

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER: ARQ. LUIS BARRAGÁN

# CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Magdalena Contreras CDMX

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE **ARQUITECTO** PRESENTA:

RODRIGO ORTIZ LÓPEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.  
SEPTIEMBRE 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Magdalena Contreras CDMX



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO





## AGRADECIMIENTOS



A mis padres, Hilda Angélica López H. y Ricardo Ortiz G. quienes a lo largo de esta trayectoria me han brindado tiempo, amistad, amor y sobre todo su apoyo, con el que he llegado a concluir metas y logros que la vida me ha puesto en el camino, por cada uno de los sacrificios que realizaron para formar la persona que soy y seré. Por ser unos padres ejemplares y que día a día con todo su esfuerzo y cariño, logran que sus hijos realicen cada una de sus metas.

A mis hermanas, Cinthya Pamela y Regina Alexa, por todo su amor y por ser parte de mí, por apoyarme en cada momento que he llegado a necesitar de ellas.

A mi abuela, Ma. Elena Hernández F. (Q.E.P.D.) quien fue una persona muy importante en mi vida, gracias a ella y a todo su apoyo, consejos y amor, hoy soy la persona que soy y que siempre quiso ver.

A mi tío, Israel A. López. Por todos sus consejos, amistad, y por ser un ejemplo a seguir. Por todo su gran apoyo que me ha brindado en cada una de las etapas de mi vida.

A la familia Ortiz G. y Hernández F. a cada uno de ellos, por ser personas que con todo su apoyo y consejos, han sido cómplices de mis padres para que hoy culmine esta etapa. Gracias por todo lo que han depositado en mí, por enseñarme desde pequeño a valorar la vida y saber cómo se gana, por enseñarme lo bueno y lo malo de la vida y por guiarme por el buen camino.

A mis amigos, mis aliados de momentos inolvidables que solo como persona me llevo para toda la vida, en especial a: Marco Antonio Calderón, quien juntos a lo largo de 4 años, fuimos formando las personas que hoy somos, mediante desvelos y desacuerdos para el desarrollo de cada uno de los retos académicos que se nos presentaron y por cada experiencia aprendida en la ciudad de Cali, Colombia.

A Espacio de arquitectos, por darme la oportunidad de ampliar mis conocimientos como arquitecto y por brindarme su apoyo para lograr culminar esta meta.

Gracias a cada uno de ustedes.





## 1- INTRODUCCIÓN

- 1.1 Lugar 13
- 1.2 Antecedentes 14
- 1.3 Propuesta 18

## 2- ANÁLISIS DEL SITIO

- 2.1 Localización geográfica 19
- 2.2 Medio físico natural 20
- 2.3 Estructura urbana 25
- 2.4 Equipamiento 27
- 2.5 Infraestructura 29
- 2.6 Estructura de la población 31
- 2.7 Estructura económica 33

## 3- PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

- 3.1 Definición del proyecto 35
- 3.2 Listado de necesidades 36
- 3.3 Programa arquitectónico 38
- 3.4 Propuesta espacial del proyecto 43
- 3.5 Diagrama de relaciones 47
- 3.6 Normatividad aplicada 49
- 3.7 Terreno 57
- 3.8 Analogías arquitectónicas 61



## **4- PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

- 4.1 Memoria descriptiva 65
- 4.2 Planos arquitectónicos 67

## **5- PROYECTO EJECUTIVO**

- 5.1 Estructural 99
- 5.2 Hidráulico 127
- 5.3 Sanitario 147
- 5.4 Eléctrico 163
- 5.5 Acabados 183

## **6- PRE-VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO**

201

## **7- ANÁLISIS DE COSTOS**

209

## **8- CONCLUSIÓN**

211

## **9- FUENTES DE INFORMACIÓN**

213





## INTRODUCCIÓN



El presente trabajo de investigación está conformado por dos puntos fundamentales. Estos se encuentran basados en una problemática social y de equipamiento, que se presenta en una de las 16 delegaciones que conforman la Ciudad de México. El primer punto se encuentra basado en la investigación de condiciones fundamentales para lograr un plan arquitectónico que dé solución a la problemática planteada. El segundo punto, el desarrollo de una propuesta arquitectónica que responde a las necesidades de la problemática.

Se pretende dar solución mediante un **“CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL”**, ubicado en la delegación **La Magdalena Contreras**, dicho espacio juega un papel muy importante dentro de la demarcación, en él se impulsará el interés por rescatar y valorar las tradiciones y costumbres nativas de la población, también tiene la intención de transformar la mentalidad de la comunidad, transmitiéndoles nuevas alternativas para una mejora ambiental de su entorno.

Dicho centro pretende rescatar la cultura, que con el paso de las generaciones se ha ido deteriorando, jugando un papel muy importante para la sociedad mexicana y para el resto del mundo, ya que es el resultado de las actividades sociales, de cada uno de los individuos, que influye en su: modo de vida, comportamiento, creencias, conocimientos y costumbres.

La delegación Magdalena Contreras considerada como uno de los principales pulmones verdes de la Ciudad de México se caracteriza por: tener el último río (aún vivo) río Magdalena y por tener una gran extensión de áreas verdes [1,2].



1- RÍO MAGDALENA / MÉXICO DF.



2- PARQUE NACIONAL LOS DINAMOS  
MÉXICO DF.





## 1.1 LUGAR

Magdalena Conteras, una de las 16 delegaciones, ubicada al sur-poniente de la cuenca de la Ciudad de México; la demarcación se encuentra formada por un conjunto de estructuras volcánicas que dan origen a cuatro poblados:

- Magdalena Atlitic
- San Jerónimo Aculco
- San Nicolás Totolapan
- San Bernabé Ocototec

(Pueblo donde se pretende intervenir)

Esta demarcación está conformada por un 82% de suelo de conservación, por lo que sus espacios de encuentro social son de tipo ecoturísticos; sus condiciones geográficas han hecho posible que el clima, suelo, topografía y vegetación, ofrezcan espectaculares paisajes como: montañas cubiertas de extensos bosques de pinos, encinos y oyameles; ríos y arroyos que son alimentados por manantiales de limpias y cristalinas aguas, afloramientos rocosos de paredes

verticales, vistosas cascadas y espectaculares vistas panorámicas del Valle de México. Dado a todas estas riquezas naturales se realizan diferentes actividades como: escalado en rocas, rapel, campismo, ciclismo de montaña y muchas más.

Además de estar conformada por una gran área verde; cuenta en lo alto de sus cerros con monumentos arquitectónicos a base de mampostería y emblemáticas iglesias consolidadas con una extraordinaria arquitectura, en la que detrás de estas existe una gran historia de nuestros antepasados.

Con brillantes antecedentes históricos, riqueza cultural, gastronomía, tradiciones, su atractiva arquitectura y sus emblemáticos murales, hacen el contexto adecuado para generar un espacio donde se valore cada uno de estos aspectos nativos que configuran uno de los principales pulmones de la Ciudad de México.

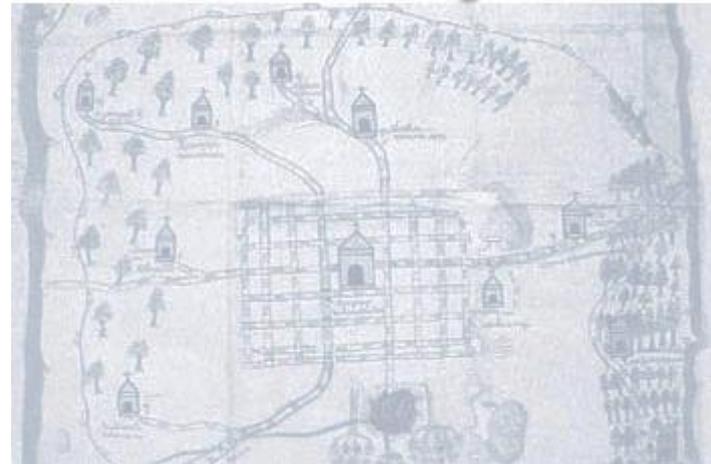


## 1.2 ANTECEDENTES

Contreras se caracteriza por ser una sobrepoblación extendida territorialmente en el área de Anzaldo y Contreras. Los asentamientos allí localizados dependían del Centro Ceremonial Cuicuilco, de origen tolteca. El desarrollo de esta cultura se interrumpió debido a la erupción del Xitle. Los habitantes huyeron a las partes más altas de la Sierra de las Cruces, buscando salir de la zona afectada, que se cubrió de lava hace aproximadamente 2,400 años.

Los tepanecas cohabitaron con los chichimecas. El actual territorio de La Magdalena Contreras perteneció a la nación tepaneca, formando parte del Señorío de Coyoacán [3]. Los tepanecas eran una de las siete tribus nahuatlacas que se establecieron en la Cuenca de México.

El primer rey tepaneca fue el príncipe Acolhuatzin, quien nombró a sus hijos señores de distintos lugares. Maztlatzin reinó Coyoacán, donde se incluían los poblados de Contreras conocidos como Ocotepec [4], Atlitic, Aculco y Totolapan. Después de varios hechos de armas, vencieron por completo a Maztlatzin de Azcapotzalco y Coyoacán. Así es como dio principio la sujeción de los habitantes del territorio de la hoy Delegación La Magdalena Contreras, quienes pagaron tributo a los mexicas, hasta la llegada de los españoles.



3- SEÑORÍO DE COYOACÁN / TEPANECAS.



4- CERRO MAZATEPETL (OCOTEPEC) / TEPANECAS.

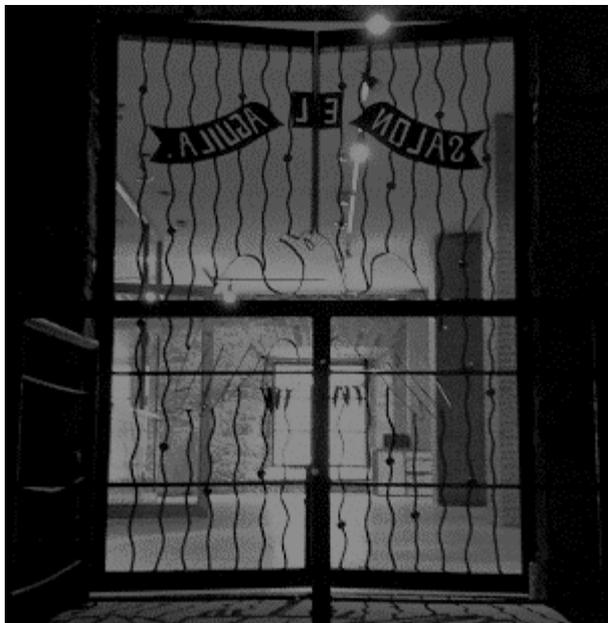


La creación de la Municipalidad de La Magdalena se debió al crecimiento desmesurado de la población y con la finalidad de ejercer un control y distribuir mejor los servicios.

Entre 1919 y 1920, llevaron a cabo la venta terrenos [5], que son los que en la actualidad forman la colonia La Cruz. Posteriormente, se formaron las colonias La Concepción, La Guadalupe, Padierna y Santa Teresa, cuyos terrenos pertenecían a las empresas de las fábricas de La Magdalena [6] y Santa Teresa, las que fraccionaron y vendieron a sus trabajadores.



5- VENTA DE TERRENOS EN PADIERNA / MAGDALENA C.



6- FABRICA TEXTIL EL ÁGUILA / MAGDALENA C.

En 1929 se conforma el espacio urbano de la Delegación. El plano publicado en este año señala los pueblos que la integran: La Magdalena, San Jerónimo y San Bernabé y donde también aparecen las primeras colonias: Padierna, Santa Teresa, el Barrio de Las Calles, Puente Sierra, entre otras; en este año también se instaló el primer alumbrado público sobre la calle Emilio Carranza, en el Pueblo de La Magdalena [7].

Las principales vías de comunicación que conducían a la Ciudad de México, fueron: San Ángel y Tlalpan. Las principales calles eran: Av. San Jerónimo, Av. Álvaro Obregón, calle Emilio Carranza y el Camino Viejo a la Hacienda de Eslava.



7- INAUGURACIÓN ALUMBRADO PUBLICO  
MAGDALENA C.



8 – ESTRELLA DE LA UNIDAD INDEPENDENCIA  
MAGDALENA C.

A mediados de los años cincuenta el proceso de urbanización se extiende en la jurisdicción y parte de ella se integra a la Ciudad de México, por medio de la Av. San Jerónimo y el Camino a Contreras, absorbiendo las siguientes áreas: San Jerónimo (hasta la calle Lerdo de Tejada), Héroes de Padierna, Santa Teresa, La Guadalupe, La Concepción, San Francisco, La Cruz, Las Calles, Barranca Seca, San Nicolás Totolapan y el Pueblo de La Magdalena. En estos años se observan escasos asentamientos en la parte más al norte de San Jerónimo. Entre el camino a Contreras y San Bernabé se edifica la Unidad Independencia, en 1960, un proyecto importante para La Magdalena Contreras [8]. El proceso de urbanización de la Delegación hacia el Sur se contuvo debido a su topografía accidentada y a la zona ecológica protegida que se localiza en la Cañada de Contreras.

Y finalmente en la década 1970-80, la región poblada continúa evolucionando rápidamente, surgiendo nuevas colonias y fraccionamientos, y conurbado los asentamientos de la capital, que habían permanecido aislados, como en el caso del Pueblo de San Bernabé Ocoatepec. Las nuevas colonias y los fraccionamientos que nacen en estos años son: Conjunto Residencial Santa Teresa, Pedregal II, Pueblo Nuevo, Potrerillo, El Rosal, El Toro, Las Cruces, Las Palmas, Barros Sierra, Los Padres, El Tanque, Cuauhtémoc, Lomas Quebradas y La Malinche.



Hoy en día, la cañada de los dinamos, el área natural protegida, así como los bosques del ejido de san Nicolás Totolapan y la comunidad de san Bernabé Ocoatepec, enfrentan un sostenido proceso de degradación de recursos naturales.

El área contigua a la zona urbana se encuentra seriamente amenazada y han ido perdiendo gradualmente los ecosistemas gracias a los asentamientos humanos irregulares. De igual forma, el crecimiento poblacional y de viviendas, asentadas muchas veces en condiciones de alto riesgo, generan proliferación de tiraderos clandestinos de basura, cascajo y toda clase de residuos sólidos y líquidos, peligrosos para el ambiente.

A falta de drenaje pluvial en barrancas, estas se han convertido en drenajes de agua negras a cielo abierto, generando la degradación de: agua, suelo y aire; en toda la zona urbana. De esta manera se incrementa el riesgo de infiltrarse hacia el manto acuífero de la ciudad de México, contaminando el agua que se consume en la ciudad, generando intoxicaciones y enfermedades infecciosas.

Los tiraderos en barrancas, así como la basura y las aguas negras que escurren hacia las calles y viviendas, atrofian la circulación natural de los cauces, causando estancamientos y malos olores que aceleran la degradación del ecosistema, provocando focos de infección que afectan a la población.

Las montañas del sur de la CDMX, de las cuales es parte importante La Magdalena Contreras, están conformadas por roca permeable que permite la filtración de agua hacia los mantos acuíferos. Estos acuíferos proveen casi el 60% del agua que se consume en la ciudad de México y obtienen la mayoría de su recarga, en esta demarcación. En las que destacan la cuenca y el cauce del río magdalena.

*“Río magdalena, este río es uno de los cuerpos más importantes de la ciudad y es empleado como fuente de abastecimiento de agua potable.”*

**-COMISIÓN NACIONAL DE AGUA.**



### 1.3 PROPUESTA

Mediante el centro de educación ambiental, se pretende educar y mostrar a la gente el daño que día con día se le ha causado al medio ambiente (principalmente en su localidad).

En este, se planean: talleres, muestras y enseñanzas de nuevas tecnologías ambientales, tales para concientizar a la población de dicha demarcación. También se busca consolidar dentro de la ciudad, un espacio que permita el conocimiento del medio natural e incrementar el desarrollo de actividades relacionadas con el entorno inmediato, en el que convive la sociedad.

Por otra parte, el centro pretende integrarse al equipamiento de la demarcación, mediante un museo y espacios públicos en los que se realicen actividades sociales, culturales y de convivencia. Generando con esta propuesta una mejora de imagen urbana del sitio y una mejor calidad de vida para los habitantes.

Rescatar el espacio donde se pretende proyectar dicho centro de educación, ya que hoy en día se encuentra como tiradero de escombros y basura. Al ser una necesidad para los habitantes del pueblo de san Bernabé Ocotepéc; dicho centro pretende tener capacidad para 500 personas.

Crear espacios y adecuarlos para abordar temas como: el cambio climático, habitabilidad, agua, aire, residuos sólidos, calentadores solares, muros y azoteas verdes, captación y aprovechamiento de agua pluvial, composta y lombricomposta, organoponia, e hidroponia.

De esta manera, generar un nuevo centro ecoturístico, con el propósito de educar y capacitar a los habitantes Contrerences, para que se interesen más en la gran problemática que se genera en la demarcación y el resto de la ciudad.

*“La cultura, en su rica diversidad, posee un valor intrínseco tanto para el desarrollo como para la cohesión social y la paz.”*

**-UNESCO**



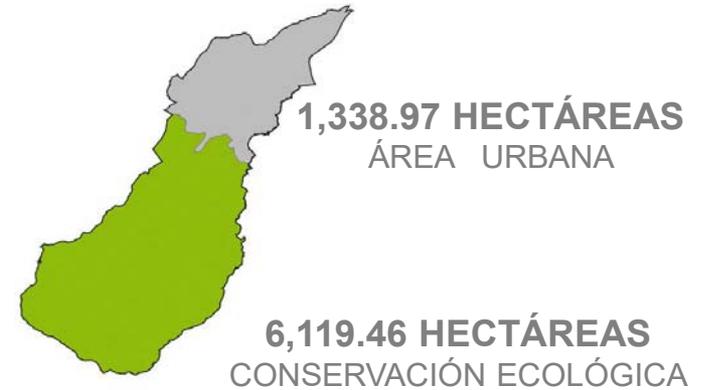
## 2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Magdalena Contreras, ubicada al surponiente de la CDMX. Sus coordenadas geográficas son: al norte- 19°22', al sur 19°13' de latitud norte, al este 99°12' y al oeste 99°19' de longitud oeste.

Sus delegaciones colindantes son:

- Norte: Álvaro Obregón
- Sur: Tlalpan
- Este: Tlalpan y Álvaro Obregón
- Oeste: Edo. De México y Álvaro Obregón

La Magdalena Contreras, ocupa el noveno lugar en extensión, con una superficie territorial de 7,458.43 hectáreas, representando el 5.1% del total territorial del Distrito Federal. De esta superficie, el 82.05% (6,119.46 has) se constituye el área de conservación ecológica y el restante 17.95% como área urbana.





## 2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

### CLIMA

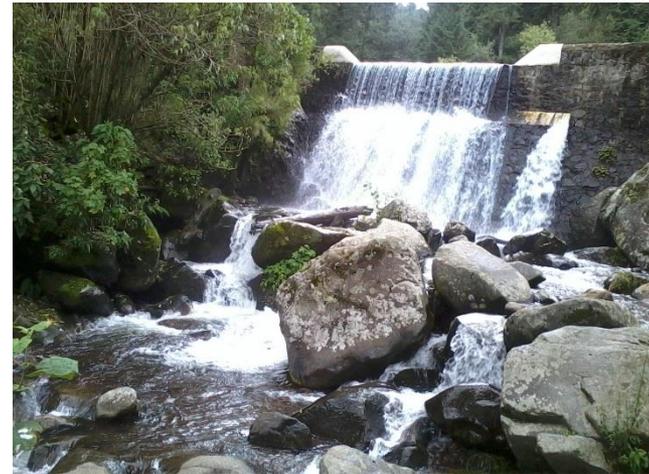
- Rango de temperatura: 6 - 16°C
- Rango de precipitación: 900 - 1600 mm
- Clima: Semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (51%), templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (37%), semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano (11%).



### HIDROLOGÍA

La Delegación se encuentra en la región hidrológica del Pánuco dentro de la cuenca del Río Moctezuma y corresponde a la subcuenca de los lagos Texcoco y Zumpango; siendo los principales cuerpos de agua superficial, los ríos: **Magdalena, Eslava y Coyotes** (San Jerónimo). Así mismo en la demarcación existen numerosos manantiales que surten de agua potable a la población.

Los manantiales que existen en el territorio delegacional se alojan a lo largo de la zona de Monte Alegre; entre los más importantes están los de Pericos, Mal Paso, Apaxtla, Las Ventanas, Cieneguillas, Los Cuervos y San Miguel.



9 – 4TO DINAMO / RÍO MAGDALENA



El **RÍO MAGDALENA** nace en las faldas del Cerro La Palma, ubicado al oeste sobre el territorio de la Delegación Cuajimalpa, siendo alimentado por numerosos manantiales y afluentes, entre los que destacan el río Eslava, El Tepapatlapa y El Potrero.

Este río cuenta con un escurrimiento perenne, debido a los manantiales que lo surten, una porción de esta agua es captada por la planta de tratamiento localizada en el Primer Dinamo, y otra parte continúa hasta unirse al río Mixcoac y formar el río Churubusco, el cual desemboca en el Lago de Texcoco. Su longitud es de aproximadamente 22 kms. Sobre el río se construyó la Presa de Anzaldo y su cauce forma el lindero con la Delegación Tlalpan.



11 – RÍO COYOTES / MAGDALENA CONTRERAS.



10 – RÍO ESLAVA / MAGDALENA CONTRERAS.

**Río Eslava:** Forma parte de los límites naturales y políticos entre las delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan. Se origina en la sierra del Ajusco con dirección suroeste-noreste. Es utilizado como cuerpo receptor de las aguas negras de las colonias: San Nicolás Totolapan y Lomas de Padierna.

**Río Coyotes:** Conocido como San Jerónimo inicia a la altura de la cota de 2,540 msnm formado al separarse el río Presillas; su cuenca se encuentra totalmente urbanizada, recibiendo los escurrimientos de colonias como: Vista Hermosa y Lomas Quebradas. Tanto en este río como en el Eslava se han construido colectores marginales para mejorar su funcionamiento y reducir los índices de contaminación.



## OROGRAFÍA

Ubicada al sur-poniente de la cuenca de México, en el margen inferior de la sierra de las cruces, conformada por un conjunto de estructuras volcánicas separadas por barrancas.

La altitud de las principales localidades es la siguiente: La Magdalena 2,550 msnm, San Bernabé Ocoatepec 2,610, Cerro del Judío 2,530, San Jerónimo Lídice 2,420, San Nicolás Totolapan 2,550, Santa Teresa 2,400, Primer Dinamo 2,850, y Xalancocotla (Cuarto Dinamo) 3,040.



12 – CERRO DEL JUDÍO / MAGDALENA C.



13 – SAN NICOLÁS TOTOLAPAN/ MAGDALENA CONTRERAS.



14 – SAN BERNABÉ OCOTEPEC / MAGDALENA CONTRERAS.

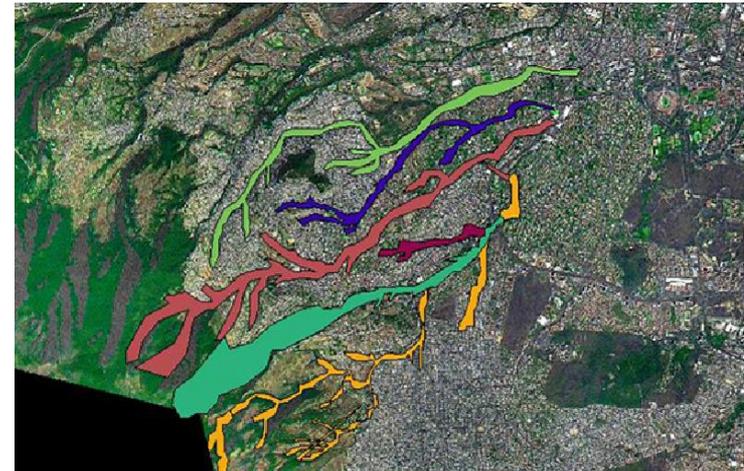


Debido a las importantes elevaciones se generan numerosas barrancas dentro del territorio delegacional, con presencia de corrientes hidrológicas, que sirven de cauce natural de los escurrimientos tanto perennes como intermitentes y de las aguas que brotan de los manantiales.

Entre las numerosas barrancas de la Magdalena Contreras tenemos las siguientes:

- **TEXCALATLACO:** la cual constituye parte de los límites político-administrativos entre las Delegación La Magdalena Contreras y Álvaro Obregón.
- **ANZALDO**
- **COYOTERA**
- **TEXIMALOYA**
- **MAGDALENA**
- **ESLAVA**

Las barrancas presentan una cubierta vegetal, compuesta por plantas y vegetación arbórea; en cuyas laderas se infiltra el agua hacia los mantos freáticos por ser el cauce natural hacia el acuífero, el cual suministra una parte significativa del vital líquido que abastece a la Ciudad de México, así mismo contribuyen a detener la degradación del suelo.



- |   |              |   |            |
|---|--------------|---|------------|
|    | TEXCALATLACO |    | TEXIMALOYA |
|   | COYOTERA     |   | MAGDALENA  |
|  | ANZALDO      |  | ESLAVA     |



## VEGETACIÓN

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. Conformada principalmente por: Bosque 62% área urbana 34% y Pastizal 4%.

