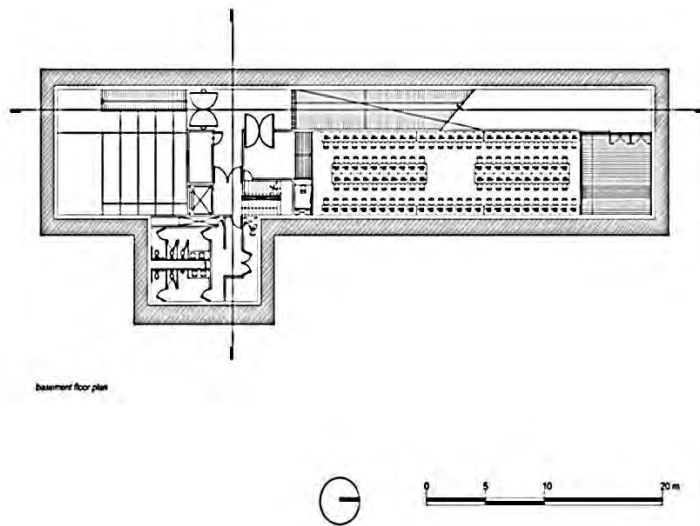


Funcionamiento y programa, un núcleo de servicios y de circulación vertical ubicados en el bloque de concreto.



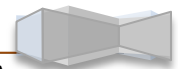
### FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA

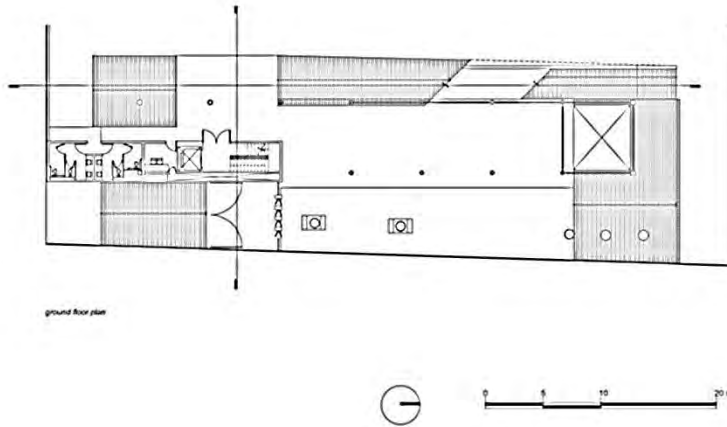
El funcionamiento del edificio se basa en su fluidez, la losa se transforma en rampa para crear espacios transitables y al mismo tiempo funcionales, desde el acceso a nivel de banqueta, la losa comienza a desprenderse del piso para conducirnos a la planta baja, de ahí la losa sigue ascendiendo por un lado, para conducirnos al primer nivel, y comienza a descender por el otro para darnos acceso al sótano.



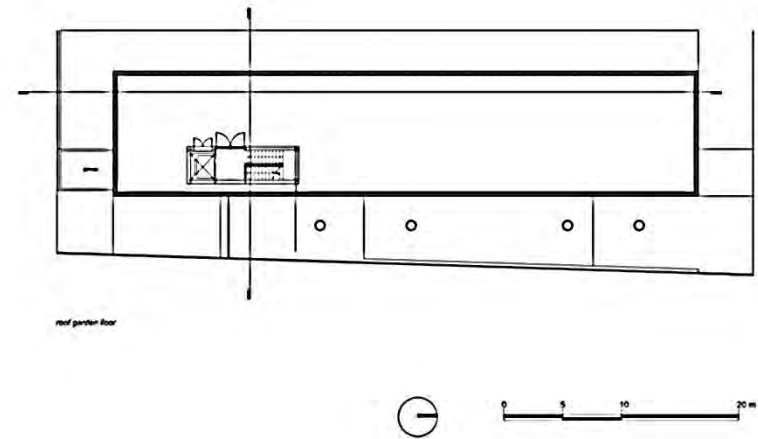
Planta del Sótano: se localiza un auditorio, sala de cómputo, servicios y circulación vertical.

Su programa, basado en las actividades culturales y aprovechando la amplitud del espacio y la libertad que permiten los espacios abiertos, los claros amplios presenta un auditorio y un centro de cómputo con sus respectivos servicios y circulación vertical en el nivel subterráneo; un núcleo de servicios y de circulación vertical ubicados en el bloque de concreto que abre paso a una planta libre en contacto con el mundo exterior que le da gran versatilidad al espacio y cuya losa se extiende hacia arriba y hacia abajo en forma de rampas para convertirse a su vez en espacio de circulación; una caja de cristal que contiene y divide el espacio en una biblioteca con acervo bibliográfico donado por el arquitecto Vladimir Kaspé y un espacio abierto a la luz, pero no al mundo exterior para exposición de obras de arte con sus respectivo cubo de circulación vertical, deteniéndonos un momento para disfrutar de una terraza al fondo del espacio; finalmente a nivel de azotea, puede disfrutarse de una terraza ideal para reunir gran cantidad de personas.

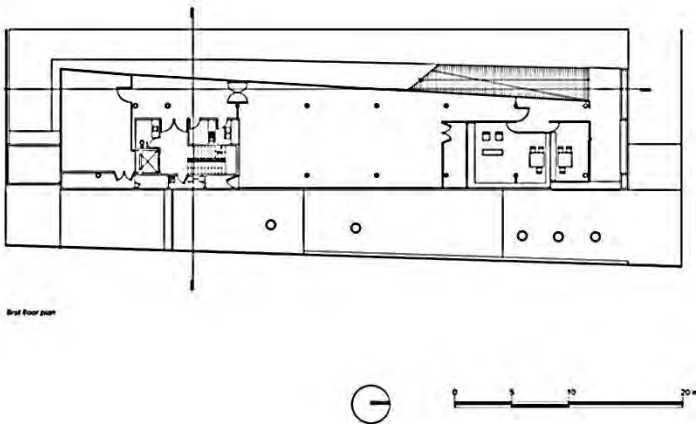




Planta Baja: se ubica la caseta de vigilancia, los servicios y la circulación vertical.



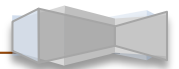
Segundo nivel: Se localiza una terraza y la circulación vertical.

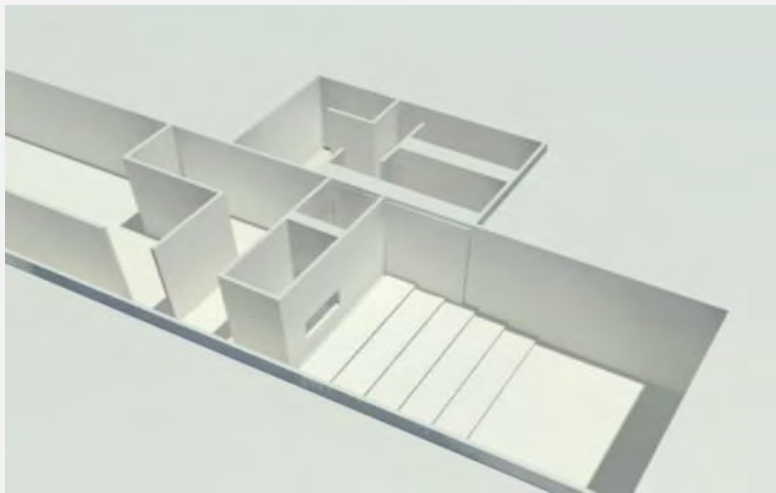


Primer Nivel: se encuentra el acervo bibliográfico, galería, circulación vertical y la terraza.

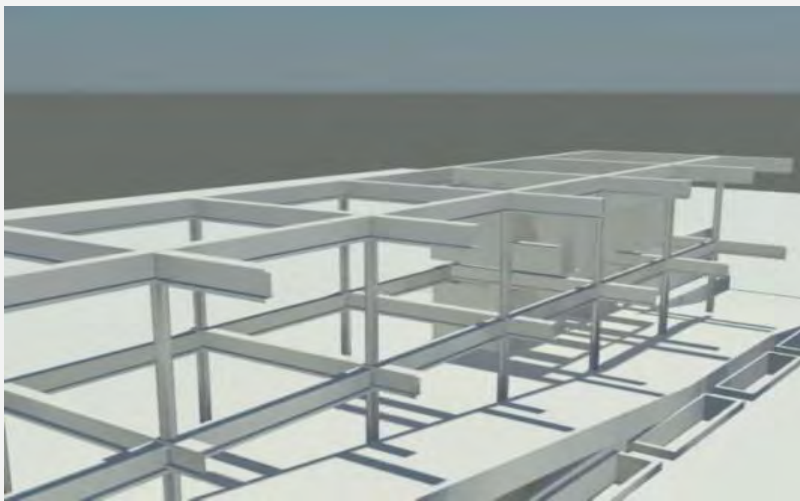
## ESTRUCTURA

La estructura del edificio está basada en los sistemas estructurales de concreto y de acero; parte de un volumen de concreto que emerge del terreno formando un bloque y a partir del cual se modulan los elementos de acero como columnas y vigas.





Volumen subterráneo de concreto que funge como cimentación.



Estructura a base de marcos rígidos de acero con columnas tubulares y vigas rectangulares.

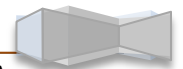
## MATERIALES

La obra arquitectónica está realizada con los tres materiales característicos de la arquitectura moderna; concreto, acero y cristal. Materiales que permiten darle resistencia y maleabilidad al proyecto, así como transparencia y translucidez.



Fachada de cristal que permite mayor paso a la luz para mejor iluminación.

El proyecto, al contener elementos característicos del funcionalismo, adquiere las propiedades lumínicas de dicho movimiento, el uso del cristal permite el paso de luz al proyecto proveyéndolo de luz natural



durante el día y al mismo tiempo aportando iluminación artificial al exterior durante la noche.

La iluminación artificial permite dar diferentes texturas a los diferentes espacios según su temperatura del color.

Los enormes espacios abiertos tanto en el primer nivel denominado el sótano, en el tercer nivel al aire libre, como en el intermedio, cubierto de una piel de cristal, proporcionan luz y sombras atemporales que dan como resultado una atmósfera de tranquilidad y sencillez, parte fundamental del argumento utilizado en este edificio que hará las funciones de centro cultural de la institución.

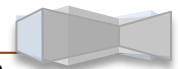
Termina la rampa en el último nivel, donde a través de una delicada caja de vidrio se accede a un singular y dilatado espacio que puede ser destinado a la exhibición de exposiciones de arte, fotografía, escultura, o por su disposición al movimiento y flexibilidad, a diversas prácticas inherentes a la educación y la cultura.



Acceso Lateral del Centro Cultural.



Fachada frontal del Centro Cultural.



## VI.II Centro Cultural Moravia (Medellín, Colombia)

Arquitecto: Rogelio Salmona.

Dimensiones: 1.628 metros cuadrados

Finalización de la obra: Octubre 2007

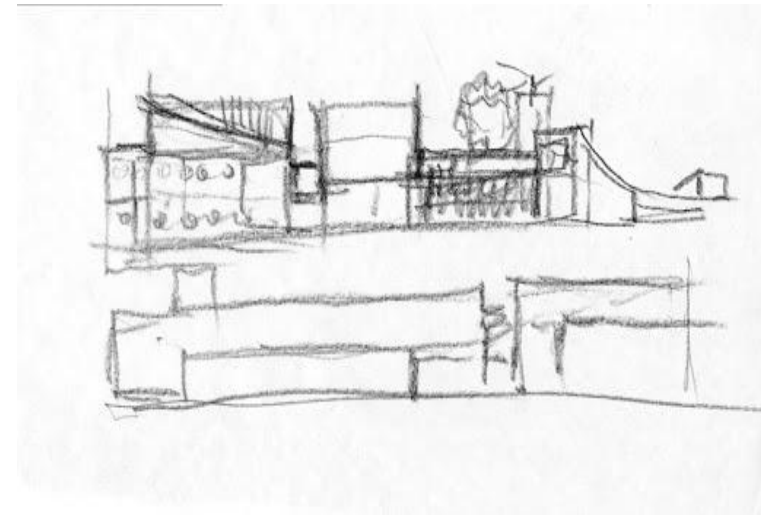
El barrio de Moravia está asentado sobre un antiguo basurero y se fue desarrollando por autoconstrucción hasta presentar un aspecto consolidado.

Su situación de enclave de sector de bajos recursos en medio de una zona central de Medellín, le ha proporcionado una clara identidad y un sentido de comunidad solidaria que fueron determinantes para la concepción arquitectónica.



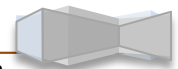
Ubicación del Centro Cultural Moravia se encuentra en una zona habitacional y de un nivel socioeconómico similar a la colonia Ermitaño donde se está proponiendo el Centro Cultural de esta tesis.

En Moravia, algunas cosas han cambiado. Ubicado en la zona nororiental de Medellín, este barrio hace parte de la Comuna 4, y cuenta con todo un plan urbano de transformación. Uno de sus cambios físicos es la apertura del Centro de Desarrollo Cultural de Moravia.

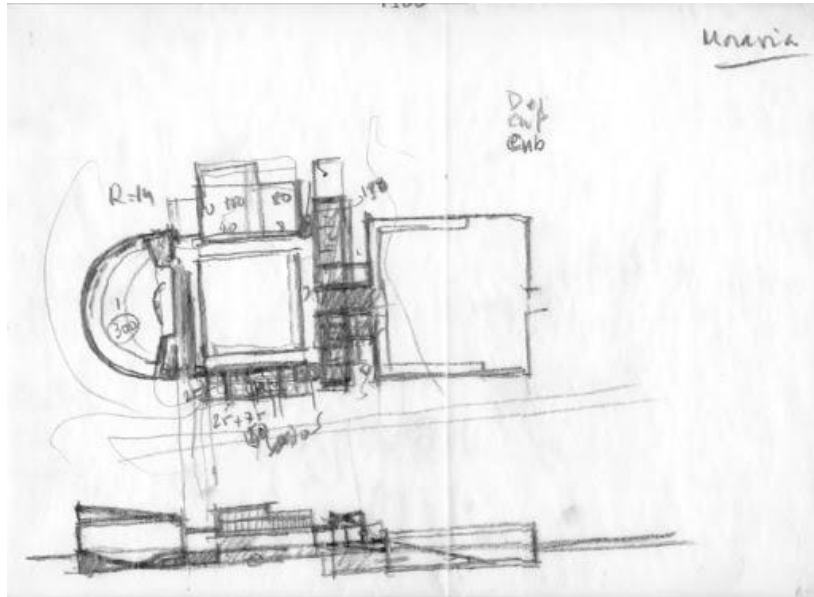


Primera imagen de la volumetría.

Macro edificio destinado a la cultura y la educación, diseñado por el importante arquitecto colombiano: Rogelio Salmona. El lugar cuenta con instalaciones <sup>14</sup>



físicas para la música, el teatro, el cine y las artes plásticas.



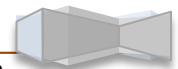
Primer propuesta en croquis de la zonificación.

En las instalaciones del Centro de Desarrollo Cultural se prestan servicios y se realizan actividades bajo tres ejes principales:

- Cultura
- Educación
- Proyección comunitaria

#### INSTALACIONES Y SERVICIOS:

- Auditorio con capacidad para 370 personas.
- Sistema de cubículos insonorizados para ensayos y capacitaciones en el área de la música.
- Dos aulas de capacitación con capacidad para 40 personas cada una.
- Ludoteca para el aprendizaje de los niños a través de la lúdica y el juego.
- CEDEZO (Centro de Desarrollo Empresarial Zonal), un sistema de apoyo al desarrollo económico de una zona en particular basado en la promoción del empresario y la consolidación y/o desarrollo de empresas de sectores estratégicos.
- Aula múltiple con capacidad para 80 personas, apta para diversas actividades como: ensayos artísticos, reuniones, capacitaciones, talleres, asambleas barriales, entre otras.
- Seis aulas de capacitación con capacidad para 15 personas cada una.





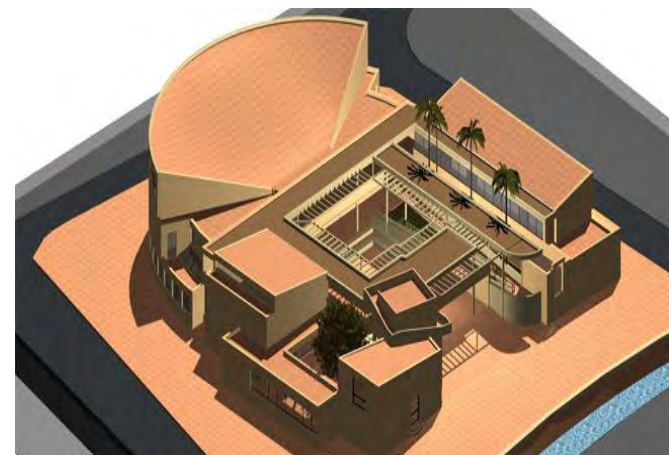
- Espacio para exposiciones.
- Cafetería.
- Sistema de patios y jardines (una plazoleta interior con gradas, un patio adjunto a la cafetería y un jardín contiguo a las aulas de capacitación).
- Corredores y terrazas.



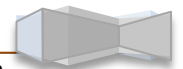
Acceso principal mediante que se genera mediante una plaza y un pórtico.

El proyecto se localiza en la esquina formada por la calle Carabobo –eje conector con el centro histórico- y la quebrada La Bermejada que fue canalizada con bordes tratados como un paseo público.

El Centro Cultural fue concebido como un lugar que aglutina la vida comunitaria del barrio a través de actividades artísticas y creativas que incentivan la práctica de la música, el teatro, la danza, el cine y las artes plásticas. La arquitectura refuerza el sentido comunitario por su apertura y transparencia y se estructura en torno a un eje que conecta dos lugares públicos de distinto carácter: la plaza de recibo hacia la quebrada y el teatro donde se hacen las presentaciones artísticas.



Volumen general donde se muestra el auditorio en forma circular, un patio central para organizar los demás espacios.



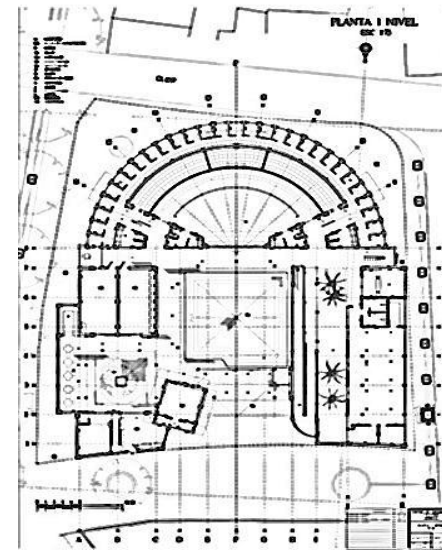
En medio, el patio centralizador, hundido, extiende sus límites para conectarse visualmente con las distintas dependencias cercanas y con el paisaje urbano lejano. La presencia del agua en pequeños estanques, la escala íntima de los espacios y las superficies tejidas con texturas de ladrillo, evocan el sentido fundamental de lugar e interpretan las calidades de la arquitectura popular del barrio.



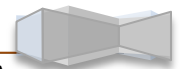
Patio central que sirve para proporcionar iluminación y ventilación a los locales en planta baja y primer nivel.

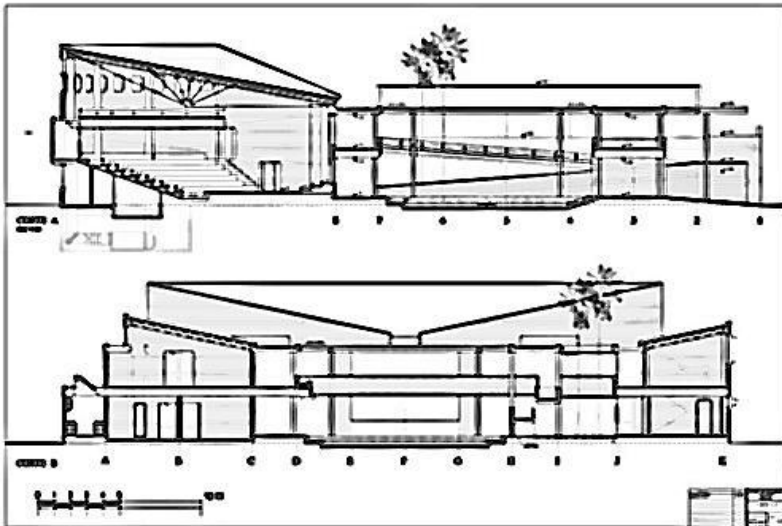
Este centro cultural ha permitido el fortalecimiento y el acceso a la producción de bienes culturales por

parte de las organizaciones culturales de esta zona, además de la formación artística, la educación para el trabajo y el desarrollo humano, elementos fundamentales para la transformación social del barrio Moravia y de los habitantes de la zona Nororiental, todos estos elementos reunidos producen condiciones favorables para la implementación de planes de convivencia pacífica, desarrollo social y comunitario.

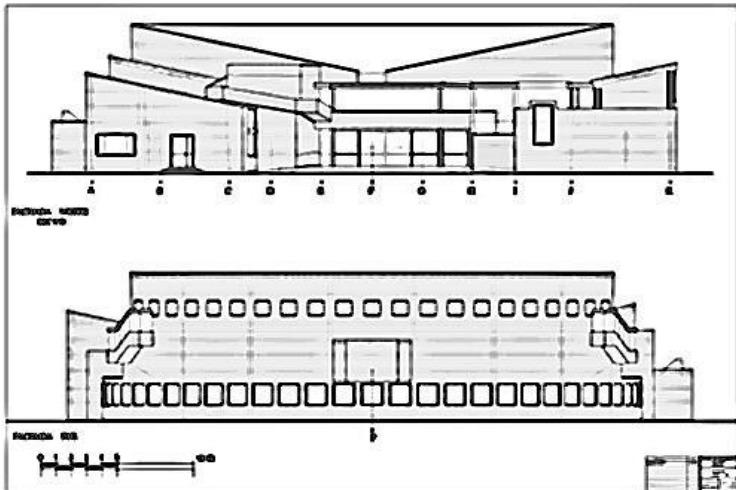


Planta primer nivel se localiza el auditorio, cafetería, ludoteca y espacio de exposiciones.

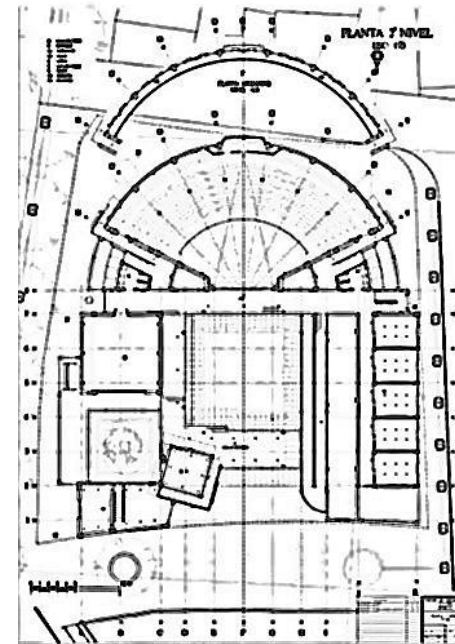




Cortes del conjunto se observan las alturas de los distintos espacios.

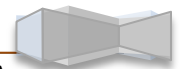


Fachadas se observan la modulación que se manejó y el juego de volúmenes de acuerdo con su altura.



Planta segundo nivel donde se encuentran los distintos tipos de aulas y oficinas.

Conclusión: Se pretende tomar como referencia los aciertos y errores de los proyectos descritos, como su funcionamiento desde cómo se accede a cada uno de los locales y su ubicación de acuerdo a su relación entre ellos así como su aportación formal, para poder desarrollar un proyecto con un mejor funcionamiento y una propuesta con mayor estética.



## **VII. Objetivos:**

### **VII.I General:**

Integrar la comunidad para que disfrute una amplia variedad de bienes y servicios en el campo de la cultura y la conservación de las áreas protegidas mediante el diseño de los espacios adecuados para estas actividades y con ello desarrollar sus aptitudes de acuerdo a sus intereses. Estos espacios deben responder a la situación económica y social así como la geografía y el clima de la zona favoreciendo la conformación de un polo de atracción cultural.

### **VII.II Específico:**

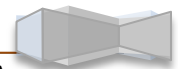
Al proyectar el Centro de Desarrollo Cultural, los diferentes edificios deben atender las necesidades como la recreación social, la difusión cultural, la enseñanza, el desarrollo y la exhibición artística así como las condicionantes que exija la realización de cada actividad dotándolos de infraestructura, requerimientos técnicos y ambientales necesarios para el confort y aprovechamiento óptimo de los

espacios como son talleres, salón usos múltiples, biblioteca, auditorio, jardines y plazas.

Diseñar un edificio que sea funcional, estético y de bajo costo. Ya que es una colonia de bajos recursos se les dificulta acudir a este tipo de lugares por su lejanía y fomentar el desarrollo de actividades culturales y recreativas que contribuyen a un mejor desarrollo tanto físico como personal para mejorar su calidad de vida.

### **VII.III Académicos:**

Mostrar la solución urbano-arquitectónica así como desarrollar alguno de sus componentes desde la investigación, el anteproyecto, el proyecto arquitectónico y proyecto ejecutivo con criterio técnico y presupuesto, situándolo en un marco real y con una viabilidad constructiva y económica; demostrando con ello parte de los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridos durante los estudios universitarios.



### VIII. Fundamentación

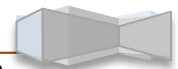
La propuesta de la creación de un Centro de Desarrollo Cultural, nace de una demanda social por parte de la comunidad de la colonia Ermitaño y de la necesidad de ofrecer un espacio, en el cual se le pueda dar cabida a las expresiones artísticas y culturales talleres de pintura, bisutería y talla en madera, así mismo, espacios de recreación, esparcimiento, convivencia social y descanso auditorio, biblioteca, salón de usos múltiples, cafetería, plazas y jardines.

Este tipo de actividades tienen un desarrollo por lo general en zonas céntricas de la ciudad, cuyas características de equipamiento diverso alrededor a ellos hacen posible el advenimiento de la gente, es decir, esta acude al lugar no solo con el objetivo de visitar un Centro Cultural, sino con el fin de realizar otros tipos de actividades como realizar manualidades, de convivencia y de consumo por ejemplo las cafeterías.

Por lo tanto podemos decir que un Centro Cultural que tenga como objetivo invitar a la gente para ser participe, se puede beneficiar de un equipamiento dotado si está inmerso en él.

Partiendo del estudio social y cultural de la zona y apoyados en el plan parcial de desarrollo urbano, es claro que en esta zona es necesario un inmueble que permita el desarrollo de actividades culturales, así como también proporcionarle espacios libres que permitan una transición e interacción entre las actividades laborales, comerciales y domésticas con actividades culturales, de recreación y esparcimiento.

Aportando así un carácter cultural y un hito social, cultural y visual a dicha zona por medio de una propuesta arquitectónica que ofrezca ambientes óptimos generadores de permanencia, áreas verdes con posibilidad de crecimiento y contenedoras de privacidad para el desarrollo del ser social.



## IX. Marco Teórico:

El marco teórico en cualquier investigación es necesario para poder hacer explícito aquello que nos proponemos conocer. Una de las principales características que persigue el marco teórico es fijar la investigación dentro de un conjunto de conocimientos, que nos permita orientar nuestros pasos de forma adecuada a los términos que utilizemos.<sup>1</sup>

Un marco teórico es el grupo central de conceptos y teorías que uno utiliza para formular y desarrollar un argumento o tesis. Esto se refiere a las ideas básicas que forman la base para los argumentos.<sup>2</sup>

En esta propuesta se pretende incorporar una serie de estilos y movimientos modernos, se retoman los rasgos que puedan beneficiar al proyecto así como conceptos de algunos arquitectos que se mencionan más adelante.

---

<sup>1</sup> Arq. Alberto Ordoñez Bárcena, Definiciones y recomendaciones de estructura para la elaboración de documentos finales, p.6

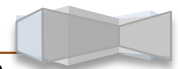
<sup>2</sup> Julia, Scherba, Que es un marco teórico, <http://www.unm.edu/~devalenz/handouts/MARCO.html>, 28 enero 2014.

A continuación se presentan las principales influencias y las características que se retoman de cada uno.

Arquitectura formalista:

La composición arquitectónica debe corresponder a una serie de principios como son:

- La unidad: debe reflejar tanto en planta como en alzado un carácter de unión.
- Contraste: la unidad es la armonía de los elementos contrarios y no la igualdad de todos los elementos.
- Proporción: relaciones de las partes entre sí y con el conjunto del edificio.
- Escala: relación entre las dimensiones del edificio y las del ser humano.
- Urbanibilidad: los edificios deben integrar el ámbito urbano en armonía mutua.





Torres kio, Madrid, España, Arq. Philip Johnson y Arq. John Burgee.



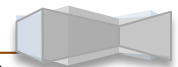
Casa de la cascada, Pensilvania, Estados Unidos, Arq. Frank Lloyd Wright.

### Organicismo:

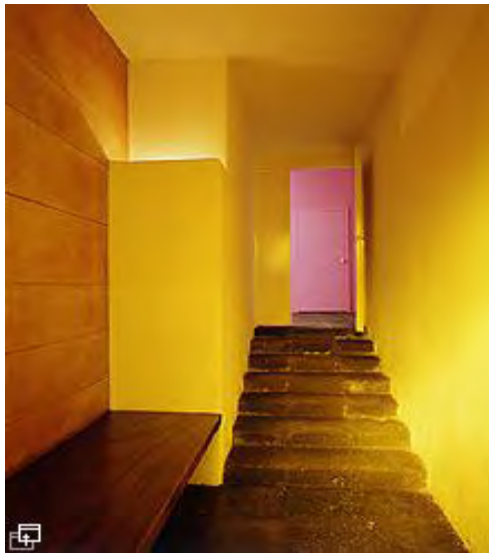
- Imita la naturaleza y se inserta en ella como parte integrante de la misma.
- Armonía entre el habitat humano y el habitat natural.
- Libertad en planta.

### IX.I Luis Barragán (1902-1988)

En su arquitectura propuso una nueva forma de relacionar el manejo de la luz y el color con los volúmenes arquitectónicos, y planteó un interesante juego de espacios horizontales y verticales que se integran de manera muy sutil y equilibrada con el paisaje y el entorno natural.



Barragán comenzó a descubrir su arquitectura, definiendo un estilo muy personal y fácilmente reconocible. Sus proyectos empiezan a concebirse como un juego de planos, luz y texturas. Su arquitectura puede ser vista como una substracción de las proporciones y detalles de los monasterios, las haciendas y los viejos conventos coloniales mexicanos.



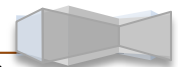
Casa, Luis Barragán: Este acceso de dimensiones reducidas que tiene una luz teñida por un vidrio amarillo en una reinterpretación de un espacio tradicional. Aquel que provoca la pausa que antecede a la casa mexicana o a la mediterránea, a los conventos o a los monasterios.