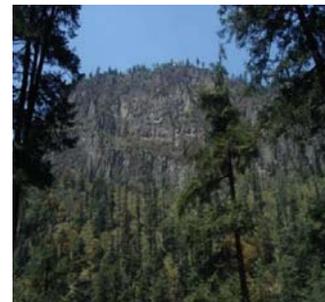
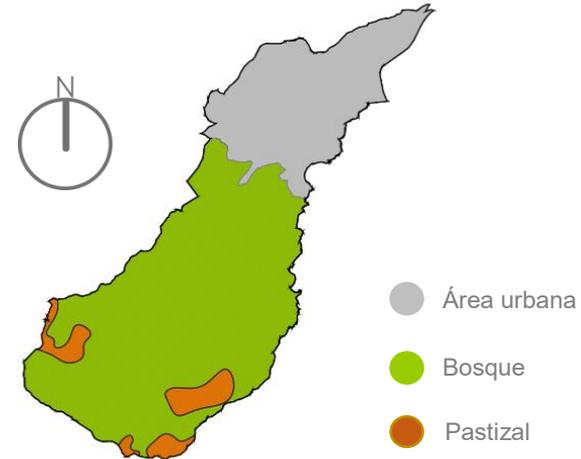
Dentro de la demarcación predominan los siguientes ecosistemas:

**Bosque de cañada:** Esta constituido principalmente por: oyamel y encino; también presenta un estrato arbustivo, herbáceas, trepadoras y algunas epifitas.

**Bosque de pino:** Conformado por pino hartwegii (*Pinus hartwegii*).

**Bosque de oyamel:** Presenta una amplia diversidad florística y ecológica en la región, formado por elementos arbóreos, tales como: encino (*Quercus mexicana*), aile (*Alnus firmifolia*) y ciprés (*Cupressus lindleyi*).

**Bosque de encino:** comprende a diferentes tipos de encinos que frecuentemente se encuentran asociados a este bosque: oyamel (*Abies*), aile (*agnus*), ciprés (*Cupressus*) y pino (*Pinus*) entre otras especies.



15 – VEGETACIÓN MAGDALENA CONTRERAS.



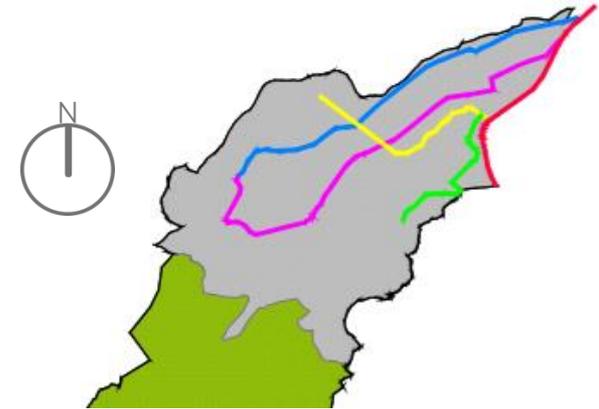
## 2.3 ESTRUCTURA URBANA

Existen tres componentes básicos en la estructuración urbana de la delegación:

- La vialidad, como elemento urbano que estructura barrios y colonias.
- Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.
- La concentración de servicios y equipamientos principales.

La Magdalena Contreras se encuentra estructurada por una deficiente vialidad al interior de ésta: con solo cuatro accesos principales; estos son: Av. Luis Cabrera, Av. San Bernabé, Av. San Jerónimo y Av. México.

Estas principales avenidas solo tienen conexión con una de las vialidades principales de la ciudad, el corredor Adolfo López Mateos. Estas avenidas se carecen de carriles vehiculares, la mayoría cuenta con un carril para cada sentido vehicular.



- Av. Luis Cabrera
- Av. San Bernabé
- Periférico Adolfo López Mateos
- Av. San Jerónimo
- Av. México

### NODOS:

Edificio delegacional - Escuela de Enfermería S. XXI - Escuela Superior de Guerra - CONALEP - Colegio de Bachilleres - Hospital Ángeles - Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social - Comisión Nacional de Derechos Humanos - La Casa Popular.

### HITOS:

La Bandera Monumental - La Casa Popular, El Edificio Delegacional - Edificio de la Comisión Nacional de Derechos Humanos - El Cerro del Judío - El Foro Cultural - El Tanque de Agua.



16 – BANDERA MONUMENTAL / MAGDALENA C.



17 – ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA / MAGDALENA C.



## USO DE SUELO

La delegación Magdalena Contreras se encuentra dividida en cinco sectores delegacionales, los dos últimos se encuentran asentados sobre suelo de conservación.

### **A - SAN JERÓNIMO**

Presenta una dinámica poblacional de envejecimiento de su población, así como un despoblamiento paulatino definido por el alto valor del suelo.

### **B - SAN BERNABÉ**

Muestra un proceso de consolidación urbana (usos habitacionales y comerciales)

### **C - LA MAGDALENA**

Se distinguen tres procesos urbanos:

- La paulatina sustitución de vivienda precaria por vivienda residencial (principalmente fraccionamiento).
- Envejecimiento poblacional y sustitución de usos habitacionales por comercio y servicios en las colonias.
- La Magdalena Contreras y Concepción, como consecuencia de la consolidación del Centro de Barrio ahí definido.

### **D - HUAYATLA**

Definido por los asentamientos El Capulín, Ampliación San Bernabé, Huayatla, Tierra Unida, El Ermitaño, Ocotál y Cazulco, refiere una intensa ocupación de suelo de conservación.

### **C – GAVILLERO**

Muestra un crecimiento explosivo resultado de la ocupación irregular y/o venta de predios en suelo de conservación.

El uso de suelo actual que corresponde a los cinco sectores dentro de la demarcación según el plan de ordenamiento urbano son:

- Habitacional Unifamiliar
- Habitacional Plurifamiliar
- Habitacional con Comercio
- Comercio
- Bodegas y Talleres
- Equipamiento Urbano y Religioso
- Equipamiento Deportivo
- Baldíos
- Áreas de Cultivo



## 2.4 EQUIPAMIENTO

Las edificaciones y el equipamiento urbano donde los habitantes de la demarcación pueden recibir atención social y cultural son las siguientes:

- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO – 98:
  - Prescolar - 34
  - Primaria - 47
  - Secundaria - 11
  - Nivel medio superior - 3
  - Nivel superior - 3
- EQUIPAMIENTO DE CULTURA - 9
- CASA DE LAS BELLAS ARTES - 1
- CENTROS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO - 5
- CENTRO DELEGACIONAL - 1
- HOSPITAL - 3
- CENTRO DE SALUD - 10
- ASISTENCIA PUBLICA - 9
- RECREACION Y DEPORTE - 21
- EQUIPAMIENTO DE ABASTO - 25
- CORREOS Y TELÉGRAFOS - 8
- EQUIPAMIENTO MORTUORIO - 5



18 – HOSPITAL MATERNO INFANTIL.



19 – FORO CULTURAL  
LA CONCHITA.



20 – CASA DE LAS  
BELLAS ARTES.



21 – DEPORTIVO 1RO  
DE MAYO.



22 – DEPORTIVO  
CASA POPULAR.



De acuerdo a la ubicación y condiciones de la demarcación se generan espacios, denominados parques eco-turísticos, los cuales forman parte del equipamiento de dicha demarcación, estos son:

- Ejido de San Nicolás Totolapan,
- Parque y Corredor eco-turístico 'Los Dinamos',
- Parque eco-turístico, Comunidad San Bernabé Ocotepc,
- Parque Eco-arqueológico 'Mazatepetl', Ejido San Bernabé Ocotepc.

Dentro de la delegación existen pueblos y barrios que han conservado sus tradiciones, trazas urbanas y aún algo de su imagen rural que hoy trata de preservar.

Los principales espacios de equipamiento de tipo cultural que existen dentro de la delegación son:

- Foro cultural, este sirve como sala de exposiciones, pequeños conciertos y conferencias.
- La casa de las artes, donde imparten danza, pintura, pirograbado, piano, guitarra, serigrafía, etc.
- Centro cultural la magdalena contreras, que brinda cursos de iniciación musical y pequeños conciertos, este funcionó como sala cinematográfica hasta finales de la década de los 70.



23 – PARQUE EJIDAL SAN NICOLÁS T.



24– PARQUE LOS DINAMOS



25– PARQUE SAN BERNABÉ OCOTEPEC



26– PARQUE MAZATEPETL



## 2.5 INFRAESTRUCTURA

### AGUA POTABLE

Las fuentes de abastecimiento con que cuenta la Delegación son:

- Sistema Lerma Sur que cuenta con un gasto total de 200 lts/seg.
- Sistema Río Magdalena que aporta un gasto de 200 lts/seg.
- Un sistema de Manantiales conformado por Rancho Viejo, Tepozanes, Los Pericos, Las Ventanas, Malpaso, Las Palomas, El Ocotal, El Sauco, Ojo de Agua, Apaxtla y El Potrero, que aporta un caudal de 120 lts/seg.
- Sistema de Pozos que son: Pozo Anzaldo; Pozo Padierna y Pozo Pedregal II.
- De acuerdo con lo anterior, el caudal total empleado para el suministro de agua potable en la Delegación es de 600 lts/seg.

### DRENAJE

El servicio de drenaje en la delegación La Magdalena Contreras es de tipo combinado, por lo que concentra y encauza tanto aguas residuales como pluviales a través de una red primaria de 24 km y una secundaria de 238 km integrada por 8,000 pozos de visita, y 600 coladeras pluviales.

### Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas:	63 255
Promedio de ocupantes por vivienda*:	3.8
<small>*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada.</small>	
Viviendas con piso de tierra:	1.4%
<small>De cada 100 viviendas, 1 tiene piso de tierra.</small>	

INEGI. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal.



## TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Para promover el tratamiento de aguas servidas, la Delegación cuenta actualmente con dos plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad de tratamiento total es de 15.00lts/seg.

## ENERGÍA ELÉCTRICA

De acuerdo con la información del XII censo General de Población y Vivienda (2010), el 99.40% de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica.

## ALAMBRADO PÚBLICO

La Delegación cuenta con un alumbrado en las vialidades de mayor afluencia vehicular tales como Av. Luis Cabrera y la lateral de Periférico, así como también, 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, las vialidades que no registran una afluencia vehicular intensa, conforman cerradas o constituyen andadores peatonales.



De cada 100 viviendas, 99 cuentan con drenaje.

INEGI. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal.

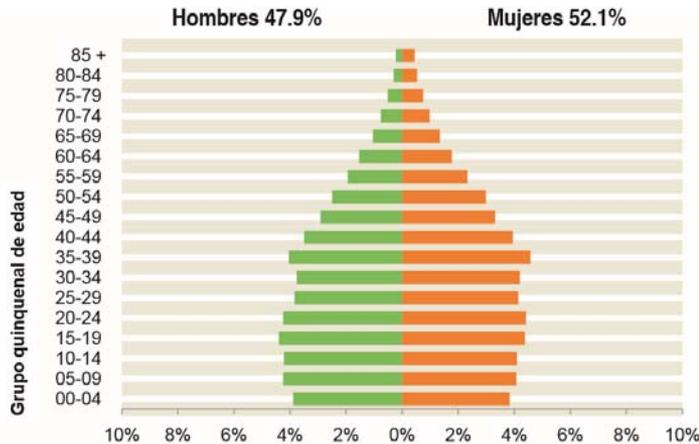


## 2.6 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Magdalena Contreras actualmente cuenta con 239 086 (INEGI 2011) habitantes, en ellos destacan los jóvenes que tienen 15 a 29 años de edad. Tras el análisis comparativo del comportamiento demográfico en la pirámide de edades, se observa una reducción directa en los grupos de edad 25 a 44 años como resultado de dos factores:

1- Insuficiencia de espacios para uso habitacional en la Delegación.

2- Plusvalía de las áreas existentes que limita a la población de recursos medios y bajos a acceder a una vivienda en la Delegación, originando su desplazamiento hacia áreas donde su nivel adquisitivo les permita acceder a una vivienda.



<b>Población total:</b>	<b>239 086</b>
Representa el 2.7% de la población de la entidad.	
Relación hombres-mujeres:	91.9
Hay 92 hombres por cada 100 mujeres.	
Edad mediana:	30
La mitad de la población tiene 30 años o menos.	
Razón de dependencia por edad:	45.5
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 46 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	

INEGI. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal.





## Características educativas



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

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años 97.6%

25 años y más 94.8%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 98 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años 60.4%

6-11 años 97.1%

12-14 años 94.5%

15-24 años 49.1%

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

## Lengua indígena

	Habitantes	Lenguas indígenas más frecuentes:
Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena:	2 802	Náhuatl 32.5%
Hay 2 802 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, lo que representa 1% de la población de 5 años y más de la delegación.		Otomí 9.3%
Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena pero no habla español:	15	De cada 100 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, 33 hablan náhuatl.
De cada 100 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, 1 no habla español.		

INEGI. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal.



## 2.7 ESTRUCTURA ECONÓMICA

La Delegación se encuentra constituida por 5 grados de marginación en todo su territorio en la que predomina la incorporación de asentamientos humanos en suelo de conservación (mayoritariamente de recursos bajos, aunque destaca la incorporación de vivienda residencial). Los 5 grados, en los que se dividen las colonias de la demarcación son:

### MUY ALTO: 18 COLONIAS

Pueblo San Bernabé Ocoatepec  
Paraje Subestación  
El Ocotal  
Los Padres  
El Tanque  
Las Cruces  
Pueblo La Magdalena Contreras  
Ampliación Lomas de San Bernabé  
Cerro del Judío  
El Ermitaño  
Las Palmas  
Pueblo Nuevo Alto  
Tierra Unida  
La Carbonera  
Lomas de San Bernabé  
El Rosal  
San Bartolo Ameyalco  
Ampliación Potrerillo

### ALTO : 9 COLONIAS

Barrio Las Calles  
Atacasco  
La Malinche  
Barros Sierra  
Cuauhtémoc  
Huayatla  
La Cruz  
Potrerillo  
Las Huertas

### MEDIO: 8 COLONIAS

Guadalupe  
Pueblo Nuevo Bajo  
Pueblo San Nicolás  
Totolapan  
San Francisco  
San Jerónimo Aculco  
El Toro  
Barranca Seca  
La Concepción

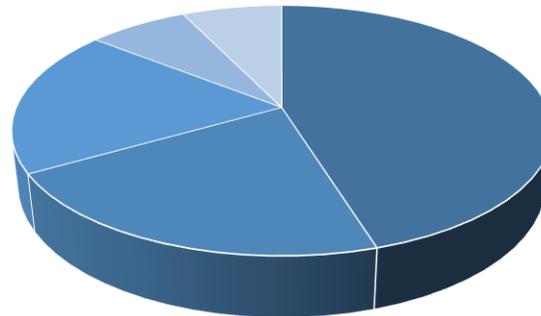
### BAJO: 3 COLONIAS

Santa Teresa  
Lomas Quebradas  
Héroes de Padierna

### MUY BAJO: 3 COLONIAS

San Jerónimo Lídice  
U.H. IMSS Independencia  
Pedregal II

### GRADO DE MARGINACIÓN



■ MUY ALTO ■ ALTO ■ MEDIO ■ BAJO ■ MUY BAJO



La población ocupada por sector de actividad según situación en el trabajo está representada principalmente por:

- Empleados y obreros (75.9%).
- Trabajadores por su cuenta (17.0%).
- Patrones (2.9%).

El porcentaje principal de población ocupada en la Delegación percibe un ingreso mensual de 1 a 2 salarios mínimos (35.71%), mientras en promedio el grupo con mayor participación porcentual en el Distrito Federal es el que percibe de 2 hasta 5 salarios mínimos (33.20%), siendo menor el grupo delegacional que percibe menos de un salario que el conformado por el Distrito Federal.

La población económicamente activa por grupo quinquenal de edad más representativa es la que fluctúa entre los 20 y 44 años de edad. Representa en el caso de la delegación el 69.2%, lo cual constituye una fuerte demanda de empleos de este grupo de edades.

Referente a la población ocupada por sector, el terciario (comercio, transporte, correos y almacenamiento); forma el mayor número, dando empleo a 67,581 habitantes, seguido por el sector secundario con 18,366 empleos (minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, y construcción),

y finalmente con una escasa participación el sector primario con 463 habitantes empleados (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza).

Lo anterior representa una alta concentración en los servicios y donde el sector agrícola y de aprovechamiento forestal está relegados, a pesar de que la delegación cuenta con una extensión territorial suficiente para hacer más rentable esta actividad.

La población económicamente inactiva de la delegación se conformaba principalmente por:

### MUJERES

- Dedicadas a los quehaceres del hogar (55.4%)
- Estudiantes (21.9%)
- Personas con otro tipo de inactividad (19.2%), Jubilados y pensionados (3.1%)
- Personas con incapacidad permanente para trabajar (0.4%),

### HOMBRES

- Estudiantes (52%)
- Personas con otro tipo de inactividad (32.2%) Jubilados y pensionados (13.0%),
- Personas dedicadas a los quehaceres del hogar (1.5%)
- Personas con incapacidad permanente para el trabajo (1.3%).



# 3

## PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

### 3.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a la situación de la población, carencias y deficiencias, se pretende proponer un centro de educación, el cual, busca beneficiar a la demarcación, principalmente con los siguientes puntos:

- Equipamiento con carácter territorial
- Generar un espacio público dentro del barrio
- Generar un espacio eco-turístico
- Revalorizar las culturas de la demarcación
- Espacio social, cultural y de convivencia
- Lugar de exposiciones y aprendizaje
- Espacio que permita el conocimiento del medio ambiente y prácticas ambientales
- Promover la conciencia ambiental

Mediante el **CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**, "Magdalena Contreras": espacio que cuenta con dos edificios, uno de estos conformado por aulas para impartir talleres en los que se pretende mostrar que existen otras alternativas para disminuir la contaminación, principalmente en nuestra demarcación; todo esto mediante espacios

que se proponen para aprender y poner en práctica cada uno de los temas que se abordaran.

El segundo; un museo que cuenta con espacios de exhibición temporal y permanente, auditorio y cafetería.

La principal función de dicho centro es, darle el valor que se merece, principalmente al lugar donde se pretende plantear el conjunto de edificios, rescatar y mostrar las culturas y tradiciones de cada uno de los pueblos que conforman la demarcación y por ultimo poner en práctica los métodos adquiridos para el rescate de la zona de conservación y los ríos de La Magdalena Contreras. Este centro pretende tener una capacidad aproximadamente de 500 personas.

La elaboración de este centro, busca consolidar dentro de la ciudad un espacio que permita ser un lugar donde las personas puedan acceder y participar de las actividades realizadas, siendo también un espacio de encuentro y de convivencia.

Este centro será un espacio que cuenta con tecnologías relacionadas con el aprovechamiento de recursos naturales y materiales.



## 3.2 LISTADO DE NECESIDADES

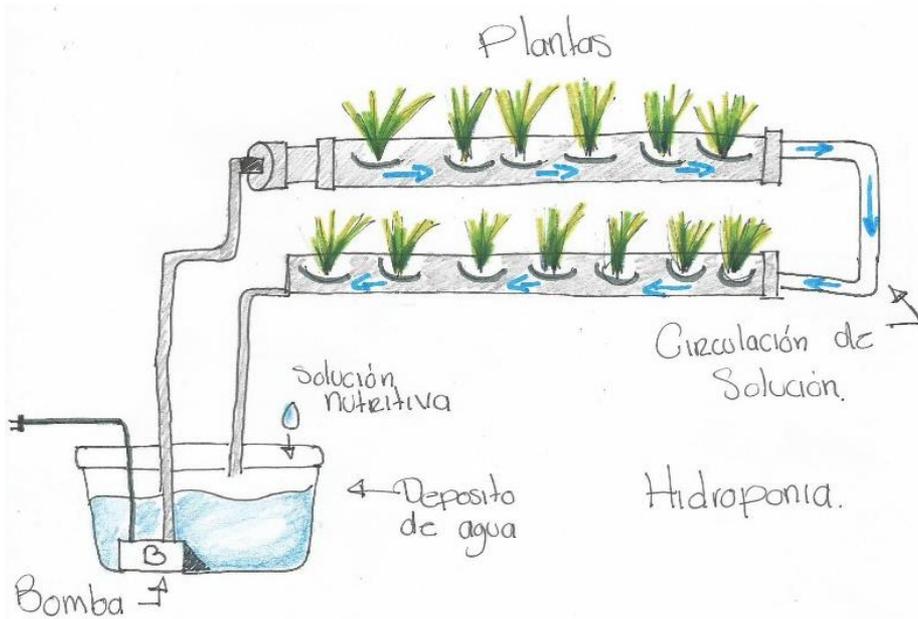
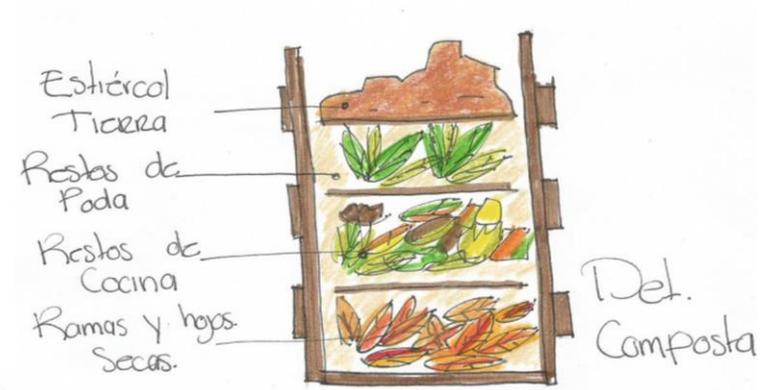
Hoy en día, en la demarcación se presenta una problemática ambiental, la cual se pretende solucionar mediante una serie de espacios que correspondan a todas las necesidades que se identificaron:

- Edificio de equipamiento de carácter territorial que a su vez ofrezca atracción turística.
- Área de exhibición y centro de exposiciones para presentar costumbres, historia y cultura de la misma delegación.
- Un espacio para presentar de forma digital nuevas alternativas ambientales y el proceso de las mismas.
- Talleres para sensibilizar, educar y capacitar personas originarias de la delegación y de sus delegaciones colindantes.
- Espacio para generar proyectos sustentables y a su vez fomentar una mejora económica.
- Aprovechar mediante un cafetería, la vista generada por la topografía del lugar.
- Un espacio de carácter administrativo, para colocar la dirección general de desarrollo económico y la dirección general de participación ciudadana.
- Aprovechar la topografía del lugar para generar terrazas y zonas ajardinadas para generar espacios de convivencia.



Temas que se pretenden abordar dentro de los talleres, museo y auditorio:

- Rescate de flora y fauna.
- Contaminación .
- Aprovechamiento del sol.
- Reciclaje y ahorro de agua.
- Producción agrícola.
- Muros y azoteas verdes.
- Reforestación.
- Función del ambiente.
- Rescate de bosques, ríos y barrancas.





### 3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	
MÓDULOS	SUPERFICIE
Estacionamiento / Sótano -2	2,212.23 M2
Estacionamiento / Sótano -1	1,648.2 M2
Planta baja / Auditorio	1,215.46 M2
1er nivel / Museo	929.02 M2
2do nivel / Cafetería	339.66 M2
1er nivel / Administración	224.25 M2
Planta baja / centro de educación	380.65 M2
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>6,949.47 M2</b>
Área de terrazas y jardines	3,327.79 m2

## EDIFICIO A

### MUSEO

#### SÓTANO -2

ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Estacionamiento	2,110.71	<b>2,212.23 M2</b>
Sanitarios (2 excusados y 2 lavabos )	13.18	
Cuarto de maquinas hidráulico	88.34	
- 45 cajones grandes. - 4 cajones para personas con capacidades diferentes.		

#### SÓTANO -1

ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Estacionamiento	1,635 .02	<b>1,648.2 M2</b>
Sanitarios (2 excusados y 2 lavabos )	13.18	
- 51 cajones grandes.		

#### PLANTA BAJA / AUDITORIO

ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Patio de maniobras	210.77	<b>1,215.46 M2</b>
Cuarto de maquinas eléctrico	67.62	
Control	33.58	
Taquilla y control e informes	25.66	
Vestíbulo	136.25	
Guardarropa	40.78	
Sanitarios H (4 lavabos, 4excusados y 4 mingitorios) M (4 lavabos y 7 excusados)	76.86	
Servicios Generales	12.80	
Expendio de publicaciones y reproducciones	50.83	
Conservación y restauración de colecciones y bodega	50.39	
Producción y mantenimiento museográfico	54.90	
Circulación área de mantenimiento	33.72	
Cabina y bodega	35.10	
Escenario	59.67	
Platea	210.63	
Circulación	115.90	
100 personas.		



### 1ER NIVEL / MUSEO

ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Área de exhibición temporal	179.55	<b>929.02 M2</b>
Área de exhibición permanente	458	
Proyecciones	115.75	
Control	23.28	
Servicios generales	14.20	
Control de muestras	34.86	
Circulación	103.38	
300 personas.		

### 2DO NIVEL / CAFETERÍA

ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	M2 TOTAL	
Comensales	211.55	<b>339.66 M2</b>	
Cocina	22.46		
Sanitarios 3 lavabos H (2 mingitorios y 1 excusado) M (3 excusados)	37		
Bodega	14.65		
Servicios generales	13.37		
Circulación	40.63		
100 comensales.			



**EDIFICIO B**  
CENTRO  
EDUCATIVO

1ER NIVEL / ADMINISTRACIÓN		
ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Vestíbulo, sala de espera y recepción	30.22	<b>224.25 M2</b>
Oficinas (4)	38.16	
Investigación (2)	17.12	
Dirección (1) con sanitario	18.89	
Salón de usos múltiples I	73.81	
Aula #1	32.53	
Sanitarios (capacidades diferentes)	4.38	
Bodega	3.13	
Cuarto eléctrico	6.01	
15 personas.		

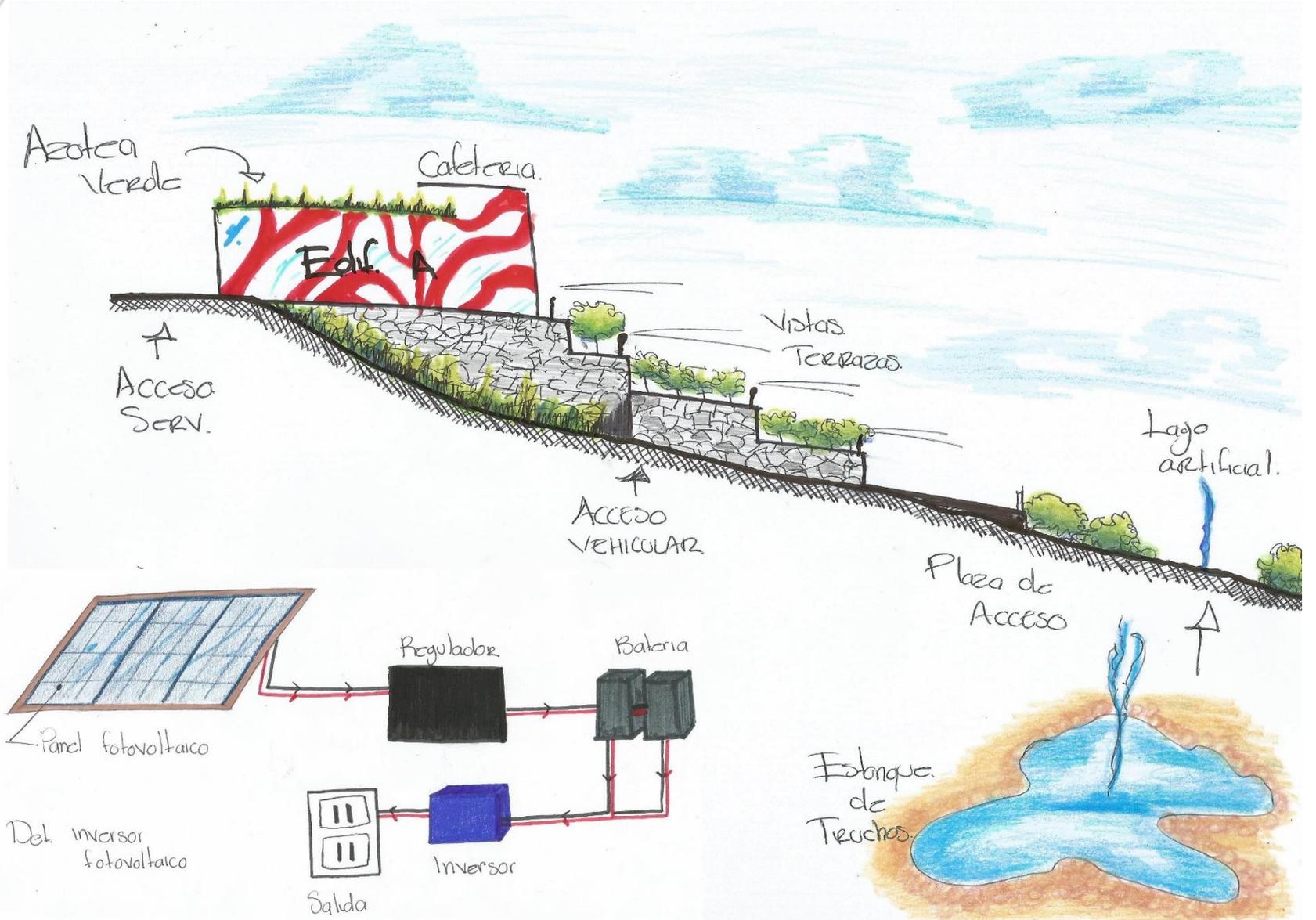
PLANTA BAJA / CENTRO DE EDUCACIÓN		
ÁREA / SERV. / LOCAL	SUPERFICIE M2	TOTAL
Salón de usos múltiples II	85.52	<b>380.05 M2</b>
Aula #2	47.15	
Aula #3	46.43	
Sanitarios H (4 lavabos , 3 mingitorios y 2 excusados) M (4 lavabos y 5 excusados)	47.61	
Circulación	153.34	
150 personas.		

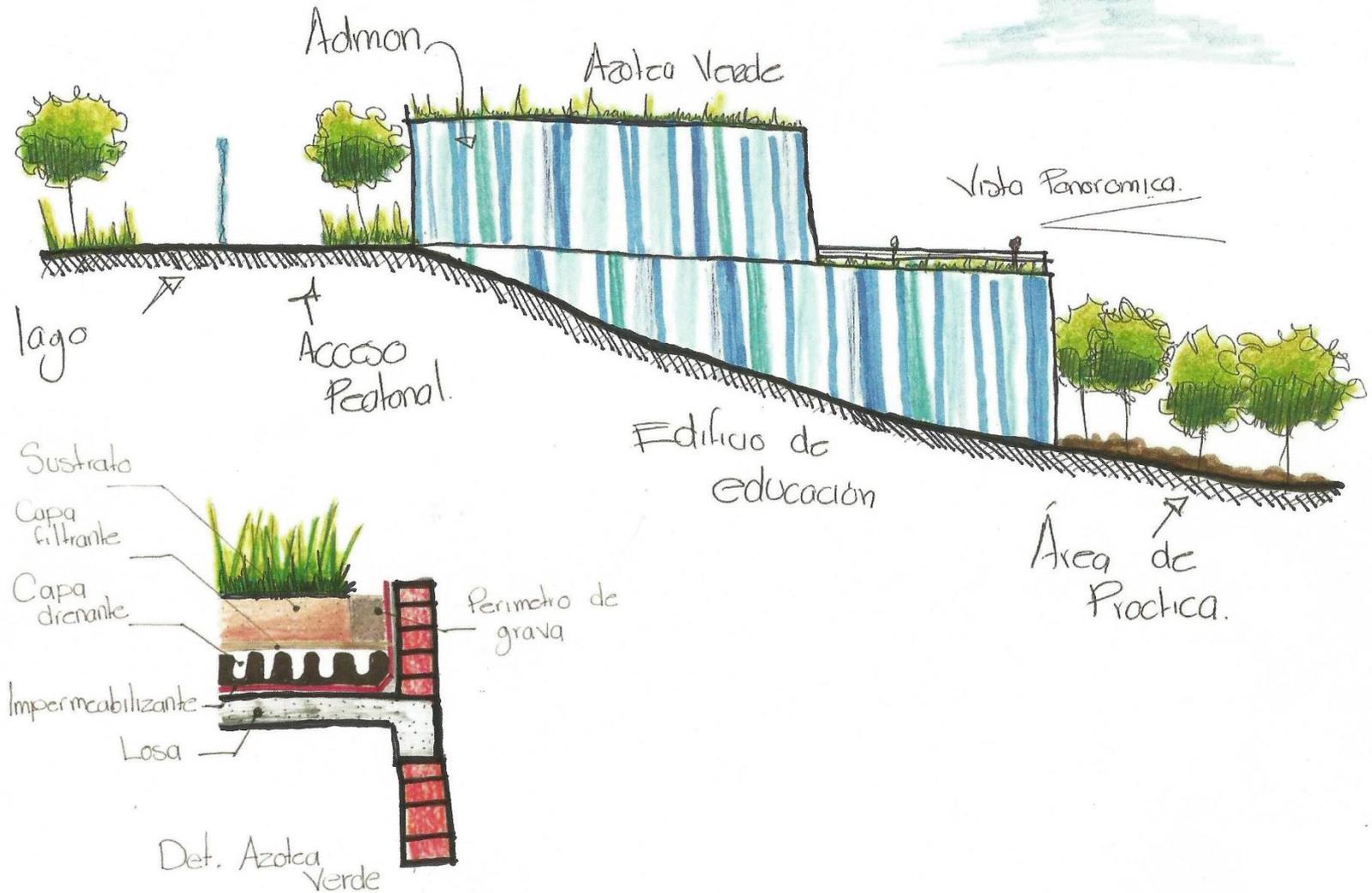




### 3.4 PROPUESTA ESPACIAL DEL PROYECTO



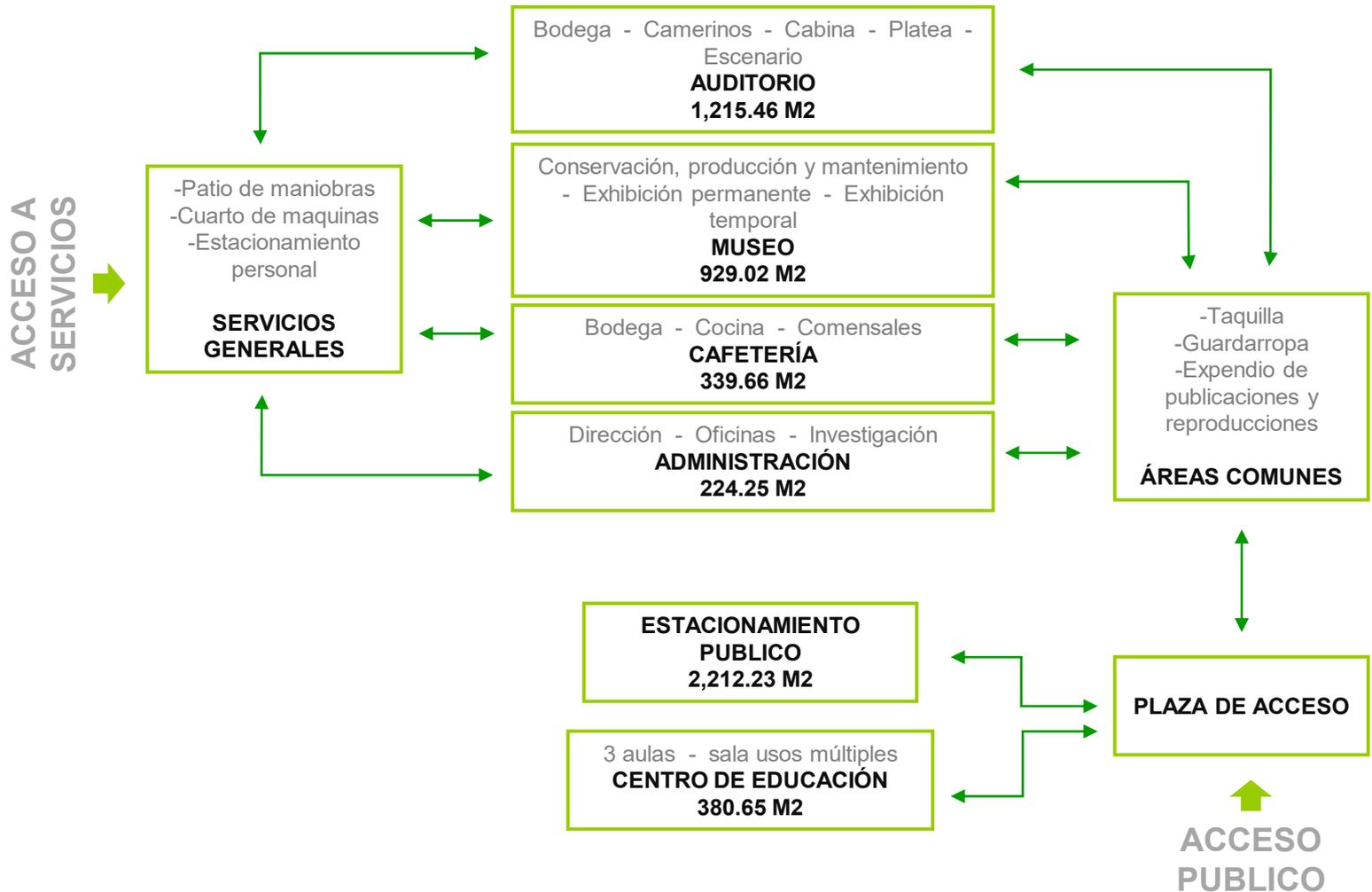


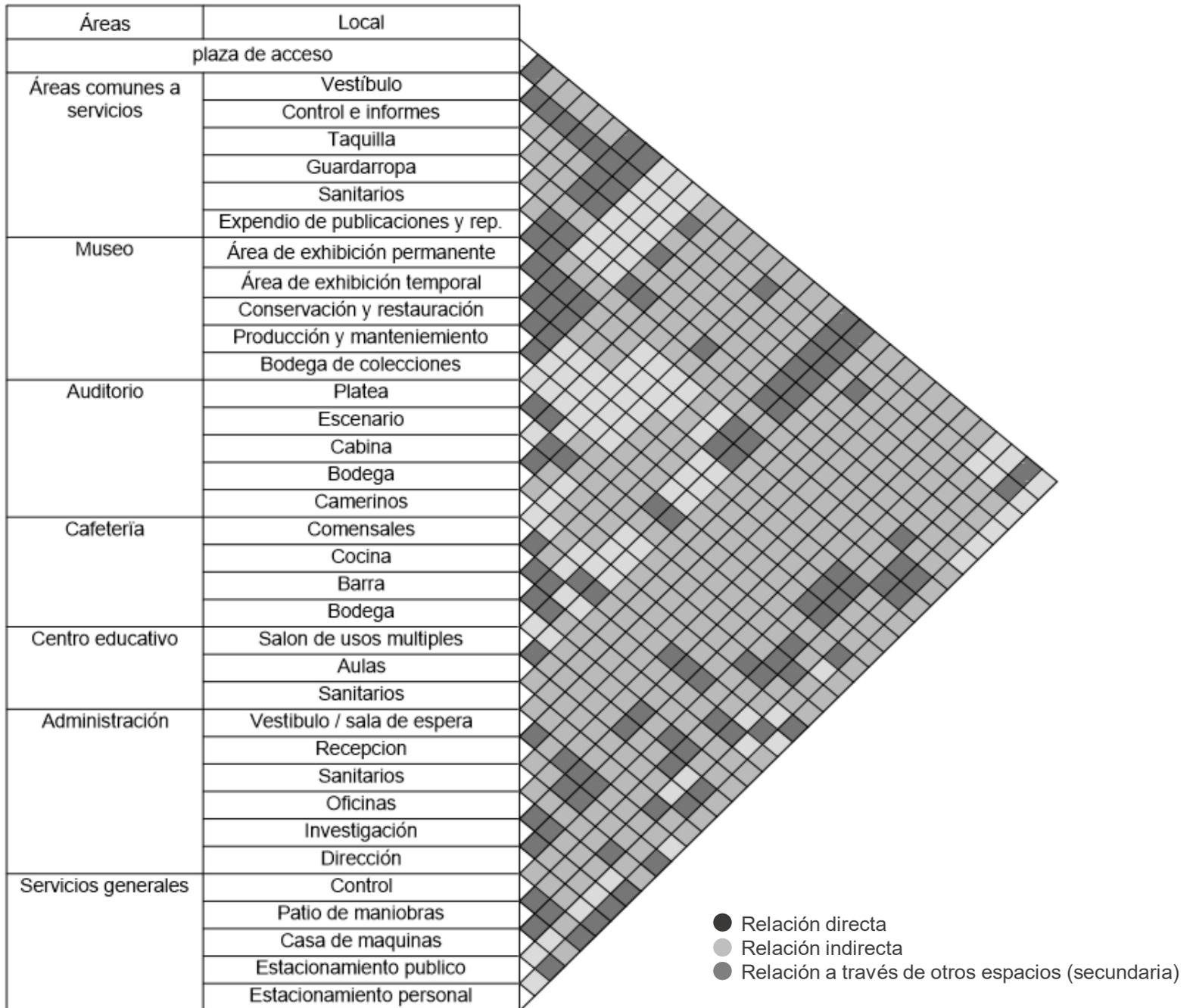






### 3.5 DIAGRAMA DE RELACIONES







### 3.6 NORMATIVIDAD APLICADA

- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.**  
(normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico )

1.2.1. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
Educación media, media superior, superior e instituciones científicas	Galerías de arte , museos, centros de exposiciones permanentes o temporales a cubierto	1 por cada 40m2 cubiertos



3426.8 m2 / 40m2

= 86 cajones

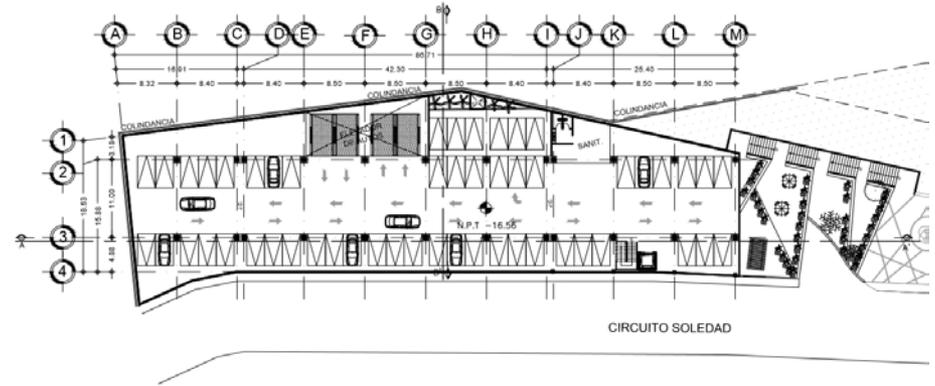
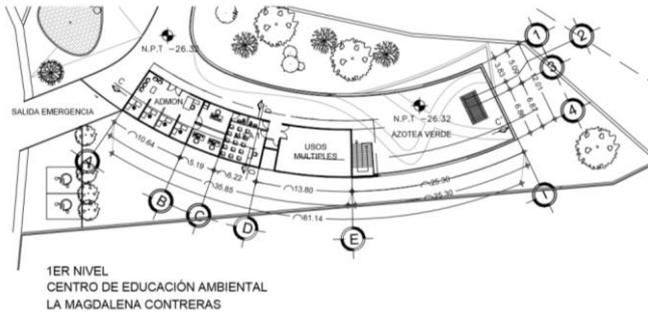


3 cajones minusválidos

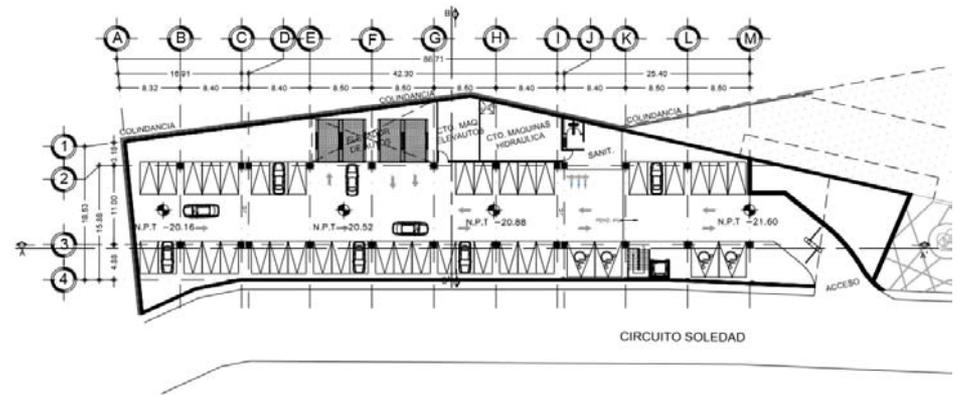
- De acuerdo al número de cajones mínimos necesarios para el desarrollo del estacionamiento; el centro de educación se compone por: 39 cajones de estacionamiento y 4 para minusválidos en el 1N, 52 cajones de estacionamiento en 2do nivel, y 2 cajones más para minusválidos en el edificio B a nivel de calle.
- Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos son:
  - Cajones grandes: 5.00 x 2.40m
  - Cajones chicos: 4.20 x 2.20m
  - Se permitirá hasta el 60% de cajones chicos
- Se deberá destinar un cajón para personas con capacidades diferentes, a partir de 25 o fracción a partir de doce con las siguientes medidas:
- Cajón para personas con discapacidad: 3.80 x 5.00 m
- En los estacionamientos se debe dejar un pasillo de 6.00m cuando los cajones de estacionamiento se encuentren a 90°.



- De acuerdo al número de cajones mínimos necesarios para el desarrollo del estacionamiento; el centro de educación se compone por: 43 cajones de estacionamiento y 4 para minusválidos en el 1N, 47 cajones de estacionamiento en 2do nivel, y 2 cajones más para minusválidos en el edificio B a nivel de calle.
- Todos los estacionamientos públicos deben de tener servicio de sanitarios. (estacionamiento públicos: 2 excusados y 2 lavabos)



SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



SÓTANO -2  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



2.1. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES				
TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA	LADO MÍNIMO	ALTURA MÍNIMA
Servicios	superficie del predio	3.00m <sup>2</sup> /alumno		
Educación media, educación informal e instituciones	aulas	.90m <sup>2</sup> /alumno		2.70 m
	área de esparcimiento al aire libre	1.00m <sup>2</sup> /alumno		
Exhibiciones	galerías y museo			3
Alimentos y bebidas	área de comensales	.50m <sup>2</sup> /comensal		2.5
	are de cocina	.10m <sup>2</sup> /comensal		2.3
Entretenimiento	auditorios + 250 concurrentes	.70m <sup>2</sup> /persona	.50m /asiento	3

- La altura máxima en las edificaciones será de 3.60 m, excepto los que se presentan en la tabla 2.1.
- Las rampas y pasillos para personas con capacidades diferentes, deberán de ser antiderrapantes. También deberán de contar con una pendiente máxima del 8% y peraltes hasta de 0.18 m.
- Se considerará un ancho mínimo de 1.20m para personas con capacidades diferentes en cada uno de los accesos a cualquier local.
- En rampas o en cualquier espacio para personas con capacidad diferente, deberá señalizarse con el símbolo internacional de accesibilidad.

3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE	
TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA EN LITROS
Educación básica	35l/alumno/turno
Museos y centros de información	10l/asistente/ día
Espectáculos y reuniones	10l/asistente/ día

- En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.



- Por cada cinco excusados se deberá destinar un mingitorio para los sanitarios de hombre.
- Por cada cinco excusados se deberá destinar uno, para personas con capacidades diferentes.

3.2.1. MUEBLES SANITARIOS				
TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
Museos y centros de información	De 101 a 400 personas (200 adicionales)	4(2)	4(2)	0
Alimentos y bebidas	Hasta 100 personas	2	2	0
Centros culturales, clubes sociales	De 101 a 200 personas (200 adicionales)	4(2)	4(2)	0
Jardines y parques	Hasta 100 personas	2	2	0

PÁTIOS DE VENTILACION E ILUMINACION NATURAL	
locales complementarios	1/4 con relación a la altura

- Los pasillos entre los asientos deberá tener un ancho mínimo de 0.30 m.
- 100 asientos máximo entre dos pasillos.
- El peralte máximo será de 0.45m y la profundidad mínima de 0.70.

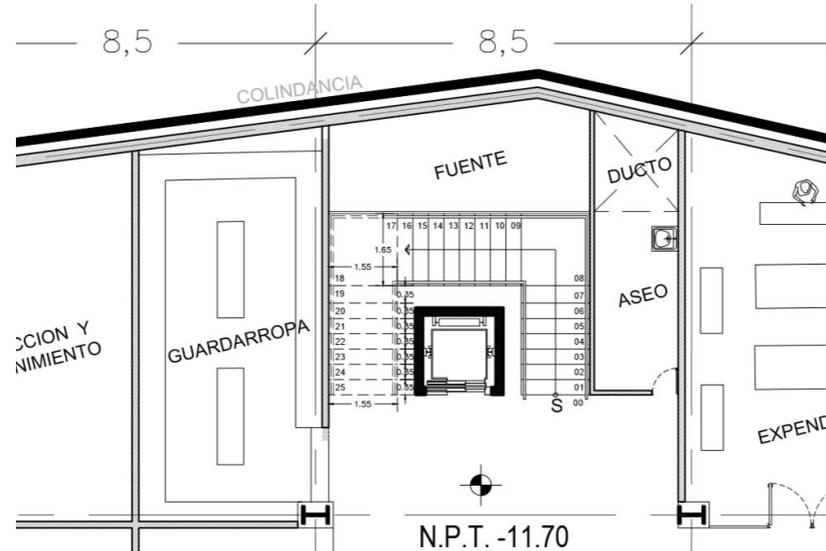
PASILLOS			
TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO	ALTURA
Educación e institución de todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o mas aulas	1.2	2.3
Exhibiciones museos	En área de exhibición	1.2	2.3
Alimentos y bebidas	Circulación de servicio y autoservicio	1.2	2.3



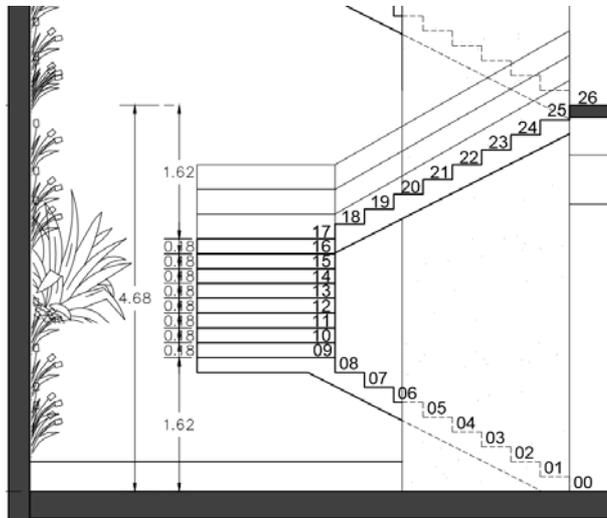
## Escaleras

Admón., museo y exhibición. Para publico, 1.20m.