Viajó por Francia, España y algunos países Mediterráneos, las diferentes influencias de estas culturas se ven manifestadas en su arquitectura especialmente el manejo de la jardinería y el agua.

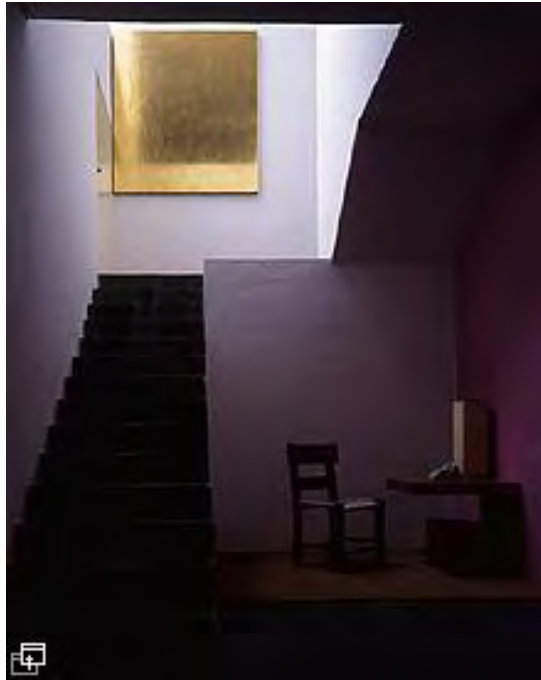


Fuente de Los Amantes, Luis Barragán, observamos el juego de volúmenes, colores y el agua.

El juego de colores contrastantes, la proyección de sombras, la sencillez de los elementos, y la diferencia de volúmenes es uno de los más reconocidos esquemas de Barragán.







Casa, Luis Barragán: Vestíbulo La misma piedra volcánica, prácticamente virgen, que forma el piso de la portería pasa a través de la segunda puerta hasta llegar al vestíbulo. Su uso era conocido como un pavimento de exteriores que consigue acentuar la paradójica sensación de encontrarse en un patio interno, al centro de la casa.

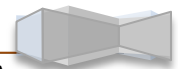
La arquitectura de Barragán está basada en sensaciones, es casi imposible no estar atento a todos los estímulos de los sentidos, tacto, oído, y la vista que te va ofreciendo durante el recorrido de su arquitectura.



La transición hacia la estancia-biblioteca se logra con recursos que serán constantes a lo largo del recorrido. Un acento de escala, a manera de contracción, su consecuente sombra y el movimiento, nunca frontal ni directo, sino obligado a una directriz quebrada que concluye con una nueva dilatación del espacio, el aire y la luz.



Convento de la Capuchinas, Luis Barragán, se observa el juego de luces y sombras que se genera a partir de la iluminación natural.



## XI.II Le Corbusier (1887-1965)

En el año 1926 Le Corbusier presenta un documento donde expone en forma sistemática sus ideas arquitectónicas: los llamados «cinco puntos de una nueva arquitectura» representan una importante innovación conceptual para la época, aprovechando las nuevas tecnologías constructivas, derivadas especialmente del uso del hormigón armado (hasta entonces este material se usaba en viviendas y monumentos disfrazándosele de piedra esculpida con molduras).

- I. La planta libre: para Le Corbusier, la planta baja de la vivienda, al igual que la calle, pertenecía al automóvil, ya sea para circulación o aparcamiento, por este motivo la vivienda se elevaba sobre pilotes dejando toda la planta baja libre para permitir el movimiento de los vehículos.
- II. La terraza-jardín: para Le Corbusier la superficie ocupada en planta por la vivienda

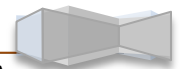
debía de ser devuelta a la naturaleza en forma de jardín en la cubierta del edificio, convirtiendo el espacio sobre la vivienda en un ámbito aprovechable para el esparcimiento, que además permitía mantener condiciones de aislamiento térmico sobre las nuevas losas de hormigón.



Villa Savoye, Le Corbusier, se observa la planta baja queda libre y el apoyo realizado en columnas para mejorar el aprovechamiento funcional de superficies útiles.

- III. Las columnas: aprovechando la acción conjunta de las losas de hormigón y los pilares metálicos,

25



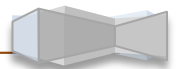
estos últimos tienen un consumo de suelo en la vivienda despreciable comparada con los muros de carga tradicionales o los pilares de ladrillo u hormigón. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.



La casa de Le Corbusier construida para la exposición Weissenhofsiedlung en Stuttgart, observamos la aplicación de la ventana longitudinal y la fachada libre.

- IV. La ventana longitudinal: por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.
- V. La fachada libre: complementario del punto anterior, los pilares metálicos se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

Su arquitectura resulta ser altamente racionalista, depurada (con el uso de materiales sin disimularlos; nota la posible belleza de las líneas depuradas, sin adornos, sin elementos superfluos) y con un excelente aprovechamiento de la luz y las perspectivas de conjunto, dando una sensación de libertad (al menos para el desplazamiento de la mirada) y facilidad de movimientos.



### XI.III Mies Van der Rohe (1886-1969)

La arquitectura de Mies se caracteriza por la sencillez de los elementos estructurales, por la composición geométrica y por la ausencia total de elementos ornamentales. Se basa en las proporciones.



Villa Tugendhat, Alemania, Mies Van der Rohe.

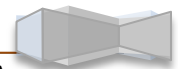
El interés por los materiales como elemento expresivo define su obra. Emplea la piedra, el mármol, el acero, el vidrio en su más absoluta pureza y trabaja con el hormigón en todas sus posibilidades, como elemento estructural y como material de acabado exterior.

Los encargos recibidos por particulares para casas de campo, como la Villa Wolf, la casa Ester, la casa Lange y la casa Kempfeld son un estudio de juegos de volúmenes, de planos yuxtapuestos que quedan enfatizados por los materiales elegidos. Los planos rectos de la fachada se cortan con amplios ventanales de cristal o con marquesinas sobre las puertas de acceso.



Casa Ester, Krefeld, Alemania, Mies Van der Rohe.

Mies van der Rohe tenderá cada vez más a la simplicidad, a la abstracción de elementos y búsqueda de plantas racionales que formen un todo



continuo. En 1912 conoció a Teo Van Doesburg y al grupo De Stijl, entre los que estaba Mondrian. Su pintura abstracta reducida a formas simplísimas influyó en Mies, ya que a partir de entonces diseña edificios de planos limpios, de paredes abiertas que sobresalen del edificio y se pierden e integran en el jardín. Es una arquitectura en la que los espacios fluyen ente las habitaciones, nunca son cerrados, se abren y se distienden hacia el exterior buscando la integración con el entorno.



Pabellón Alemán, Barcelona España, Mies Van der Rohe.

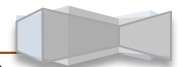
Entre sus obras más sobresalientes se aprecia la primera aplicación del muro-cortina de hierro y cristal

en los rascacielos de Chicago, así como la aplicación del sistema de grandes naves sin pilares con cubierta suspendida.



Edificio IBM, Chicago, Estados Unidos, Mies Van der Rohe.

Conclusión: Se intenta retomar algunas teorías y conceptos de arquitectos renombrados para realizar un proyecto que refleje lo que se está y como se está viviendo en la colonia Ermitaño, a su vez sea una arquitectura mexicana contemporánea.



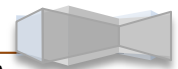
## X. Marco Histórico:

Los Centros Culturales se han desempeñado en la sociedad desde tiempos antiguos, para ser específicos en las ciudades griegas y nacieron a partir de la creación de teatros donde se desempeñaban actividades culturales y de expresión artística, cabe aclarar que dichas actividades tuvieron influencia de otras culturas en diferentes periodos y etapas del arte griego, por consiguiente fueron apareciendo nuevos espacios como jardines, plazas, zonas de paseo, combinándose con otras actividades comerciales, todo esto nos da una clara idea de que en la antigüedad el termino Centro cultural no era utilizado, más sin embargo los componentes y formas necesarias ya se estaban desarrollando.

El Centro de cultura, ha sido un espacio generado por las sociedades a partir de la generación de diversas expresiones como: artes plásticas, escultura, literatura, música, teatro, ballet, cine y arquitectura. Teniendo una evolución que fue generada a partir de las diferentes épocas y circunstancias que ha vivido el

hombre a través del tiempo. El teatro, como en tiempos pasados es el centro o corazón de un centro de cultura, del cual se ramifican otras áreas con relación a las actividades culturales, en donde el arte es el principal foco de atracción para los visitantes.

Esto demuestra que la necesidad de espacios para el desarrollo cultural del hombre, tiene sus orígenes desde la existencia del mismo, siendo esta actividad parte del modo de vida de diversas civilizaciones y sociedades hasta la actualidad, con el fin de satisfacer la necesidad principal de expresión. En la actualidad, el termino Centro Cultural o Centro de Cultura, representa una evolución determinada por las actividades y modo de vida actual, en el cual podemos encontrar las mismas características de teatro o auditorio, museo, galerías, salas de reunión, lectura, talleres, zonas de recreación, áreas de jardín y otros atributos arquitectónicos que responden a las necesidades actuales del hombre en su forma de vivir la cultura.



## XI. Zona de Estudio

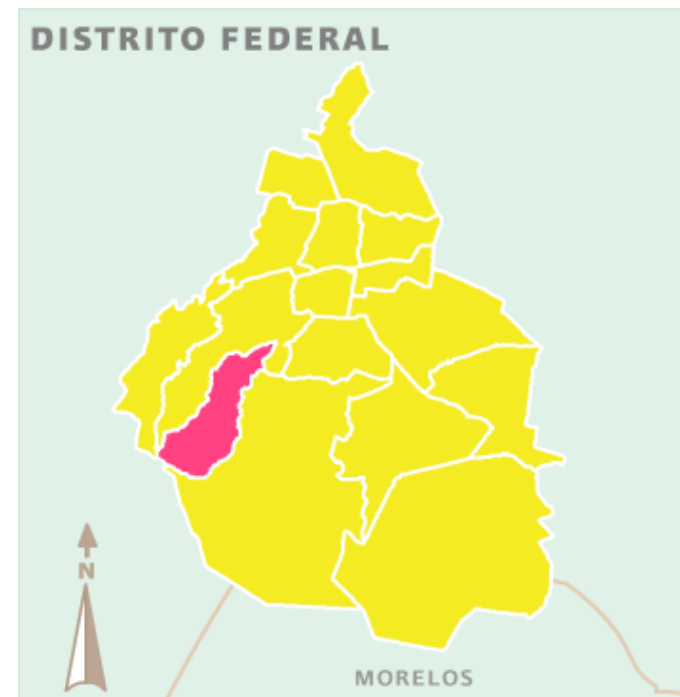
### XI.1 Ubicación Geográfica:

La delegación de La Magdalena Contreras está ubicada al sur del área Metropolitana de la ciudad de México, en los siguientes paralelos; a los 19 grados y 18 minutos de latitud norte, y a los 99 grados y 14 minutos de longitud oeste a una altitud de 2,510 metros sobre el nivel del mar.

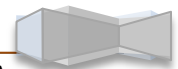


República Mexicana.

Esta delegación colinda al norte con la delegación Álvaro Obregón, al sur con la delegación Tlalpan y el estado de Morelos, al oeste con la delegación Álvaro Obregón y al este con la delegación Tlalpan y Álvaro Obregón.



Distrito Federal.



De las 16 delegaciones, La Magdalena Contreras ocupa el noveno lugar en extensión, con una superficie territorial de 63.51Km<sup>2</sup>, lo que representa el 4.3% del total territorial del Distrito Federal. De esta superficie, el 76.3% (48.46Km<sup>2</sup>) es área de conservación ecológica y el 23.7% restante (15.05 Km<sup>2</sup>) es área urbana.

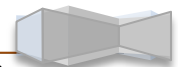
La Magdalena Contreras está constituida por 47 colonias, donde se encuentran pueblos y barrios de condiciones económicas y sociales diversas.



Delegación Magdalena Contreras.



Colonia Ermitaño.





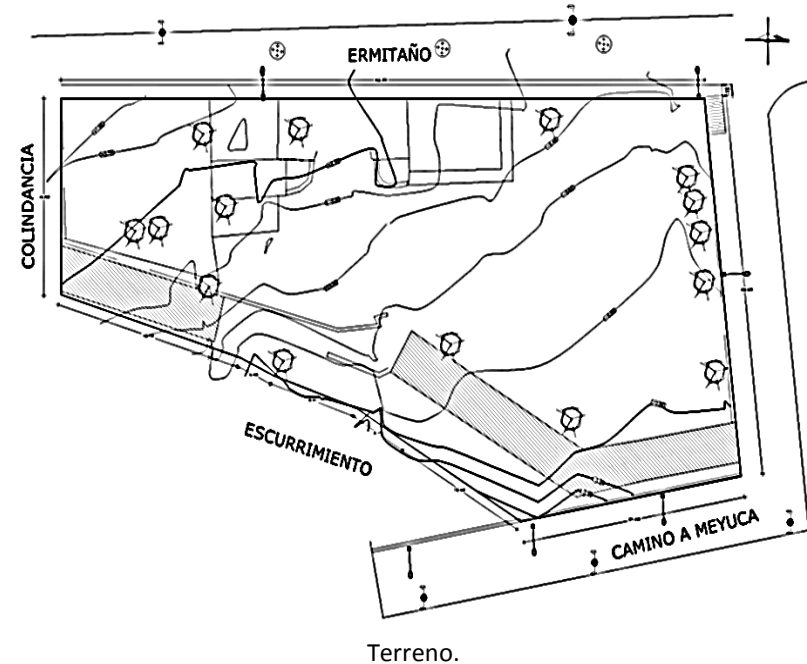
Se ubica en el sur-poniente de la cuenca de México en el margen inferior de las Cruces, formada por un conjunto de estructuras volcánicas.



Croquis de localización.

El predio denominado "EL ALTAR" está ubicado en la colonia Ermitaño en la delegación Magdalena Contreras, colinda al norte con la calle Ermitaño, al sur con un escurrimiento natural y camino Ameyuca, al oriente con calle de tránsito local y al poniente con

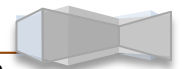
propiedad privada. Cuenta con una superficie de 1,795.8m<sup>2</sup>.



Terreno.

De acuerdo Al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL propone un radio de acción de 670 metros. Los usos de suelo existentes son habitacional rural de baja densidad HRB, rescate ecológico RE y habitacional H2/30.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997.

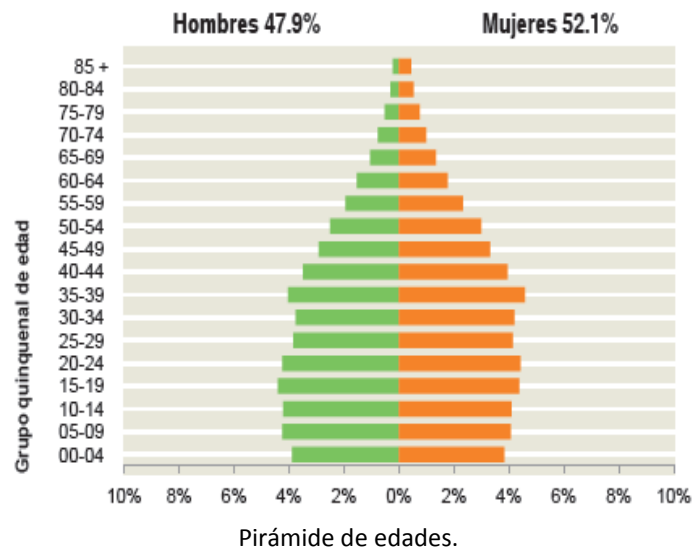




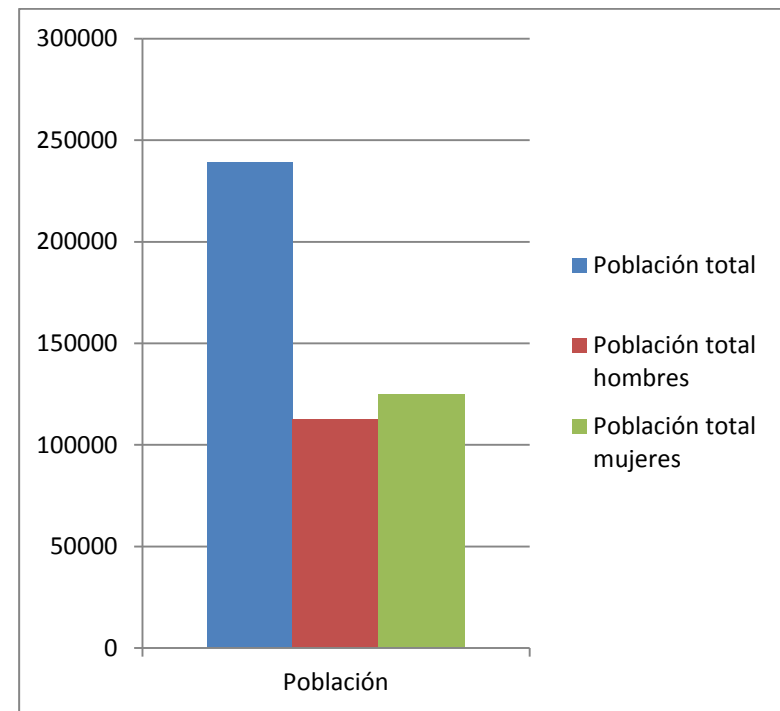
## XI.II Demografía:

La configuración de la estructura social dentro de la zona de estudio es un elemento fundamental a considerar antes de poder definir un diagnóstico integrado de todos los temas abordados en esta tesis. Dentro del apartado demografía se presentan los datos de la población.

La Delegación Magdalena Contreras cuenta con una población total de 239,086 habitantes y la población en el área urbana es de 238,431 habitantes.

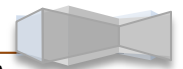


En los datos podemos asimilar que hay 100 mujeres por cada hombre 92; se podría decir que hay una equidad de población entre estos, y la edad media es de 30 años.



Relación de población entre hombre y mujeres.

Existe una densidad de población en el área urbana es de 15842.6 habitantes por kilómetro cuadrado



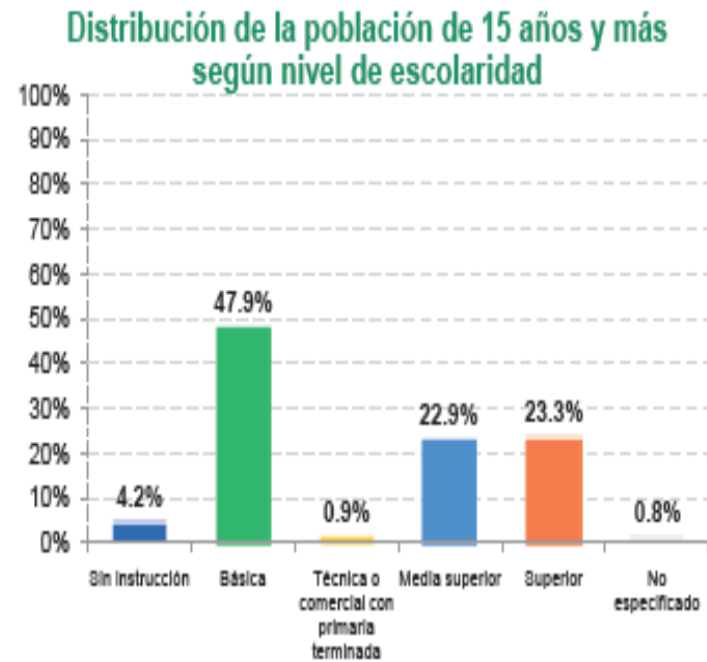
(158.4 habitantes por hectárea) y de acuerdo con el radio de acción del proyecto propuesto es de 670 metros y dado que se está destinando a una población de 15 a 44 años, el Centro Social y cultural atenderá a una población de 5095 habitantes.

A continuación se presentarán en forma gráfica datos sobre la condición escolar de los pobladores; los datos duros de la población que según su nivel de escolaridad como aparece en las bases de datos publicadas por el INEGI.

De cada 100 personas de 15 años y más, 23 tienen algún grado aprobado en educación superior.

La población usuaria potencial es la de sectores socioeconómicos bajos.

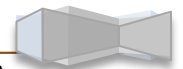
La tipología predominante es vivienda de dos niveles con un eje simétrico en la puerta de acceso y acabados de obra negra.

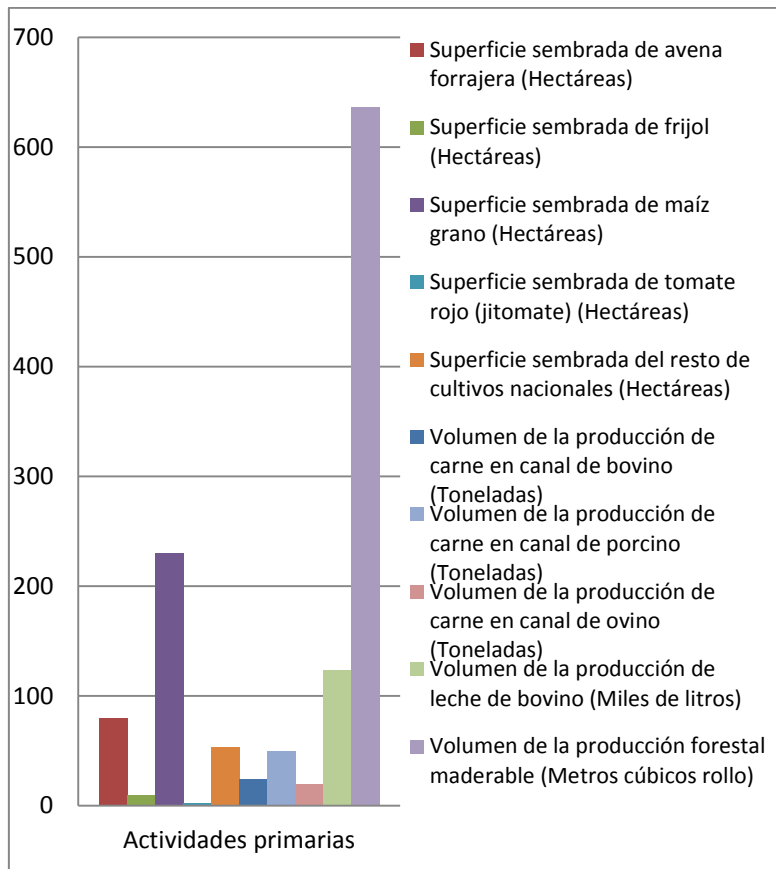


Distribución de la población según nivel de escolaridad.

### XI.III Economía:

La principal actividad económica es la siembra y cosecha de avena, frijol, maíz y tomate así como la producción de carne bovina, porcina y ovino también como la producción forestal maderable.





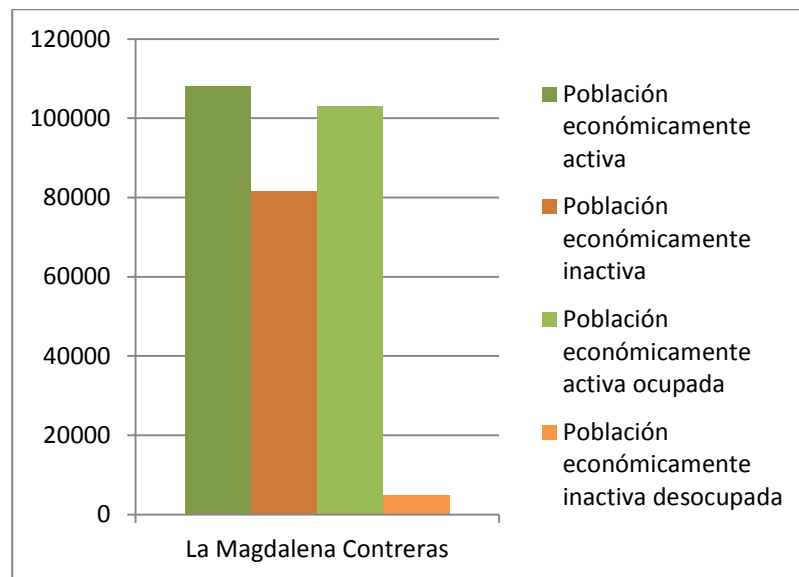
Actividades económicas primarias.

La población económicamente activa es 108000 personas que corresponde al 50% aproximadamente. La población de 12 años y más económicamente activa es el 56.5%.

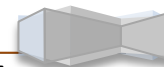
Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



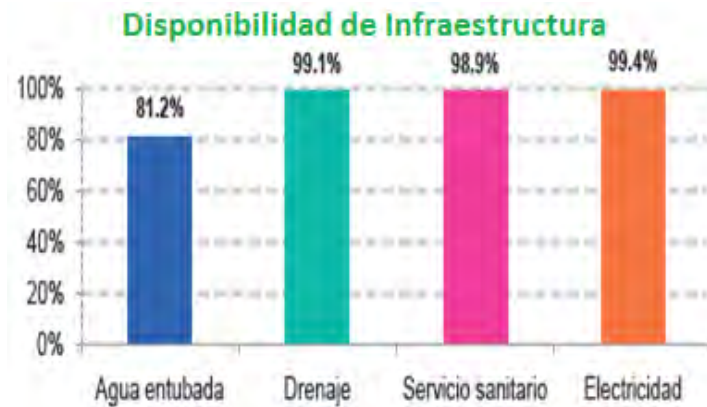
Distribución de la población por tipo de actividad.



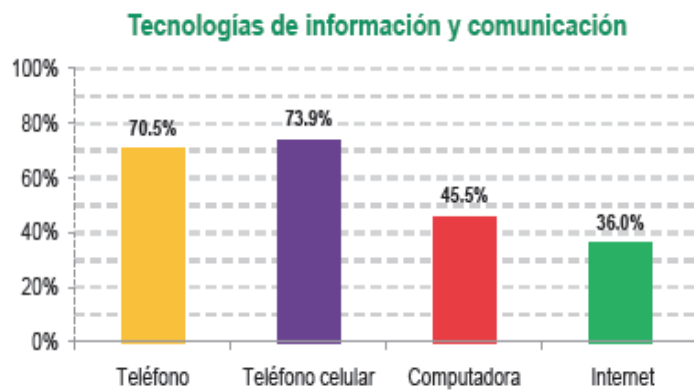
Población económicamente activa.



En cuestión de infraestructura la zona de estudio está cubierta de acuerdo a los porcentajes que se muestran en la siguiente tabla en base a los datos de INEGI.

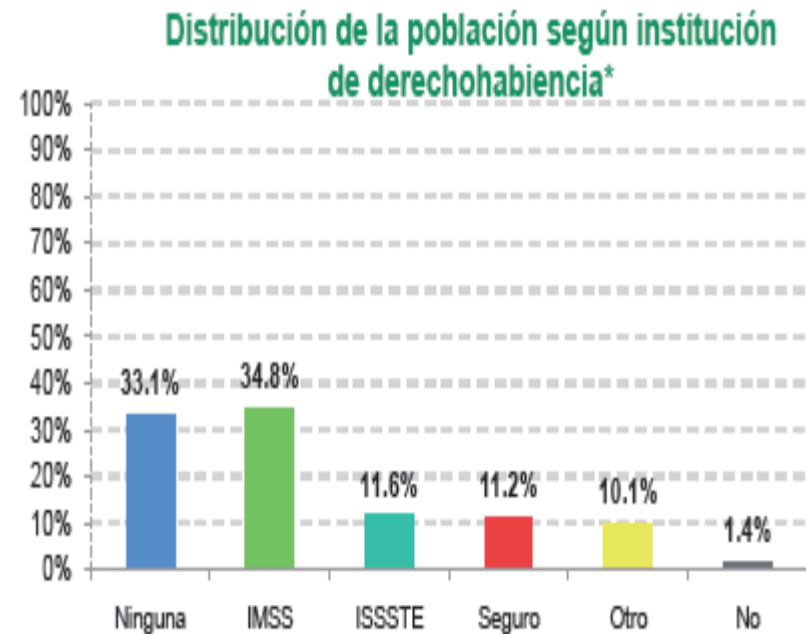


Porcentaje de dotación de infraestructura.



Porcentaje de dotación de tecnologías y comunicación.

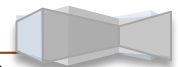
En cuanto la dotación de servicios de salud impartida por las distintas instituciones en la zona de estudio se cubre con los siguientes porcentajes obtenidos del INEGI.



\*Incluye derechohabencias múltiples.

\*\*Incluye seguro para una nueva generación.

Servicios de salud.

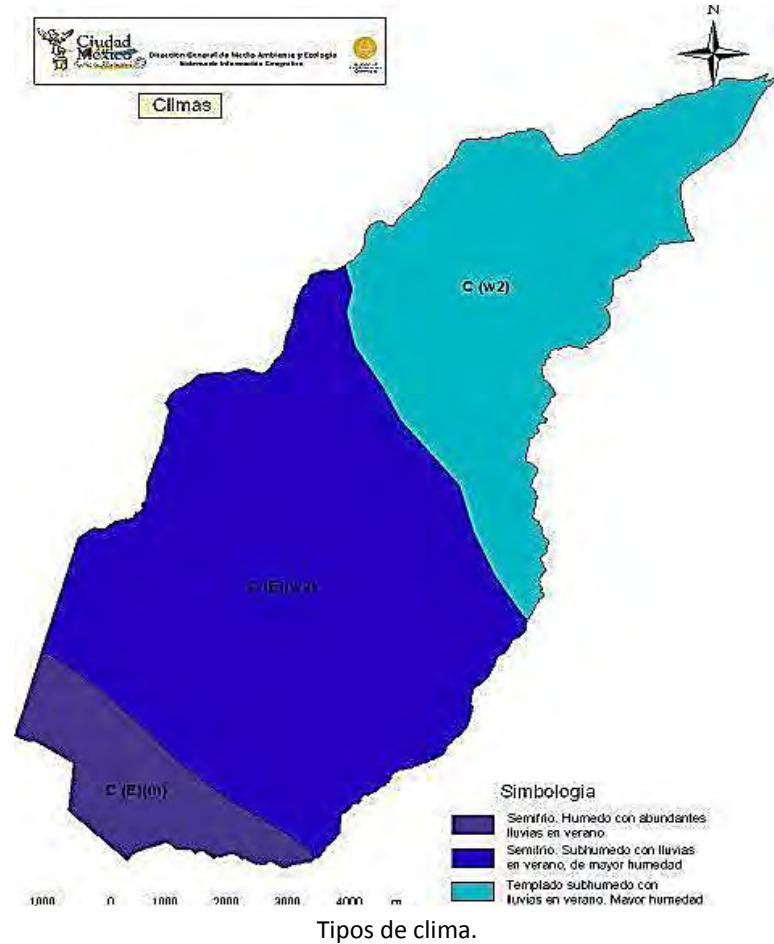


**XI.IV Medio físico natural:**

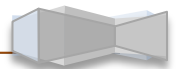
**Clima:**

Los tipos y subtipos de climas en La Magdalena Contreras son tres: en la parte urbana y hasta el Primer Dinamo se presenta templado subhúmedo con lluvias en verano, que para efectos de nuestro estudio esté es el que se va a tomar en cuenta; desde el Cuarto Dinamo, a una altitud de 2,900 msnm y hasta los 3,500 aproximadamente, es semifrío subhúmedo con lluvias en verano; y alrededor de los 3,700 msnm el clima es semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano.

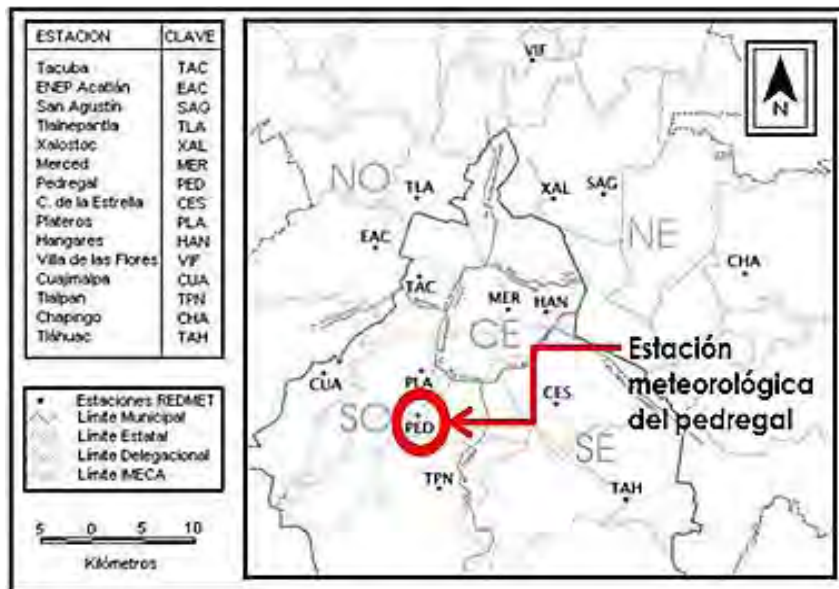
Para nuestro estudio necesario obtener las siguientes características físicas del sitio como son: la temperatura, humedad relativa y viento (dirección y magnitud).



Para ello tomamos como base la estación meteorológica del Pedregal, que cuenta con los equipos necesarios para la obtención de los datos



que requerimos. Elementos que nos ayudarán para desarrollar un mejor proyecto y ésta estación es la que se encuentra ubicada más cercana a nuestra zona de estudio como se puede ver en la siguiente figura.



Ubicación de estación meteorológica pedregal.

**Humedad relativa:**

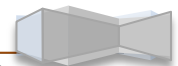
La Estación Meteorológica del Pedregal no cuenta con datos de humedad relativa; por lo que no referiremos a la más cercana. La Estación Meteorológica de

Plateros arroja los datos de humedad máxima que se registró en nuestra zona de trabajo es de es de 99% en el mes de Junio y la mínima es de es de 4.9 % en el mes de Marzo. Dando como promedio 70%.

	TAC	EAC	SAG	TLA	XAL	MER	PED	CES	PLA	HAN	VIF	CUA	TPN	CHA	TAH	MIN
Ene	13.6	8.3	3.9	19.5	15.2	18.6	SD	9.3	9.4	SD	8.7	5.0	11.5	10.2	SD	3.9
Feb	14.2	9.9	9.9	18.5	17.7	17.9	SD	8.1	10.3	SD	9.8	19.5	16.7	10.5	SD	8.8
Mar	12.0	8.0	3.2	17.0	13.0	13.4	SD	6.1	4.9	SD	7.7	16.2	10.3	7.2	SD	3.2
Abr	14.8	10.7	3.4	19.6	15.9	17.6	SD	10.0	8.0	SD	10.2	18.3	14.6	10.0	SD	3.4
May	SD	16.4	14.2	25.6	25.3	24.9	SD	17.9	17.8	SD	21.4	24.6	20.0	19.1	SD	14.2
Jun	3.3	24.3	12.7	30.2	24.3	26.6	SD	19.8	19.0	SD	21.0	28.7	SD	20.7	SD	3.3
Jul	31.5	33.6	27.2	39.9	35.6	36.5	SD	31.2	37.1	SD	30.2	39.5	SD	30.2	SD	27.2
Ago	34.9	44.2	25.4	39.1	35.4	38.8	SD	24.1	30.7	SD	30.3	36.5	27.4	31.3	SD	25.1
Sep	38.5	40.4	28.7	40.9	33.6	36.2	SD	32.4	38.4	SD	35.3	44.9	35.0	35.1	SD	28.7
Oct	35.3	18.9	8.3	27.5	21.2	22.0	SD	13.8	17.2	SD	15.0	SD	17.8	15.7	SD	8.3
Nov	14.0	17.2	10.4	26.0	19.9	21.1	SD	17.4	18.6	SD	15.2	SD	18.8	14.6	SD	10.4
Dic	10.6	9.2	3.2	18.9	14.5	14.7	SD	13.1	9.9	SD	10.4	15.8	10.4	11.1	SD	3.2
MÍNIMA	3.3	8.0	3.2	17.0	13.0	13.4	SD	6.0	4.9	SD	7.7	5.0	10.3	7.2	SD	

Humedad Relativa mínima mensual por estación (%).

Por otro lado, en las gráficas se muestran datos mensuales de lo registrado en cada una de las estaciones meteorológicas, en las cuales nos basamos para obtener la información antes mencionada.

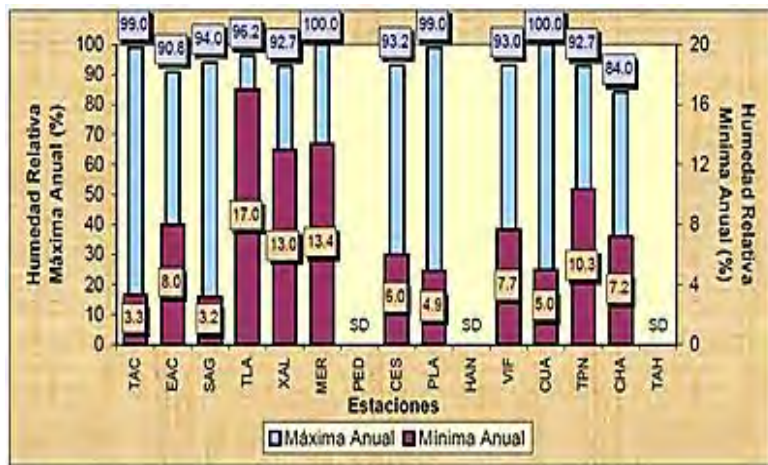




	TAC	EAC	SAG	TLA	XAL	MER	PED	CES	PLA	HAN	VIF	CUA	TPN	CHA	TAH	MAX
Ene	81.2	84.9	59.7	88.9	85.0	97.0	SD	79.7	83.4	SD	83.0	93.9	92.7	77.4	SD	97.0
Feb	83.1	81.4	78.4	90.5	80.5	90.4	SD	76.7	84.4	SD	89.0	93.1	85.6	81.7	SD	93.1
Mar	85.0	82.5	88.4	89.1	83.9	99.4	SD	82.7	90.0	SD	85.0	97.2	86.6	80.1	SD	99.4
Abr	90.1	80.9	88.3	94.0	87.1	92.9	SD	90.0	91.1	SD	85.3	95.0	90.5	83.0	SD	95.0
May	SD	88.9	91.9	94.0	91.7	100.0	SD	91.0	97.9	SD	88.2	100.0	90.4	84.0	SD	100.0
Jun	94.0	87.2	90.2	96.2	89.9	100.0	SD	92.1	99.0	SD	88.7	100.0	SD	83.5	SD	100.0
Jul	97.0	85.7	91.0	96.0	92.7	100.0	SD	92.1	93.9	SD	89.4	100.0	SD	83.6	SD	100.0
Ago	97.0	83.0	93.0	94.6	92.0	100.0	SD	93.2	94.0	SD	89.0	98.0	89.3	82.0	SD	100.0
Sep	94.9	90.0	92.5	95.9	92.7	100.0	SD	92.0	97.8	SD	91.4	98.0	89.6	80.9	SD	100.0
Oct	99.0	90.8	94.0	95.1	92.1	98.1	SD	91.0	94.9	SD	93.0	SD	88.6	78.9	SD	99.0
Nov	95.0	89.3	93.4	94.0	91.9	100.0	SD	90.0	93.0	SD	90.0	SD	88.8	80.0	SD	100.0
Dic	81.3	87.4	87.0	91.5	84.9	94.6	SD	85.0	91.0	SD	87.0	58.8	87.2	72.8	SD	84.6
MAXIMA	99.0	90.8	94.0	96.2	92.7	100.0	SD	93.2	99.0	SD	93.0	100.0	92.7	84.0	SD	

SD: Sin Datos.

Humedad Relativa máxima mensual por estación (%).

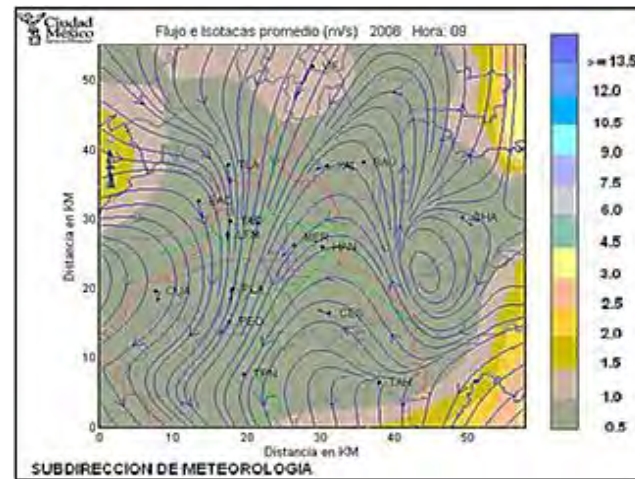


SD: Sin Datos.

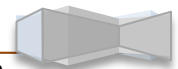
Humedad Relativa extrema anual.

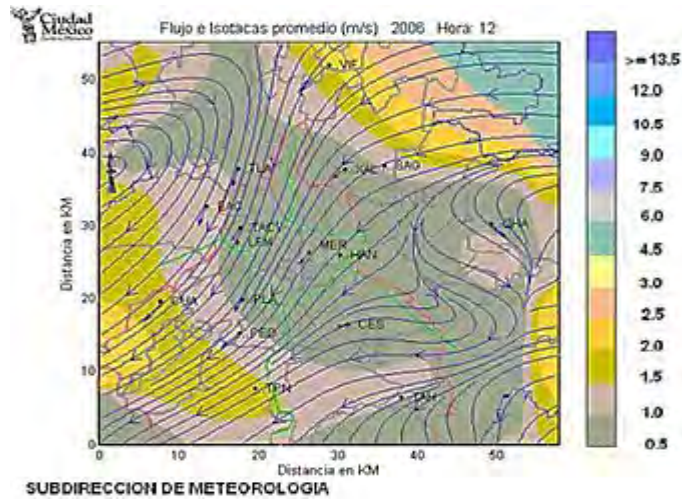
### Vientos dominantes:

En lo que se refiere a la estación Pedregal, perteneciente a la zona Suroeste (SO), en su correspondiente rosa de viento anual, se observa que el viento preponderante se presentó en un rango entre 250º y 70º con intensidades que alcanzaron los 5.0 m/s. El flujo más frecuente fue del este-noreste hacia el oeste-suroeste, entre 1.0 m/s y 3.0 m/s en base a las isotacas de la Estación Meteorológica del Pedregal.

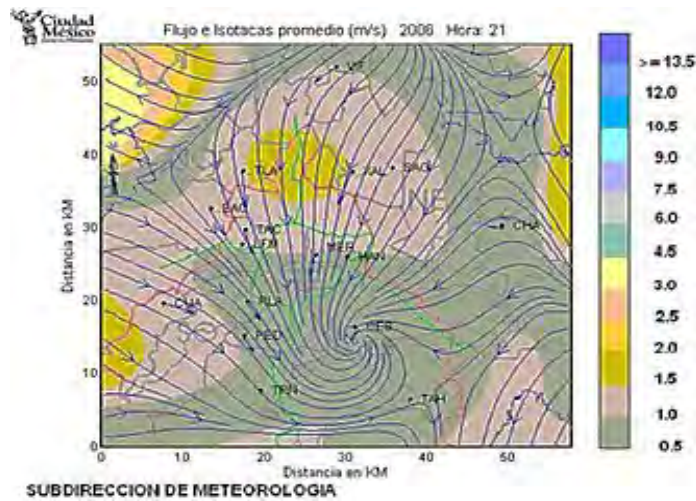


Líneas de flujo e isotacas del viento promedio anual en el Valle de México a las 09:00 horas.





Líneas de flujo e isotacas del viento promedio anual en el Valle de México a las 12:00 horas.



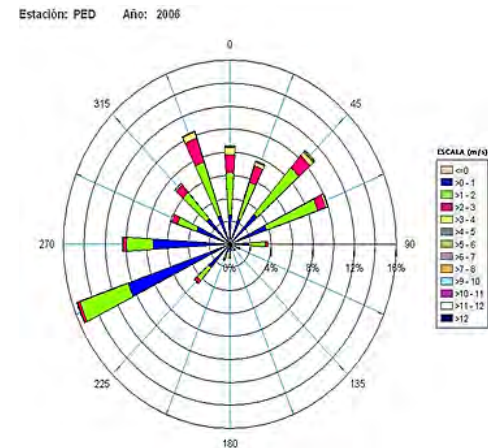
Líneas de flujo e isotacas del viento promedio anual en el Valle de México a las 21:00 horas.

Zona Suroeste (SO)

HORA	Pedregal (PED)		Plateros (PLA)		Cuajimalpa (CUA)		Tlalpan (TPN)	
	Vel (m/s)	Dir (grad)	Vel (m/s)	Dir (grad)	Vel (m/s)	Dir (grad)	Vel (m/s)	Dir (grad)
01:00	0.7	288	0.7	307	1.1	259	SD	SD
02:00	0.7	289	0.7	305	1.1	252	SD	SD
03:00	0.6	286	0.6	303	1.1	247	SD	SD
04:00	0.6	286	0.6	301	1.0	243	SD	SD
05:00	0.6	287	0.5	304	1.0	242	SD	SD
06:00	0.6	286	0.5	300	1.0	238	SD	SD
07:00	0.5	286	0.5	302	1.0	240	SD	SD
08:00	0.4	318	0.5	321	0.6	252	SD	SD
09:00	0.7	29	0.5	359	0.4	13	SD	SD
10:00	0.9	44	0.6	17	1.0	39	SD	SD
11:00	1.1	47	0.7	25	1.3	43	SD	SD
12:00	1.2	46	0.7	24	1.5	44	SD	SD
13:00	1.1	42	0.7	21	SD	SD	SD	SD
14:00	1.0	41	0.7	22	SD	SD	SD	SD
15:00	0.8	36	0.5	10	SD	SD	SD	SD
16:00	0.7	19	0.6	354	0.7	18	SD	SD
17:00	0.8	358	0.8	341	0.9	354	SD	SD
18:00	0.9	346	1.0	335	1.1	332	SD	SD
19:00	0.9	333	1.0	332	1.2	308	SD	SD
20:00	0.8	331	1.0	326	1.3	293	SD	SD
21:00	0.8	328	1.0	325	1.1	294	SD	SD
22:00	0.8	315	1.0	320	1.2	290	SD	SD
23:00	0.8	301	0.9	311	1.0	278	SD	SD
24:00	0.8	293	0.8	308	1.1	266	SD	SD

SD = Sin Datos

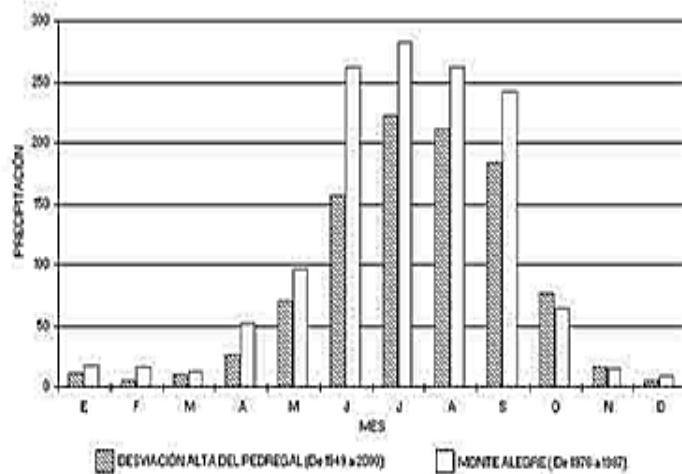
Dirección y velocidad de los vientos.



Rosa de viento anual para la estación Pedregal (PED).

**Precipitación pluvial:**

Destaca que los aguaceros más intensos del Valle de México se han registrado en La Magdalena Contreras por el mes de julio. Las precipitaciones en forma de granizo tienen lugar con mayor frecuencia en la temporada de lluvia, su promedio anual es de 4.3 días. La niebla se presenta también en esta temporada y comprende además los meses de noviembre y diciembre. La precipitación pluvial es de 1,200 milímetros anuales.



Precipitación pluvial en milímetros

**Temperatura:**

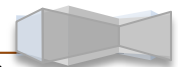
La temperatura media anual es de 16°C. La temperatura máxima que se registró en nuestra zona de trabajo es de 30.5° C en el mes de Abril y la mínima de 3.4° C en el mes de Enero. Tomando como base las Isotermas de la Estación Meteorológica del Pedregal.

	TAC	EAC	SAG	TLA	XAL	MER	PED	CES	PLA	HAN	VIF	CUA	TPN	CHA	TAH
Ene	7.7	4.9	4.6	6.8	7.5	6.8	3.4	3	6.5	SD	5.1	8.5	5.7	4.1	SD
Feb	9.8	7.2	6.5	9.0	9.8	9.1	6.1	7.2	8.6	SD	7.2	9.3	7.6	6.6	SD
Mar	11.0	8.3	7.9	10.2	11.1	10.4	7.0	8.5	9.5	SD	8.9	10.6	9.2	8.0	SD
Abr	13.0	10.4	10.0	12.4	13.6	12.3	9.5	11.1	11.3	SD	11.3	11.9	11.0	10.6	SD
May	13.4	11.4	10.7	12.7	14.1	12.8	10.8	11.9	12.1	SD	12.1	11.4	11.3	12.0	SD
Jun	13.5	12.0	10.8	12.9	14.2	13.1	11.4	12.1	12.2	SD	12.5	10.8	SD	11.5	SD
Jul	13.7	12.2	11.2	13.1	14.6	13.4	11.6	12.5	12.5	SD	12.9	10.8	SD	12.3	SD
Ago	13.9	12.5	11.4	13.4	15.0	13.6	11.7	12.9	12.7	SD	13.5	11.1	SD	12.4	SD
Sep	14.1	12.9	11.5	13.5	14.4	13.0	12.2	13.3	12.9	SD	13.9	11.3	11.0	12.8	SD
Oct	13.8	11.9	10.5	12.5	15.2	13.0	10.8	11.4	12.3	SD	12.7	SD	10.8	11.5	SD
Nov	9.0	7.4	6.9	8.8	6.5	8.1	6.7	7.9	8.4	SD	8.2	SD	7.3	7.3	SD
Dic	7.8	5.3	5.1	7.1	7.5	7.2	3.9	4.9	6.3	SD	5.8	SD	6.1	5.5	SD

SD: Sin Datos

Promedio mensual de temperatura mínima por estación (°C).

En las siguientes tablas se muestran los datos mensuales de lo registrado en cada una de las estaciones meteorológicas por mes; en las que nos



basamos para obtener la información antes mencionada.

	TAC	EAC	SAG	TLA	XAL	MER	PED	CES	PLA	HAN	VIF	CUA	TPN	CHA	TAH	PROM
Ene	14.3	12.6	12.8	13.8	14.3	14.3	12.6	13.8	13.4	SD	12.5	12.2	11.4	12.6	SD	13.1
Feb	16.5	15.0	13.3	16.0	16.5	16.7	14.9	16.0	15.7	SD	14.7	13.7	13.5	15.0	SD	15.2
Mar	18.0	16.5	15.0	17.5	18.1	18.3	16.3	17.7	17.2	SD	16.3	15.1	15.4	16.4	SD	16.8
Abri	19.5	18.1	16.9	19.3	20.3	20.1	18.6	19.9	18.7	SD	18.2	16.3	17.1	18.3	SD	18.6
May	18.8	17.4	16.1	18.3	19.4	18.7	18.3	18.9	18.0	SD	18.2	15.2	16.4	18.1	SD	17.8
Jun	18.2	17.1	15.5	17.7	18.8	18.1	17.9	18.7	17.3	SD	17.7	14.3	SD	16.9	SD	17.4
Jul	17.6	16.5	15.2	17.2	18.6	17.1	17.1	17.9	16.7	SD	17.5	13.7	SD	16.8	SD	16.9
Ago	17.5	16.4	15.2	17.1	18.7	17.1	17.0	18.1	16.6	SD	17.6	13.8	SD	16.6	SD	16.9
Sep	17.9	17.2	15.5	17.5	18.0	18.1	17.6	18.5	17.0	SD	18.2	14.3	14.0	17.0	SD	17.0
Oct	17.7	16.5	14.8	16.9	18.2	17.1	16.5	17.9	16.7	SD	17.5	SD	14.3	16.5	SD	16.8
Nov	14.9	13.4	11.8	14.6	15.0	14.8	13.4	14.8	13.8	SD	14.5	SD	11.6	13.5	SD	13.8
Dic	14.7	12.5	11.2	13.5	15.2	14.2	11.9	13.4	12.9	SD	13.4	SD	11.1	12.7	SD	13.1
PROM	17.1	15.6	14.4	16.6	17.6	17.3	16.0	17.1	16.2	SD	16.4	14.3	13.9	15.9	SD	

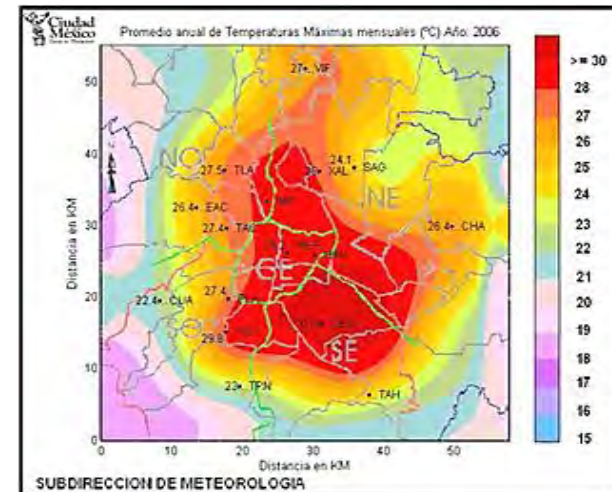
SD: Sin Datos

Temperatura media mensual por estación (°C).

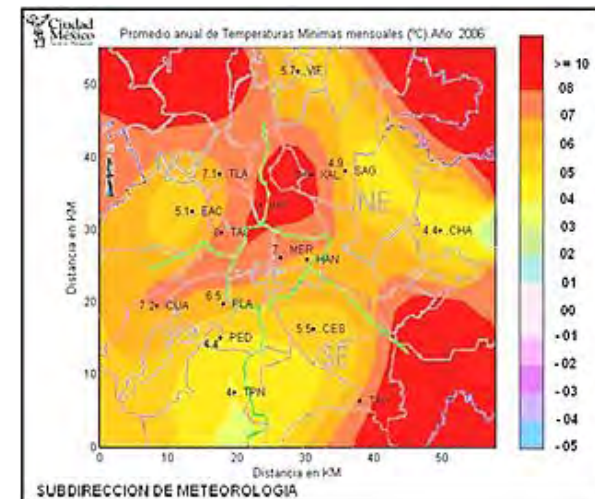
	TAC	EAC	SAG	TLA	XAL	MER	PED	CES	PLA	HAN	VIF	CUA	TPN	CHA	TAH
Ene	21.5	20.6	20.7	21.9	21.9	23.0	22.7	24.6	21.6	SD	20.6	16.9	17.8	21.6	SD
Feb	23.6	23.0	20.5	24.1	23.7	25.5	25.5	26.8	23.8	SD	22.6	19.0	20.1	23.5	SD
Mar	25.9	25.0	23.0	25.9	26.3	27.5	27.8	28.9	26.1	SD	24.6	20.8	22.2	25.2	SD
Abri	27.0	26.1	24.5	27.7	28.0	29.5	30.5	31.6	27.5	SD	26.0	22.0	23.8	26.5	SD
May	25.3	24.4	22.7	25.9	26.2	27.6	29.1	29.1	25.6	SD	25.4	20.2	22.1	25.0	SD
Jun	24.3	23.5	21.6	24.7	25.2	26.2	27.5	28.5	24.2	SD	24.7	19.3	SD	23.3	SD
Jul	23.5	22.8	20.9	24.1	24.6	25.5	26.4	27.2	23.2	SD	24.1	18.2	SD	22.4	SD
Ago	23.3	22.4	20.9	23.3	24.5	25.0	26.2	27.1	23.0	SD	24.2	18.2	SD	22.2	SD
Sep	23.4	22.8	21.2	23.7	22.9	25.3	26.3	27.0	23.3	SD	24.7	18.7	19.1	22.4	SD
Oct	23.1	22.6	20.7	23.3	23.0	24.6	25.2	26.3	23.0	SD	24.2	SD	19.1	22.6	SD
Nov	21.8	20.4	17.8	21.7	24.8	22.4	22.6	24.3	20.7	SD	22.1	SD	17.2	21.0	SD
Dic	22.2	20.5	17.9	20.8	24.1	22.2	21.9	22.6	20.8	SD	21.2	SD	17.1	20.4	SD

SD: Sin Datos

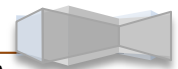
Promedio mensual de temperatura máxima por estación (°C).

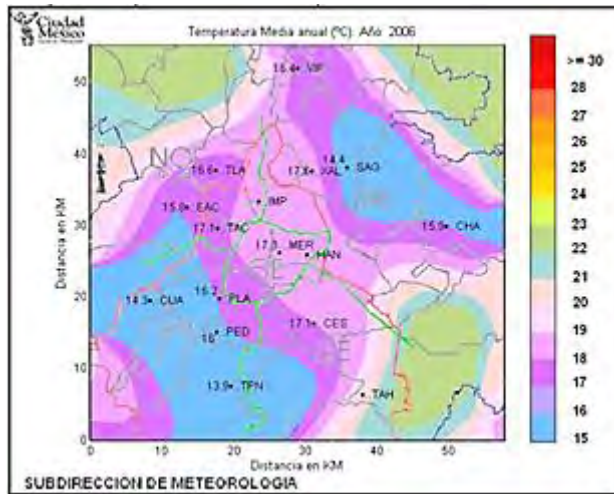


Mapa de isotermas con el promedio anual de temperatura máxima mensual (°C).



Mapa de isotermas con el promedio anual de temperatura mínima mensual (°C).

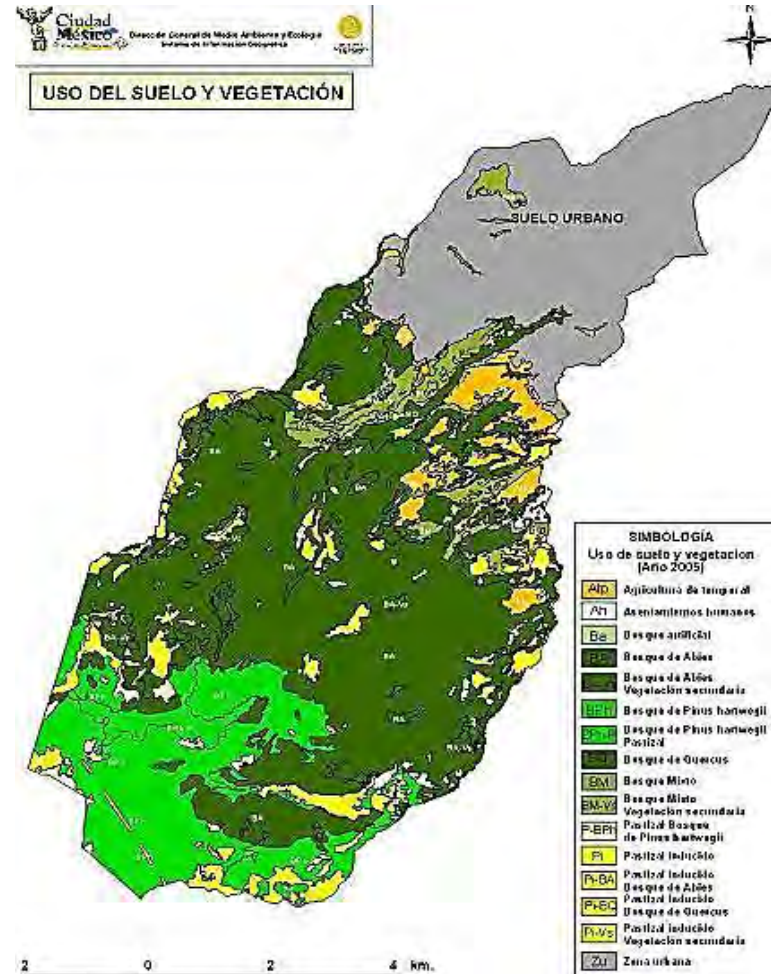




Mapa con isotermas de temperatura media anual (°C).

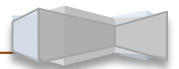
**Flora:**

El territorio de la Delegación La Magdalena Contreras conforma parte de la Sierra de las Cruces, presentando una serie de pisos altitudinales de vegetación, que se inicia en la llamada zona de lomeríos, en las estribaciones de las grandes montañas formadas por un gran número de pequeñas elevaciones separadas por barrancas, en altitudes que varían de 2,300 a 2,500 metros aproximadamente.



Tipos de vegetación.

La cubierta vegetal de esta zona de lomeríos la constituyen los siguientes géneros y especies





## **XI.V MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL:**

### **Infraestructura:**

La colonia Ermitaño cuenta con los servicios básicos, como son agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y telefonía.

### **Agua potable:**

Para darnos una idea de lo que ocurre en nuestra zona de estudio, nos vamos a referir a los datos del Gobierno del Distrito Federal, Secretaría del Medio Ambiente y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

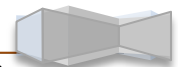
Para entender la estructura de la red de agua potable vamos abarcar algunos aspectos desde fuera de nuestra zona para introducirnos a este, de tal modo para crear un panorama más específico y entendible con respecto a nuestra zona de estudio.