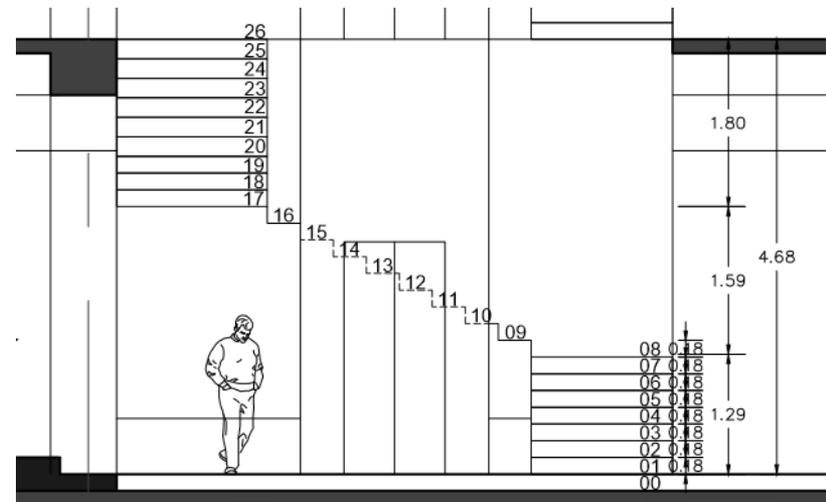
- Altura máxima en peraltes: 0.18m
- Altura mínima en peraltes: 0.10m
- Profundidad mínima de la huella: 0.25m



PLANTA // ESCALERAS MUSEO



ALZADO A // ESCALERAS MUSEO



ALZADO B // ESCALERAS MUSEO



• **SISTEMA NORMATIVO SEDESOL (TOMO I-EDUCACIÓN Y CULTURA)**  
**ubs (UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO)**

<b>MUSEO LOCAL</b>	
Jerarquía urbana y nivel de servicio	Estatal
Rango de población	100,001 a 500,000
Radio de servicio regional recomendable	de 30 a 60 km ( de 30 minutos a 1 hora )
Radio de servicio urbano recomendable	El centro de población ( la ciudad )
DOTACIÓN	
Población usuaria potencial	Población de 4 años y mas ( 90 % de la población total )
Unidad básica de servicio (ubs)	Área total de exhibición ( 1,400 m <sup>2</sup> ) ( m <sup>2</sup> de área de exhibición )
Capacidad de diseño por ubs ( visitantes )	100 visitantes por día por área total de exhibición ( 0.071 visitantes por m <sup>2</sup> de área de exhibición )
DIMENSIONAMIENTO	
m <sup>2</sup> construidos por ubs	1.50 ( m <sup>2</sup> construidos por m <sup>2</sup> de área de exhibición )
m <sup>2</sup> de terreno por ubs	2.5 ( m <sup>2</sup> de terreno por m <sup>2</sup> de área de exhibición )
Cajones de estacionamiento por ubs	40 cajones por área total de exhibición ( 0.03 cajones por m <sup>2</sup> de área de exhibición )

Módulo tipo recomendable ( ubs: )	1,400
m <sup>2</sup> construidos por modulo tipo	2,025
Vialidad regional	3,500
Proporción del predio ( ancho / largo )	1: 1 a 1: 2
Frente mínimo recomendable ( metros )	40
Número de frentes recomendables	2
Pendientes recomendables ( % )	1% a 5% ( positiva )
Posición en manzana	cabecera o esquina
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
Agua potable	•
Alcantarillado y/o drenaje	•
Energía eléctrica	•
Alumbrado publico	•
Teléfono	•
Pavimentación	•
Recolección de basura	•
Transporte público	•



<b>AUDITORIO</b>	
Jerarquía urbana y nivel de servicio	Estatal
Rango de población	100,001 a 500,000
Radio de servicio regional recomendable	15 Kilometros ( o 30 minutos )
Radio de servicio urbano recomendable	1,340 a 2,340 metros ( 1 )
DOTACIÓN	
Población usuaria potencial	Población de 6 años y más ( 85% de la población total aproximadamente )
Unidad básica de servicio (ubs)	Butaca
Capacidad de diseño por ubs	1 usuario por cada butaca por evento
DIMENSIONAMIENTO	
m2 construidos por ubs	1.70 ( m2 construidos por cada butaca )
m2 de terreno por ubs	6.0 m2 ( m2 de terreno por cada butaca )
Cajones de estacionamiento por ubs	1 cajón por cada 15 butacas
Cantidad de ubs requeridas ( butacas )	714 a 3,571
Módulo tipo recomendable ( ubs: butacas ) ( 3 )	800 o 1, 600
Cantidad de módulos recomendable ( 3 )	1 a 2

Población atendida ( habitantes por módulo )	112,000 o 224,000
Módulo tipo recomendable (ubs: butacas)	800 o 1,600
m2 construidos por modulo tipo	1360 o 2,720
m2 de terreno por modulo tipo	4800 o 9,600
Proporción del predio ( ancho / largo )	1: 1.5 a 1: 2
Frente mínima recomendable ( metros )	50 o 70
Número de frentes recomendables	2 a 3
Pendientes recomendables ( % )	2% a 8% ( positiva )
Posición en manzana	Completa
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
Agua potable	•
Alcantarillado y/o drenaje	•
Energía eléctrica	•
Alumbrado publico	•
Teléfono	•
Pavimentación	•
Recolección de basura	•
Transporte público	•



<b>CENTRO SOCIAL POPULAR</b>	
Jerarquía urbana y nivel de servicio	Estatal
Rango de población	100,001 a 500,000
Radio de servicio regional recomendable	15 Kilometros ( o 30 minutos ) ( 1 )
Radio de servicio urbano recomendable	1,340 a 670 metros ( 2 )
DOTACIÓN	
Población usuaria potencial	Sectores socioeconómicos bajos ( 63% de la población total aproximadamente )
Unidad básica de servicio (ubs)	m2 construido
Capacidad de diseño por ubs ( visitantes )	Usuarios por cada m2 construido por turno ( 4 )
DIMENSIONAMIENTO	
m2 construidos por ubs	1 ( por cada m2 construido )
m2 de terreno por ubs	2.9 a 5.2 ( m2 de terreno por cada m2 construido )
Cajones de estacionamiento por ubs	1 cajón por cada 50 m2 construidos
Módulo tipo recomendable (ubs: m2 construido)	2,500

m2 construidos por modulo tipo	2,500
m2 de terreno por modulo tipo	7,200
Proporción del predio ( ancho / largo )	1: 1 a 1: 2
Frente mínimo recomendable ( metros )	60
Número de frentes recomendables	2
Pendientes recomendables ( % )	2% a 8% ( positiva )
Posición en manzana	Completa
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
Agua potable	•
Alcantarillado y/o drenaje	•
Energía eléctrica	•
Alumbrado publico	•
Teléfono	•
Pavimentación	•
Recolección de basura	•
Transporte publico	•



### 3.7 TERRENO

Ubicado en Potrerillo #2625, Colonia pueblo San Bernabé Ocoatepec, Delegación Magdalena Contreras.



GOOGLE MAPS: Imagen aérea del predio.

Este predio forma parte de zona de equipamiento de la delegación, llamado **EL OASIS** el cual lo conforman un módulo de atención ciudadana, una biblioteca, alberca y una escuela nivel medio superior.

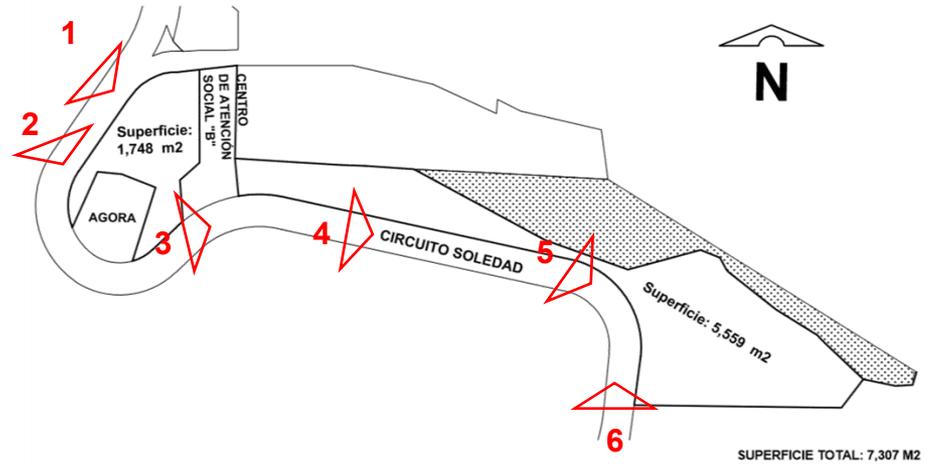


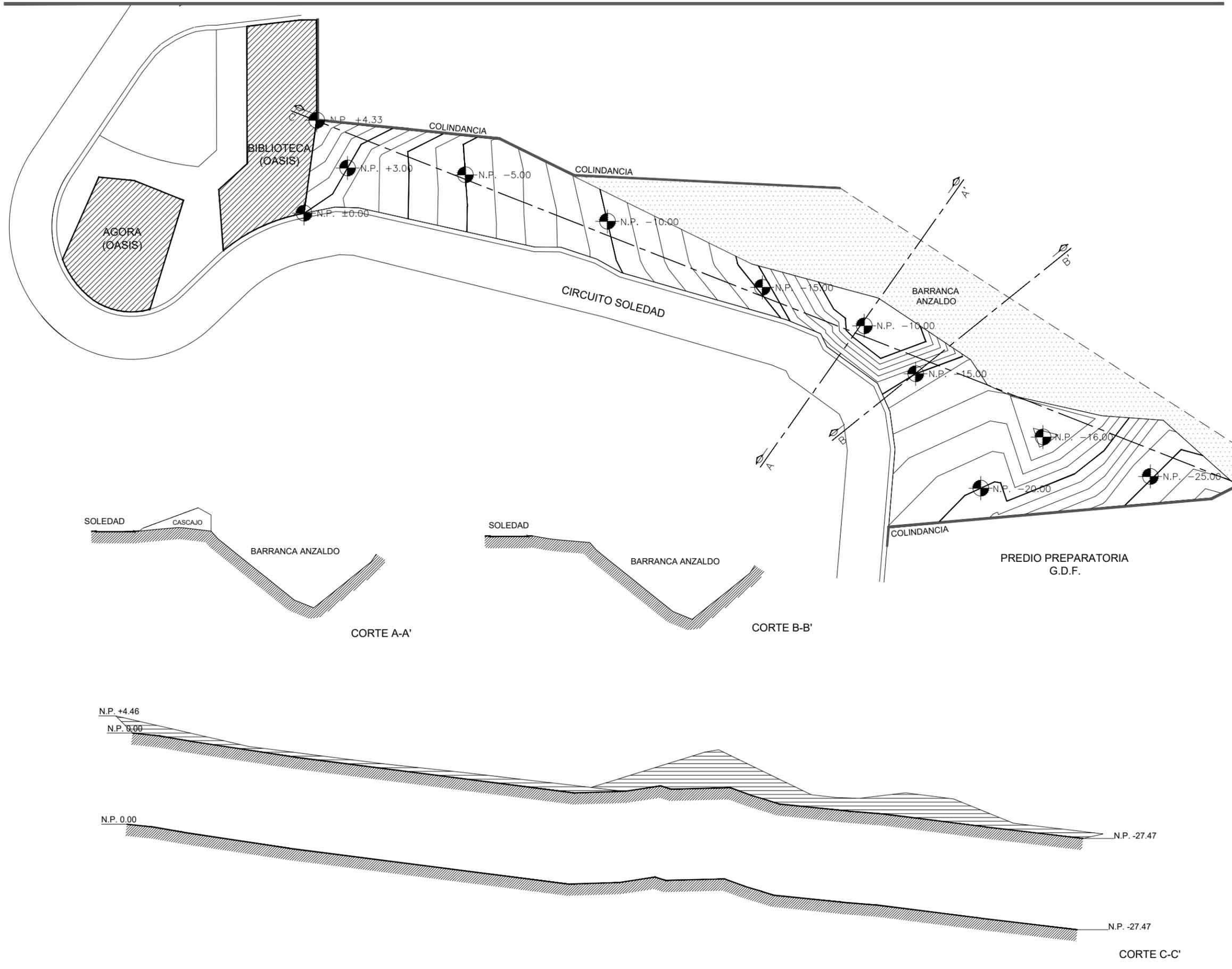
## Reporte fotográfico

Zonificación predio **155\_508\_01**

- Uso de suelo: áreas verdes de valor ambiental y equipamiento.
- Niveles: 3
- % área libre: 30
- Superficie máxima de construcción. 1421101.

Ciudadmx.df.mx.gob.mx:8080/seduvi/



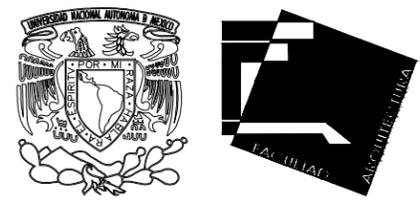


**LOCALIZACIÓN**

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

**SIMBOLOGIA**

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. 10.00	Indica nivel en alzado
$\oplus$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO

DETALLE: PLANTA Y CORTES

ESCALA: 1 : 1000



### 3.8 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

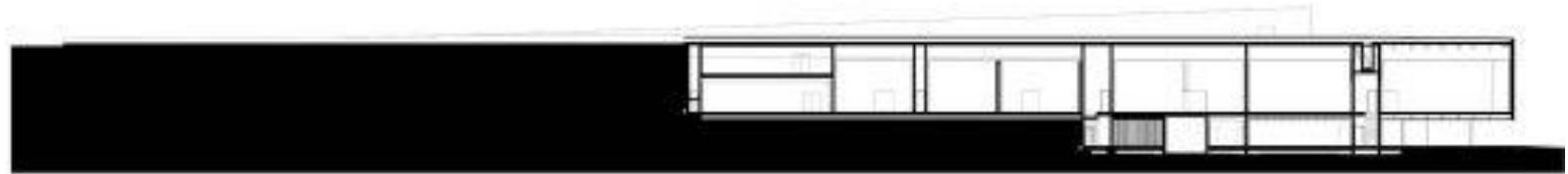
#### MUSEO DE ARTE Y ARQUEOLOGÍA DEL VALLE DEL CÔA

Posado en lo alto de un cerro, el Museo de Arte y Arqueología del Valle del Côa —un área conocida por albergar un excepcional conjunto de grabados paleolíticos— ocupa el eje que separa el valle de José Esteves del valle de Fornojusto, en frente de la confluencia del Duero y el Côa.

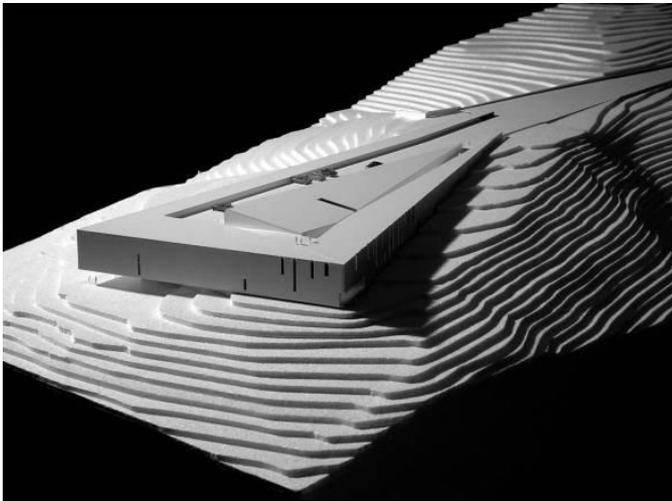


Arquitectos: Camilo Rebelo + Tiago Pimentel  
Proyecto: Museo de Arte y Arqueología del Valle del Côa  
Ubicación: Vila Nova de Foz Côa, Portugal,  
Superficie construida: 8,121.31 metros cuadrados  
de finalización: 2009

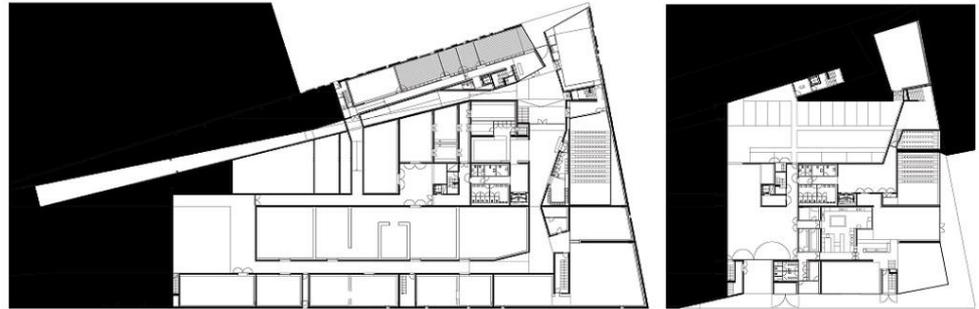
La topografía fue un condicionante fundamental en el diseño del museo, que muestra una diferencia de cota considerable entre la entrada y el nivel de exposiciones. Por ello, el acceso tiene lugar desde la cubierta, que es al mismo tiempo una plataforma para contemplar el paisaje. Una rampa conduce al visitante desde este mirador al interior del edificio, desarrollado en dos plantas: la primera con el vestíbulo de entrada, un auditorio, las salas de exposiciones y las dependencias anexas (guardarropa, tienda, aseos, almacén, etcétera); y la segunda, en un nivel inferior, con el restaurante y la cafetería, que disfrutan de impresionantes vistas de los valles gracias a sus amplios ventanales en esquina. Exteriormente, el edificio se muestra como una construcción masiva de hormigón vinculado al territorio a través de su textura, resultado de emplear moldes extraídos directamente de la roca para el encofrado, y de su color, para el que se han empleado pigmentos basados en la pizarra local.



CORTES TRANVERSALES / MUSEO DE ARTE Y ARQUEOLOGÍA



MAQUETA VOLUMETRICA  
MUSEO DE ARTE Y ARQUEOLOGÍA



PLANTAS ARQ. / MUSEO DE ARTE Y ARQUEOLOGÍA

Se toma como referente el museo de arte y arqueología del valle del Côa, ya que, se desplanta sobre una topografía similar a la que presenta el predio para ubicar el centro de educación ambiental. Tomando como posibles soluciones de acceso y vistas mediante la solución de emplazamiento, y de esta manera conectar cada uno de sus espacios a través de rampas, escaleras y terrazas.



## CENTRO VERDE AZCAPOTZALCO

Centro de Educación y Capacitación en Sustentabilidad Ambiental (Centro Verde Azcapotzalco). Proporciona capacitación integral que ayude en la construcción de proyectos sustentables aplicables a los hogares y espacios públicos.

El Centro Verde Azcapotzalco inició la impartición de un taller seriado con 12 temáticas ambientales dirigidas a vecinos. El taller seriado aborda los temas de problemática ambiental, cambio climático, habitabilidad, agua, aire, residuos sólidos, calentadores solares, muros y azoteas verdes, captación y tratamiento de agua pluvial, composta y lombricomposta, organoponia, e hidroponia.



ACCESO PPAL. / CENTRO VERDE AZCAPOTZALCO



LAGO ARTIFICIAL / CENTRO VERDE AZCAPOTZALCO

Centro verde cuenta con:

Planta baja

Aula 1

Aula 2

Aula 3

Área de exhibición

Centro de exposiciones

Incubadora de empresas

Planta alta

Dirección general de desarrollo económico.

Dirección general de participación ciudadana.



Con una extensión de 462 metros cuadrados de áreas verdes y 916 metros cúbicos de suelo permeable, así como de un lago alimentado con agua pluvial, el Centro Verde Azcapotzalco fue inaugurado con la finalidad de que la población tome consciencia del medio y adquiera conocimientos, habilidades y valores que le permitan desarrollar un papel positivo hacia la protección y preservación del ambiente.

Ubicado en Avenida 22 de Febrero 440, colonia San Marcos. Delegación Azcapotzalco, CDMX.



TIPOS DE VEGETACIÓN / CENTRO VERDE AZCAPOTZALCO



ANDADORES / CENTRO VERDE AZCAPOTZALCO

El centro de educación ambiental “La Magdalena Contreras”, se basa principalmente en cada una de las técnicas ambientales para proporcionar capacitación para el desarrollo y aplicación de proyectos sustentables en dicha demarcación. Retomando solamente del centro verde Azcapotzalco la configuración de sus espacios, suelo permeable y la captación de agua pluvial.



## 4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

### CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL LA MAGDALENA CONTRERAS

# 4

PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

Ubicado en potrero #2625, Colonia Pueblo de San Bernabé Ocotepc, Delegación La Magdalena Contreras, CDMX. Desarrollo de tipo cultural, ubicado dentro del centro deportivo el oasis (uno de los principales equipamientos de la demarcación). El predio sobre el cual se desplanta el desarrollo cuenta con una superficie de 5 567.90m<sup>2</sup>. Con uso de suelo de equipamiento. Este colinda al norte con predios ocupados por viviendas y la barranca anzaldo, al sur con la calle principal soledad, al este con la preparatoria del G.D.F. (plantel Contreras) y al oeste con la biblioteca solidaridad del centro deportivo el oasis. El predio cuenta con una topografía bastante pronunciada que va desde el nivel cero, bajando constantemente 25m. El centro se comunica a cada uno de sus espacios mediante terrazas y circulaciones verticales debido a la configuración del terreno.

El desarrollo se conforma por dos niveles de estacionamiento, ubicado uno de ellos a 20.16m por debajo del nivel 0.00, en el que se ubican 39 cajones de estacionamiento para el público con 4 cajones para personas con capacidades diferentes. Núcleo de circulación vertical, (escaleras y elevador) cuarto de máquinas, cisterna, núcleo de sanitarios y sistema de elevador de autos que conecta al segundo nivel de estacionamiento, el cual se encuentra a 16.56m por debajo del nivel 0.00. Este nivel conformado por 52 cajones de estacionamiento (algunos de ellos destinados para los empleados del desarrollo) núcleo de circulación vertical (elevador y escaleras) y un núcleo de sanitarios.

La propuesta se constituye por dos edificios; el principal, conformado por 3 niveles, en la planta baja a 11.70m por debajo del nivel 0.00, se ubica la plaza de acceso la cual se comunica a los dos niveles de estacionamiento, taquilla, expendio, vestíbulo, núcleo de circulación vertical (elevador y escaleras), núcleo de sanitarios, auditorio con capacidad para 100 personas, guardarropa, el área de restauración-bodega y el área de producción-mantenimiento.



El primer nivel a 7.02 por debajo del nivel 0.00, donde se ubica el museo, conformado por 3 áreas de proyecciones, área de exhibición permanente y temporal, control del mismo, aseo y núcleo de circulación vertical (elevador y escaleras). El segundo nivel, a 2.16 por debajo del nivel 0.00, donde se ubica la cafetería, conformada por, un área aproximada para 100 comensales, cocina, bodega, aseo, núcleo de sanitarios, núcleo de circulación vertical (elevador y escaleras) y terraza (azotea verde), la cual se comunica mediante un puente a la azotea de la biblioteca solidaridad.

El segundo edificio, un centro de educación a 26.32 por debajo del nivel 0,00, conformado por la administración del conjunto, un aula, sala de usos múltiples, un pequeño núcleo de sanitarios y espacio para 2 cajones de estacionamiento para personas con capacidad diferente. Planta baja del mismo a 30.32 por debajo del nivel 0.00, conformado por dos aulas, núcleo de sanitarios y un núcleo de escareas.

- Cimentación: la cimentación será base de zapatas de concreto armado con acero de refuerzo y trabes de liga para cada uno de los edificios.
- Estructura: en el edificio principal se manejará un sistema mixto, estacionamiento columnas de concreto y en los niveles superiores columnas de acero con entrepisos de losacero nivelado para recibir acabados.

En el edificio secundario se maneja sistema de muros de carga y entrepisos de losa de concreto armado.

Instalación hidráulica: alimentación y distribución con tubos de cobre de diferentes diámetros según plano.

- Instalación sanitaria: tubería de desagüe fabricada con tubos de p.v.c. dentro de la construcción y con tubos de concreto en el exterior con registros de mampostería de tabique.
- Instalación eléctrica: la instalación eléctrica será con tubería flexible en interiores y conduit pared delgada en exteriores, el alambre será del tipo thw como conductor, de diferentes calibres; toda la instalación contará con alambre desnudo como tierra física.
- Acabados: en muros - tablaroca en muros seleccionados con acabados exteriores e interiores hechos a base de aplanado y como acabado final pintura vinílica color blanco .
- El plafón a base tablaroca y como acabado final pintura vinílica.
- En los pisos se utilizaran losetas de cerámica y concreto aparente estampado según sea el caso.
- En fachadas – cortina de vidrio de 9mm de espesor y alucobond.