La Delegación se surte mediante cuatro sistemas de abastecimiento de agua: Sistema Lerma-Cutzamala; Sistema Río Magdalena; Sistema Manantiales que lo

conforma: Rancho Viejo, Tepozanes, Los Pericos, Las Ventanas, Malpaso, Las Palomas, El Ocotal, El Sauco, Ojo de Agua, Apaxtla y El Potrero; y el Sistema de Pozos que son: Pozo Anzaldo; Pozo Padierna y Pozo Pedregal II; los cuales proporcionan un caudal de agua potable de 600 litros por segundo.

Para la distribución y almacenamiento del agua se han construido alrededor de 39 tanques y rompedores de presión. Para conducir el agua existen alrededor de 18 km. de red primaria, y 240 km. de red secundaria, lo cual es suficiente para cubrir el 98% de los requerimientos de la población.

Mientras que los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, indicaban que el 81.2% de las viviendas contaba con agua entubada. Para suministrar de manera eficaz y equitativa el agua potable, se amplió la red secundaria, de este esfuerzo se beneficiaron las colonias Ampliación Lomas de San Bernabé y Tierra Unida. Asimismo se distribuyen gratuitamente mil metros cúbicos de agua potable en



aquellas colonias que lo necesitan, sobre todo en temporada de estiaje.

En la Delegación existe una planta potabilizadora ubicada en el Primer Dinamo, su capacidad es de 200 litros por segundo, misma que se destina a uso doméstico

#### **Drenaje y alcantarillado:**

Con la finalidad de evitar inundaciones en épocas de lluvias, en las partes bajas de la Delegación, en 1995 se construyeron 2,210 metros de colectores pluviales, estableciéndose una red entre los colectores y las barrancas, donde se canalizan los escurrimientos naturales que descienden y contribuyen a la recarga de los mantos acuíferos de la Ciudad de México.

En lo que se refiere al drenaje, se cuenta con 24 kms. de red primaria y 238 kms. de red secundaria, con una cobertura domiciliaria del 98%, mientras que los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 indican que el 99.1% de las viviendas particulares contaban con drenaje conectado a la red pública.

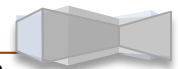
Además en la jurisdicción delegacional se cuenta con 8,000 pozos de visita, y 600 coladeras pluviales, aproximadamente.

#### **Electricidad y alumbrado público:**

Para el año 2010, de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda, del total de las viviendas particulares habitadas, el 99.4% disponía de energía eléctrica.

La red de alumbrado público con que se da servicio a la comunidad de la Delegación La Magdalena Contreras, está integrada por un total aproximado de 6,500 luminarias, todas con lámparas de vapor de sodio, alta presión.

En la red primaria se consideran las vialidades de mayor afluencia vehicular, tales como la Av. Luis Cabrera y la lateral del Periférico, en donde se tienen instalados un promedio de 300 luminarias de tipo cromalite, con lámparas de 250 watts.





Otras vialidades de la red la integran las avenidas San Bernabé, San Jerónimo, México, Contreras, San Francisco, Las Torres, Camino Real de Contreras, Álvaro Obregón, El Rosal, La Perita, Emilio Carranza, Matamoros, Soledad, Ojo de Agua, Corona del Rosal, Cruz Verde y La Presa, con un total de 1,300 luminarias con lámparas de 150 watts.

El resto de las vialidades que conforman la red secundaria está integrada por las calles de menor circulación, así como las calles cerradas, andadores, etc. En todas ellas se tienen luminarias del tipo cromalite con lámparas de 100 watts.

### **Vialidades:**

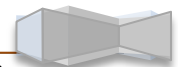
El crecimiento incesante de los flujos de personas y mecánicas en la zona de estudio, es determinado por el crecimiento demográfico y económico de la región, el cual conlleva a más movilizaciones del transporte público y privado, generando principales problemas en la falta de movilidad para acceder a las avenidas principales, generados por la accidentada topografía

con la que cuenta este sitio, constituyendo flujos vehiculares cuya única integración al resto de la ciudad se logra a través del, Avenida San Jerónimo, Luis Cabrera, y San Bernabé.

Pero a su vez, se trata de dar respuesta a las demandas del usuario para reducir uno de los grandes problemas que es la distancia-tiempo y por eso se crearon nuevas alternativas como es el Distribuidor Vial, y la Supervía Poniente que empieza en Luis Cabrera.

La vialidad que da acceso al terreno es la calle Ermitaño es de un carril por sentido, esta conecta con la avenida principal San Jerónimo. La calle Camino Ameyuca que rodea el predio es terciaria y de doble sentido.

El principal proveedor de transporte público es la ruta 66 que corre de San Bernabé al metro Miguel Ángel de Quevedo, que circula por la avenida San Jerónimo que conecta con la calle Ermitaño que da acceso al predio, Periférico y avenida Universidad.





Vialidades.

- Terreno —
- Vialidad principal avenida San Jerónimo —
- Vialidad secundaria calle Ermitaño —
- Vialidad terciaria calle Camino Ameyuca —
- La calle Ermitaño conecta con un sito de taxis y parada de transporte público de la ruta 66. ○

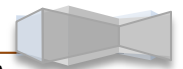
El crecimiento del número de automóviles ha rebasado la capacidad de la infraestructura vial,

acentuando los conflictos viales e impactando en la reducción de la velocidad, constituyendo como un factor dominante en la contaminación atmosférica se trata de una de las modalidades más ineficientes en términos del número de personas transportadas.

La proliferación de automóviles en la vialidad, reduce la velocidad del transporte público y aumenta evidentemente sus múltiples implicaciones sobre el funcionamiento de la ciudad, estacionamientos, saturación vial, relación distancia-tiempo en la ciudad, conflicto con transportes públicos, gasto de energía, contaminación, etc. Constituye uno de los problemas urbanos medulares a atender, hoy y en el futuro.

**Equipamiento:**

La colonia Ermitaño cuenta con servicios de recolección de basura, vigilancia, centros de educación preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, una biblioteca pública, una clínica comunitaria, centro deportivo y un mercado público.



### **Educación:**

Alrededor de la colonia Ermitaño cuenta con escuelas que van desde Jardín de Niños hasta preparatorias. Este impacto se debe al gran crecimiento que sufrió la colonia en todo este tiempo, el cual empezó a mermar en cuestión vial y peatonal. El crecimiento fue de tan magnitud que en la actualidad excedió lo pronosticado que con anterioridad se había previsto.

Actualmente y los principales son la Preparatoria del Gobierno del Distrito Federal y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) así como 6 escuelas primarias, 3 secundarias y un CENDI.

### **Salud:**

El equipamiento para la Salud Pública de la delegación es el siguiente:

- 2 Centros de Salud de la Secretaría de Salud (SS),
- 2 Clínicas Familiares del I.M.S.S.,
- 1 Hospital Materno Infantil dependiente del GDF,

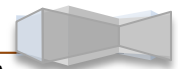
9 Consultorios Dentales y  
6 de Medicina General.

Para combatir la fauna nociva y controlar a los animales domésticos existe un Centro de Control Canino. Los edificios de salud que se encuentran en la zona son: Dos centros de salud y un antirrábico.

### **Deporte, recreación y cultura:**

En cuestión de deporte existen 3 módulos ojo de agua, tierra unida y ojo de agua oyamel, donde se realizan distintas actividades como fútbol, básquetbol y voleibol y la biblioteca Solidaridad.

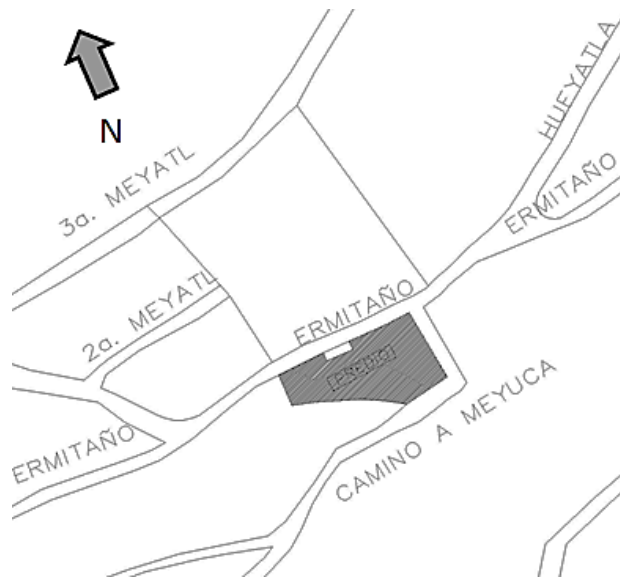
Conclusión: En este capítulo se describe toda la información que tenemos que tomar en cuenta para diseñar los espacios lo más óptimos posibles, como las características de la zona donde se va ubicar el proyecto ya sea para su orientación o ubicación geográfica así como la capacidad para albergar cierto número de personas de acuerdo a la actividad a realiza espacio al igual que las vialidades para dar acceso al proyecto.



**XII. Sitio:**

**Localización:**

El predio denominado "EL ALTAR" está ubicado en la colonia Ermitaño en la delegación Magdalena Contreras, colinda al norte con la calle Ermitaño, al sur con un escurrimiento natural y camino Ameyuca, al oriente con calle de tránsito local y al poniente con propiedad privada. Cuenta con una superficie de 1,795.8m<sup>2</sup>.



Croquis de localización

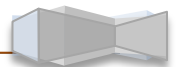
**Levantamiento del terreno:**

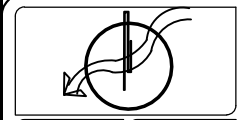
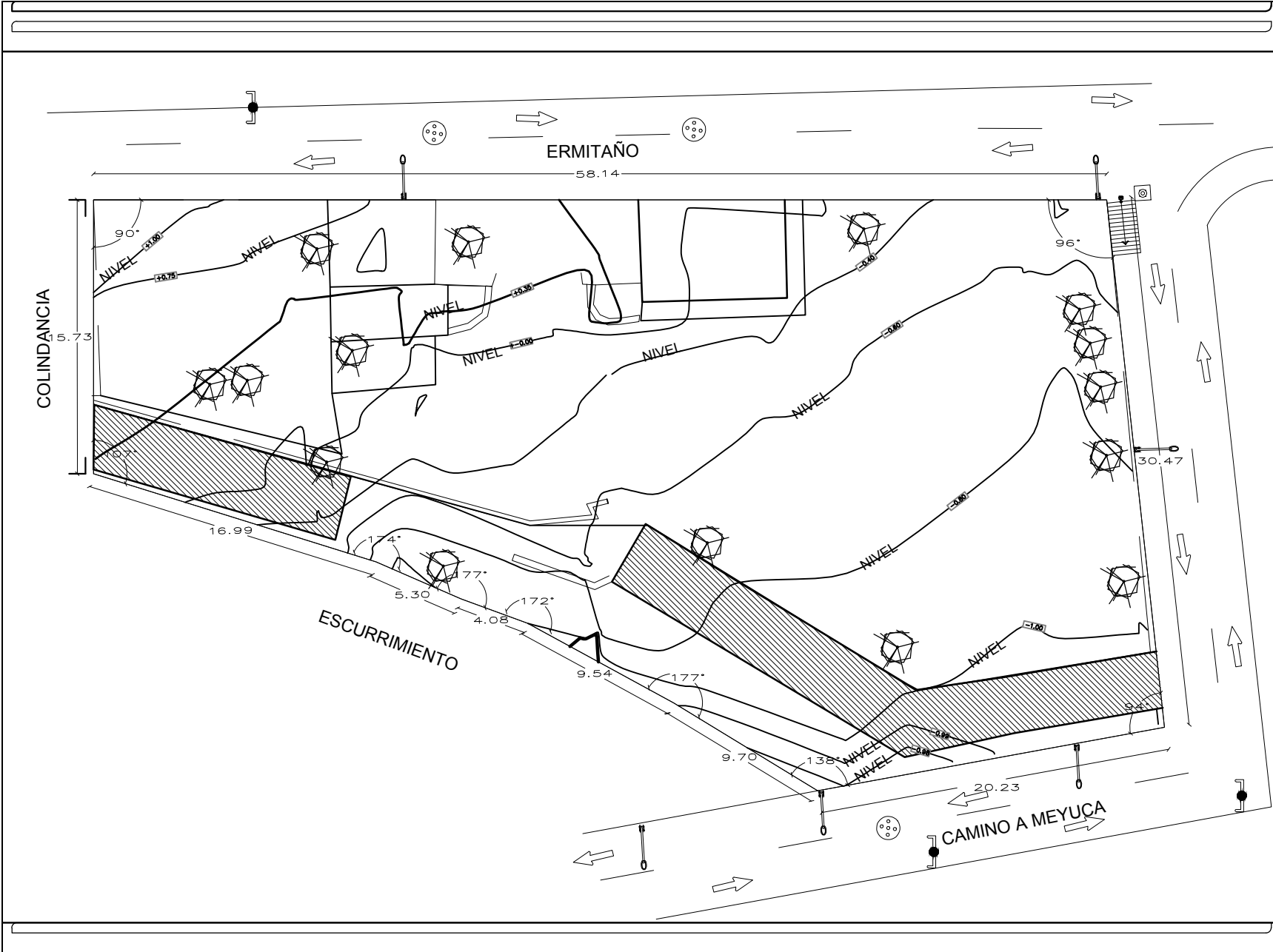
El terreno es accidentado con una pendiente constante de poniente a oriente con diferencia de niveles de +1.00m a -1.00m respectivamente.

No existen guarniciones ni banquetas. Así mismo en la parte sur del terreno se encuentra una construcción en obra negra que marca una diferencia de nivel importante de +-0.00m a -5.00m.

**Reporte fotográfico:**

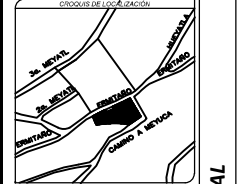
Se realizó un levantamiento fotográfico tanto del terreno como de los alrededores en el plano se muestran los ángulos de donde fueron tomadas todas las fotografías.





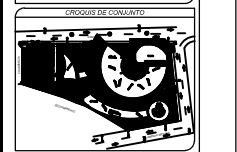
PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACION LA MAGDALENA CONTRERAS.**



LEGENDA

	POZOS DE TELEFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER
	NOMBRE DE ESPACIO
	PROYECTIVO NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA
	NOMBRE DE CORTE
	PROYECCION DE PLANO PORQUE ESTE LARGO
	S. SUBE
	B. BAJA
	USO DE SUELO ER 250
	AREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.6 M2
	CONSTRUCCION (OBRA NEGRA)
	CURVA DE NIVEL



ELABORADO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASISTENTE:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORDERA GARCIA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ GARCÍA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANO TOPOGRÁFICO**

BLAND. ESCALA

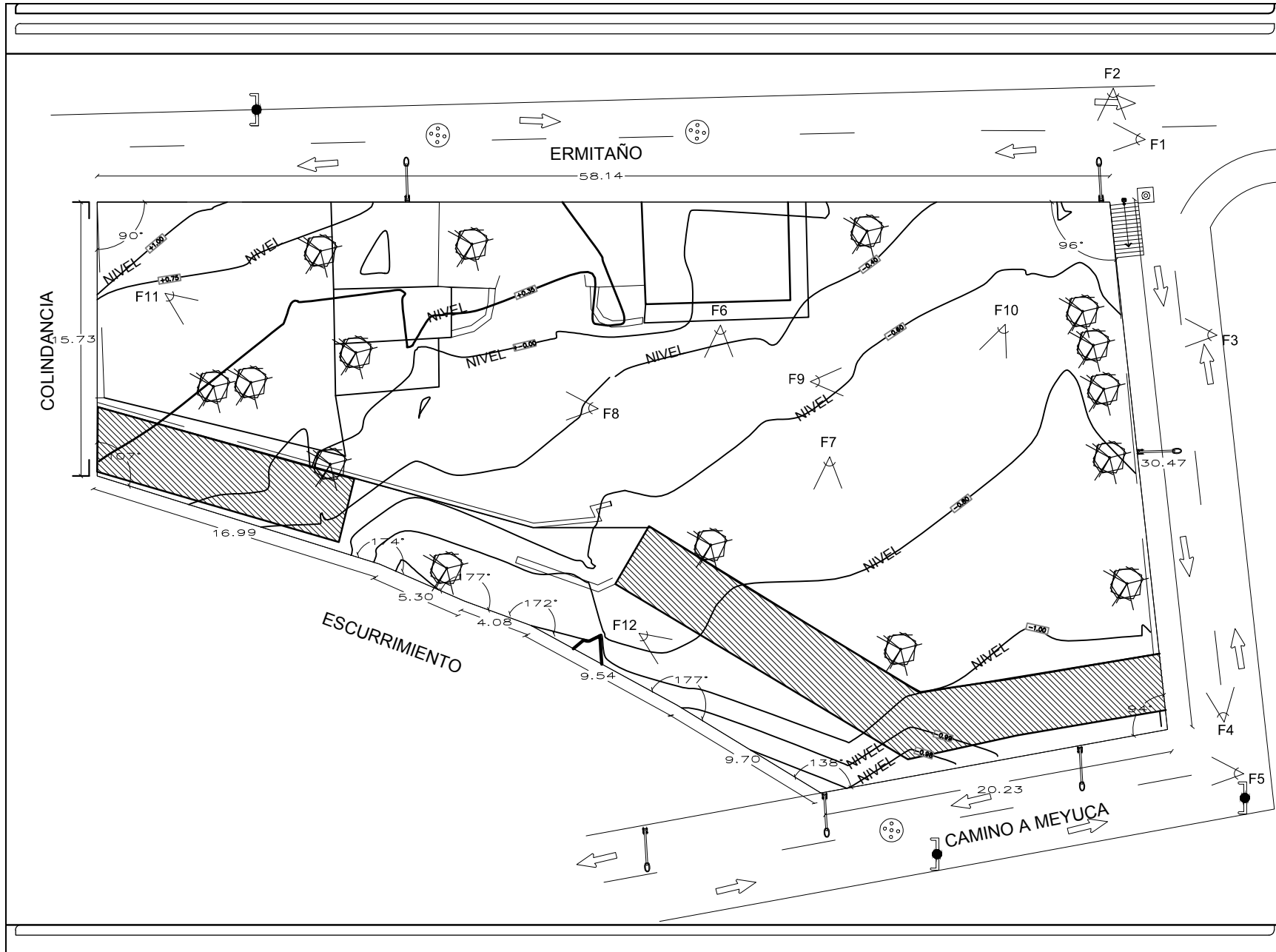
GLAVE # **1:200**

**PT 1** FECHAS: **FEBRERO/2014**

ACOTACION: METROS



**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**








**PROYECTO**  
CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

**UBICACION**  
DELEGACION LA MAGDALENA CONTRERAS.

CIRCULO DE LOCALIZACION



CAMBIOS DE DISEÑO

SÍMBOLO	INDICIA
	POSTE DE TELEFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER
	NOMBRE DE ESPACIO
	NOMBRE DE NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA
	NOMBRE DE CORTE
	INDICACION DE PLANO POR DONDE ESTÁ LERIDO
S.	SURE
B.	BAJA
USO DE SUELO ER 250	
AREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.6 M2	
	CONSTRUCCION (OBRA NEGRA)
	CURVA DE NIVEL
F9	NUMERO Y DIRECCION DE LA FOTOGRAFIA

CIRCULO DE CONSULTA



ELABORADO  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASISTENTES  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORDERA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ Y GARCÍA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO  
**PLANO FOTOGRAFICO**

PLANO	ESCALA
GLAVE #	1:200
<b>PF 1</b>	FEBRERO/2014

ACOTACION: METROS

ESCALA GRAFICA



CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL



FOTO 1  
CALLE ERMITAÑO ESQUINA CALLE MEYUCA  
(VISTA ESTE-OESTE)



FOTO 3  
CALLE CAMINO A MEYUCA  
(LINDERO NOR-PONIENTE)



FOTO 2  
CALLE ERMITAÑO ESQUINA CALLE MEYUCA  
(VISTA DE NOESTE-ESTE)

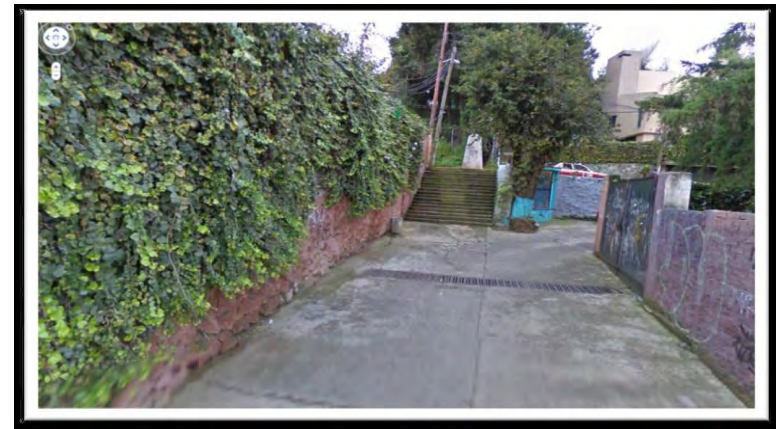


FOTO 4  
CALLE CAMINO A MEYUCA  
(VISTA SUR A NORTE)

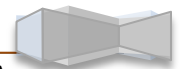




FOTO 5  
CAMINO A MEYUCA  
(VISTA PONIENTE –ORIENTE)



FOTO 7  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA NORTE-SUR)



FOTO 6  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA NORTE-SUR)



FOTO 8  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA ESTE -OESTE)







FOTO 9  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA OESTE- ESTE)



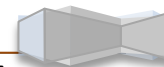
FOTO 11  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA NOROESTE)



FOTO 10  
INTERIOR DEL TERRENO  
(NORESTE)



FOTO 12  
INTERIOR DEL TERRENO  
(VISTA SURESTE)



### **XIII. Normatividad:**

El uso de suelo de acuerdo al programa de desarrollo urbano de la delegación, se clasifica como ER 2/50, lo que indica que es una zona de equipamiento rural, donde se permiten las instalaciones públicas para dar servicio a la población, en los rubros de educación, salud, transporte, recreación y cultura; el 2 es el número de niveles permitidos y el 50 es el porcentaje que se debe considerar de área libre.

El coeficiente de ocupación de suelo (COS), equivale a  $897\text{m}^2$  de desplante que es igual al 50 % del área del terreno.

El coeficiente de uso del suelo (CUS), equivale a  $897\text{m}^2$  que es igual al 50 % del área del terreno.

Artículo 53: Será necesaria la licencia de uso de suelo con dictamen aprobatorio, ya que se trata de una edificación de entretenimiento con más de 250 concurrentes.

Artículo 63: Será necesario obtener el visto bueno de seguridad y operación.

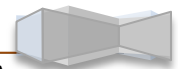
Artículo 69: Registrar ante el departamento una constancia de seguridad estructural, cumpliendo todos los requisitos que el departamento fije.

Artículo 95: La distancia desde cualquier punto a una circulación o salida de emergencia no será mayor a los 30m.

Artículo 103: Garantizar la visibilidad de todos los espectadores hacia el escenario, con una isóptica de 12cm medida de los ojos a la parte superior de la cabeza.

Artículo 111: Se deberá contar con extintores contra incendio los cuales estarán a una distancia no mayor a 30m desde cualquier punto así mismo deberán ser señalizados.

Artículo 112: De las redes de hidrantes la edificación contendrá:



1 Cisterna de capacidad de 5lt/m<sup>2</sup> construido o mínimo 20 000lt.

2 Dos bombas hidroneumática autocebantes una eléctrica y otra de combustión que den presión de 2.4 y 4.2 Kg/cm<sup>2</sup>.

3 Una red exclusiva para mangueras contra incendio, dotadas con toma siamesa de 64mm, las cuales deberán ser una por cada fachada y no sobrepasar 90m lineales por cada fachada, ubicadas al lineamiento a un nivel de 1m.

4 Gabinetes con conexiones contra incendios para mangueras que cubran un radio de 30m.

5 Las mangueras serán de 38mm conectadas permanentemente a la toma.

6 Existirán reductores para que la presión de la salida del agua de la toma antes mencionada no exceda los 4.2 Kg/cm<sup>2</sup>.

Transitorios:

A) Un cajón por cada 40m construidos.

B) Puerta de acceso principal de 1.20m y para sanitarios 0.90m de ancho.

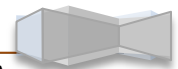
C) Pasillos entre butacas 0.60m y túneles 1.80m de ancho como mínimo.

D) Ancho de escaleras será de 1.20m de ancho.

E) Área mínima 0.70m<sup>2</sup> y 3m<sup>3</sup> por persona con una altura mínima de 3m, esto para una ocupación de más de 250 personas.

F) Hasta 200 personas deberá haber 4 excusados y 4 lavabos, por cada 100 o fracción adicional llevará 2 excusados y 2 lavabos más.

Normas de Equipamiento Urbano para el Subsistema Cultura de la Secretaría de desarrollo Social (SEDESOL).



#### **XIV. Programa Arquitectónico:**

El programa de necesidades como el proyecto arquitectónico es un proceso complejo pues cada género de edificio posee diferentes estructuras funcionales y espaciales. De igual manera, cada proyecto es diferente: no se puede establecer una norma para solucionar un tipo de proyecto pues cualquier género de edificio posee características únicas en su estructura espacio funcional que atiende a necesidades particulares. Sin embargo, una actitud normalizadora de los criterios de diseño es aplicable sobre todo al trabajar producciones seriadas de elementos arquitectónicos.

En el caso de centro de desarrollo cultural se pretende analizar los espacios necesarios para el ser humano y que este pueda cumplir o satisfacer las principales necesidades.

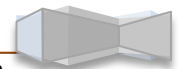
La idea fundamental es cubrir las necesidades y poder fungir como un equipamiento en la zona, por ende es necesario que el proyecto beneficie y propicie la

recreación social, la difusión cultural, la enseñanza, el desarrollo y la exhibición artística. En base a ello y realizando una encuesta a unos habitantes de la colonia Ermitaño para saber qué tipo de equipamiento resolviera la demanda que hicieron ante las oficinas delegacionales así como siguiendo las normas de dosificación de equipamiento de SEDESOL y utilizando como referencia análogos se han considerado cuatro zonas; Zona de enseñanza, zona cultural, zona administrativa y zona de servicios.

En el área de enseñanza se están planteando talleres, para impartir algunos cursos que se proponen de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta se piensan los siguientes talleres como computo, pintura, bisutería y talla en madera.

En la zona cultural se está planteando tres elementos principales un auditorio, una biblioteca y un salón de usos múltiples.

En la zona administrativa se proponen todas las oficinas necesarias y en la zona de servicios todos los



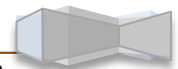
elementos técnicos para que el centro de desarrollo cultural funcione adecuadamente.

**Programa arquitectónico:**

- ⊙ Zona de enseñanza 160 m<sup>2</sup>
  - Talleres 160 m<sup>2</sup>
  
- ⊙ Zona cultural 330 m<sup>2</sup>
  - Salón usos múltiples 100 m<sup>2</sup>
  - Auditorio 130 m<sup>2</sup>
  - Biblioteca 150 m<sup>2</sup>
  
- ⊙ Zona administrativa 101 m<sup>2</sup>
  - Dirección general 30 m<sup>2</sup>
  - Oficina del contador 15.5 m<sup>2</sup>
  - Recepción secretarial 12 m<sup>2</sup>
  - Sala de espera 16.5 m<sup>2</sup>
  - Sala de juntas 27 m<sup>2</sup>
  - Coordinación de eventos y exposiciones 15.5 m<sup>2</sup>

- ⊙ Zona de servicios 815 m<sup>2</sup>
  - Sanitarios 70 m<sup>2</sup>
  - Cafetería 260 m<sup>2</sup>
  - Bodegas 20 m<sup>2</sup>
  - Cuarto de máquinas 25 m<sup>2</sup>
  - Estacionamiento 440 m<sup>2</sup>

Total de m<sup>2</sup> = 1406m<sup>2</sup>



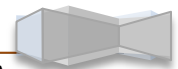
ZN	Componente espacial	Usuarios	M <sup>2</sup>	Mobiliario	INSTALACIONES					CARACTERÍSTICAS
					H-S	ELEC	A-V	GAS	ESP	
SOCIAL Y CULTURAL	Biblioteca	40	150	Mesas, sillas y estantes		X			X	Debe ser un lugar con buena iluminación así como unas sillas agradables para permitir una estancia amplia.
	Usos múltiples	50	100	Mesas, sillas		X			X	Un área amplia con buena ventilación e iluminación para albergar varios eventos sociales y una fuerte concentración de personas.
	Auditorio	80	130	Butacas, escenario		X	X		X	Un espacio con buena isóptica así como butacas de material comodo para admitir una larga permanencia.
	TOTAL		380							

ZN	Componente espacial	Usuarios	M <sup>2</sup>	Mobiliario	INSTALACIONES					CARACTERÍSTICAS
					H-S	ELEC	A-V	GAS	ESP	
ADMINISTRATIVA	Dirección general	1	30	Escritorio, sillas, librero	X	X	X		X	Un espacio con sanitario y acceso directo con el área secretarial y sala de juntas
	Recepción secretarial	1	12	Escritorio, silla, librero		X	X		X	Un área con acceso a las oficinas de altos mandos así como fácil acceso al público y control de la sala de espera
	Sala de espera	4	16.5	Sillones		X	X		X	Un lugar con una vista agradable y de materiales que den amplitud
	Sala de juntas	8	27	Mesa de juntas, libreros		X	X		X	Una zona privada pero con buena iluminación y ventilación con equipo para realizar presentaciones
	Oficina del contador	1	15.5	Escritorio, sillas, librero		X	X		X	Un espacio lo suficiente amplio para poder atender a otras personas
	Coordinación de eventos y exposiciones	1	15.5	Escritorio, sillas, librero		X	X		X	Un espacio lo suficiente amplio para poder atender a otras personas
	TOTAL		101							



ZN	Componente espacial	Usuarios	M <sup>2</sup>	Mobiliario	INSTALACIONES					CARACTERÍSTICAS
					H-S	ELEC	A-V	GAS	ESP	
ENSEÑANZA	Taller de Pintura	20	40	Mesas, bancos		X	X		X	Un espacio con buena iluminación y con caballetes para permitir la enseñanza de diferentes técnicas
	Taller de Computo	20	40	Mesas, sillas		X	X		X	Una zona con suficiente ventilación para evitar que sea un área muy caliente debido al uso de las computadoras
	Taller de Bisutería	20	40	Mesas, bancos		X	X		X	Un lugar con iluminación adecuada y mesas a la altura para permitir trabajar con los objetos pequeños
	Taller de Talla en Madera	20	40	Mesas, bancos		X	X		X	Un área con mesas lo suficientemente resistentes para soportar el trabajo a realizar
	TOTAL			160						

ZN	Componente espacial	Usuarios	M <sup>2</sup>	Mobiliario	INSTALACIONES					CARACTERÍSTICAS
					H-S	ELEC	A-V	GAS	ESP	
SERVICIOS GENERALES	Cafetería	60	260	Mesas, sillas	X	X		X		Espacio con materiales de fácil limpieza así como mobiliario para estar a la intemperie
	Estacionamiento	20	440			X				Un área con material resistentes al alto flujo de vehículos con ventilación para evitar la concentración de gases
	Sanitarios	20	70	Mingitorios, lavabos, wc	X	X			X	Un lugar de materiales de fácil limpieza y mantenimiento que den la impresión de higiene así como ventilación para evitar la concentración de olores
	Bodegas	1	20			X				Un local con acceso amplio que permita introducir o retirar los objetos que albergue
	Cuarto de maquinas	1	25		X	X			X	Un local con materiales resistentes y con buena ventilación
	TOTAL			815						



**XV. Concepto:**

"Atlitic" cuyo significado es "piedra del agua" o "piedra en el agua", fue una población de origen tepaneca y alcanzó cierta importancia debido a que fue una de las que se asentó a lo largo del río.