# PLANOS ARQUITECTÓNICOS

01 ARQ. PLANTA DE CONJUNTO

02 ARQ. SÓTANO -2 - EDIF. A

03 ARQ. SÓTANO -1 - EDIF. A

04 ARQ. PLANTA BAJA - EDIF. A

05 ARQ. 1ER NIVEL - EDIF. A

06 ARQ. 2DO NIVEL - EDIF. A

07 ARQ. AZOTEA - EDIF. A

08 ARQ. FACHADAS – EDIF.A

09 ARQ. CORTES - EDIF. A

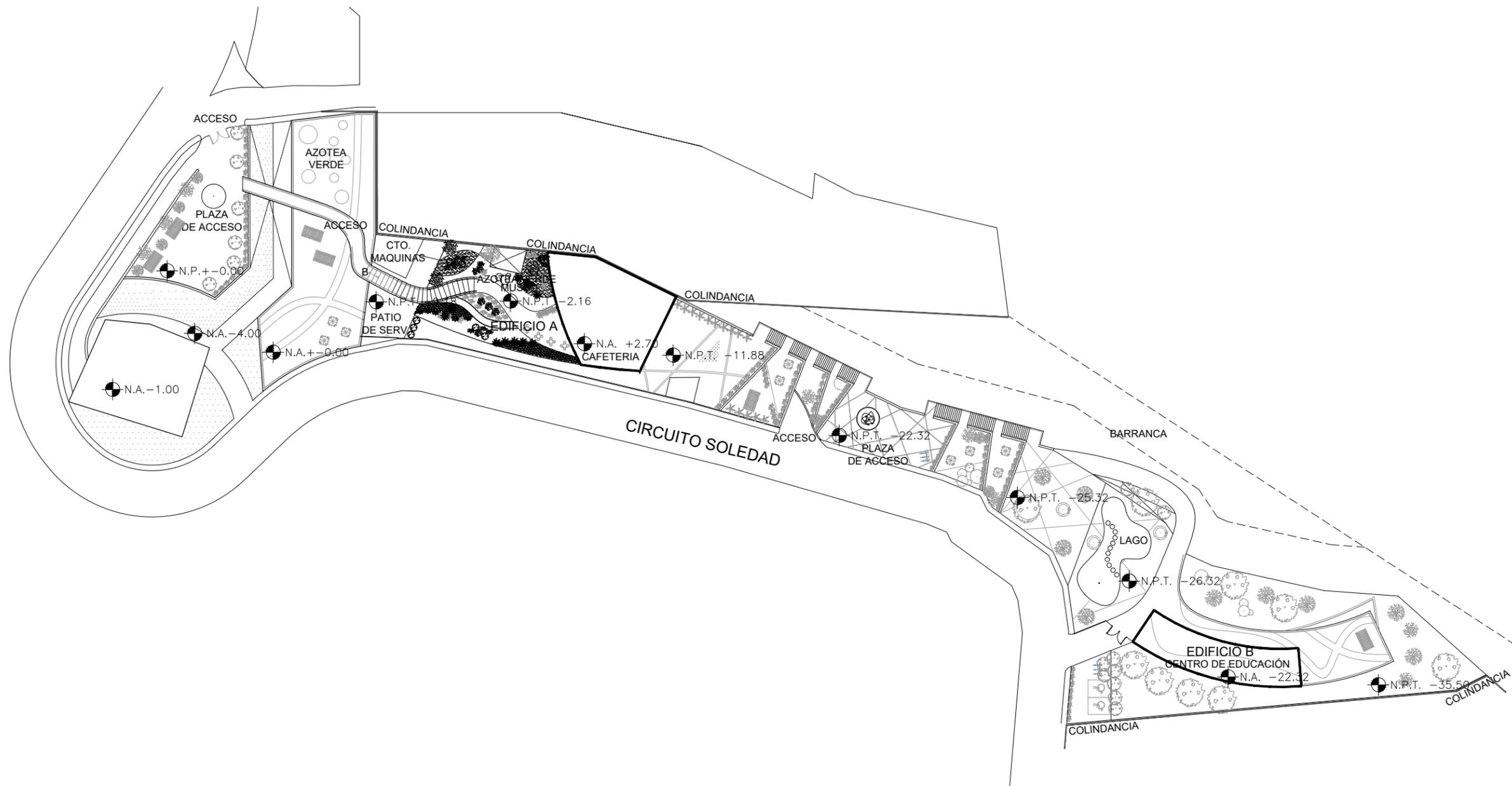
10 ARQ. PLANTA BAJA - EDIF. B

11 ARQ. 1ER NIVEL - EDIF. B

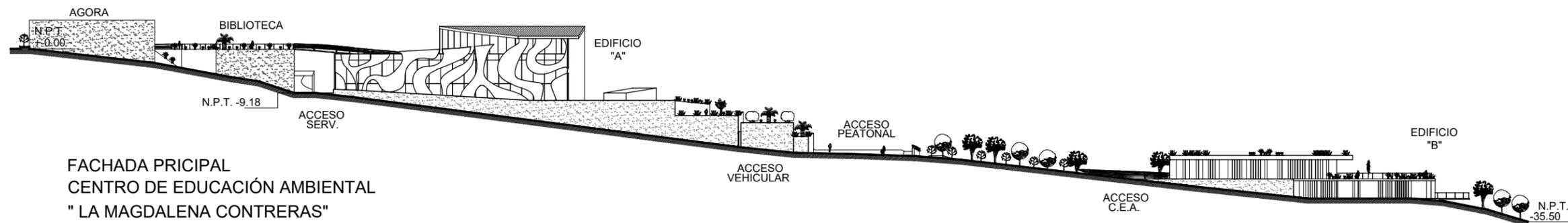
12 ARQ. FACHADAS - EDIF. B

13 ARQ. FACHADAS – EDIF. B

14 ARQ. CORTES - EDIF. B



PLANTA DE CONJUNTO  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "



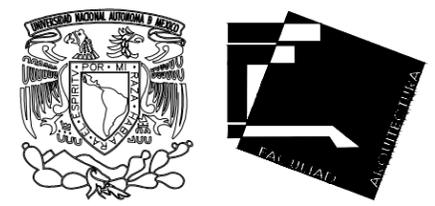
FACHADA PRICIPAL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625.  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTPEC.  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

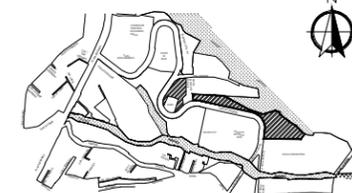
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

DETALLE: PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1 : 1000

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO:

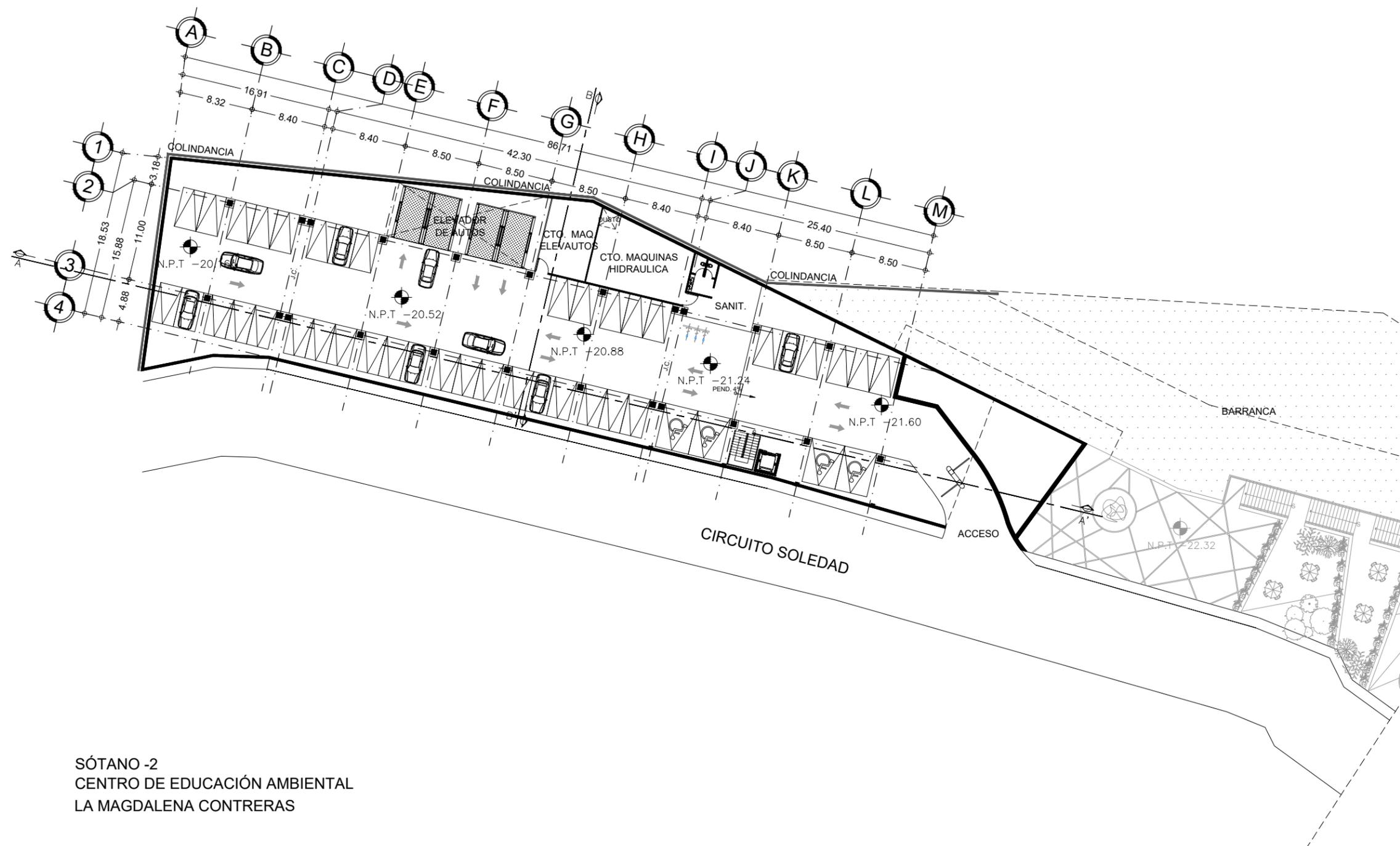
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. A

DETALLE:

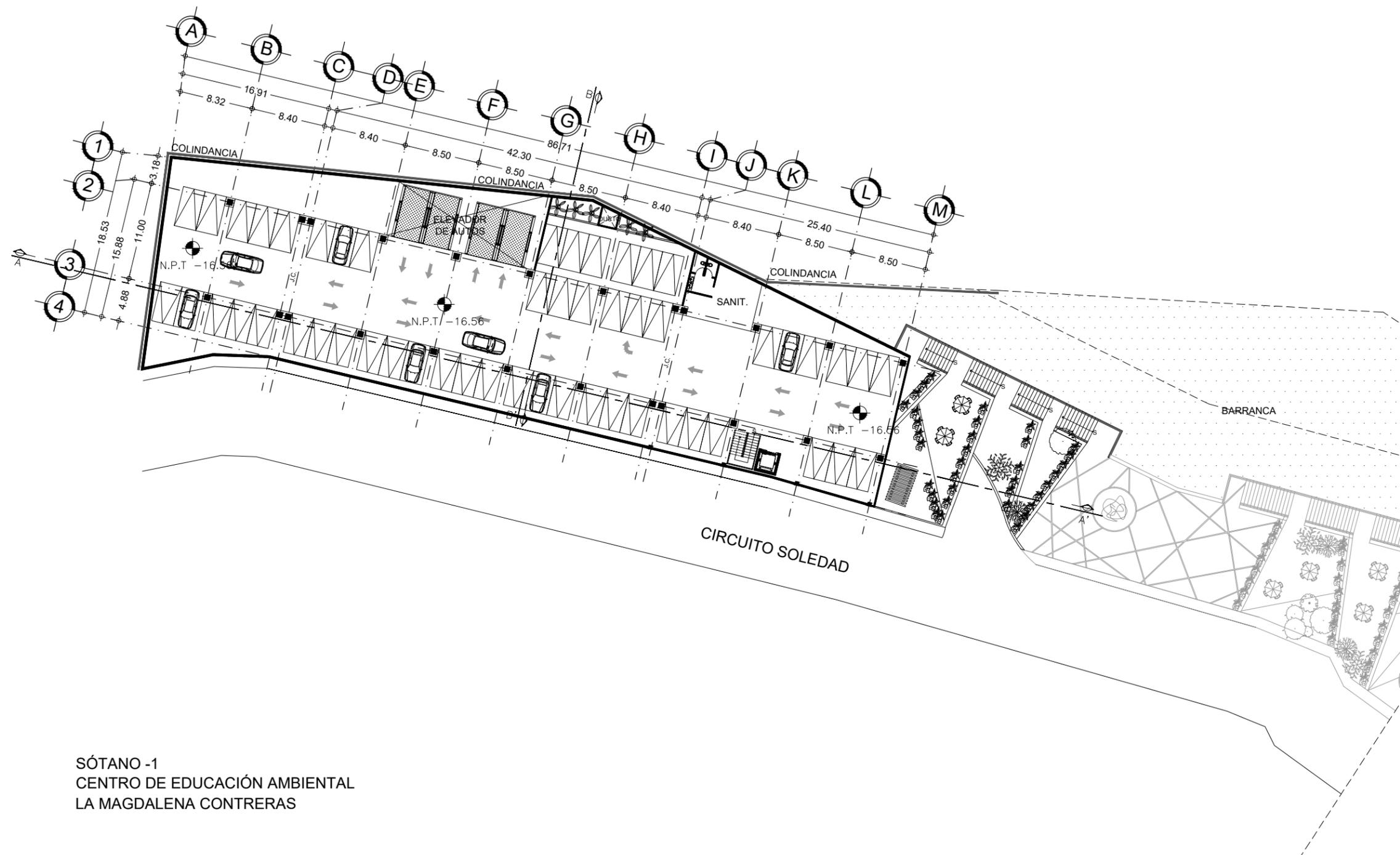
SÓTANO -2

ESCALA:

1 : 500

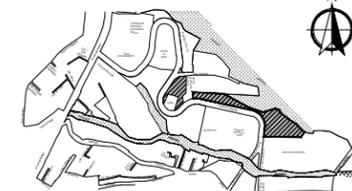


SÓTANO -2  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\ominus$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

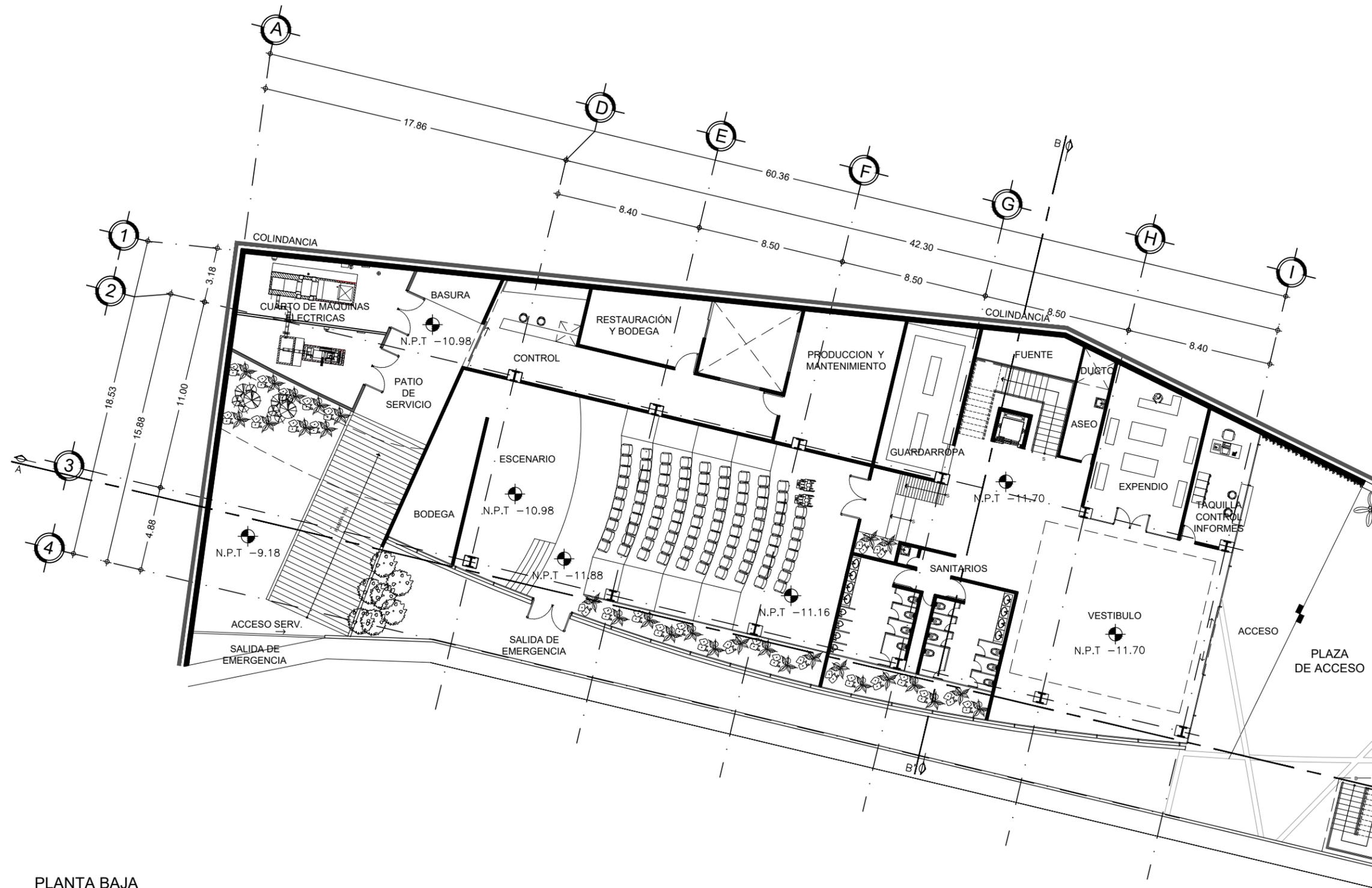
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. A

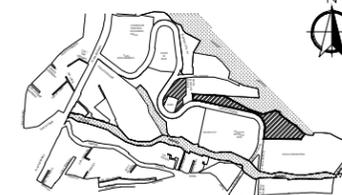
DETALLE: SÓTANO -1

ESCALA: 1 : 500



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPÉ,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGÍA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO

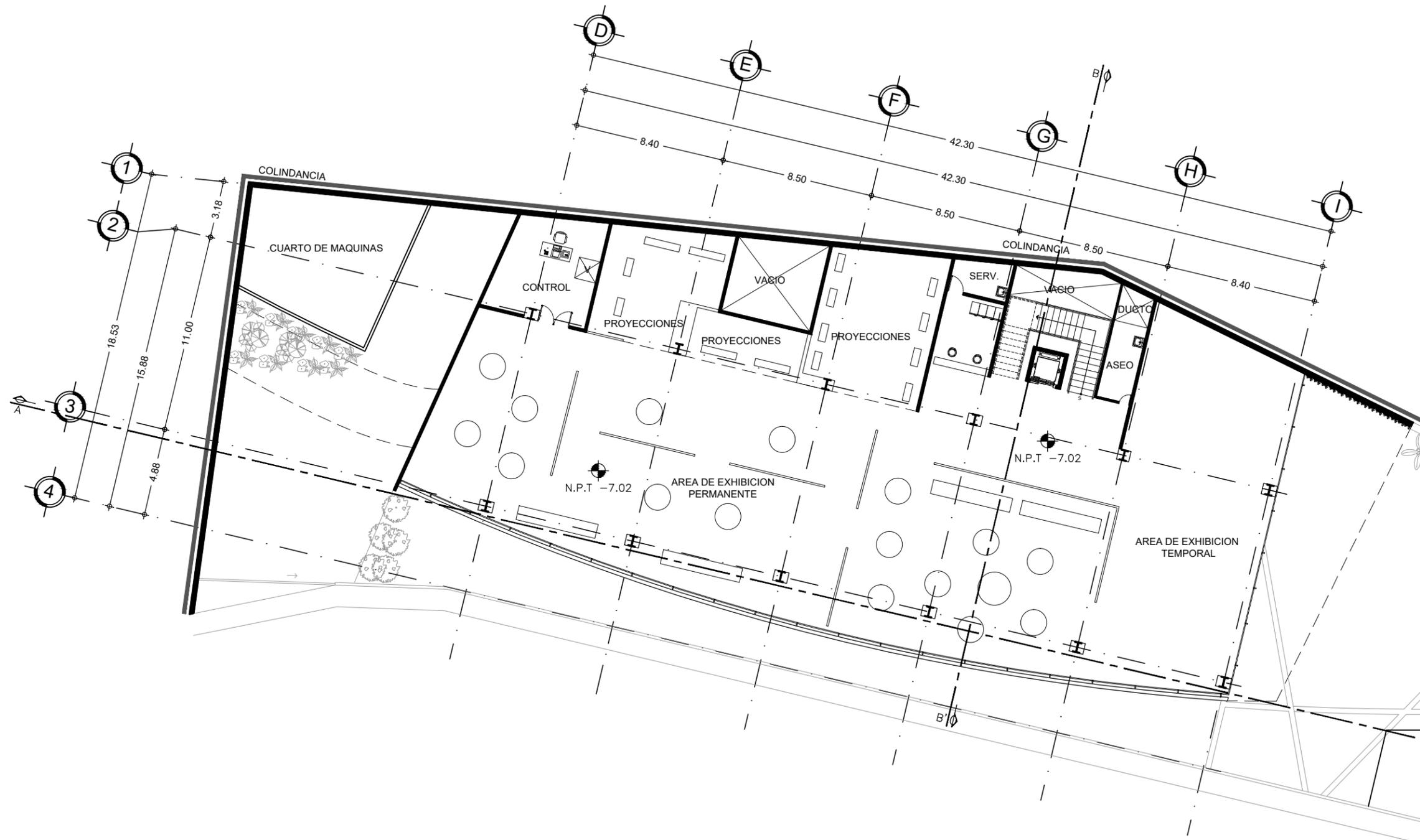
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. A

DETALLE:

PLANTA BAJA

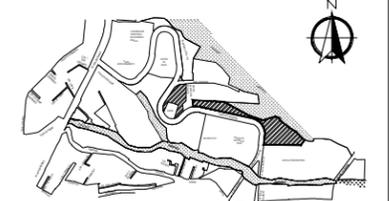
ESCALA:

1 : 250



1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. -7.02	Indica nivel en alzado
Eje arquitectónico	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

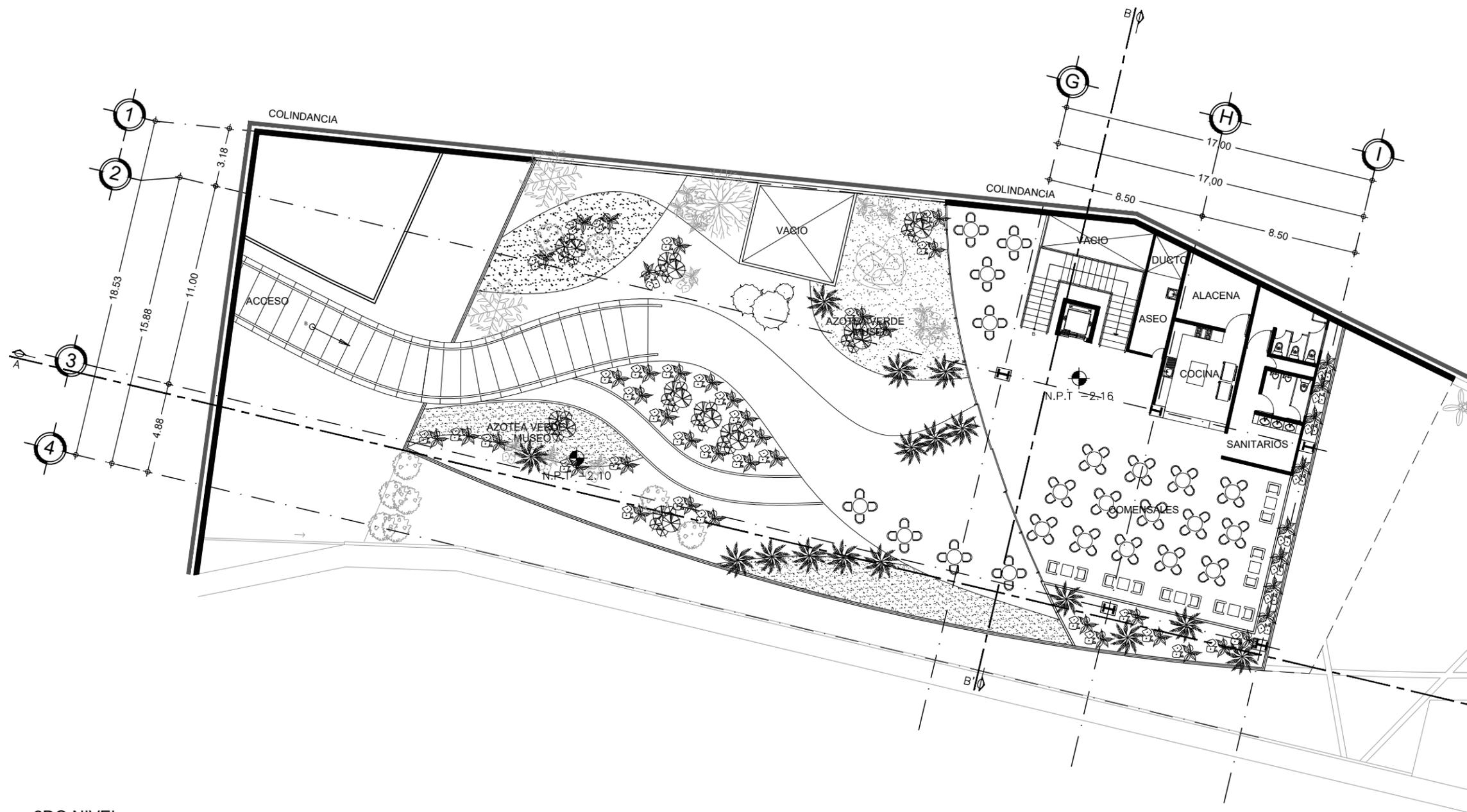
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. A

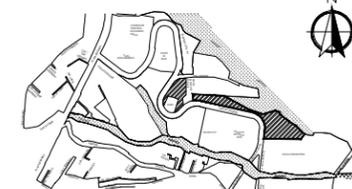
DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 250



2DO NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

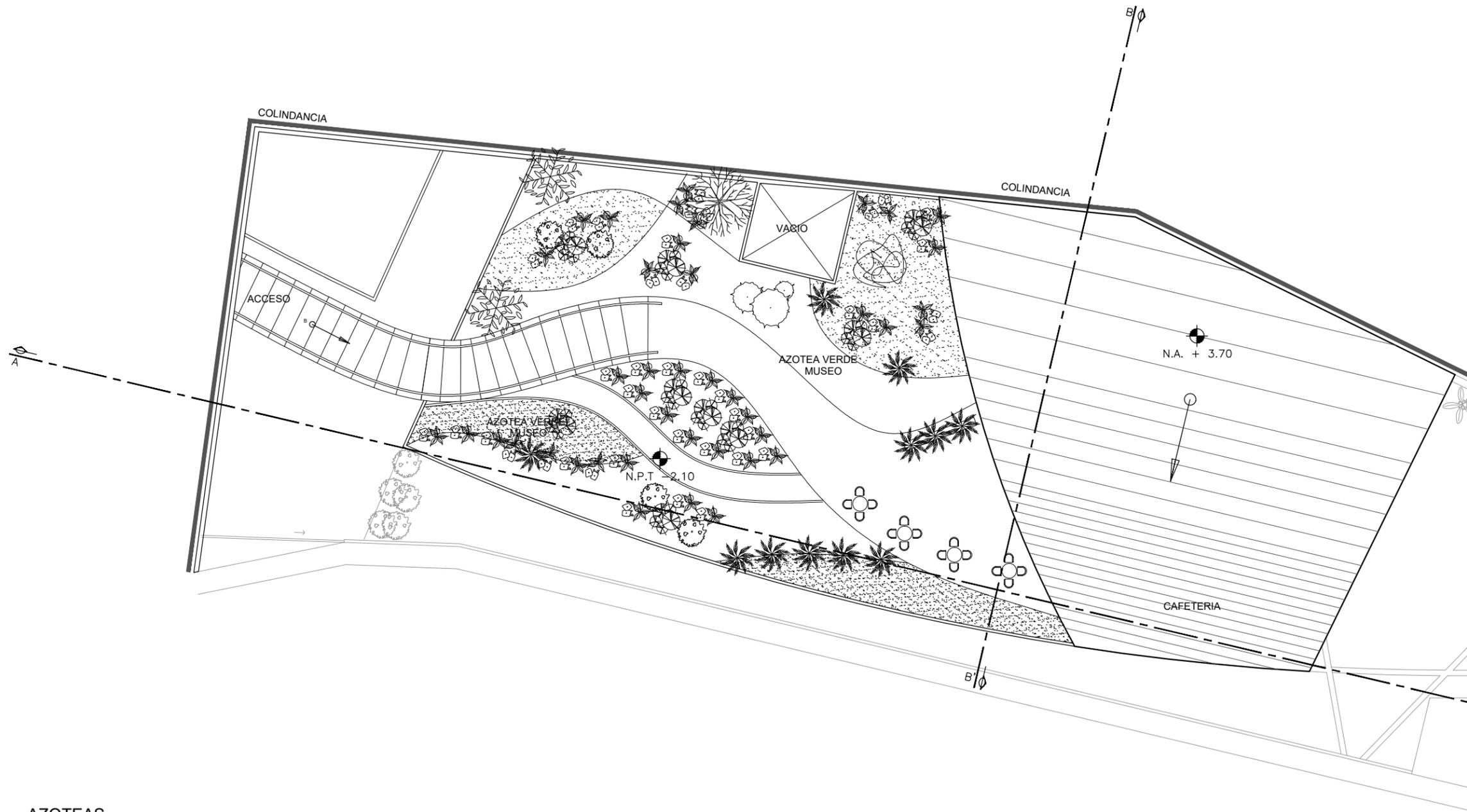
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. A