Y precisamente de acuerdo al significado de su nombre Atlitic, debemos resaltar el río Apantepepusco o río Magdalena, que corre por la Cañada de Contreras y atraviesa dicho poblado.

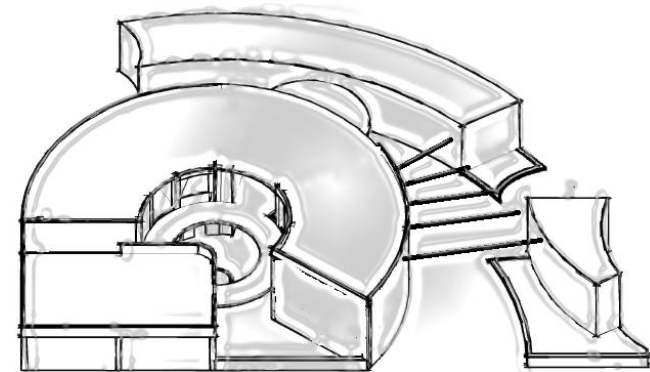


Río Apantepepusco o río Magdalena

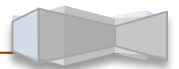


Atlitic, "piedra del agua" o "piedra en el agua"

Lo que se pretende con este proyecto es crear un edificio que represente la piedra ya que espero que este rodeado de personas, y la gente personifique el papel del agua para que esta circule tanto alrededor como adentro del edificio como si fuera parte del contexto.



Croquis del concepto los edificios representan la piedra generando una circulación para las personas que significan el recorrido del agua.





XVI. Anteproyecto:

Diagramas de relación y función:

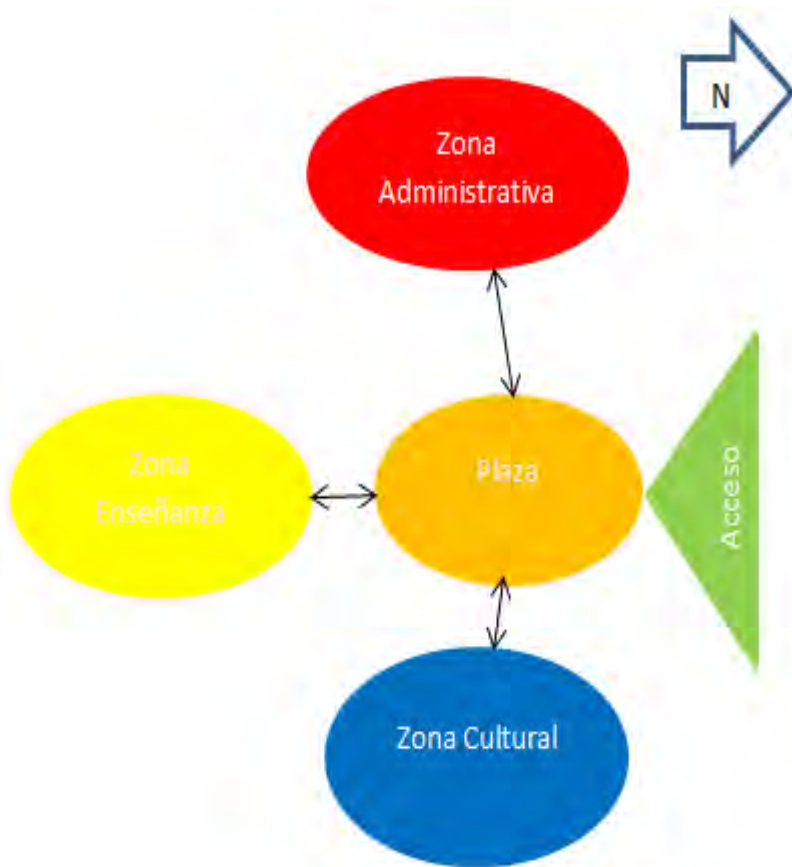


Diagrama general del Centro de Desarrollo Cultural

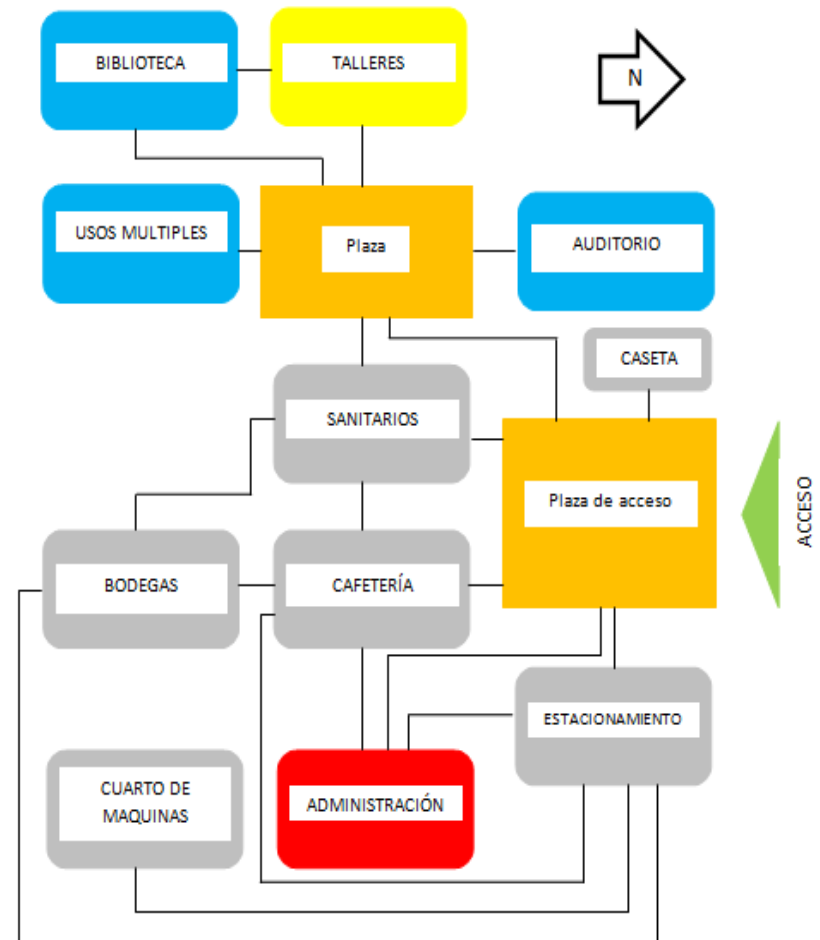
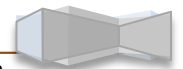
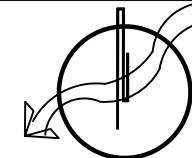
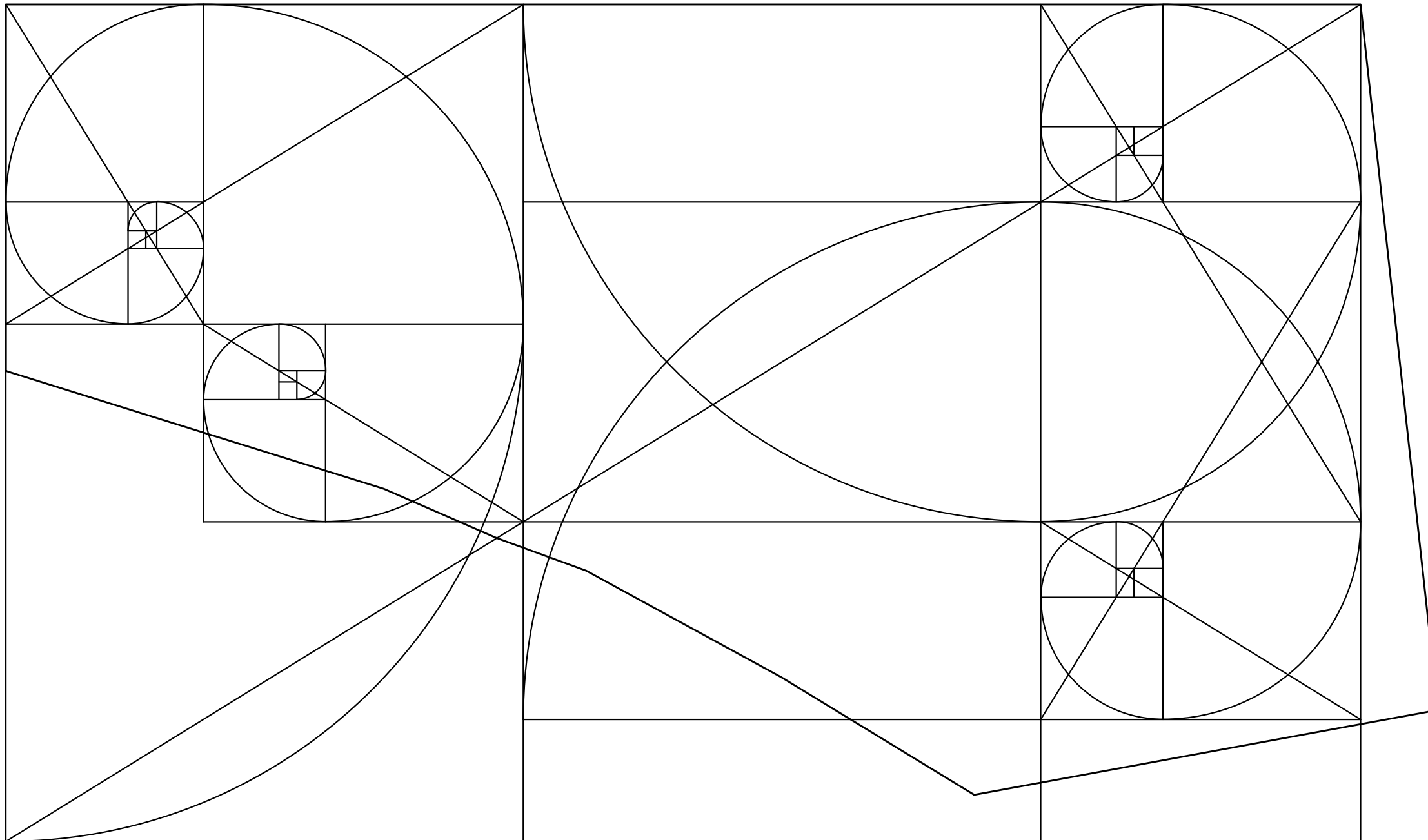


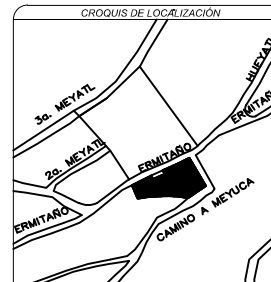
Diagrama específico del Centro de Desarrollo Cultural





PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**

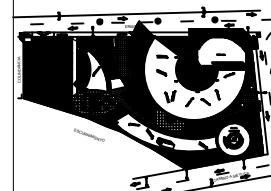


SIMBOLOGÍA:      INDICA:

- TERRENO
- TRAZO UNO
- TRAZO DOS
- TRAZO TRES

ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2

CROQUIS DE CONJUNTO



ALUMNO:

**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:

- ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO
- M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA
- ARQ. ALBERTO ORDOÑES Y BARCEÑA
- ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANO DE TRAZO GENERADOR**

PLANO #      ESCALA  
**CLAVE    #      1:200**

FECHA  
**PTG 1      FEBRERO/2014**

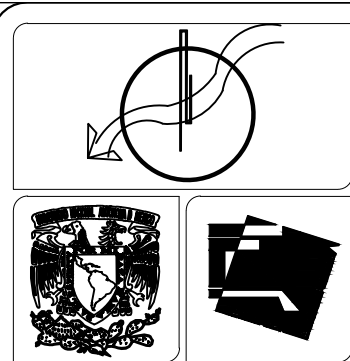
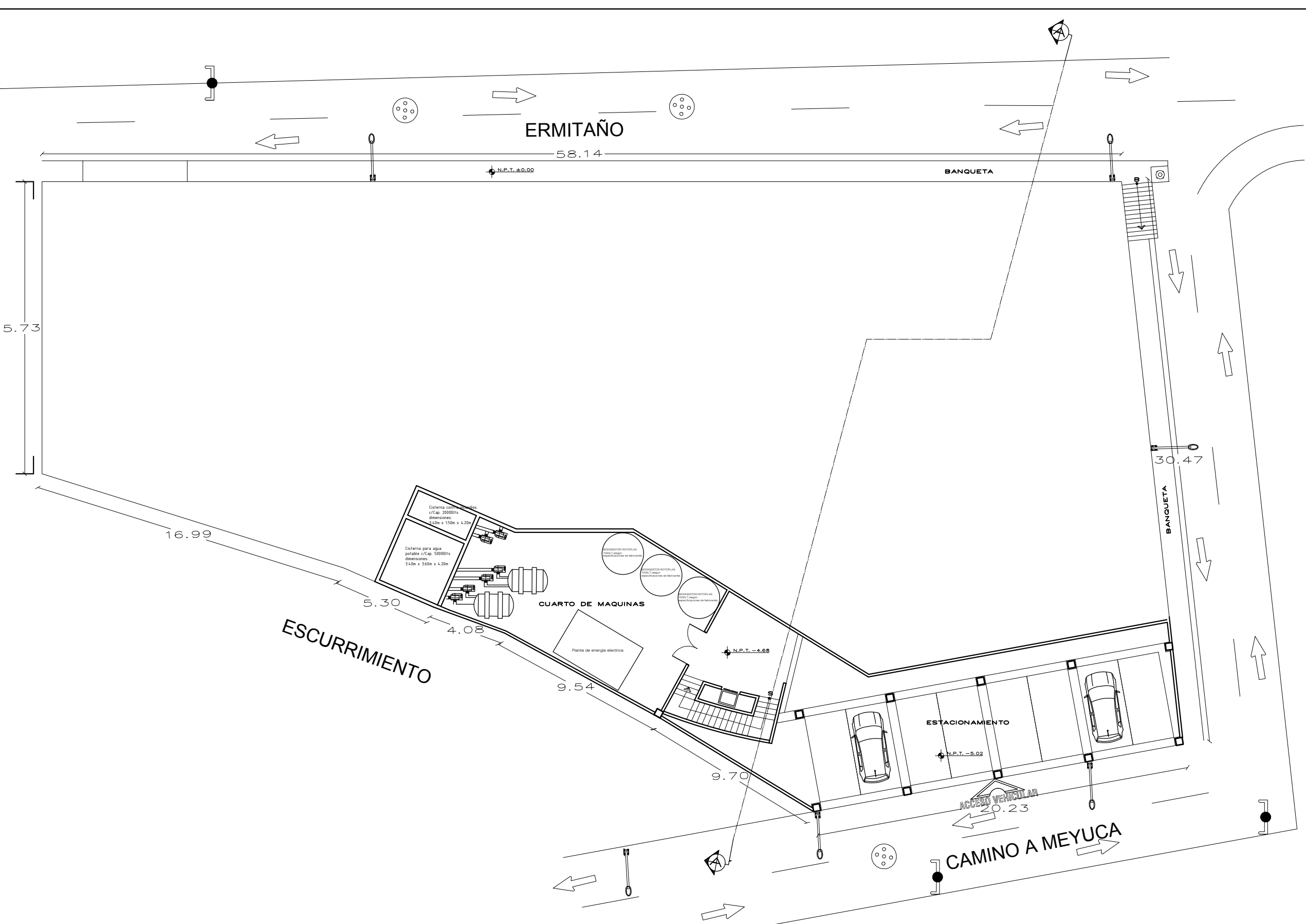
ACOTACIÓN: METROS

ESCALA GRAFICA



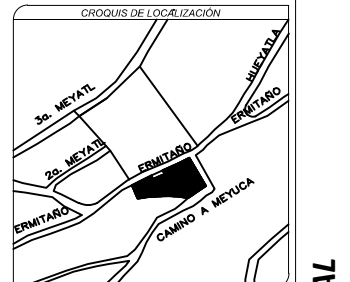
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

COLINDANCIA



PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



INDICA:

	POSTE DE TELÉFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER
	NOMBRE DE ESPACIO
	NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA
	NOMBRE DE CORTE
	REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTA UBICADO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISOS
S.	SUBE
B.	BAJA

CAPACIDAD CISTERNA

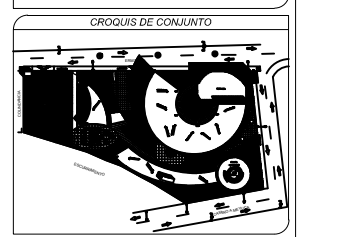
50000 LTS	AGUA POTABLE
20000 LTS	CONTRA INCENDIOS
10000 LTS	AGUAS PLUVIALES

USO DE SUELO ER 2/50

ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2 (100%)

ÁREA CONSTRUIDA SOTANO: 359 M2

ÁREA LIBRE: 951 M2 (53%)



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

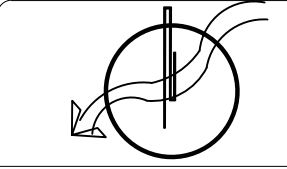
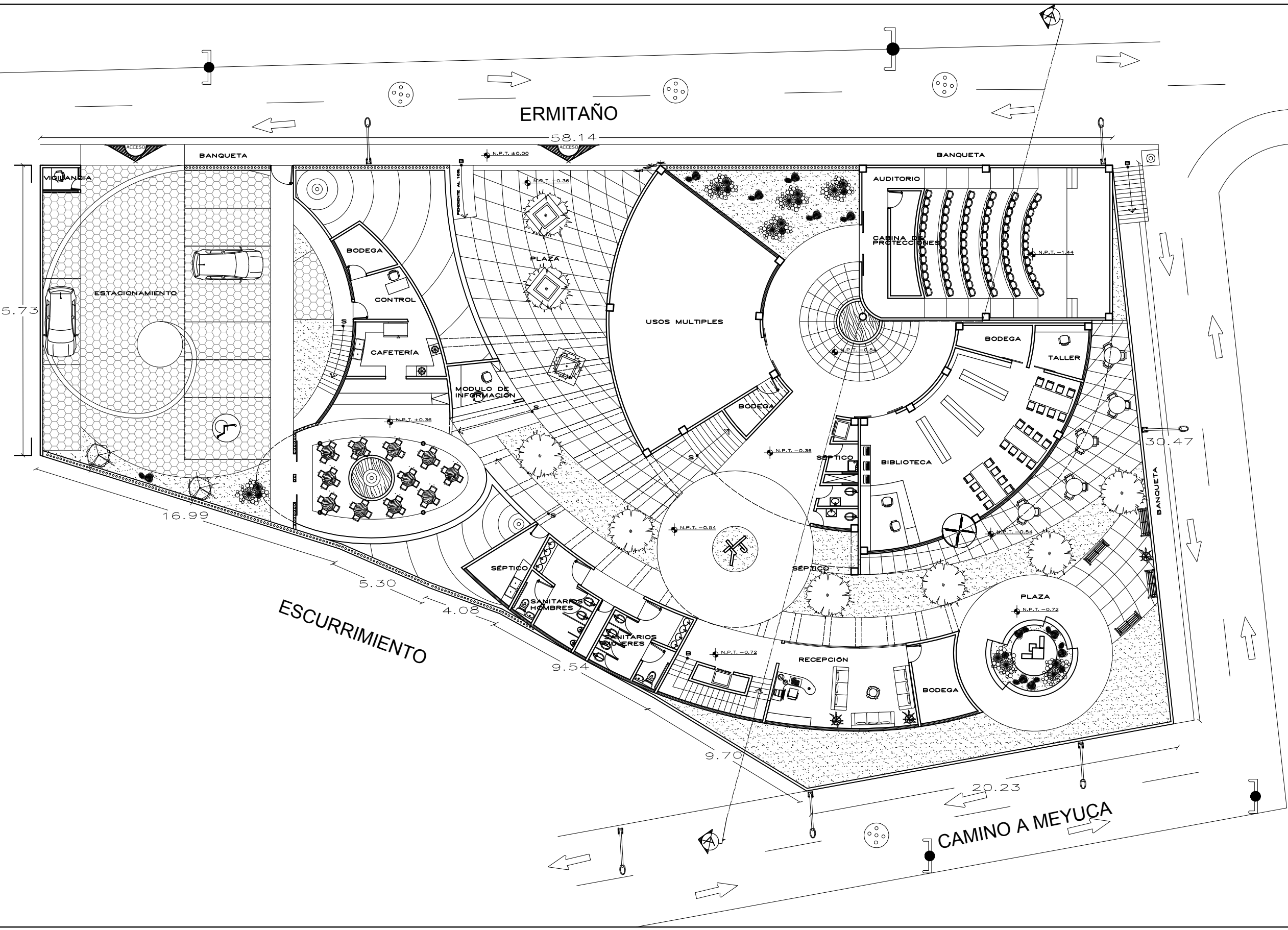
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

PLANO	ESCALA
CLAVE #	1:200
<b>PAC 4</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
	ACOTACIÓN: METROS

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

COLINDANCIA



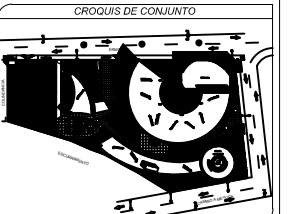
PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA: INDICA:

	POSTE DE TELÉFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER: NOMBRE DE ESPACIO / NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA.
	NOMBRE DE CORTE. REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTÁ UBICADO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
S.	SUBE
B.	BAJA
NUM. DE USUARIOS	NOMBRE DE ESPACIO
40	BIBLIOTECA
50	USOS MÚLTIPLES
80	AUDITORIO
40	CAFETERÍA
USO DE SUELO ER 2/50	
ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M <sup>2</sup> (100%)	
ÁREA CONSTRUIDA PLANTA BAJA: 834.1 M <sup>2</sup> (46.4%)	
ÁREA LIBRE: 961.7 M <sup>2</sup> (53.6%)	



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

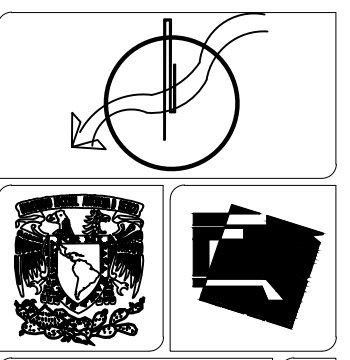
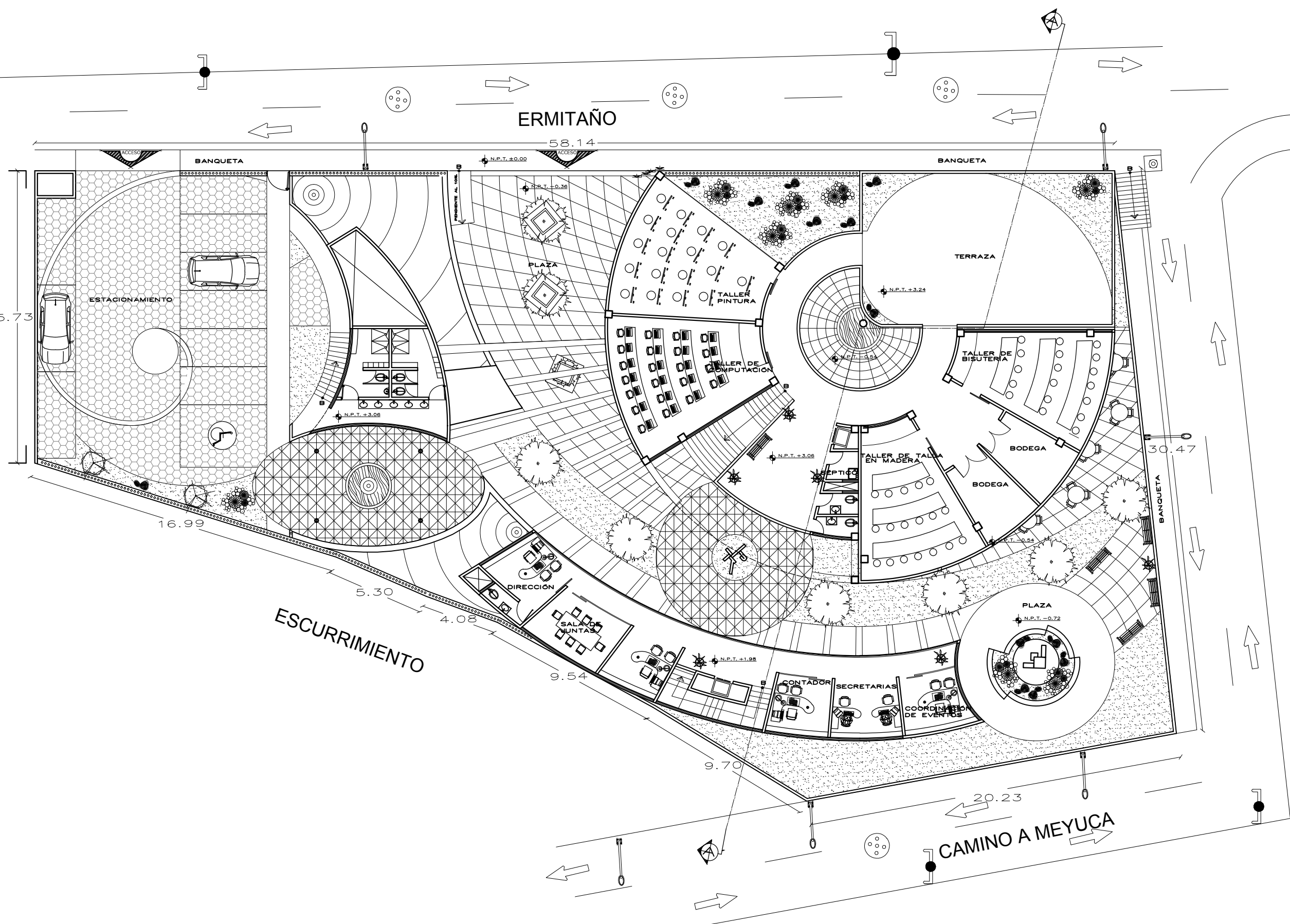
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

PLANO #	ESCALA
CLAVE	<b>1:200</b>
<b>PAC 3</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
ACOTACIÓN: METROS	

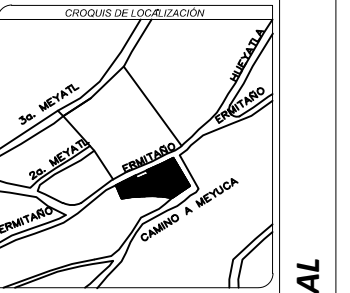
CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

COLINDANCIA



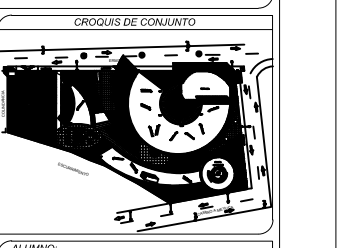
PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



INDICA:

	POSTE DE TELÉFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER: NOMBRE DE ESPACIO N.P.T. +1.00 NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA.
	NOMBRE DE CORTE. REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTÁ UBICADO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
S.	SUBE
B.	BAJA
NUM. DE USUARIOS	NOMBRE DE ESPACIO
20	TALLER DE PINTURA
20	TALLER DE COMPUTO
20	TALLER DE TALLA EN MADERA
20	TALLER DE BISUTERIA
USO DE SUELO ER 2/50	
ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2 (100%)	
ÁREA CONSTRUIDA PLANTA ALTA: 587 M2	
ÁREA LIBRE: 951 M2 (53.6%)	



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

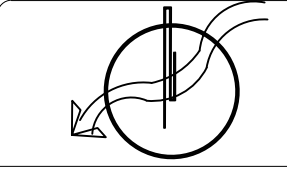
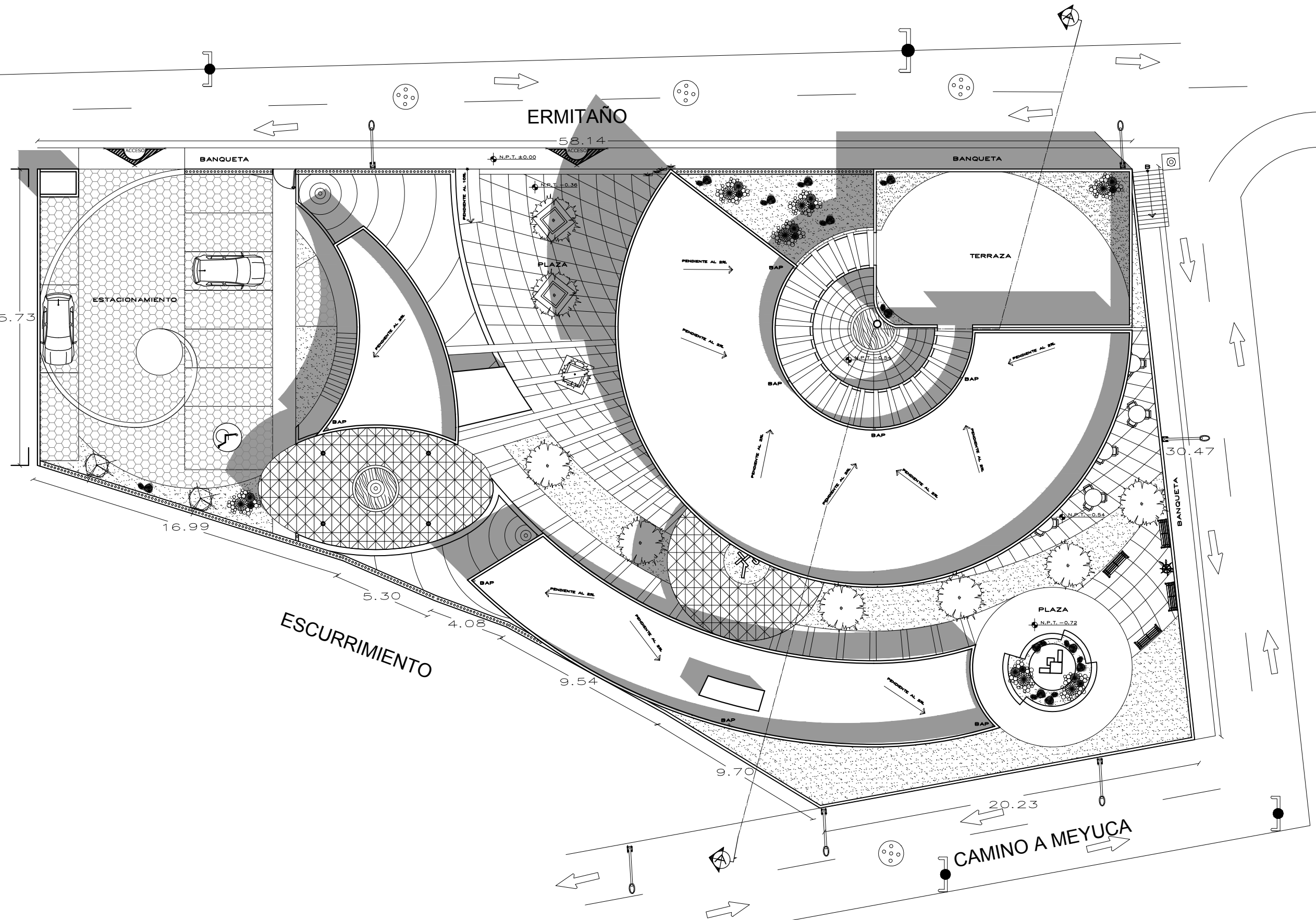
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