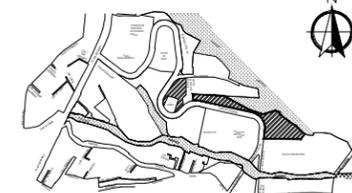
DETALLE: 2DO NIVEL

ESCALA: 1 : 250



AZOTEAS  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT - 2.10	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

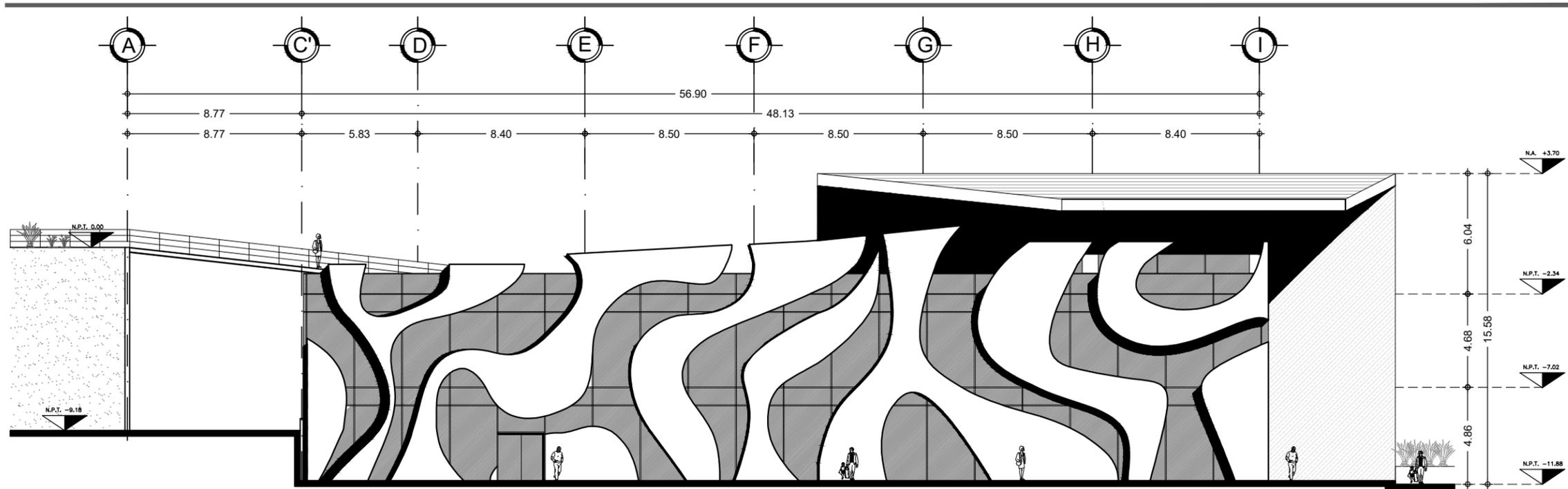
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

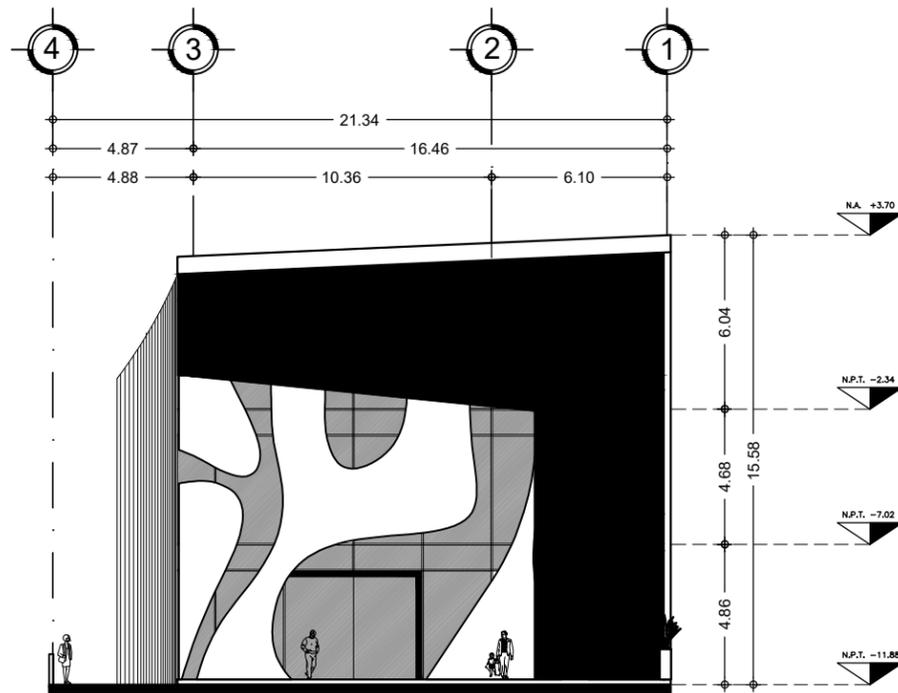
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. A

DETALLE: AZOTEA

ESCALA: 1 : 250



FACHADA SUROESTE  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



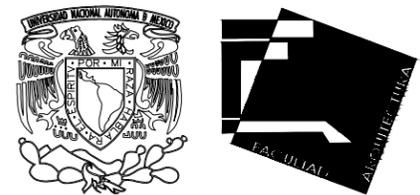
FACHADA SUR  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGÍA

± 0.00	Indica nivel en planta
N.P.T. ± 0.00	Indica nivel en alzado
⊕	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

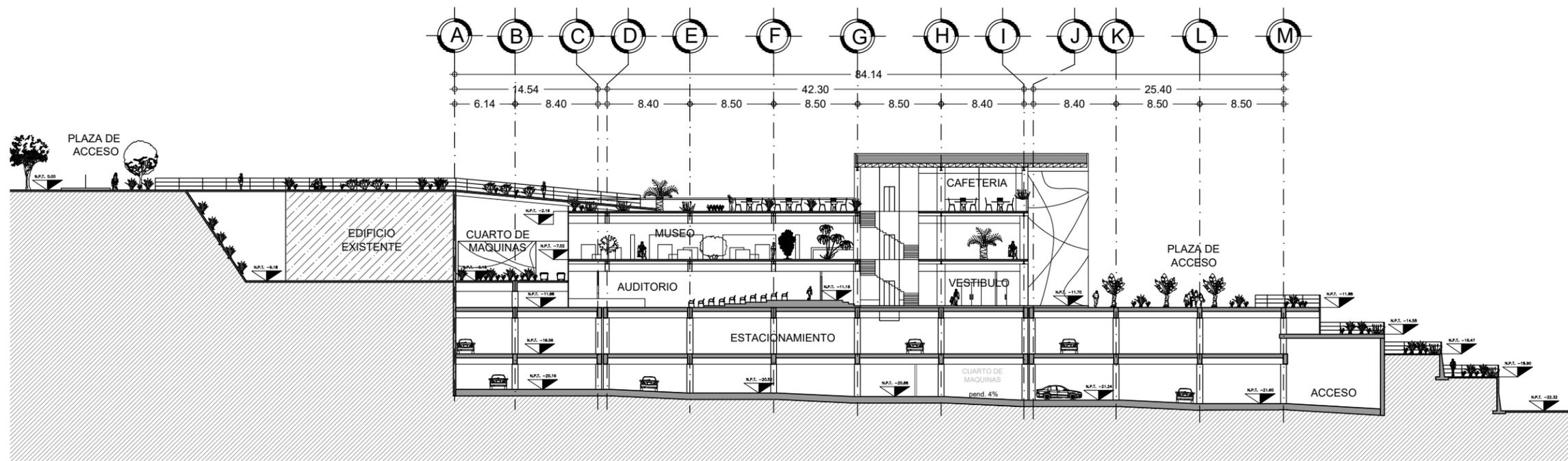
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. A

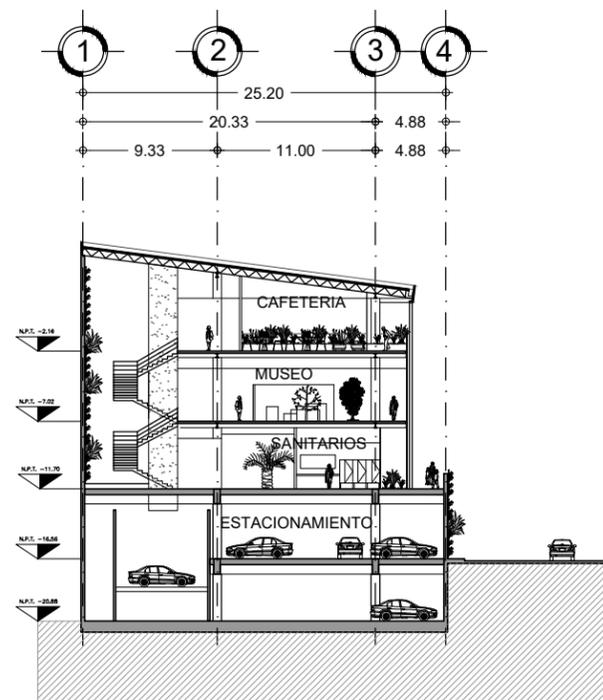
DETALLE: FACHADAS

ESCALA: 1 : 250

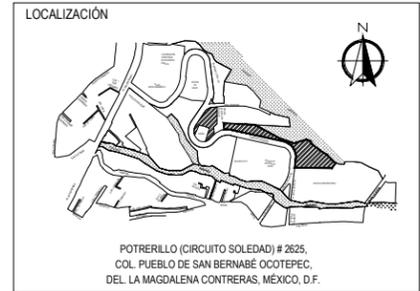
**ARQ - 08**



CORTE A-A'  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

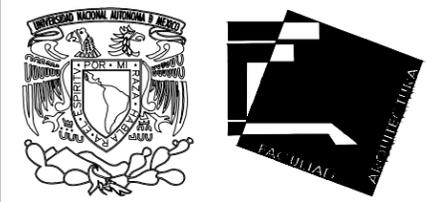


CORTE B-B'  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



**SIMBOLOGIA**

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
— —	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

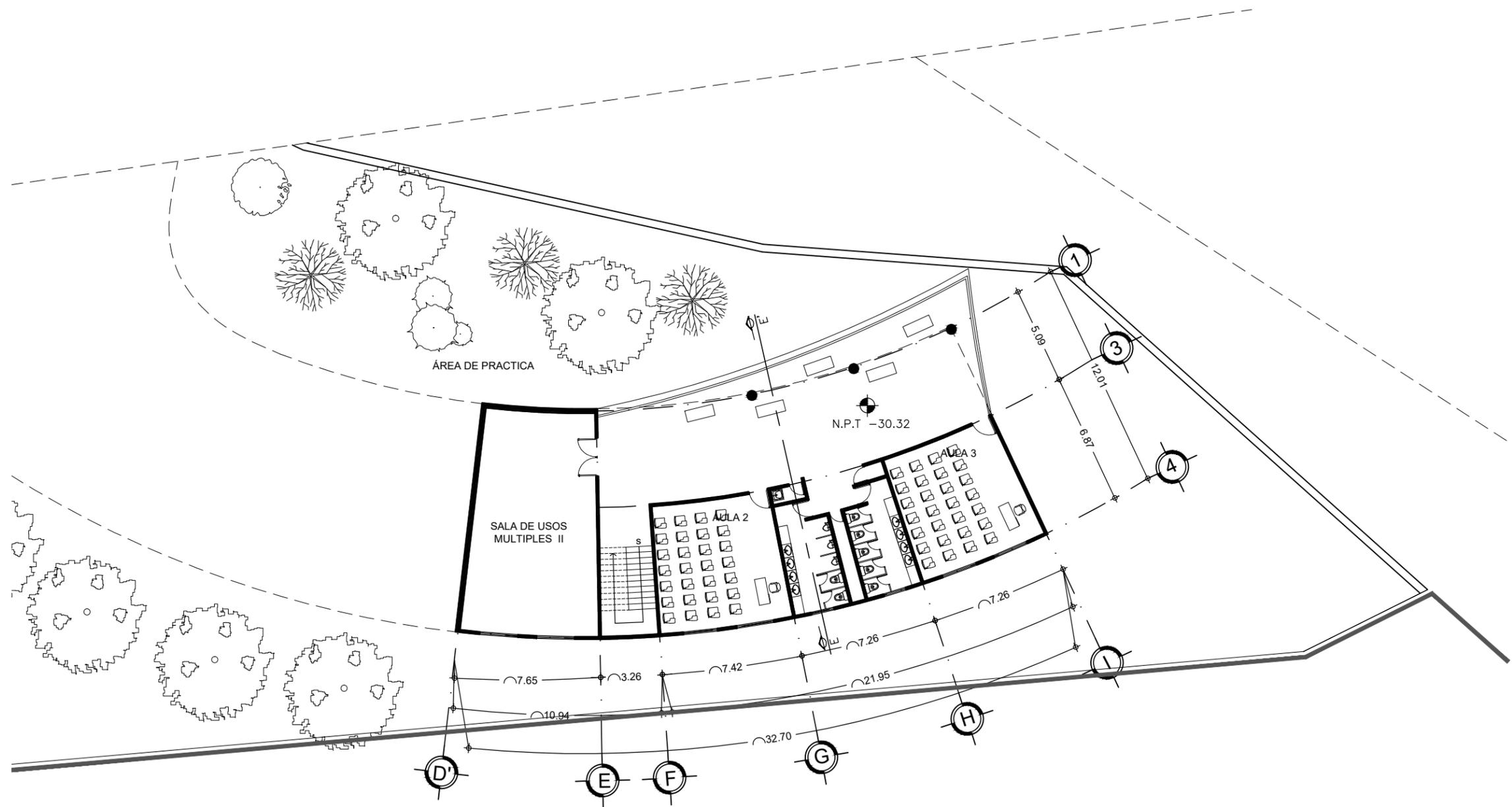
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. A

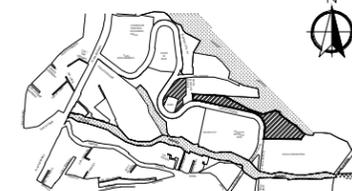
DETALLE: CORTES

ESCALA: 1 : 500



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

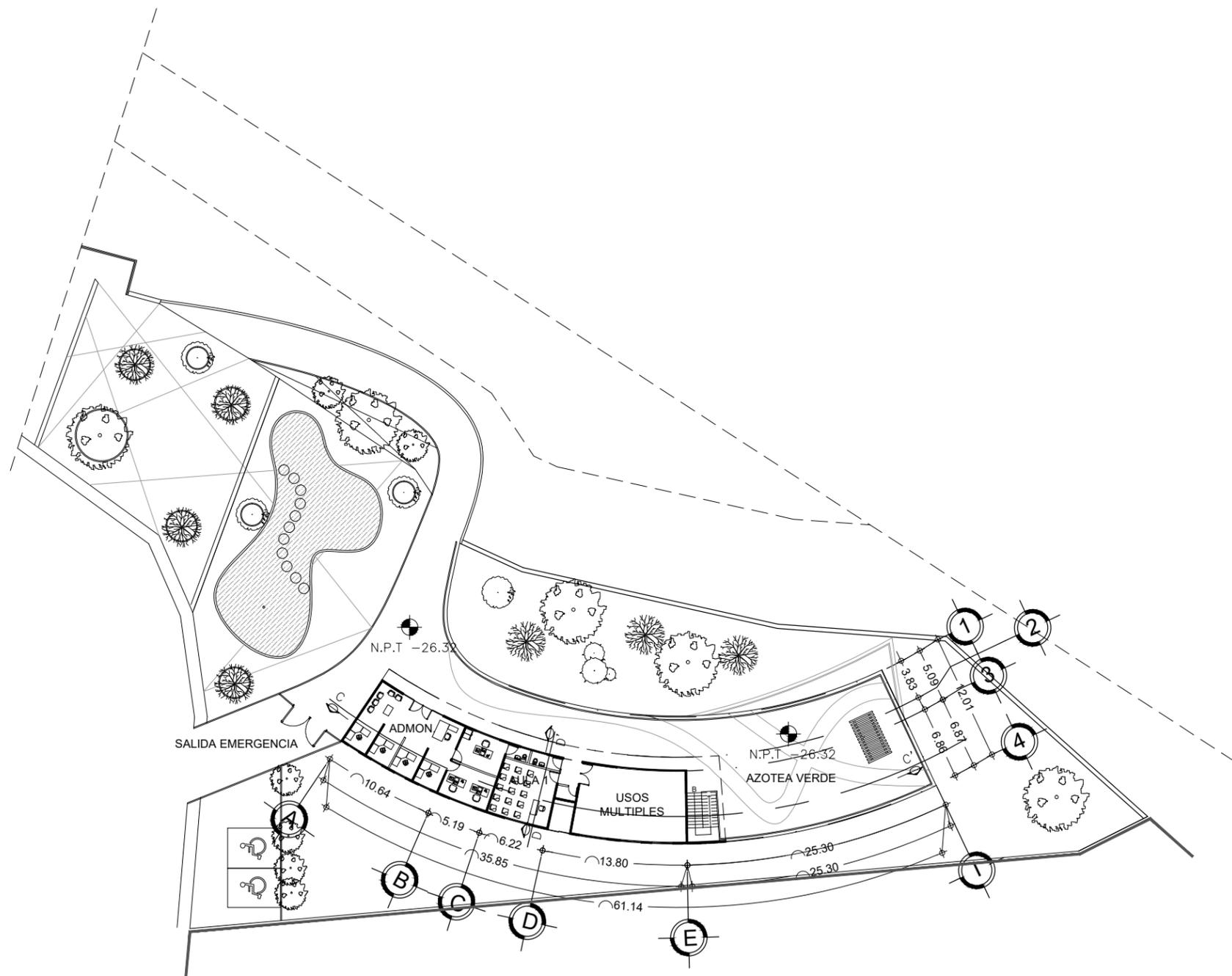
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. B

DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 250



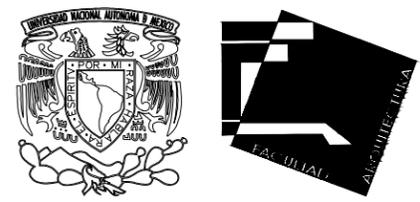
1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

**LOCALIZACIÓN**

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

**SIMBOLOGIA**

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

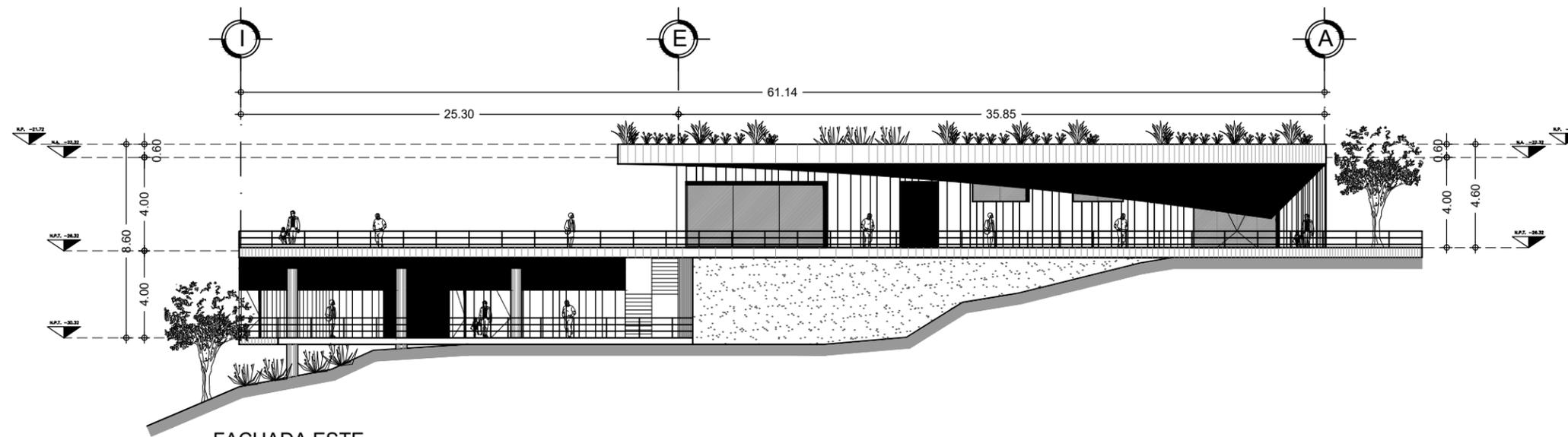
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

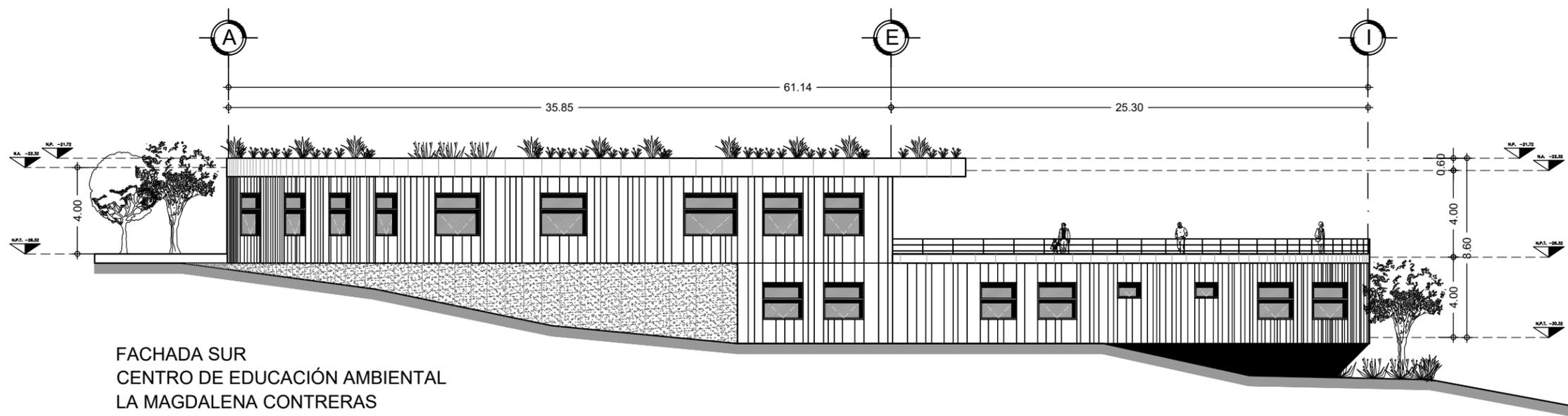
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. B

DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 500

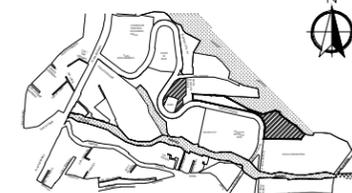


FACHADA ESTE  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



FACHADA SUR  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGÍA

± 0.00	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
Eje	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

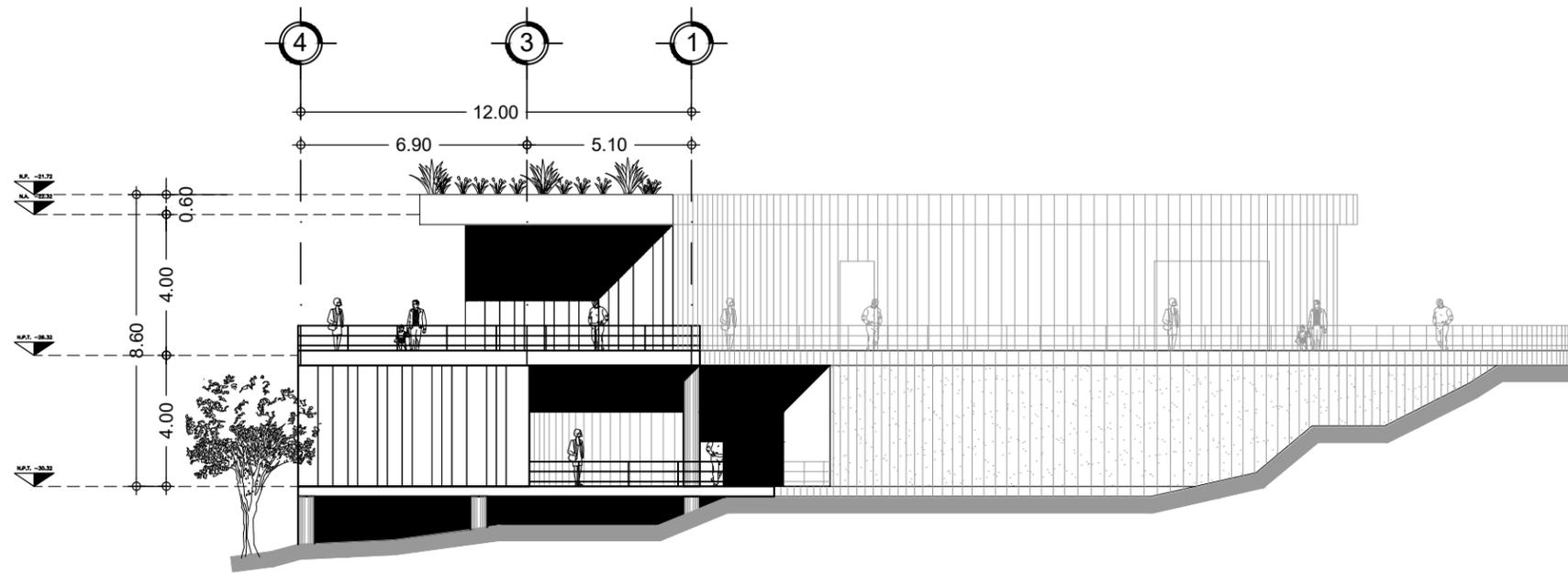
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