PLANO	ESCALA
CLAVE #	<b>1:200</b>
<b>PAC 2</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
ACOTACIÓN: METROS	

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

COLINDANCIA

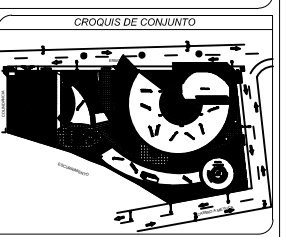


PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA:	INDICA:
	POSTE DE TELÉFONO
	POZO DE VISITA
	LUMINARIA
	TALLER NOMBRE DE ESPACIO NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA.
	NOMBRE DE CORTE. REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTÁ UBICADO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
S.	SUBE
B.	BAJA
USO DE SUELO ER 2/90	
ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2 (100%)	
ÁREA CONSTRUIDA PLANTA BAJA: 834.1 M2 (46.4%)	
ÁREA CONSTRUIDA PLANTA ALTA: 587 M2	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 1421.1 M2	
ÁREA LIBRE: 951 M2 (53.6%)	



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

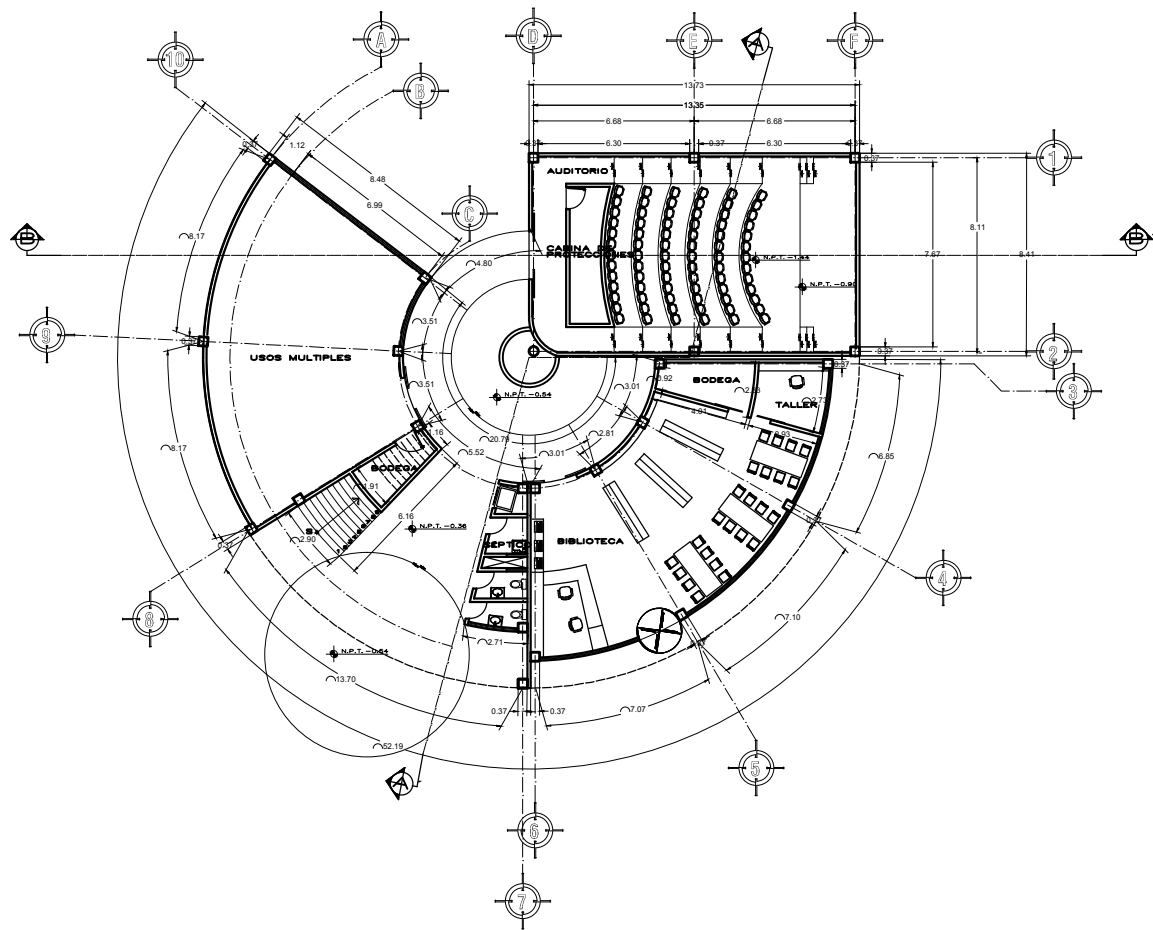
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

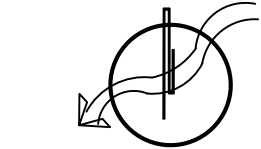
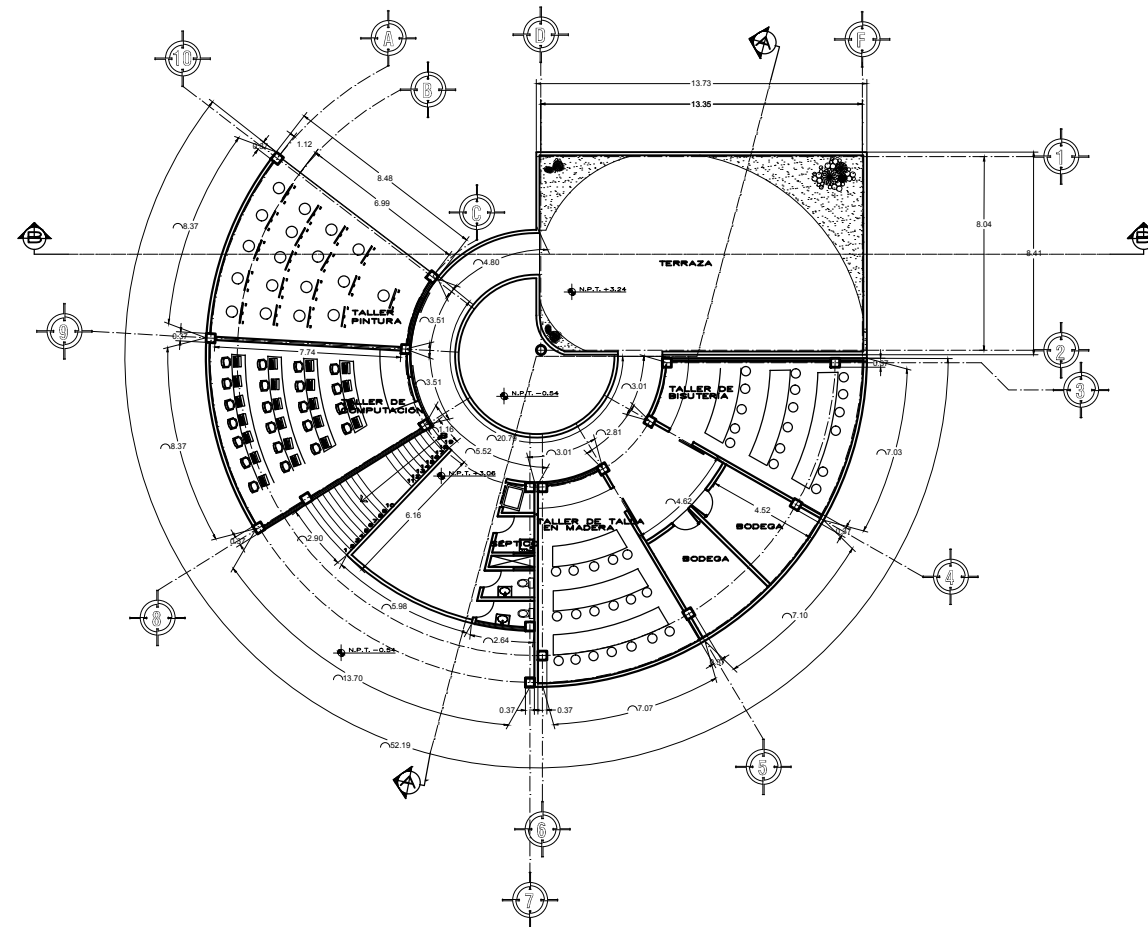
PLANO	ESCALA
CLAVE #	<b>1:200</b>
<b>PAC 1</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
ACOTACIÓN: METROS	

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

# PLANTA BAJA ZONA CULTURAL

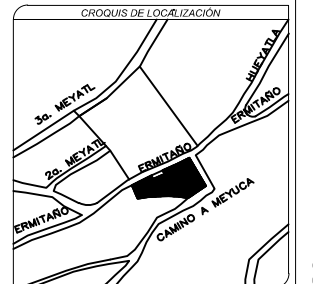


# PRIMER NIVEL ZONA EDUCATIVA



PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

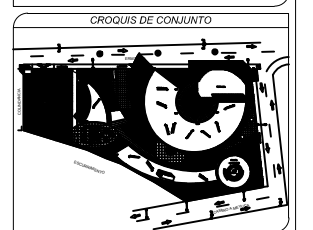
UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA: INDICA:

- TALLER NOMBRE DE ESPACIO
- NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA.
- NOMBRE DE CORTE. REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTÁ UBICADO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
- S. SUBE
- B. BAJA
- NÚM. DE USUARIOS NOMBRE DE ESPACIO
- 40 BIBLIOTECA
- 50 USOS MÚLTIPLES
- 80 AUDITORIO
- 40 CAFETERÍA
- 20 TALLER DE PINTURA
- 20 TALLER DE COMPUTO
- 20 TALLER DE TALLA EN MADERA
- 20 TALLER DE BISUTERÍA

USO DE SUELO ER 2/50  
 ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2 (100%)  
 ÁREA CONSTRUIDA PLANTA BAJA: 834.1 M2 (46.4%)  
 ÁREA CONSTRUIDA PLANTA ALTA: 587 M2  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 1421.1 M2  
 ÁREA LIBRE: 951 M2 (53.6%)



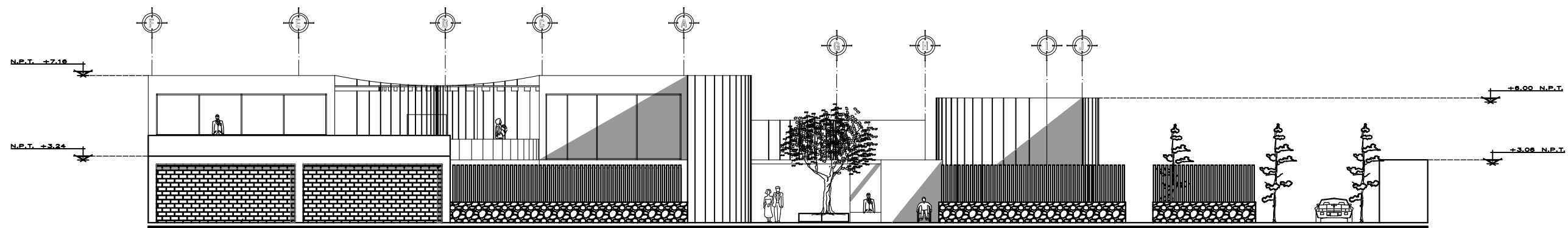
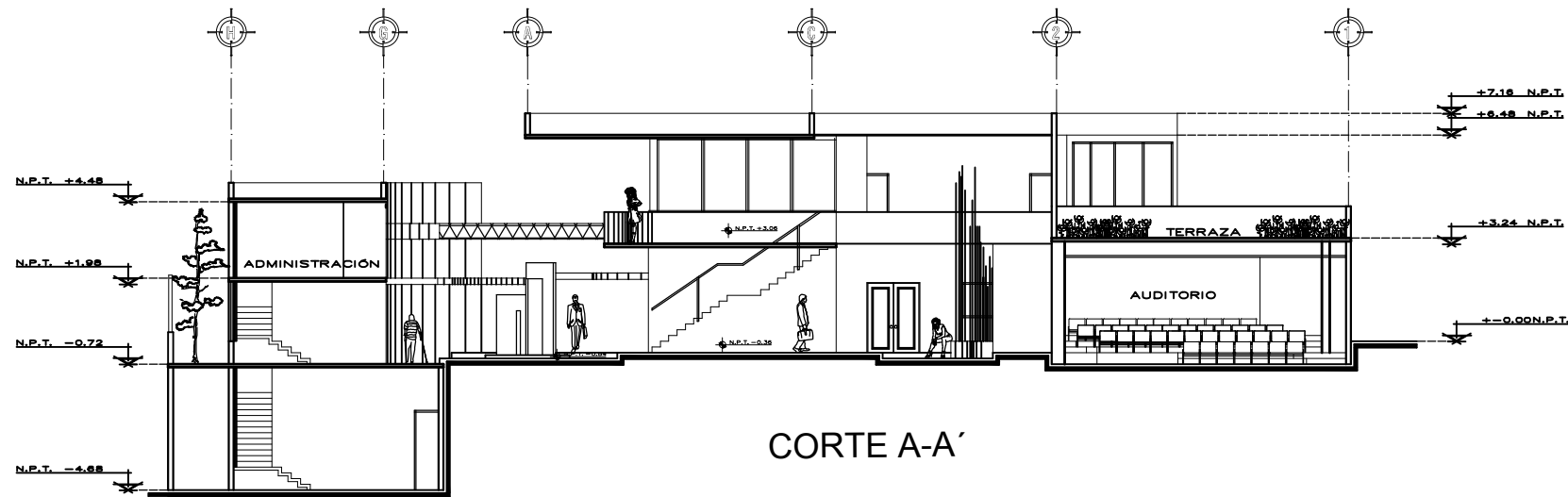
ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:  
 ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
 M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
 ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
 ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

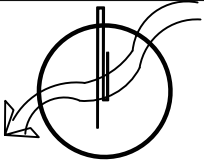
PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

PLANO	ESCALA
CLAVE #	<b>1:300</b>
<b>PAC 3</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
	ACOTACIÓN: METROS

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

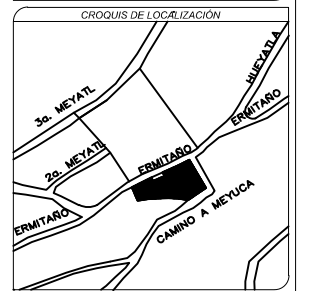


FACHADA NORTE

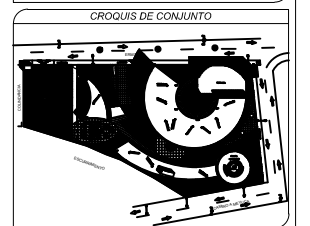


PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA: INDICA:  
PLATEA NOMBRE DE ESPACIO.  
N.P.T. ±0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO / ALZADO.



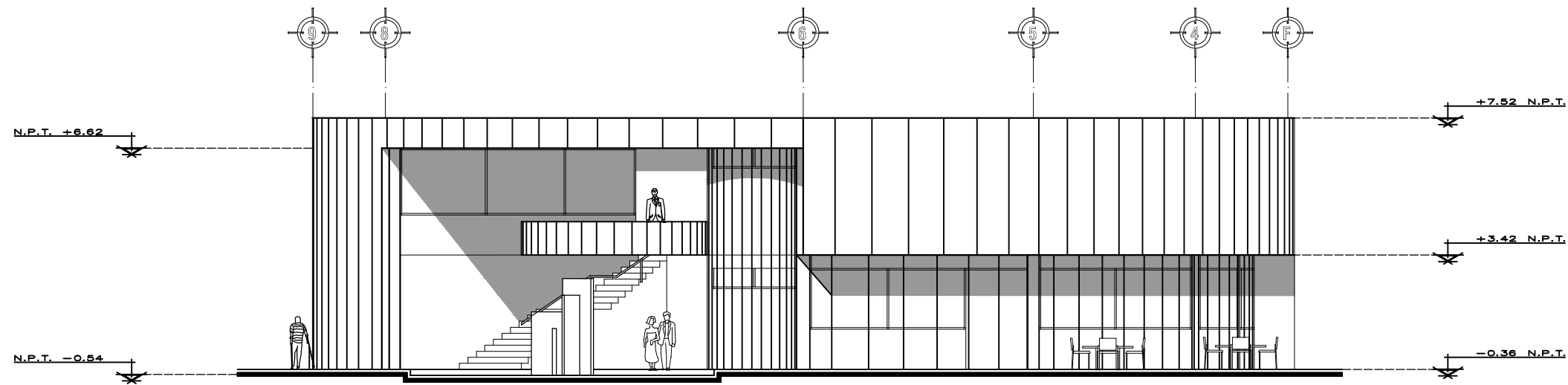
ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**  
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDOÑES Y BARCEÑA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**CORTE Y FACHADA DE CONJUNTO**

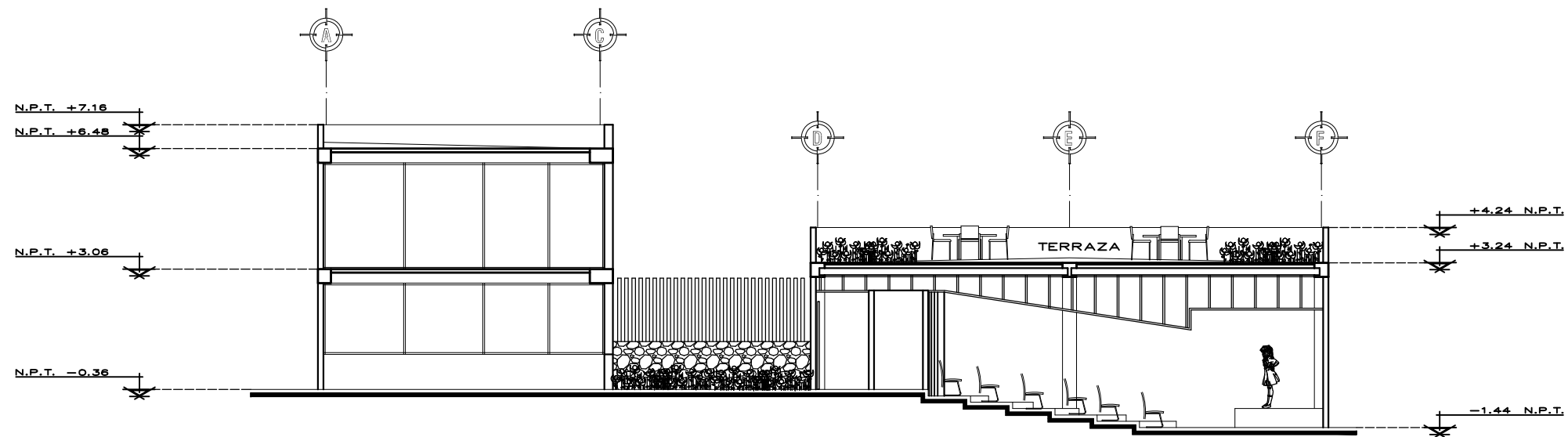
PLANO	ESCALA
CLAVE #	<b>1:200</b>
<b>CFC 1</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
ACOTACIÓN: METROS	

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

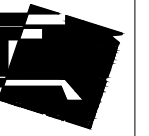
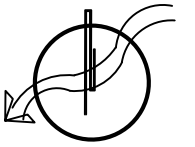




FACHADA SUR

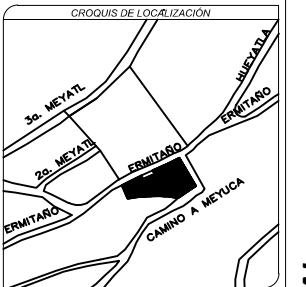


CORTE B-B'

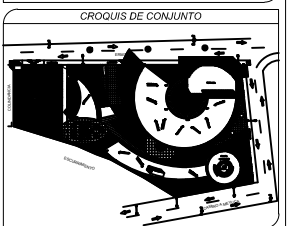


PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACIÓN  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA: INDICA:  
PLATEA NOMBRE DE ESPACIO.  
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO / ALZADO.



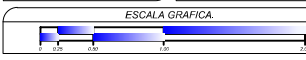
ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**  
ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDOÑES Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**CORTE Y FACHADA**

CLAVE	#	ESCALA
<b>CF</b>	<b>1</b>	<b>1:150</b>

FECHA
<b>FEBRERO/2014</b>

ACOTACIÓN: METROS



CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

## **XVII. Proyecto ejecutivo:**

### **XVII.I Memorias descriptivas:**

#### **Memoria descriptiva estructural.**

En rasgos generales del proyecto a desarrollar consta de un auditorio, una biblioteca un salón de usos múltiples y cuatro talleres.

El proyecto consta de dos niveles, una parte del estacionamiento arrancando del nivel -5.02m del nivel de piso terminado, que consta de 8 cajones con eleva autos dando un total de 18 y otros 16 en la planta de acceso.

En términos de estructurales esta memoria tiene por objeto describir el método de cimentación y de estructura que se empleó para transmitir las cargas al terreno de manera óptima, de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus capacidades reales.

El tipo de cimentación a emplear es de zapatas aisladas de concreto armado de un  $f'c$  de 250kg/m<sup>2</sup>

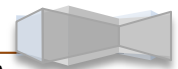
con dado y trabe de liga que por el tipo de terreno tipo I que tiene una resistencia de 12 ton/m<sup>2</sup> y haciendo un pre dimensionamiento para posteriormente meternos en cálculo nos diera unas zapatas centrales de 2.50m por lado y zapatas colindantes de 1.80m por lado.

Para posteriormente pasar a la estructura que está compuesta por columnas, vigas y losas de vigueta y bovedilla con capa de compresión de una resistencia de 250kg/m<sup>2</sup>.

Las columnas que se manejan son de 0.40m x 0.40m de concreto armado.

Las trabes de 0.40m x 0.40m. Y el tipo de losa que se manejó es de losa de vigueta y bovedilla, las viguetas son de una longitud variable dado por la forma de las cubiertas con una capa de compresión de 0.05m con una malla electrosoldada 10-10/6-6.

De acuerdo con la longitud y a la forma del edificio se están proponiendo dos juntas constructivas de acuerdo al reglamento de construcción del D.F.



### **Memoria descriptiva eléctrica.**

Esta memoria tiene por objetivo describir el equipo que se utilizara en las instalaciones del local en cuestión, así como la manera de utilización de la energía, tanto en el suministro como en la distribución.

La instalación eléctrica deberá recibir y conducir la energía desde el punto de acometida, hasta los puntos de aplicación, de una manera óptima, de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus capacidades reales, tanto en sus dispositivos de conducción, protección y control: todo esto en sus puntos de distribución y uso de las áreas por construir, interiores y exteriores del inmueble.

Se utilizara un transformador para distribución de energía eléctrica en media o baja tensión. Transformador tipo pedestal con entradas a 25 000kva por fase 127vots de salida capacidad de transformación de 105 que esta se conducirá a los

medidores y posteriormente interruptor para canalizarlos al inmueble.

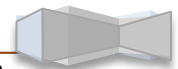
Voltajes del sistema fuerza menor (receptáculos) son de acuerdo a las necesidades del servicio que se va a prestar en este tipo de inmueble, considerando una carga de 1800w para receptáculos de uso general y salidas especiales con cargas diversas, esto a 220/127vca.

Acometida general en baja tensión, con un sistema de 220v, 3 fases, 4 hilos, 60 hz.

#### Áreas generales

Contaremos con 1 servicio individual, alimentado en forma general con una acometida en baja tensión y 3 equipos de medición; y un tablero tipo NQO 8/5, 3 fases, 4 hilos, 220-127 vca, 60 hz, con interruptor termomagnético.

Centro de cargas como resultado de los estudios y análisis a los que se hace referencia, se estableció un centro de carga.



La alimentación para las respectivas cargas se hará en ductos subterráneos por muro y/o techumbre, de acuerdo a las trayectorias indicadas en planos de proyecto.

En este caso asignamos un número para distinguir al tablero (1), el cual fue seleccionado en base al número de circuitos que se necesitaron para la instalación

La distribución para la energía eléctrica será recibida primero en 1 interruptor individual, el cual, a su vez, protegerá al tablero antes mencionado; del tablero, saldrán derivaciones que alimentaran a cada uno de los elementos que compondrán a las instalaciones en general.

Los alimentadores principales en baja tensión que distribuyen la energía hacia los equipos de medición serán dados por la compañía suministradora.

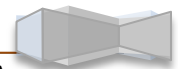
Los alimentadores principales en baja tensión que distribuyen la energía al centro de carga ubicado dentro del local, parten de su interruptor

correspondiente, en los calibres y trayectorias descritas en planos.

Para distribuir la energía eléctrica se utilizaran conductores de cobre con aislamiento tipo awg de rango 600v, a 75°C para los alimentadores, y tipo thw del mismo rango para circuitos derivados; la alimentación horizontal del interruptor general al tablero, se hará en charola de aluminio de 45 cm. existente.

Toda la iluminación será mayormente a base de lámparas fluorescentes con la capacidad indicada tanto en plantas como en cuadro de cargas y se tendrá el nivel adecuado de luxes por metro cuadrado, como lo exige el reglamento de construcciones.

Todas las partes metálicas de la instalación, no portadoras de energía eléctrica, tales como gabinetes de tableros de distribución, interruptores de seguridad, cajas de conexiones, receptáculos y carcasa de motores, se conectaran al sistema de



tierra física, por medio de un conductor de calibre indicado (t) en planos a una varilla copper-weld de 16mm de diam. Por 3.05 mts. De long.

Todos los receptáculos tendrán una derivación para conectarse a tierra física, serán a prueba de falla a tierra.

En el proyecto se muestra la manera en que se encuentra el sistema eléctrico y la distribución del equipo con que se cuenta en este inmueble.

En los planos se muestra la distribución del equipo de alumbrado y receptáculos, además de cuadro de cargas, diagrama unifilar, simbología, material empleado y notas en general.

### **Memoria descriptiva hidráulica.**

La instalación hidráulica deberá recibir, almacenar y conducir el líquido desde la red existente a una cisterna de almacenamiento, hasta los puntos de aplicación, de una manera óptima, de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus

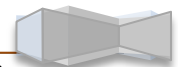
capacidades reales, tanto en sus dispositivos de conducción, protección y control: todo esto en sus puntos de distribución y uso de las áreas por construir, interiores y exteriores del inmueble.

Se almacenara el vital líquido en una cisterna de dimensiones de 3.40m x 3.60m x 4.20m con una capacidad de agua potable 50000, dando una dotación, para no menos de tres días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital líquido como se indica en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

La forma como se alimentan a los muebles es por medio de hidroneumáticos.

La alimentación para los respectivos locales se hará en ductos subterráneos por muro y/o techumbre, de acuerdo a las trayectorias indicadas en planos de proyecto.

Tomando en cuenta Las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción Indica que debe ser la descarga de 6 litros por



inodoros, así como todo los demás muebles sanitarios deben tener dispositivos para que no proporcionen más de 10 litros por minuto.

Para la distribución de este vital líquido será por medio de tubería de cobre según sea el caso como se indica en los planos.

Se proveerá de una cisterna adicional para el sistema contra incendios que esta será de 5 litros por metro cuadrado de construcción como lo estipula el R.C.D.F. sin dejar a un lado que la capacidad mínima para esta es de 20000 litros por lo que esta almacenara 20000 litros y contara con toma siamesa en cada fachada del edificio o bien una por cada 90 m2.

### **Memoria descriptiva sanitaria.**

La instalación sanitarias deberá desalojar todas la aguas negras y grises hasta los puntos de biodigestores antes de ser arrojados al colector municipal, de una manera óptima, de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus capacidades reales, tanto en sus dispositivos de

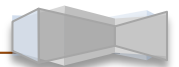
conducción, protección y control: todo esto en sus puntos de distribución y uso de las áreas por construir, interiores y exteriores del inmueble para que estas después se canalicen a la red de drenaje.

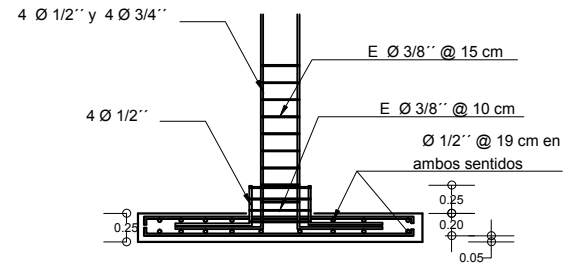
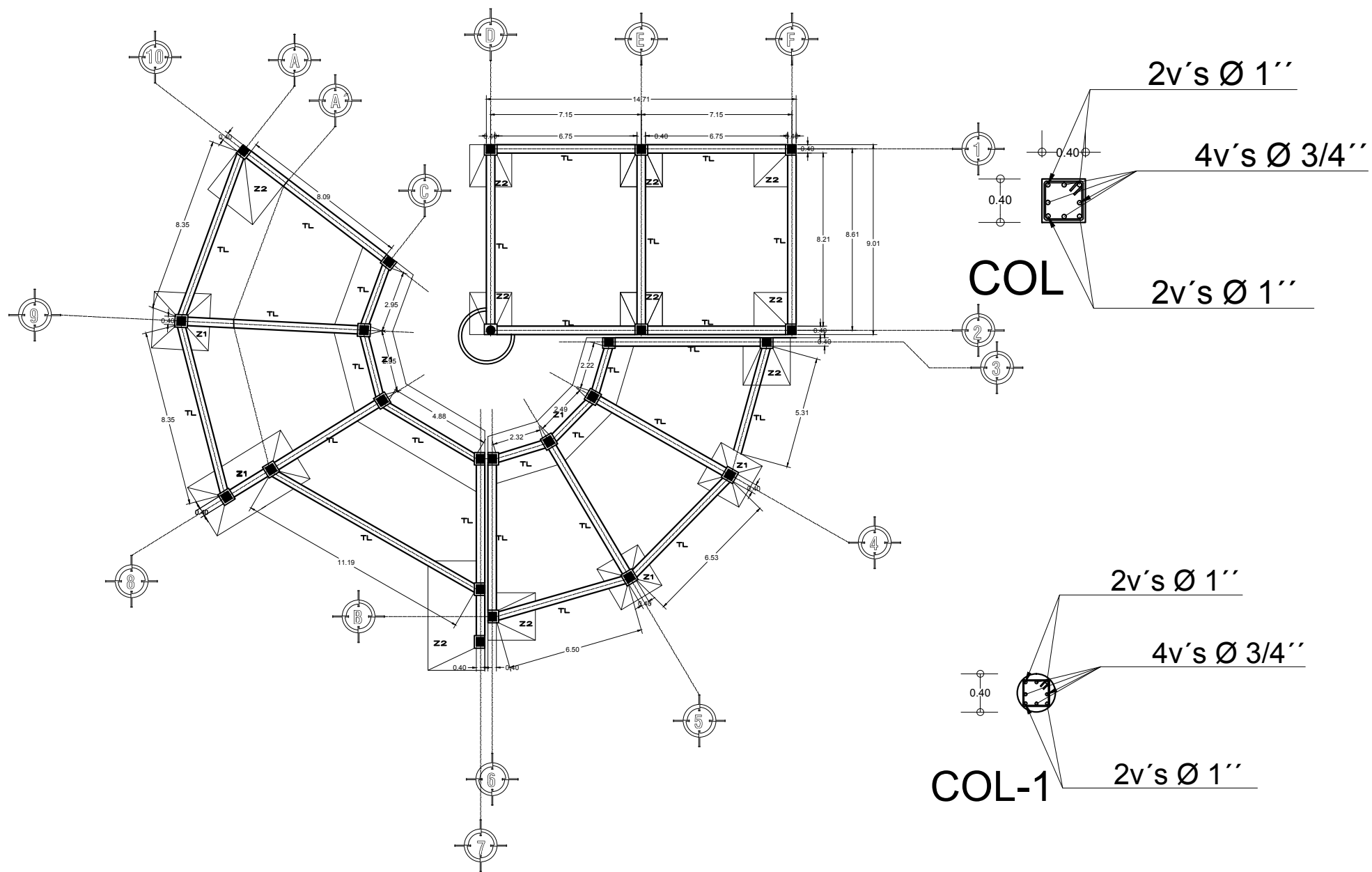
Se desalojara todas estas aguas por medio de tuberías de pvc según se indique en el plano.