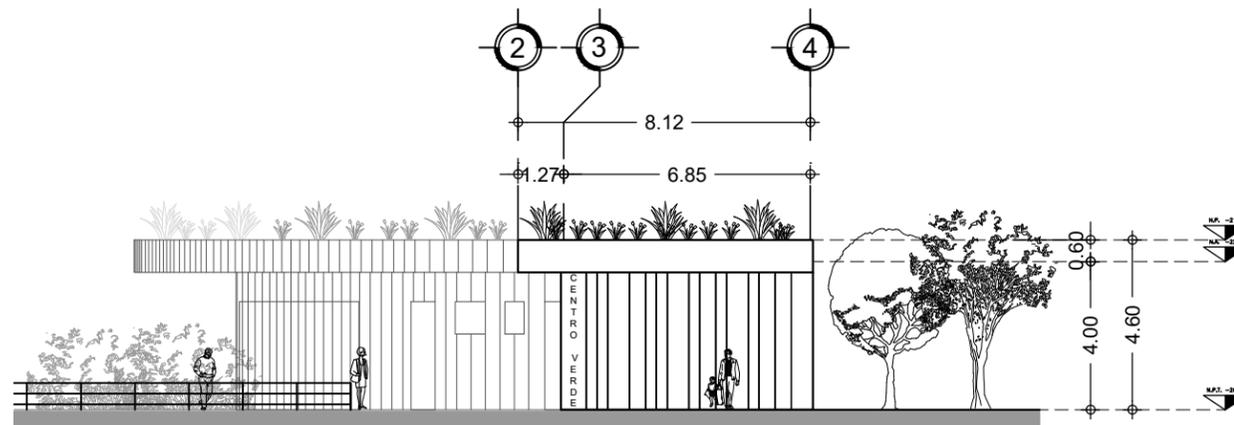
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. B

DETALLE: FACHADAS

ESCALA: 1 : 250

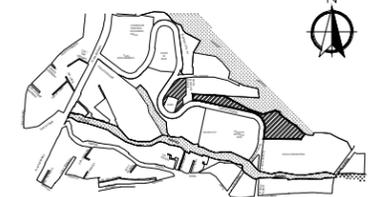


FACHADA SURESTE  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



FACHADA NORTE  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPÉ,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\ominus$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

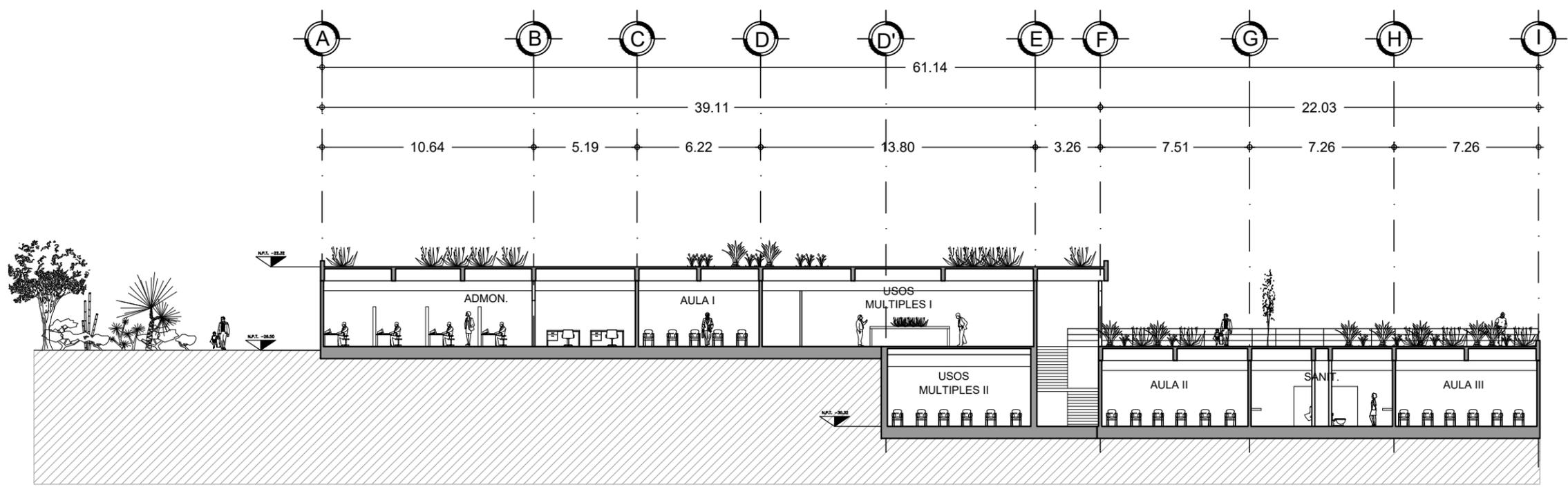
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

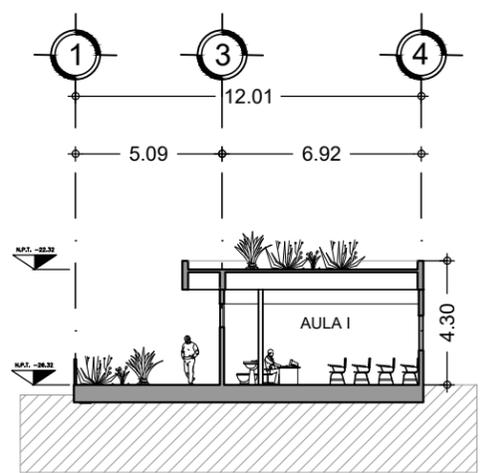
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. B

DETALLE: FACHADAS

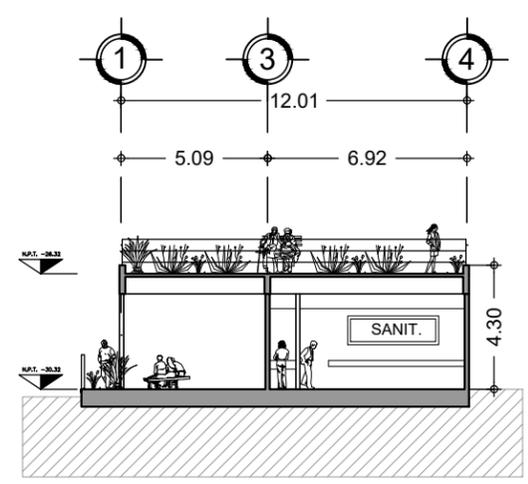
ESCALA: 1 : 200



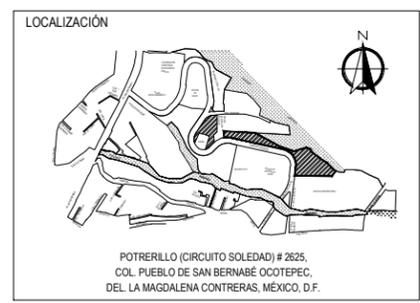
CORTE C-C'  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



CORTE D-D'  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

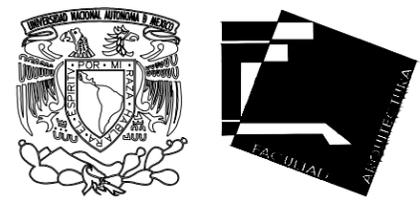


CORTE E-E'  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



**SIMBOLOGIA**

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
(Eje con línea de puntos)	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIF. B

DETALLE: CORTES

ESCALA: 1 : 250



**5**

**PROYECTO  
EJECUTIVO**





**ESTRUCTURAL**

01 ES. CIMENTACIÓN EDIF. A

02 ES. SÓTANO -1 - EDIF. A

03 ES. PLANTA BAJA - EDIF. A

04 ES. 1ER NIVEL - EDIF. A

05 ES. AZOTEA - EDIF. A

06 ES. CIMENTACIÓN - EDIF. B

07 ES. PLANTA BAJA - EDIF. B

08 ES. CIMENTACIÓN - EDIF. B

09 ES. 1ER NIVEL – EDIF. B

10 ES. DETALLES ESTRUCTURALES



## MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

### CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL LA MAGDALENA CONTRERAS

#### ANTECEDENTES

Se proyecta construir un centro de educación ambiental conformado por dos edificios: el primer edificio, un museo de sitio conformado por dos niveles, planta baja, azotea y dos niveles de estacionamiento. El segundo edificio, unas aulas con administración conformada por planta baja y primer nivel.

Ubicados en Potrerillo #2625, Colonia pueblo San Bernabé Ocotepéc, Delegación Magdalena Contreras. (Deportivo oasis)

#### ESTRUCTURACIÓN:

El sistema estructural propuesto para la edificación del museo está formado por marcos rígidos de acero con entrepiso de losacero con un peralte total de  $H= 15\text{cm}$ . El sistema estructural de planta baja y los dos niveles de estacionamiento es a base de marcos rígidos de concreto armado con un sistema de piso de losa reticular nervada con un peralte total de  $H=40\text{cm}$ .

#### CIMENTACIÓN

Las cargas de la estructura se transmiten al terreno por medio de zapatas aisladas de concreto armado.

#### ANÁLISIS

El análisis y dimensionamiento de la estructura se resolvió bajo las consideraciones y especificaciones establecidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 2004 y de las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.



## CARGAS

Se toma la columna tipo ubicada en el eje H/2 para el dimensionamiento de la estructura. Las cargas muertas más el peso propio de la estructura. Se toman de acuerdo con los pesos volumétricos y dimensiones de los diferentes materiales que intervienen con la construcción. Las cargas vivas unitarias para los diferentes niveles se determinaron con base a lo establecido en el artículo 162 del RCDF 2004. Estos valores de cargas vivas se muestran en la tabla 6.1 de las Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones. Las cuales están en función del uso o destino del piso o cubierta que a continuación se describen:

- AZOTEA

CM= 10 kg/m<sup>2</sup>  
CV= 40 kg/m<sup>2</sup>

Total= 50 kg/m<sup>2</sup> x 30.6m<sup>2</sup> (área)

TOTAL: 1.53 T

- 2DO Y 1ER NIVEL

CM= 1000 kg/m<sup>2</sup>  
CV= 350 kg/m<sup>2</sup>

Total= 1390 kg/m<sup>2</sup> x 30.6m<sup>2</sup> (área)  
+ 40 kg/m<sup>2</sup> (NTC Edificaciones 5.1.2.)

TOTAL: 42.53 T  
(x nivel )

- PB Y ESTACIONAMINETO

CM= 470 kg/m<sup>2</sup>  
CV= 350 kg/m<sup>2</sup>

Total= 860 kg/m<sup>2</sup> x 93.5m<sup>2</sup> (área PB)  
Total= 860 kg/m<sup>2</sup> x 46.75m<sup>2</sup> (área EST.)  
+ 40 kg/m<sup>2</sup> (NTC Edificaciones 5.1.2.)

TOTAL: 80.41 T  
TOTAL: 40.20 T

---

TOTAL: 207.20 T

- CIMENTACIÓN

30% Total = 30% (207.20 T) = 62.16 T

**TOTAL: 269.36 T**



## MATERIALES

### CONCRETO:

- Firmes: 150 kg/m<sup>2</sup>
- Columnas, traveses y losas: 250 kg/m<sup>2</sup>
- Cimentación: 300 kg/m<sup>2</sup>

### ACERO:

- Varillas (todas) fy: 4200 kg/m<sup>2</sup>
- Varillas #3 fy: 2530 kg/m<sup>2</sup>

## ZAPATA AISLADA EJE H/2

Según estudio de mecánica de suelo, la resistencia del terreno es de 10 T/m<sup>2</sup> y se puede tener un esfuerzo máximo de 45 T/m<sup>2</sup>. Contamos con una carga de 269.36 T, que se descarga sobre la zapata ubicada en el eje H/2. Según NTC de edificaciones 3.4. La carga se factoriza por 1.5 ya que la edificación pertenece al grupo A.

$$Az = \frac{269.36 \text{ T} \times 1.5}{45}$$

$$Az = 8.89 \text{ m}^2 = \sqrt{8.98} = 2.99 = 3 \text{ m}$$

Zapata aislada con una base de 3m x 3m

Por lo tanto la zapata aislada ubicada en el eje H/2 será de 3m por 3m. Conformada con un dado de 70 x 70 cms. con una profundidad de 1m.



Determinado el área de acero mediante la ecuación 2.2 Flexión de las NTC Concreto.

$$\left( A_s \text{ min} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{45} bd \right) \quad \frac{A_s}{as} = \frac{4.33}{0.99} = 4.37 \text{ varillas } x \text{ cada } m.$$

La separación entre varillas es igual a:  $s \frac{100}{4.37} = 22.88 = \text{por lo tanto a cada } 20.$

Varillas parte superior de armado de zapata (base) de refuerzo, según NTC Concreto 5.7. refuerzos de acero por temperatura-

## COLUMNA EJE H/2

Mediante la siguiente expresión se calcula el área de concreto requerido para el dimensionamiento de la columna de concreto ubicada en eje H/2 mediante un carga axial.

$$A_c = \frac{K}{Fr} \frac{P_u}{f'c}$$

$$A_c = \frac{2(207200)}{0.7(170)} = 3479 \text{ cm}^2$$

$$= \sqrt{3479} = 58.98 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

$A_c$  = área de concreto

$K$  = relación de esbeltez

$P_u$  = Carga Ultima

$Fr$  = Factor de reducción

$f'c$  = esfuerzo de concreto a compresión

Por lo tanto la columna se requiere con una sección de 60 x 60cms.



Para saber el armado de la columna se utilizará la ecuación 2.7. del 2.2.4. de las NTC.

As = área de acero

b = base

d = peralte efectivo

P= cuantía de acero

(según NTC 6.2.2.

P=  $20/4200 \text{ kg/cm}^2 = .005$ )

$$P = \frac{As}{bd}$$

$$As = P b d$$

$$As = (.005) (60) (55)$$

$$As = 16.50$$

Por lo tanto, se utilizaran 6 varillas del # 6. para estos se propone el 10% de  $As = (.1) (16.50) = 1.65$

La separación será de  $S = d/2 = 55/2 = 27.5$ . por lo tanto serán estribos del #5 a cada 25cm.

## TRABE TIPO

Se proponen trabes dimensionadas con la básica formula que es claro /10, por lo que se predimensionó una trabe (principal) de 90 x 45 cms. Sacando en el cero que se requiere mediante la ecuación 2.7. del 2.2.4. de las NTC.

$$P = \frac{As}{bd}$$

$$As = P b d$$

$$As = (.002) (45) (85)$$

$$As = 7.65$$

Utilizando varillas del # 6

$$\frac{7.65}{2.85} = 2.68 = 3 \text{ varillas } \# 6$$

NOTA: En las paredes de las vigas con peraltes superiores a 0.75m se debe proporcionarse acero de refuerzo longitudinal.



Separación de estribos, mediante la ecuación de las NTC 2.5.2.2. refuerzo mínimo

$$S = \frac{F_y A_v}{0.3 b \sqrt{f^*c}}$$

$F_y$  = resistencia de acero

$A_v$  = área de acero del estribo

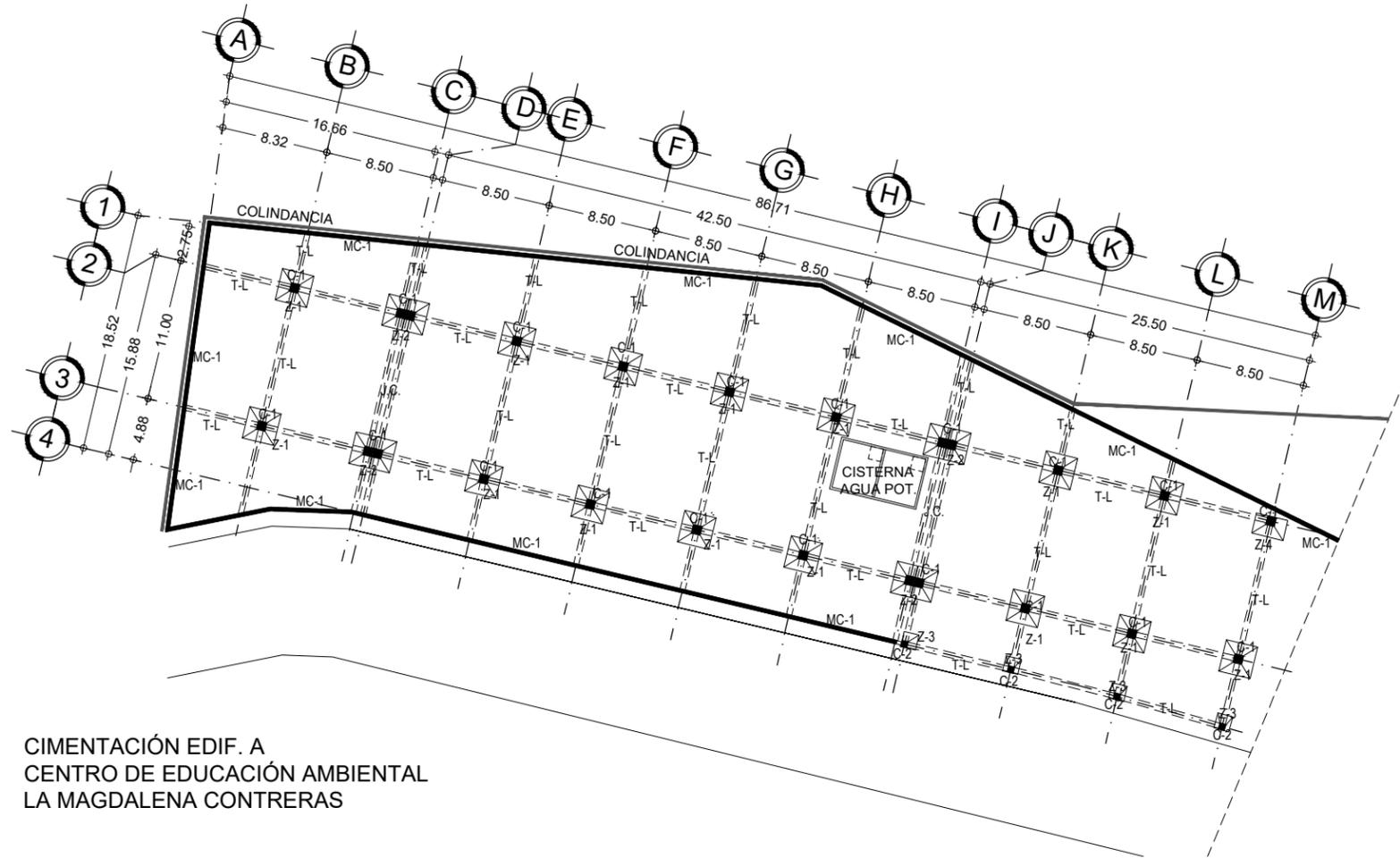
$b$  = base de la trabe

$F^*c$  = Resistencia de concreto a flexión

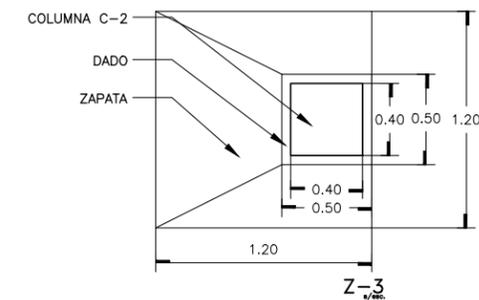
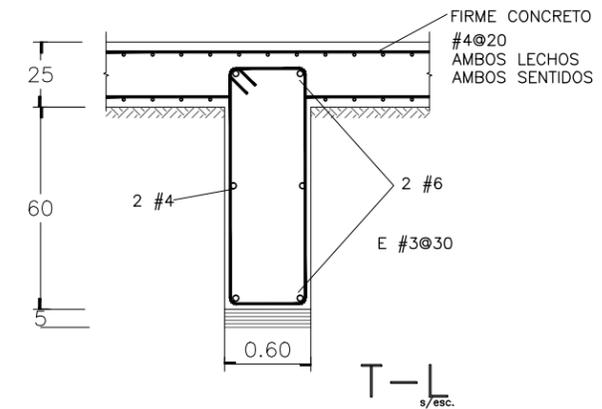
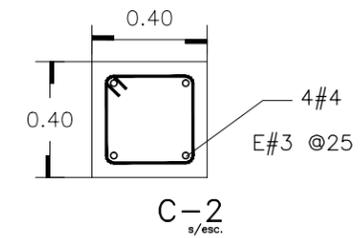
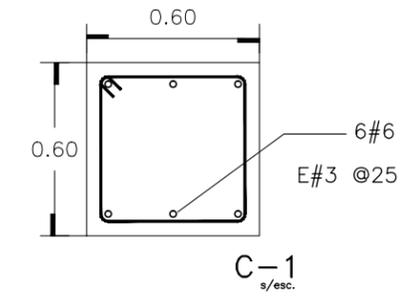
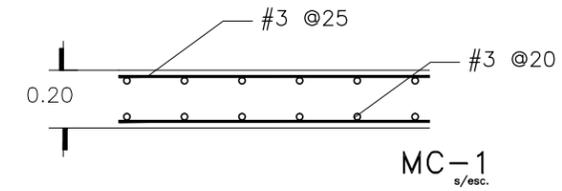
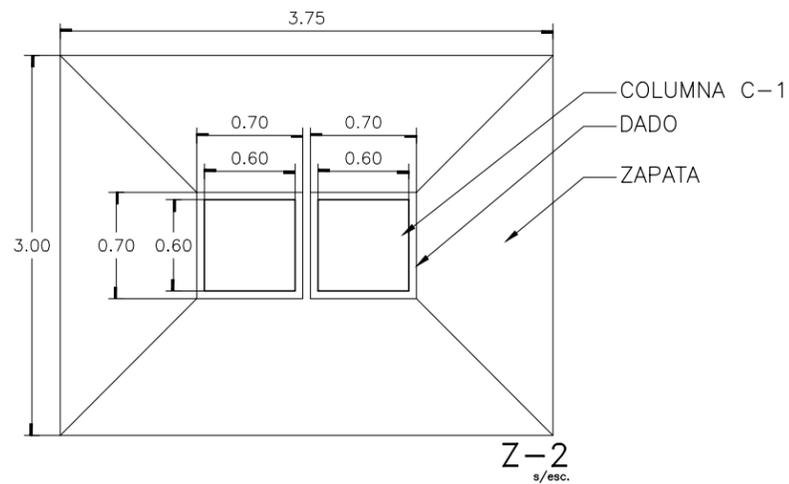
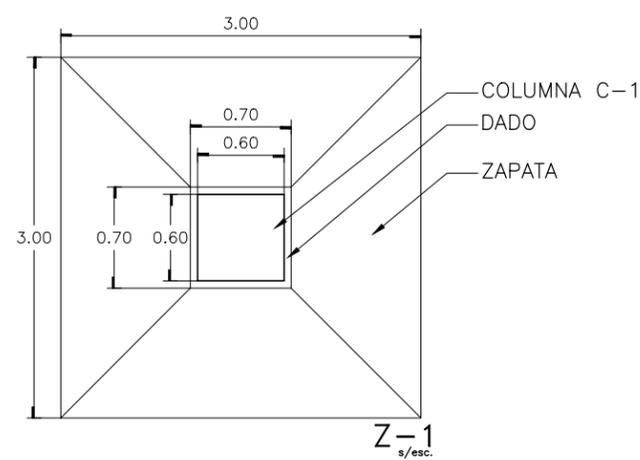
Varillas #3= 0.71

$$s = \frac{(4200)(0.71)(2)}{0.3 (45)(\sqrt{200})} = 31.24 = 30 \text{ cm}$$

Por lo tanto, se utilizaran estribos del # 3 a cada 30cms.