Se dejaran registros y tapones registros a no más de 10 metros como lo indica el R.C.D.F. para registrar la tubería en donde se requiera.

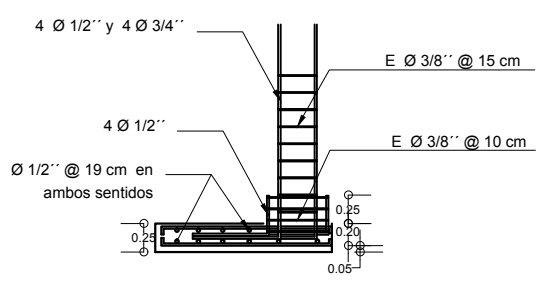
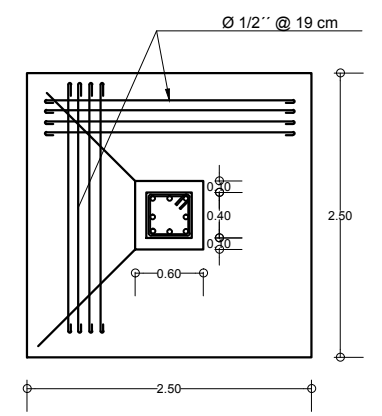
Se manejaran trampas de grasa.

Para el efecto de aguas pluviales se maneja pozos de absorción.

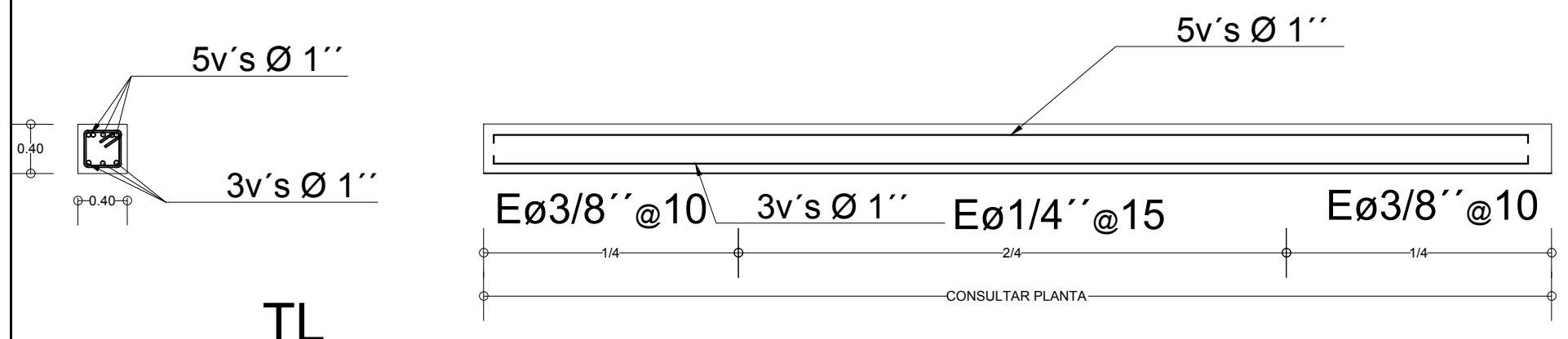


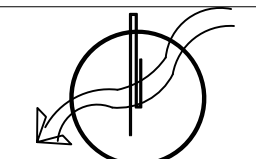




Zapata aislada Z-1



Zapata aislada Z-2

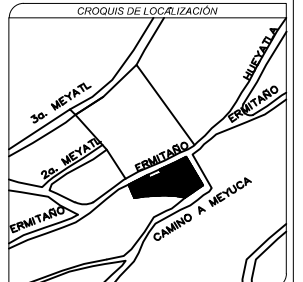


**PROYECTO**  
CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

**UBICACIÓN**  
DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



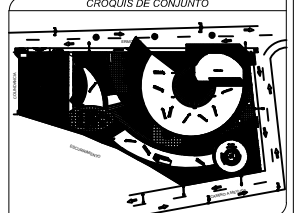
**SIMBOLOGÍA**

RESISTENCIA DEL TERRENO 6 T/M2	INDICIA:
TL	TRBE DE LIGA
Z 1	ZAPATA 1
Z 2	ZAPATA 2
■	COLUMNA ESPECIFICADA EN EL PLANO ESTRUCTURAL

**NOTAS**

- ASISTENCIA EN DISEÑO, DIBUJO, IMPRESIÓN Y ENVÍO EN UNIDADES DEL DISEÑO A LA OFICINA DE CONSTRUCCIÓN.
- TODAS LAS ACCIONES DE ESTE PROYECTO DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ADJUNTS.
- TODAS LAS ACCIONES DE ESTE PROYECTO DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ADJUNTS.
- EN LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE COLUMNAS Y BEAMAS SE DEBERÁN REALIZAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL DISEÑO.
- EN LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE COLUMNAS Y BEAMAS SE DEBERÁN REALIZAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL DISEÑO.
- EN LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE COLUMNAS Y BEAMAS SE DEBERÁN REALIZAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL DISEÑO.
- EN LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE COLUMNAS Y BEAMAS SE DEBERÁN REALIZAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL DISEÑO.
- EN LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE COLUMNAS Y BEAMAS SE DEBERÁN REALIZAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL DISEÑO.

**CROQUIS DE CONJUNTO**



**ALUMNO:**  
DAVID GONZÁLEZ GALICIA

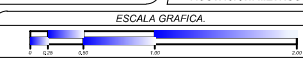
**ASESORES:**  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDOÑEZ Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

**PLANO:**  
PLANTA DE CIMENTACIÓN

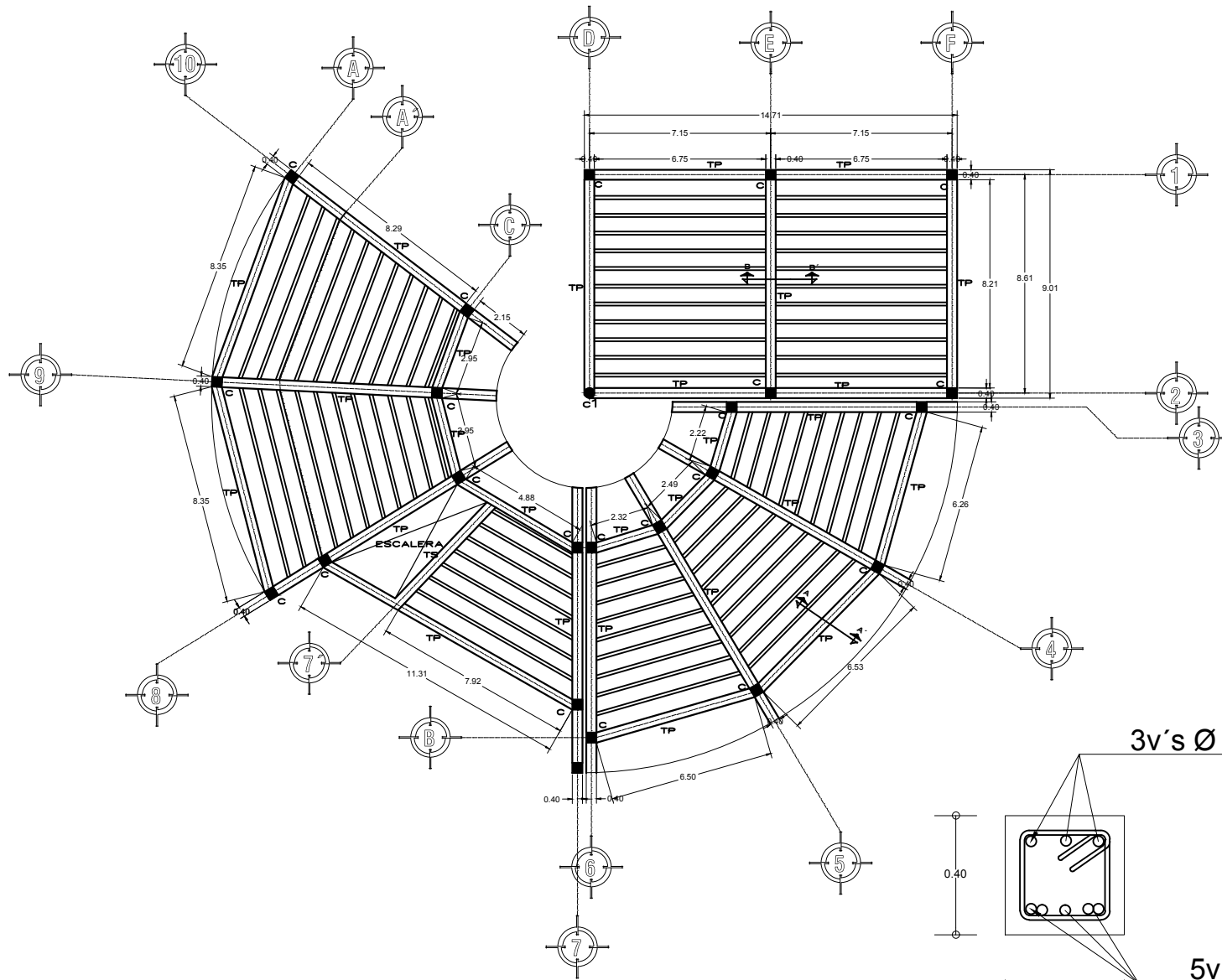
PLANO	#	ESCALA
CLAVE	PC 1	1:250
FECHA	FEBRERO/2014	

ACOTACIÓN: METROS

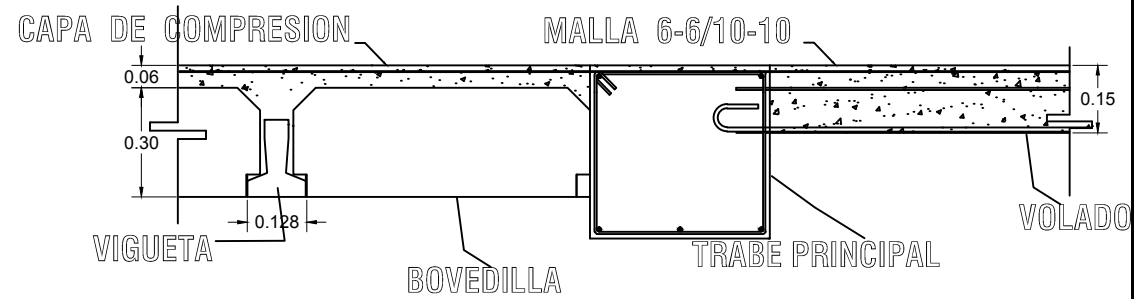
ESCALA GRAFICA



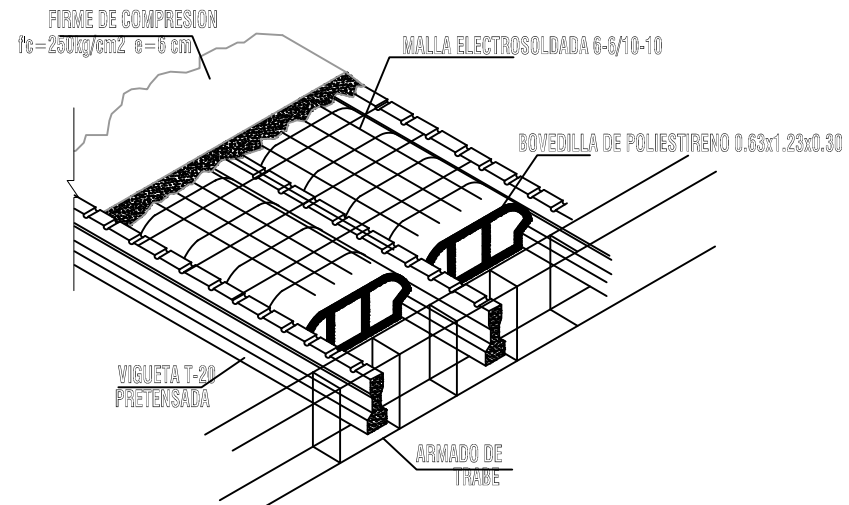
CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL



**VOBEDILLA Y VOLADO APOYADO EN TRABE**

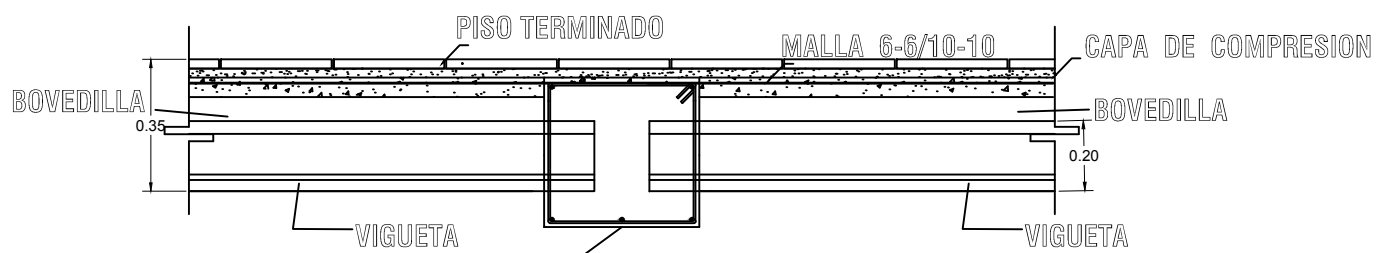


**CORTE A-A'**



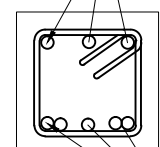
**DETALLE TIPO COLOCACION (VIGUETA Y BOVEDILLA)**

**APOYO DE DOS VIGUETAS EN LA MISMA TRABE**

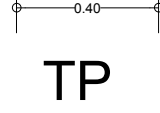


**CORTE B-B'**

3v's Ø 1"

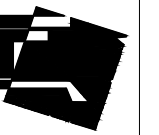
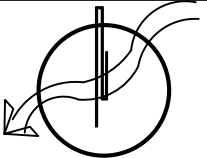
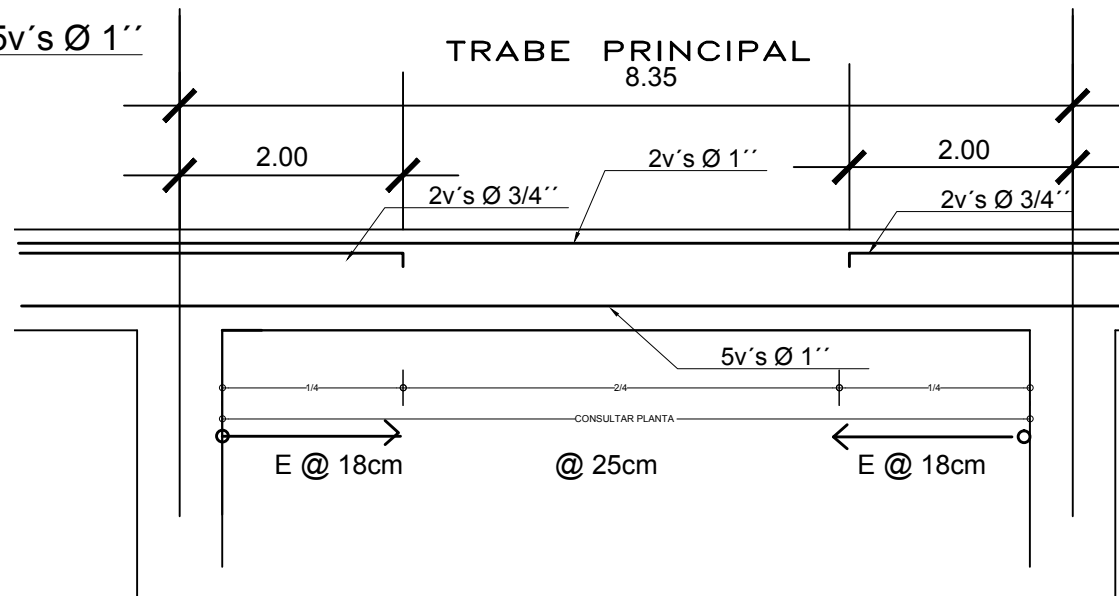


5v's Ø 1"



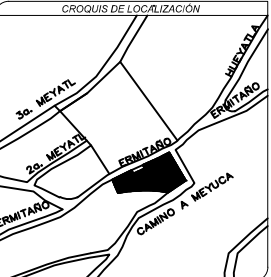
TP

TRABE PRINCIPAL 8.35

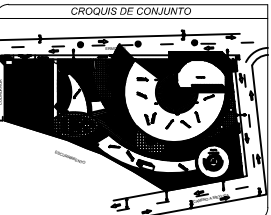


PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGIA	INDICA
C	COLUMNA
C 1	COLUMNA CIRCULAR
TP	TRABE PRINCIPAL
VP	VIGUETA PRETENSADA
TS	TRABE SECUNDARIA



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDOÑES Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL**

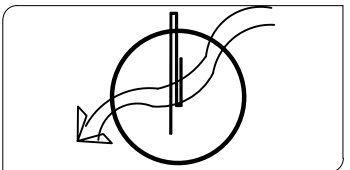
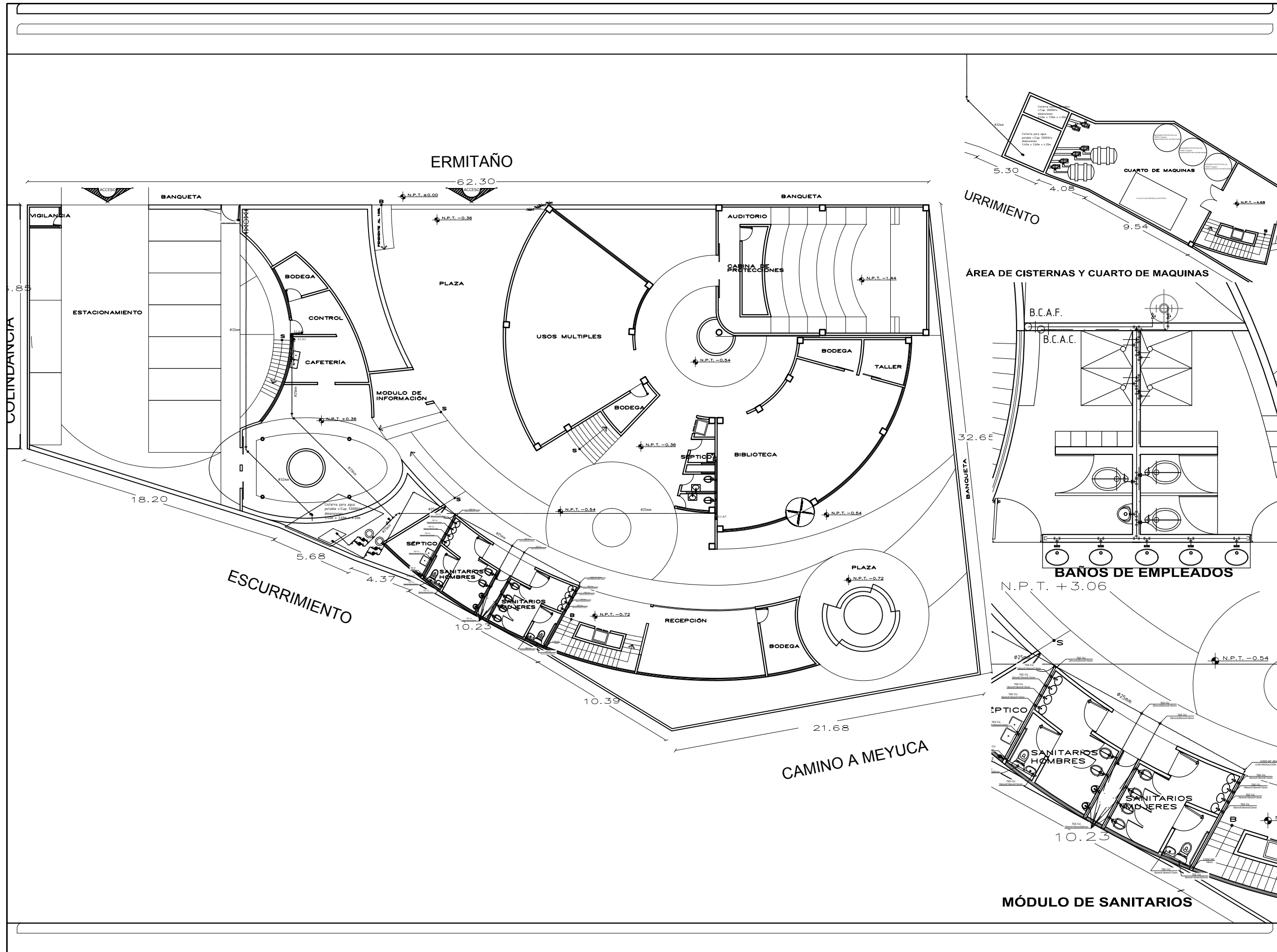
ESCALA  
**1:250**

FECHA  
**FEBRERO/2014**

ACOTACION: METROS

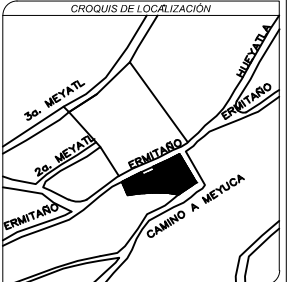
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**



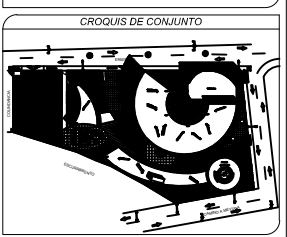


PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



SIMBOLOGÍA	INDICA:
—	LINEA DE AGUA FRIA
B.C.A.F.	LINEA DE AGUA CALIENTE
S.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
T Cu075mm	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE COBRE
+	VÁLVULA DE COMPUERTA
+	VÁLVULA DE GLOBO
+	VÁLVULA CHECK
+	VÁLVULA DE FLOTADOR
+	MEDIDOR
+	REDUCCIÓN (BUSHIG/CAMPANA)
+	TAPON CAPA
+	BAJA TUBERIA
+	SUBE TUBERIA
+	TUERCA UNIÓN
+	TEE
+	YEE
+	CODO 45°
+	CODO 90°



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO OCHOA Y BARCENA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

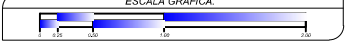
PLANO:  
**INSTALACIONES HIDRAULICAS**

PLANO #  
CLAVE **IH 1**

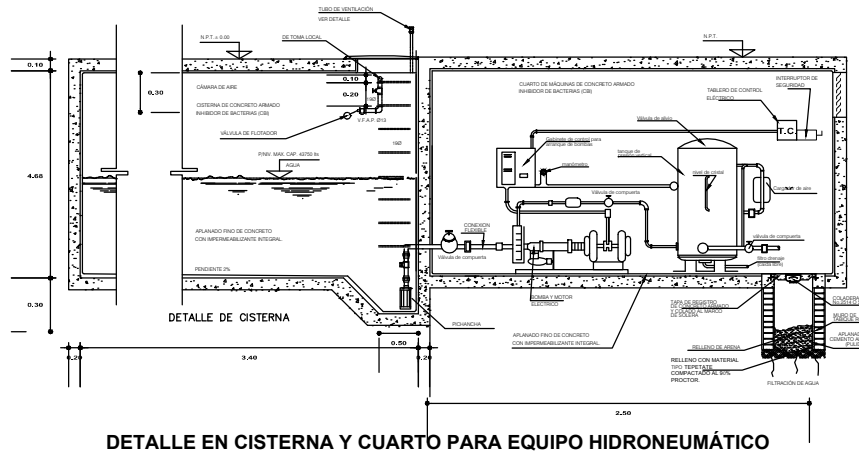
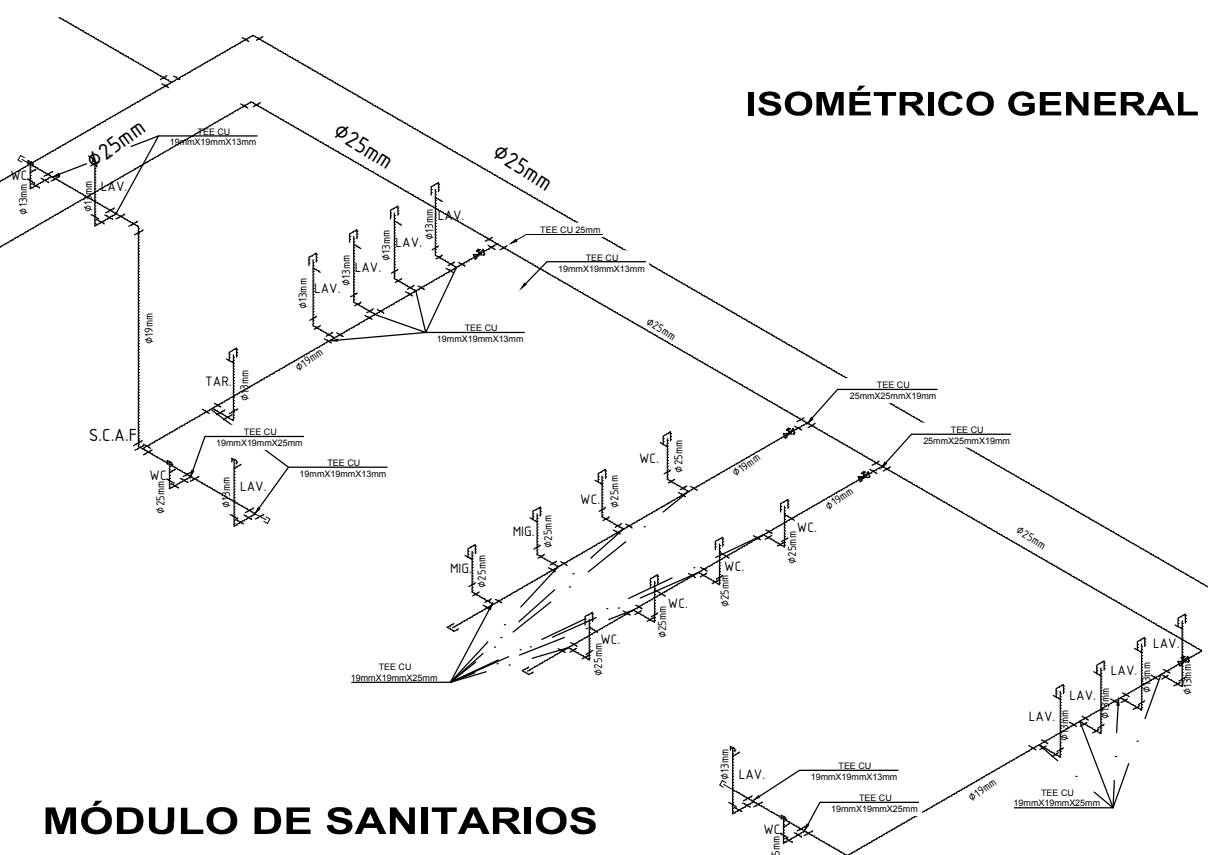
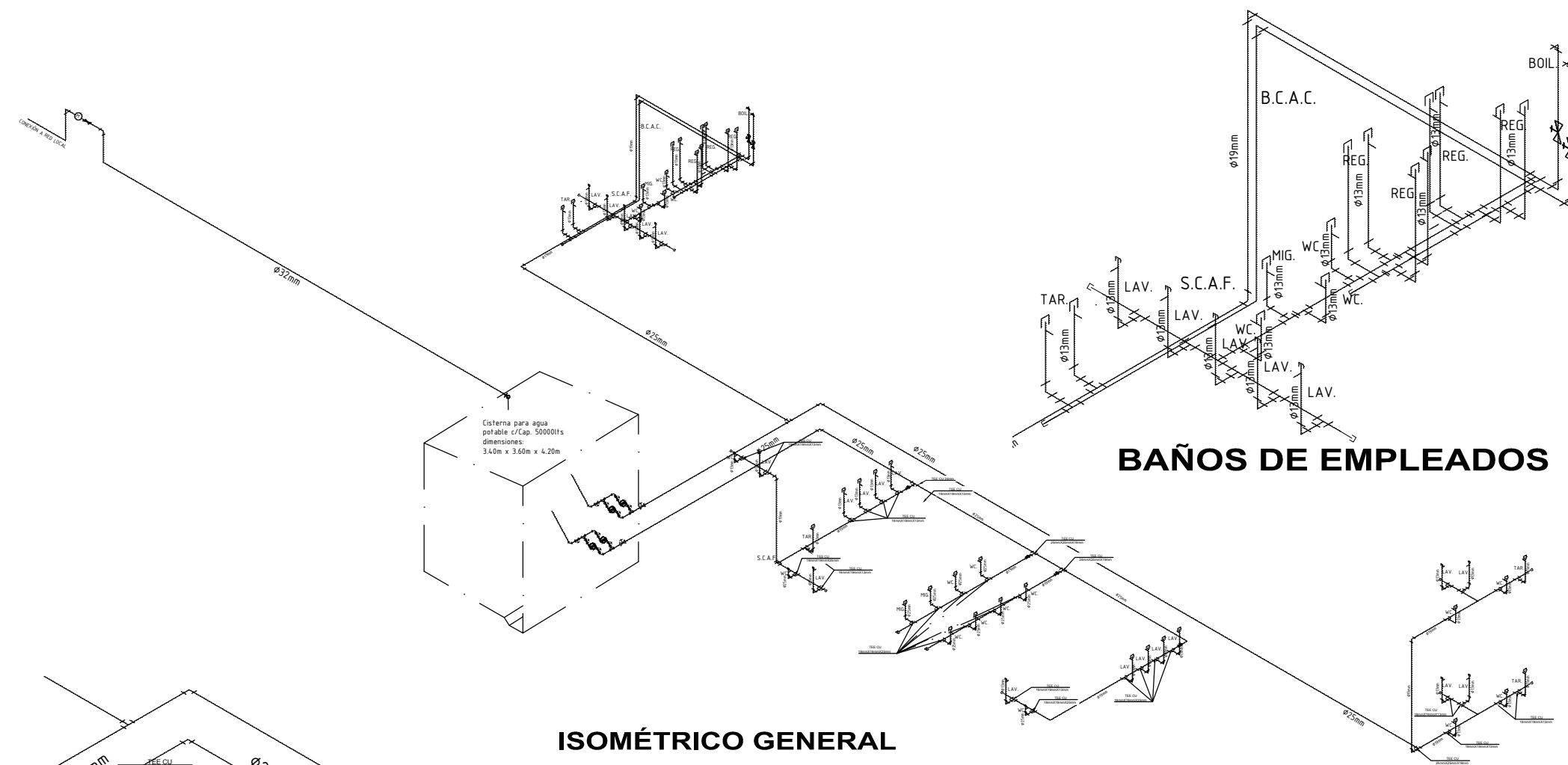
ESCALA  
**1:250**

FECHA  
**FEBRERO/2014**

ACOTACIÓN: METROS



**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**



**DATOS DEL PROYECTO**

Número de usuarios/día	500 (En base al proyecto)
Dotación	25 lts/asist/día (En base al reglamento)
Dotación requerida	12500 lts/día (Nº de usuarios x Dotación)
Consumo medio diario	12500/86400 = 0.14467 lts/seg (Dot. req./seg. en un día)
Consumo máximo diario	0.14467 x 1.2 = 0.17361 lts/seg
Consumo máximo horario	0.17361 x 1.5 = 0.26041 lts/seg
Coefficiente de variación diaria	1.2
Coefficiente de variación horaria	1.5

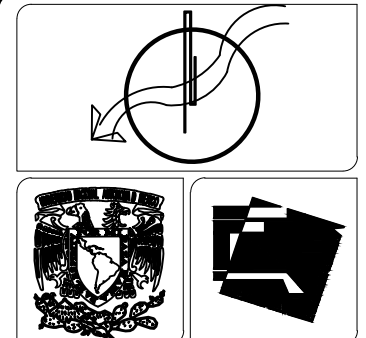
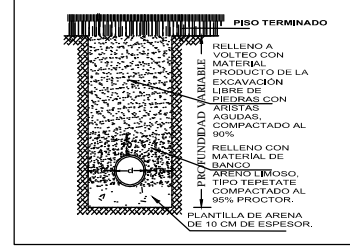
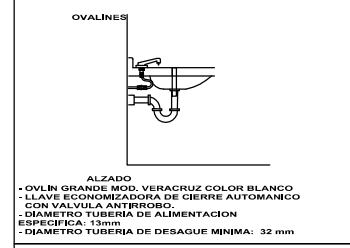
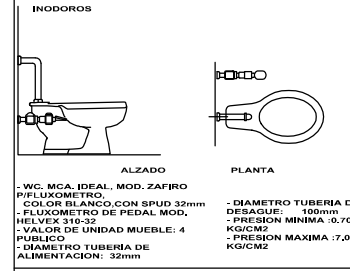
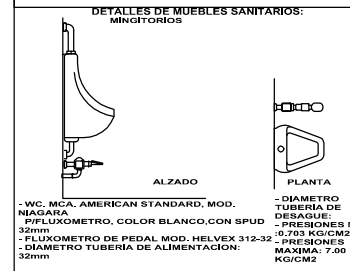
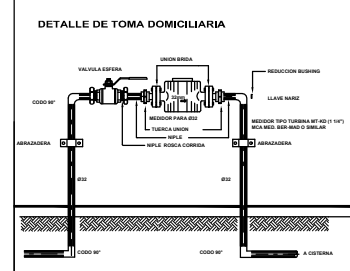
**CÁLCULO PARA CISTERNA AGUA POTABLE**

Número de asistentes	500 (En base al proyecto)
Dotación	25 lts/asist/día (En base al reglamento)
Dotación total	12500 lts/día
Volumen requerido	12500 ÷ 37500 = 50000 lts. = 50m3

El requerimiento de agua se realizará con una cisterna, con capacidad para 50,000 lts será alimentada por la red local. La cisterna contará con sistema hidroneumático múltiple para distribuir el líquido a todos los servicios.

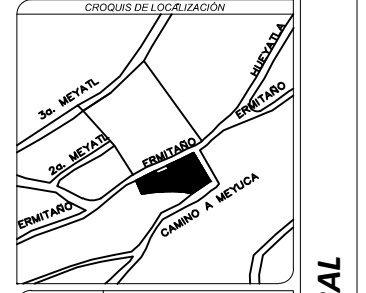
**CÁLCULO PARA CISTERNA CONTRA INCENDIO**

5 lts/m2 construido	5 lts x 1422 m2 construido = 7105 lts
Por reglamento (mín.)	20000 lts.

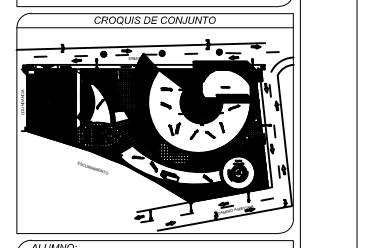


**PROYECTO**  
CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

**UBICACIÓN**  
DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.



SIMBOLOGÍA	INDICIA
—	LÍNEA DE AGUA FRIA
—	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
T CuØ75mm	TUBERIA DE COBRE
+	VÁLVULA DE COMPUERTA
+	VÁLVULA DE GLOBO
+	VÁLVULA CHECK
+	VÁLVULA DE FLOTADOR
+	REDUCTOR
+	REDUCCIÓN (BUSHIG/CAMPANA)
+	TAPÓN CAPA
+	BAJA TUBERIA
+	SUBE TUBERIA
+	TUERCA UNIÓN
+	TEE
+	YEE
+	CODO 45°
+	CODO 90°



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:  
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARQ. JOSÉ SACRAMENTO CORREA GARCÍA  
ARQ. ALBERTO ORDÓÑEZ Y GARCERÍA  
ARQ. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

**PLANO:**  
INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO	ESCALA
CLAVE #	1:250
<b>IH 1</b>	FECHA
	<b>FEBRERO/2014</b>
	ACOTACIÓN: METROS

CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL

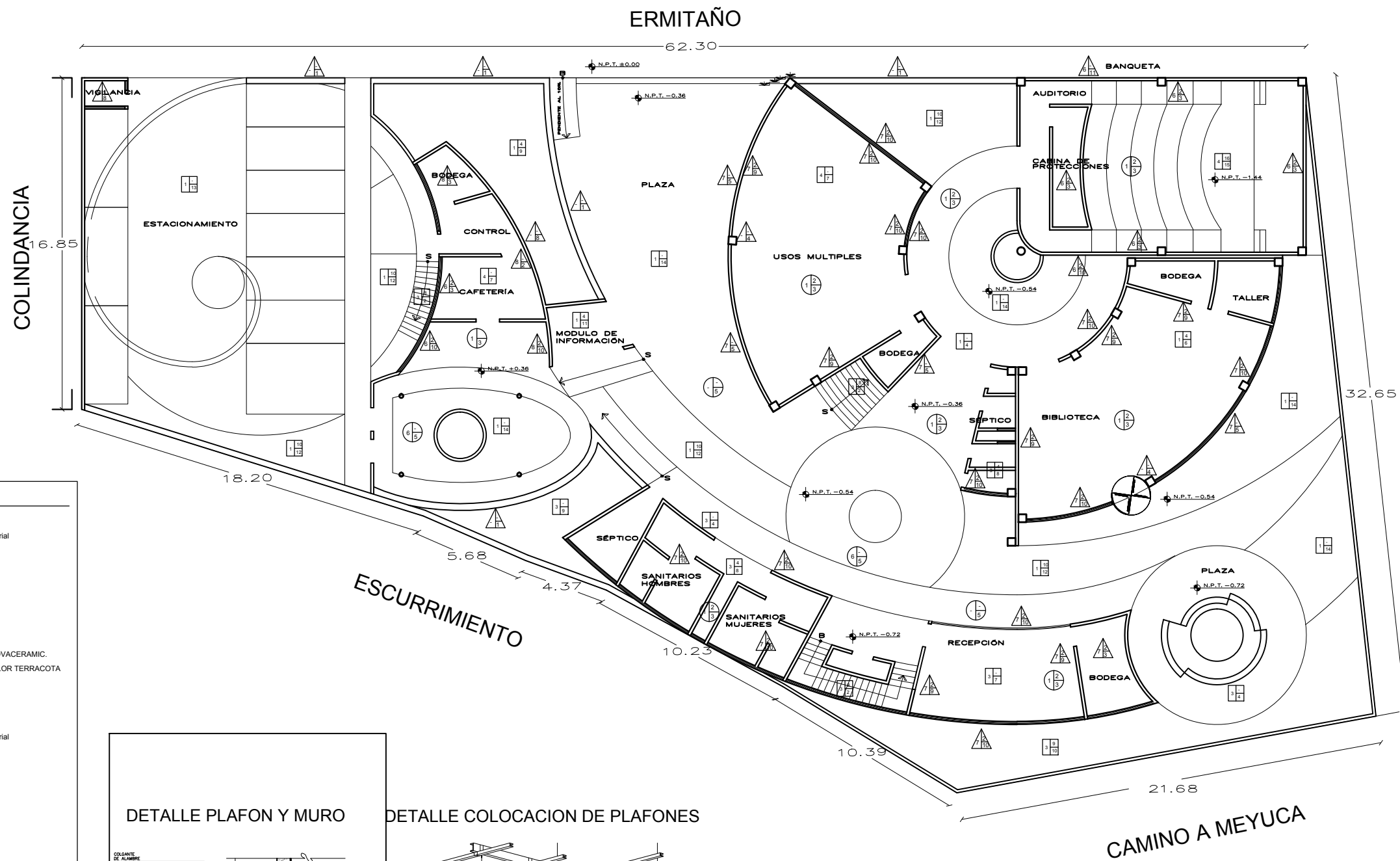












**TABLA DE ACABADOS:**

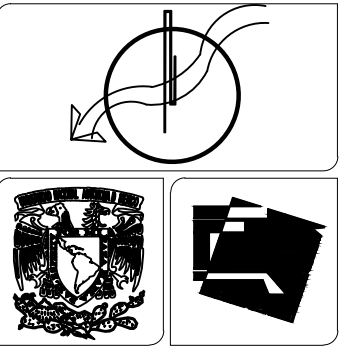
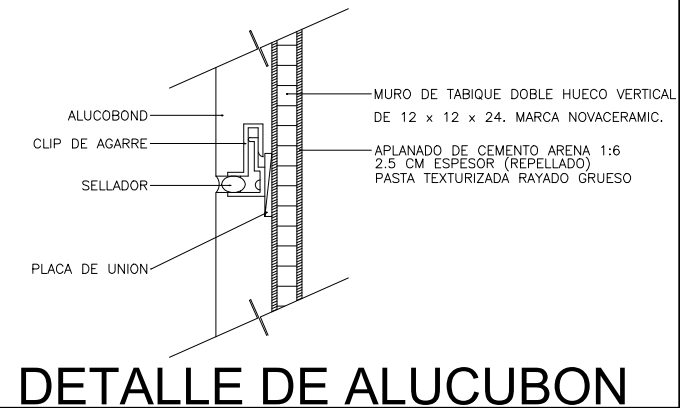
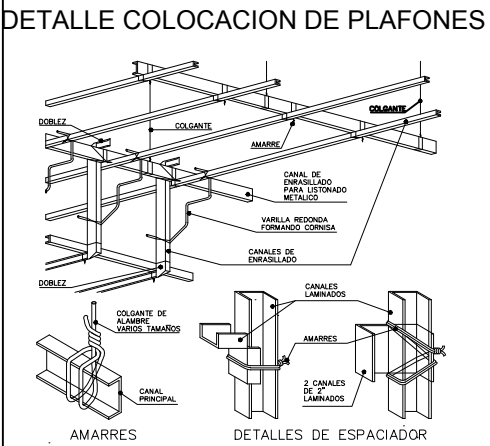
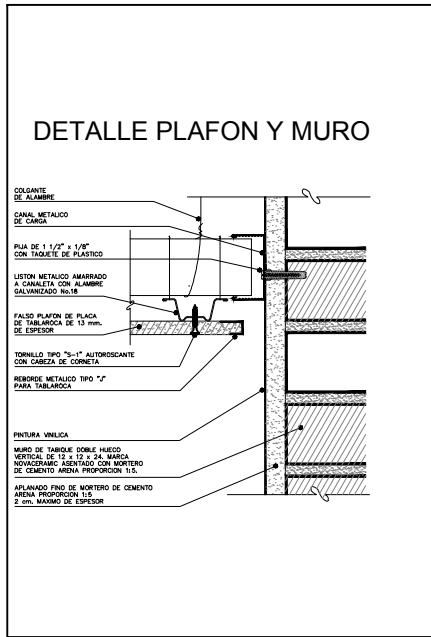
MUROS	1 Material Base 2 Acabado Inicial 3 Acabado Final	▲ Cambio de Material
1. MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA.		
2. APLANADO DE CEMENTO ARENA 1:6 2.5 CM ESPESOR (REPELLADO).		
3. PINTURA VINIL ACRILICA KEMTONE COLOR BLANCO SEMIMATE		
4. CONCRETO APARENTE.		
5. ALUCUBOND		
6. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 14 CM. 1:5		
7. MURO DE TABIQUE DOBLE HUECO VERTICAL DE 12 x 12 x 24. MARCA NOVACERAMIC.		
8. MURO DE TABIQUE 14 CM. ESPESOR APARENTE 2 CARAS NATURAL COLOR TERRACOTA		
9. PASTA TEXTURIZADA RAYADO GRUESO		
10. LAMBRIN CON LOSETA DE 20X30 MOD. ARAMIS PORCELANITE		
11. SELLADOR ANTIHONGOS		

PISOS	1 Material Base 2 Acabado Inicial 3 Acabado Final	■ Cambio de Material	↕ Cambio de Nivel
1. TEPETATE			
2. ANTIDERRAPANTE (CINTILLO)			
3. CONCRETO			
4. FIRME DE CONCRETO ACABADO FINO			
5. LAMINA ESTRUCTURAL (LOSACERO) CALIBRE 20.			
6. PISO VINILICO TIPO LINOLEUM			
7. LOSETA DE BARRO DE 20X30 COLOR AZUL REY			
8. LOSETA DE BARRO DE 20X30 COLOR GRIS.			
9. IMPERMEABILIZACION IMPERCOAT.			
10. TIERRA VEGETAL			
11. LOSETA DE BARRO DE 20X30 COLOR BLANCO			
12. PASTO EN ROLLO WASHINGTON BENT			
13. ADOCRETO HEXAGONAL VARIOS COLORES			
14. CONCRETO HIDRAULICO			
15. ALFOMBRA TRAFICO PESADO DISTINTOS COLORES			
16. BAJO ALFOMBRA			

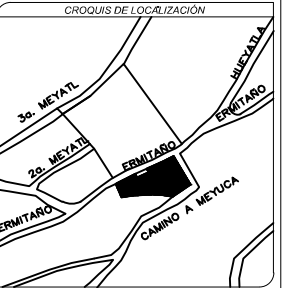
  

PLAFONES	1 Material Base 2 Acabado Inicial 3 Acabado Final	● Cambio de material
1. CASETÓN DE POLIESTIRENO (VIGETA Y BOVEDILLA).		
2. TABLARROCA 13MM EN PLAFON.		
3. PINTURA VINIL ACRILICA KEMTONE COLOR BLANCO.		
4. IMPERMEABILIZACION IMPERCOAT COLOR TERRACOTA.		
5. DOMO DE POLICARBONATO COLOR TRASLUCIDO		
6. TRIDILOSA DE TUBULAR		



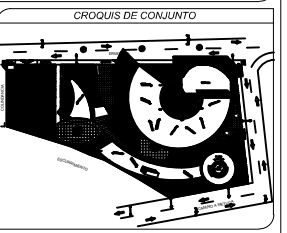
PROYECTO  
**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**

UBICACION  
**DELEGACIÓN LA MAGDALENA CONTRERAS.**



**SIMBOLOGIA. INDICA**

☎	POSTE DE TELEFONO
🕒	POZO DE VISITA
☀	LUMINARIA
🏠	TALLER NOMBRE DE ESPACIO N.P.T. ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO / PLANTA.
✂	NOMBRE DE CORTE REFERENCIA DE PLANO DONDE ESTA UBICADO.
↕	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
↕	CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
S.	SUBE
B.	BAJA
NUM. DE USUARIOS	NOMBRE DE ESPACIO
40	BIBLIOTECA
50	USOS MULTIPLES
80	AUDITORIO
40	CAFETERIA
USO DE SUELO ER 2/50	
ÁREA TOTAL DEL TERRENO: 1795.8 M2 (100%)	
ÁREA CONSTRUIDA PLANTA BAJA: 834.1 M2 (46.4%)	
ÁREA LIBRE: 961.7 M2 (53.6%)	



ALUMNO:  
**DAVID GONZÁLEZ GALICIA**

ASESORES:  
ARG. NORMA SUSANA ORTEGA RUBIO  
M. EN ARG. JOSE SACRAMENTO CORREA GARCIA  
ARG. ALBERTO ORDÓÑEZ Y BARCENA  
ARG. ALBERTO GONZÁLEZ AYALA

PLANO:  
**PLANO DE ACABADOS**

PLANO #  
**CLAVE PA 1**

ESCALA  
**1:250**

FECHA  
**FEBRERO/2014**

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA GRAFICA

**CENTRO DE DESARROLLO CULTURAL**



**XVII.VII Costos paramétricos:**

Proyecto: Centro de Desarrollo Cultural

M<sup>2</sup> de construcción: 1421.1 m<sup>2</sup>

**Preliminares**

\$738.00/m<sup>2</sup> x 1421.1m<sup>2</sup>= \$1, 048,771.8 (4.6%)

Limpia, desyerbe y desplante

Tala y reubicación de árboles

Trazo y nivelación

Excavación de cepas (material tipo I)

Relleno, mejoramiento y compactación de terreno

Plantilla de concreto pobre 100 kg/cm<sup>2</sup> en cepas

Indirectos

**Cimentación**

\$1,501.00/m<sup>2</sup> x 1421.1m<sup>2</sup>= \$2, 133,071.1 (9.2 %)

Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

Cimbra de madera de pino de tercera

Zapata aislada de colindancia  $f'_c=250\text{kg/cm}^2$  de 1.70m de base var  $\frac{1}{2}$  @ 10cm en ambos sentidos

Zapata aislada de  $f'_c=250\text{kg/cm}^2$  de 2.50m de base var  $\frac{1}{2}$  @ 10cm en ambos sentidos

Dado de concreto

Relleno de tepetate compactado al 90% proctor

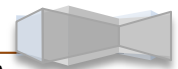
Trabe de liga  $f'_c=250\text{kg/cm}^2$  de 0.40m x 0.40m 8 var  $\frac{1}{2}$  est @ 10cm

Indirectos

**Estructura**

\$2,338.00/m<sup>2</sup> x 1421.1m<sup>2</sup>= \$3, 322,531.8 (14.3 %)

Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$



Columna de concreto armado  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  de 0.40m x 0.40m 4 var 1" y 4 var 3/4 est @ 15cm

Trabe de  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  de 0.40m x 0.40m 8 var 1/2 est @ 18cm

Relleno de juntas constructivas

Vigueta y bovedilla, vigueta T-20, bovedilla de poliestireno de 0.63x1.23x0.30m, capa de compresión de  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  5cm de espesor

Indirectos

### Albañilería

$\$2,763.00/\text{m}^2 \times 1421.1\text{m}^2 = \$3,926,499.3$  (16.9 %)

Aplanado de mortero cemento-arena proporción 1:5 espesor promedio 2cm

Firme de concreto armado de  $f'c=150\text{kg/cm}^2$  armado con malla 6x6/10-10

Muro de tabique doble hueco 12x12x24cm

Relleno de entrepisos

Muro de tabique rojo 14cm

Indirectos

### Instalaciones

$\$1,928.00/\text{m}^2 \times 1421.1\text{m}^2 = \$2,739,880.8$  (11.8 %)

Elevador

16 W.c estándar

3 mingitorios estándar

20 lavabos estándar

Bombas e hidroneumáticos

Biodigestores

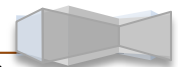
Lámparas fluorescentes tubulares de gabinete

Salida de spot para led

Contactos polarizados de 180w

Apagadores con piloto

Sensores ópticos de presencia



Tablero y planta de luz

Registros de 90 x 60 cm

**Acabados**

$\$544.00/m^2 \times 1421.1m^2 = \$7,730,078.4$  (33.3 %)

Muro de mampostería de piedra braza

Pintura vinil acrilica kemtone color blanco semímate

Alucubond

Pasta texturizada rayado grueso

Lambrin con loseta de 20x30 mod. aramis porcelanite

Loseta de barro de 20x30 color azul rey

Alfombra tráfico pesado distintos colores

Tablaroca 13mm en plafón.

**Obras exteriores y otros**

$\$1,628.00/m^2 \times 1421.1m^2 = \$2,313,550.8$  (9.9 %)

Adocreto hexagonal varios colores

Pasto en rollo washington bent

Domo de policarbonato color traslucido

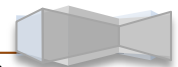
Sembrado de plantas de ornato y arboles

Colocación de tapas ciegas o con coladera para registros

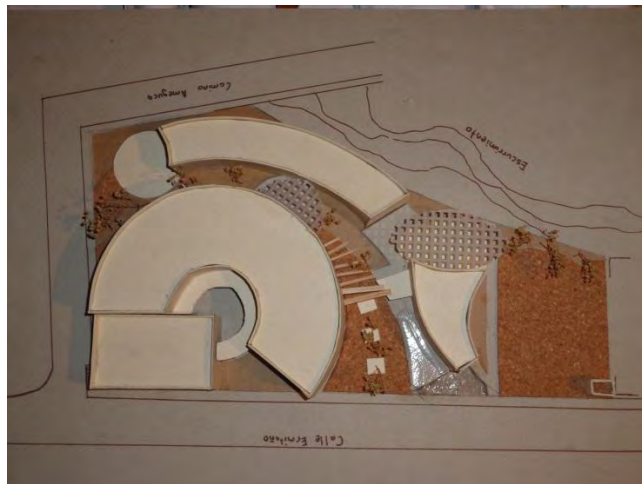
Colocación de letreros e indicaciones

**Costo estimado por m<sup>2</sup> del Centro de Desarrollo Cultural= \$11,440.00/m<sup>2</sup>**

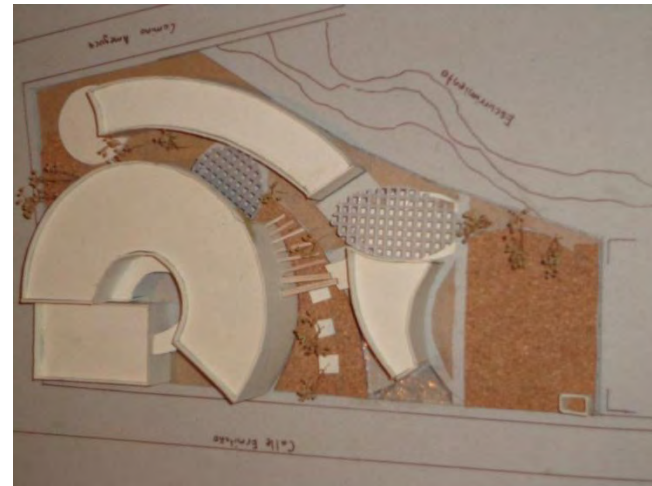
**TOTAL DE LA INVERSIÓN= \$23,214,384.00**



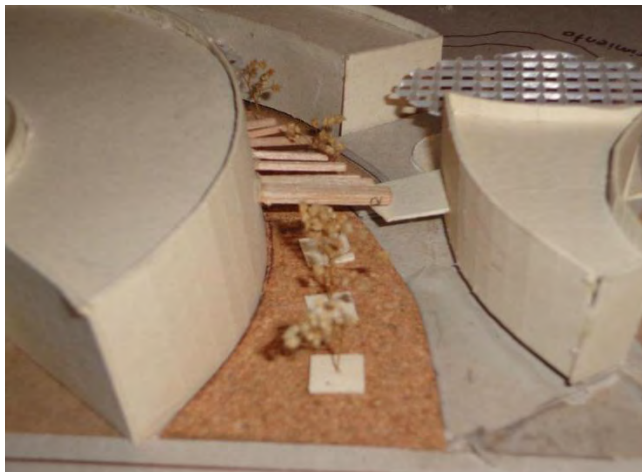
XVII.VIII. Fotografías y Renders:



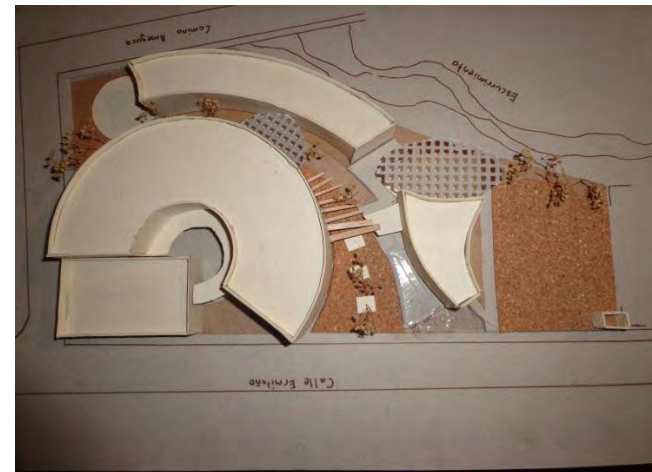
Fotografía 1: Vista aérea de la maqueta.



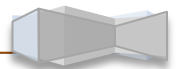
Fotografía 3: Vista general de la maqueta.



Fotografía 2: Vista del acceso de la maqueta.

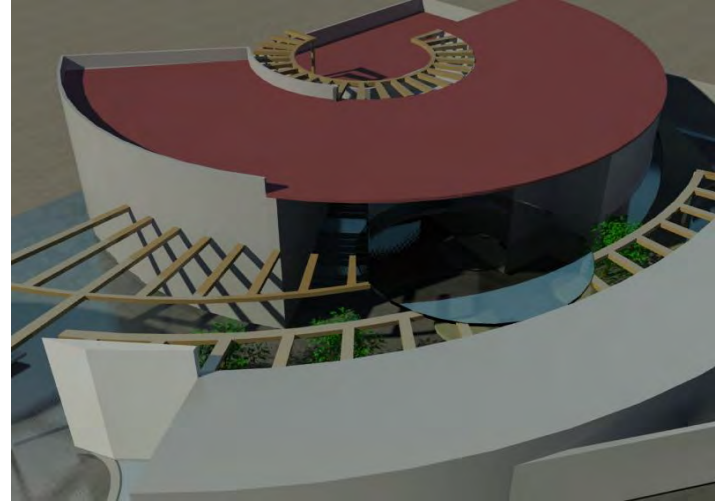


Fotografía 4: Vista general de la maqueta.





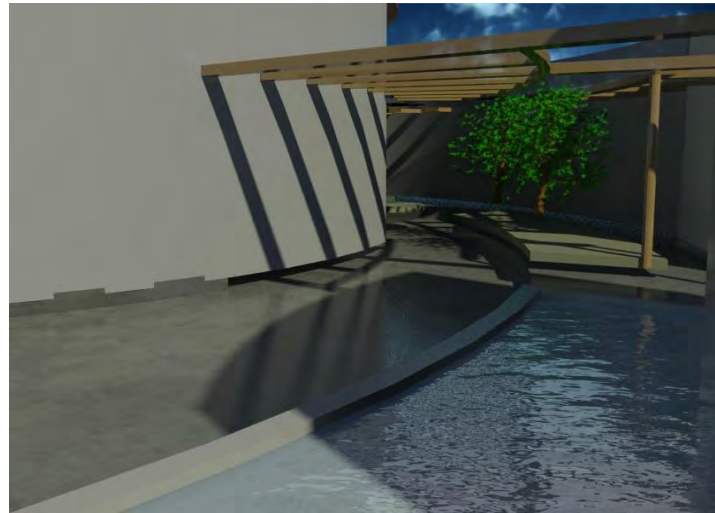
Acceso al Centro de Desarrollo Cultural



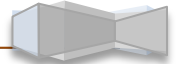
Vista aérea de la plaza de acceso, zona cultural, administrativa y cafetería.



Patio interno que funge como vestíbulo del auditorio, biblioteca y salón de usos múltiples.



Vista de la plaza de acceso.



**Bibliografía:**

Ing. Enríquez Harper Gilberto, El ABC de las Instalaciones Eléctricas Industriales, LIMUSA - Noriega Editores, México.

Ing. Gilberto Enríquez Harper, El ABC de Las Instalaciones Eléctricas Residenciales, LIMUSA - Noriega Editores, México.

Pérez Alamán Vicente, Materiales y procedimientos de construcción, TRILLAS, México.

Pérez Alamán Vicente, El concreto armado en las estructuras, Teoría elástica, TRILLAS, México.

Plazola Cisneros Alfredo, Normas y costos de construcción, Limusa Wiley, México.

BIMSA Reports Edification, Edición Nacional actualizado al mes de abril del 2013, Odela Roquette, México.

Arnal Simón Luis, Betancourt Suárez Max, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, TRILLAS, México.

<http://datosabiertos.df.gob.mx/index.php>. Disponible en red. Fecha de revisión 28 de agosto de 2013.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>. Disponible en red. Fecha de revisión 19 de septiembre de 2013.

<http://www.inegi.org.mx/>. Disponible en red. Fecha de revisión 23 de septiembre de 2013.

<http://smn.cna.gob.mx/emas/>. Disponible en red. Fecha de revisión 11 de octubre de 2013.

<http://www.cna.gob.mx/> . Disponible en red. Fecha de revisión 15 de diciembre de 2013.

<https://www.google.com.mx/maps/preview>. Disponible en red. Fecha de revisión 22 de agosto de 2013.