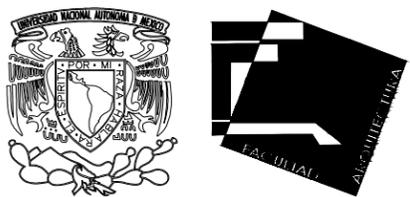


CIMENTACIÓN EDIF. A  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



**SIMBOLOGIA**

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT	Indica nivel en alzado
Eje	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

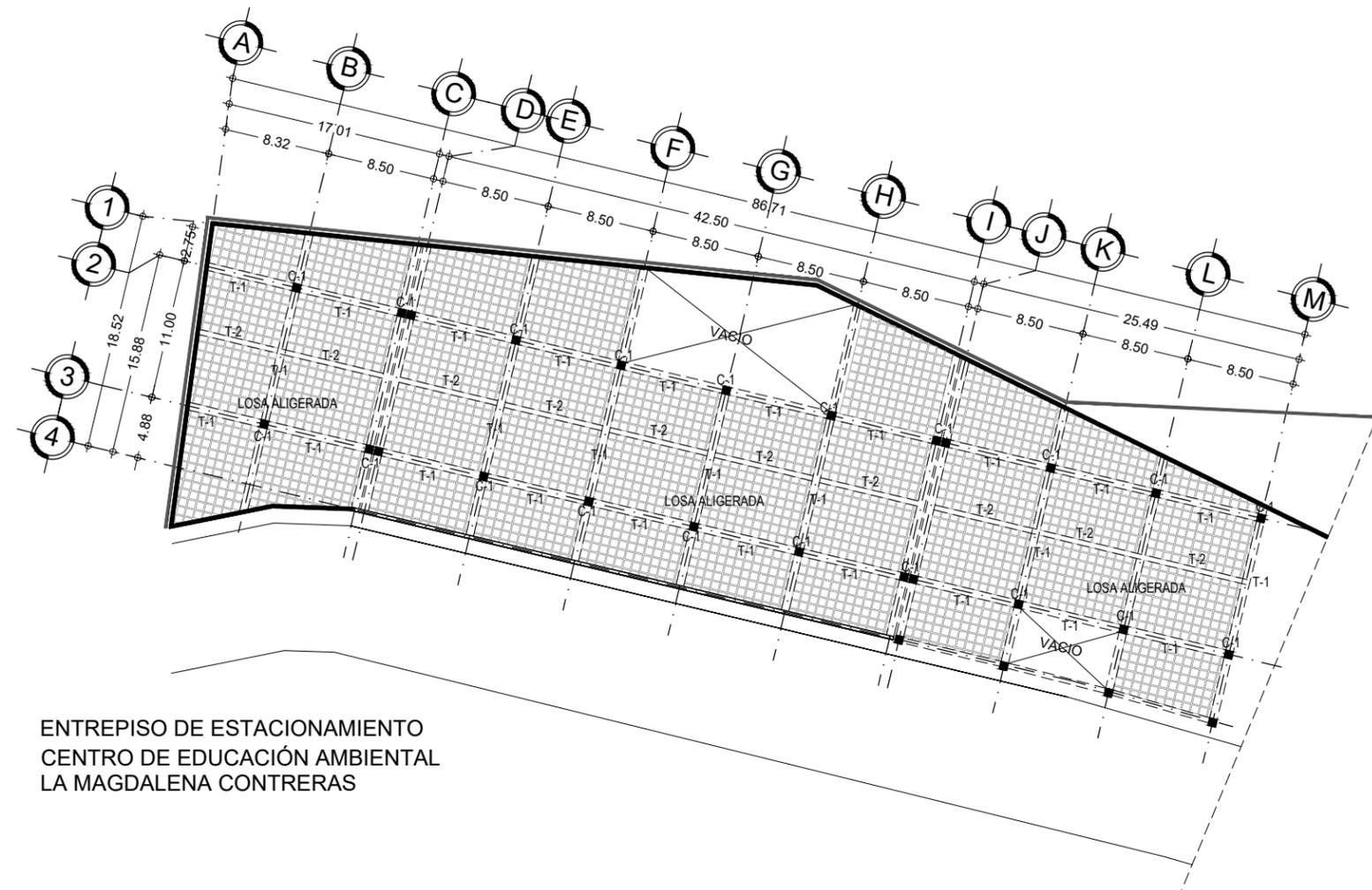
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

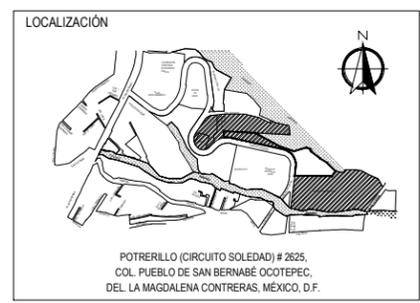
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: CIMENTACIÓN EDIF. A

ESCALA: 1 : 500

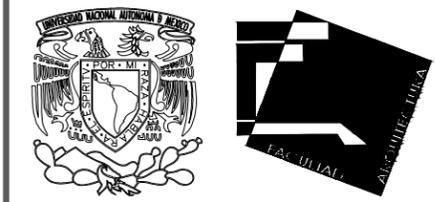


ENTREPISO DE ESTACIONAMIENTO  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
Eje	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

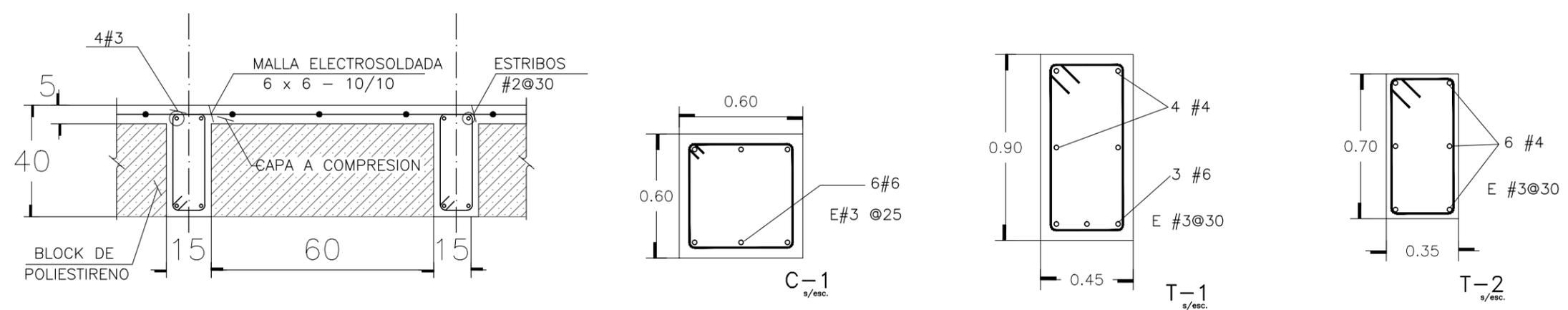
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

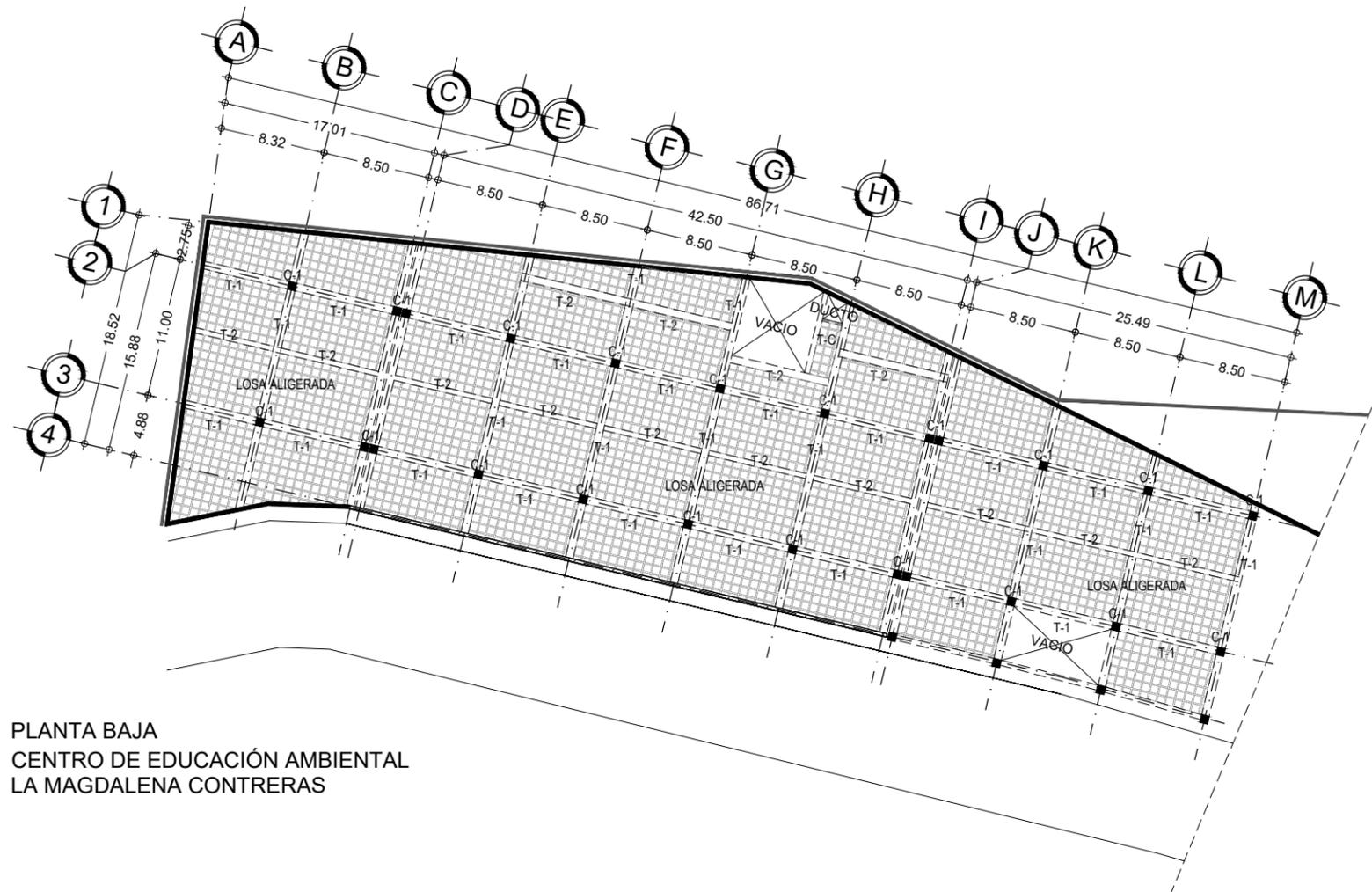
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: SOTANO -1 EDIF. A

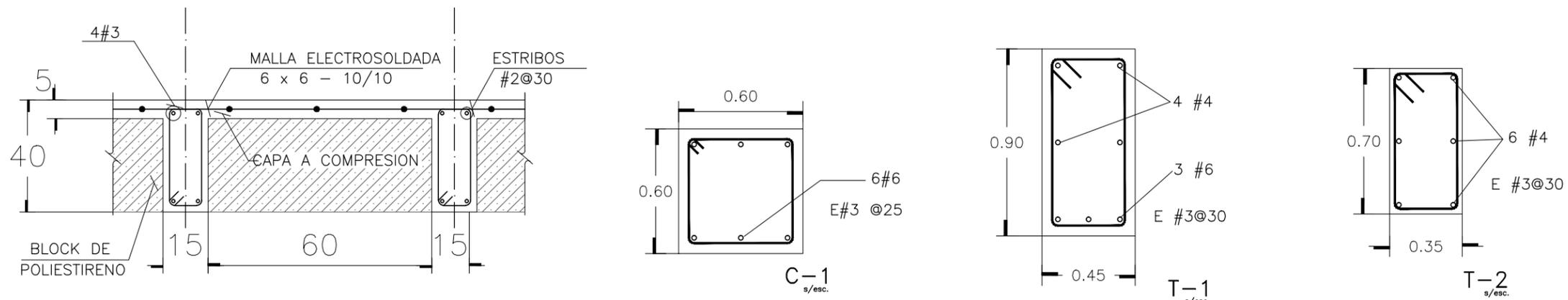
ESCALA: 1 : 500



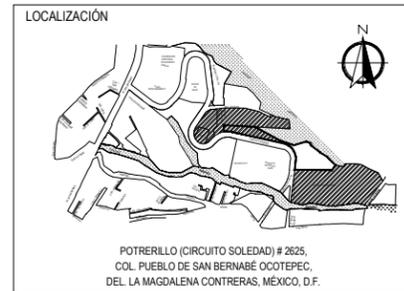
DETALLE DE LOSA ALIGERADA



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

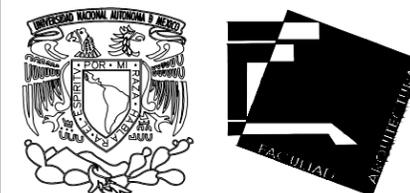


DETALLE DE LOSA ALIGERADA



SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
Eje	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

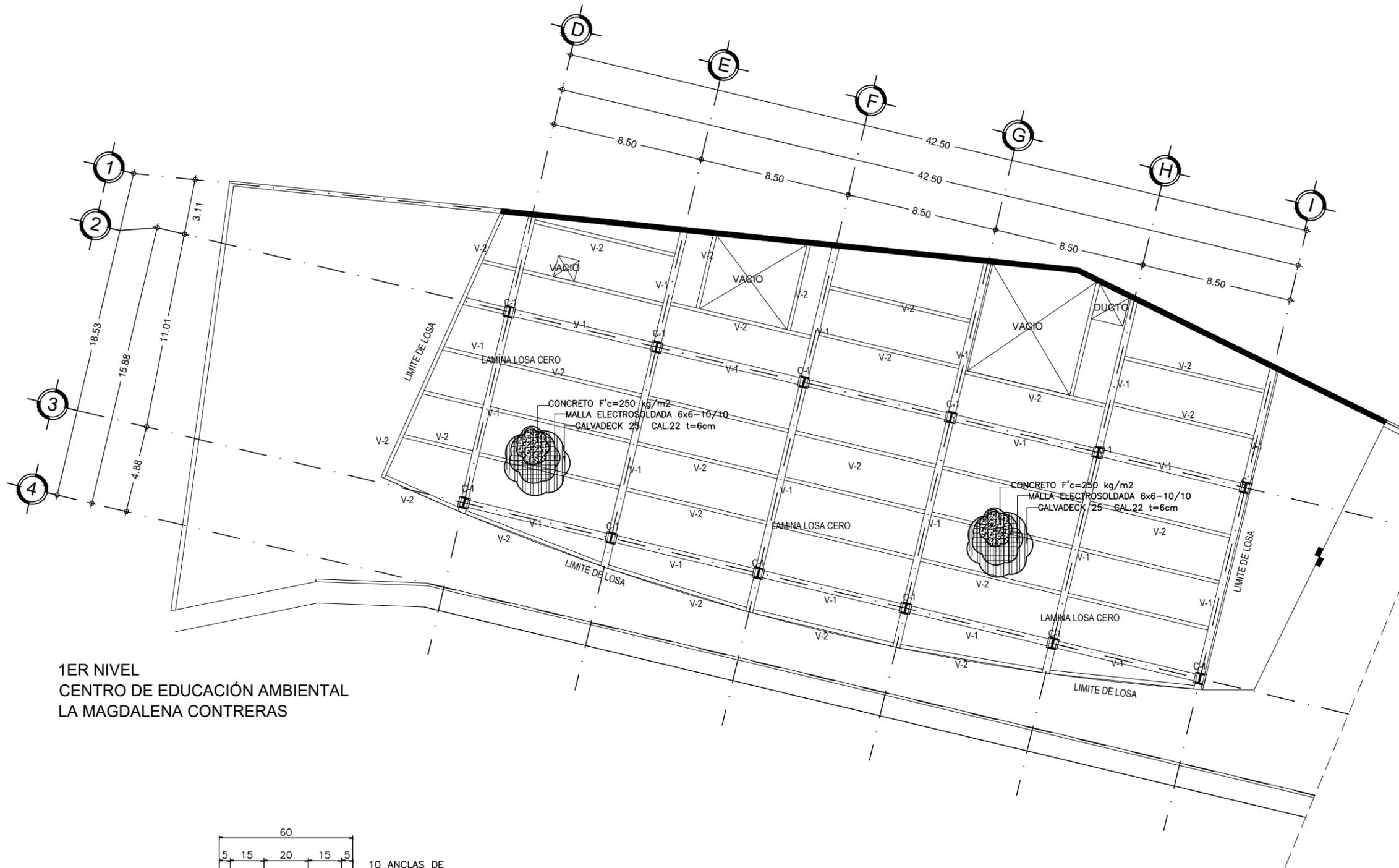
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

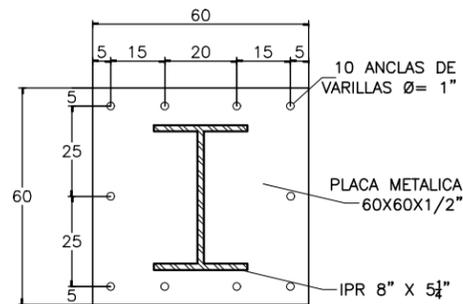
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: PLANTA BAJA EDIF. A

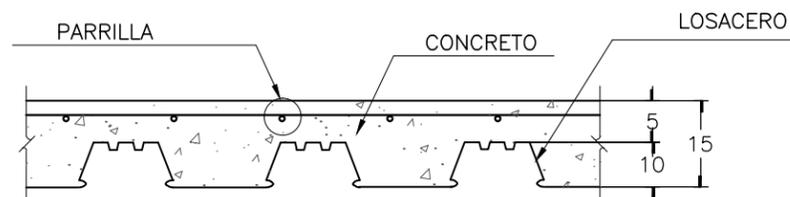
ESCALA: 1 : 500



1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

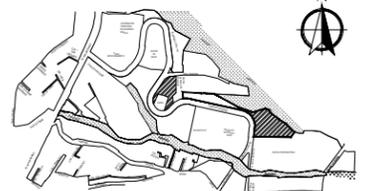


DETALLE DE  
BASE DE PLACA



DETALLE DE  
LOSACERO

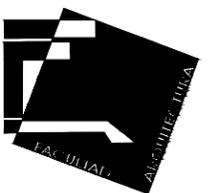
LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
$\pm 0.00$	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
$\rightarrow$	Indica Corte en Planta
$\rightarrow$	Indica Fachada en Planta
$\rightarrow$	Indica cambio nivel en piso
$\rightarrow$	Indica inicio de escalera
$\rightarrow$	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

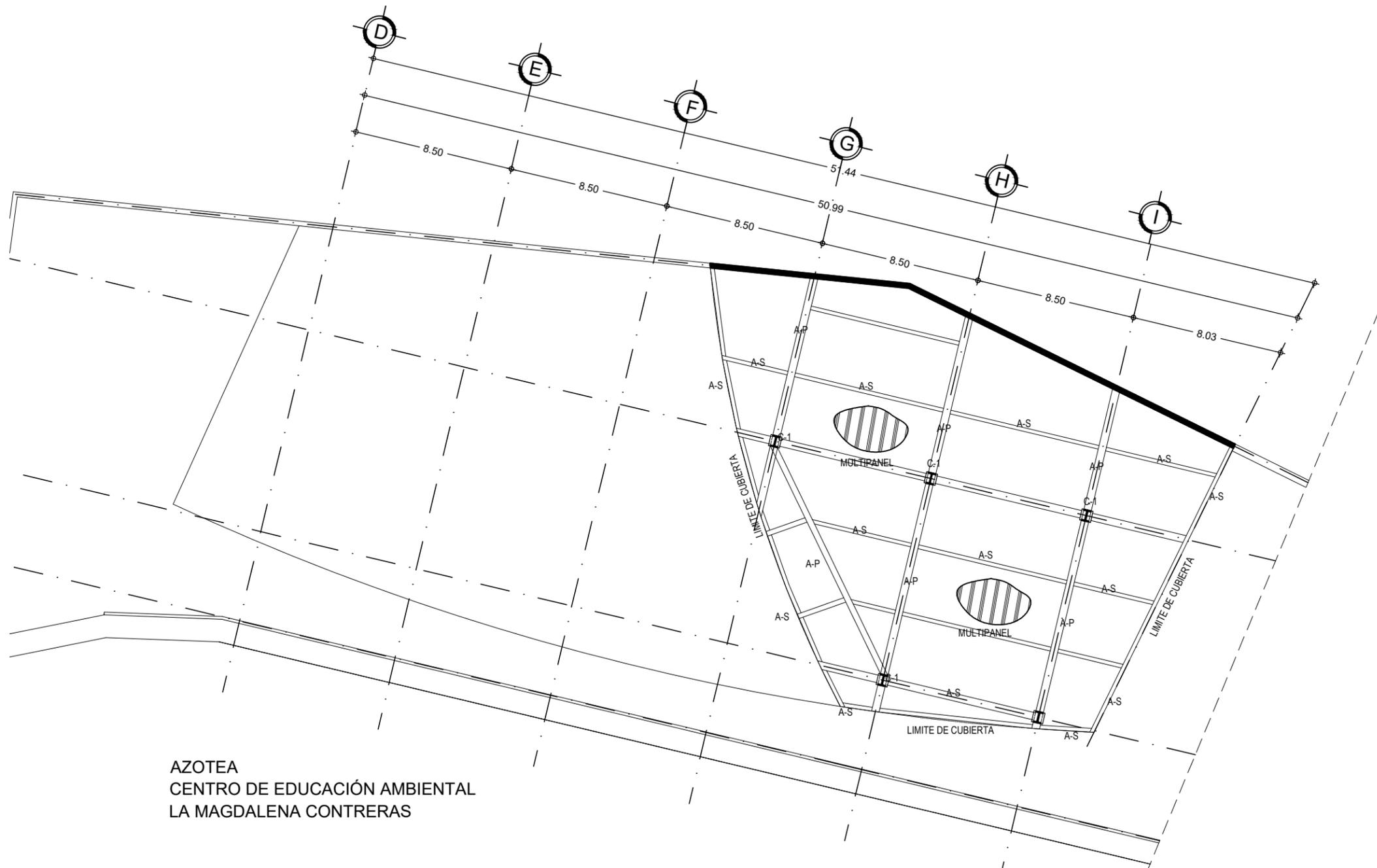
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

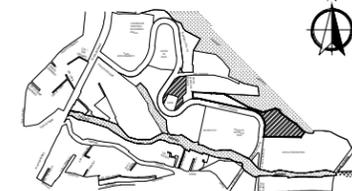
DETALLE: 1ER NIVEL EDIF. A

ESCALA: 1 : 250



AZOTEA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
$\pm 0.00$	Indica nivel en alzado
$\pm 0.00$	Indica eje arquitectónico
$\pm 0.00$	Indica Corte en Planta
$\pm 0.00$	Indica Fachada en Planta
$\pm 0.00$	Indica cambio nivel en piso
$\pm 0.00$	Indica inicio de escalera
$\pm 0.00$	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

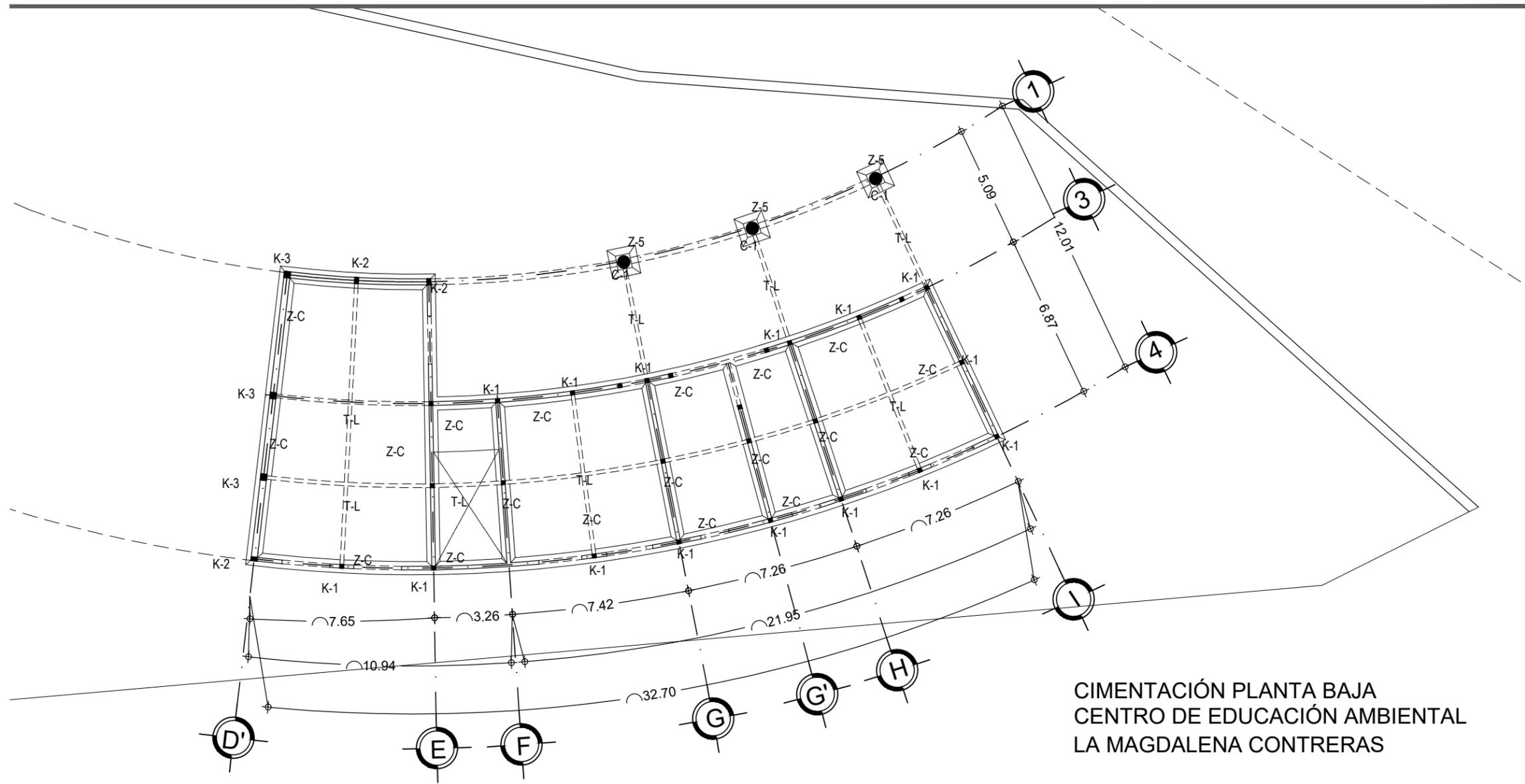
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

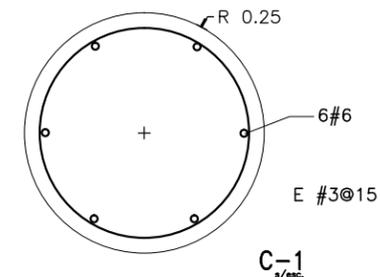
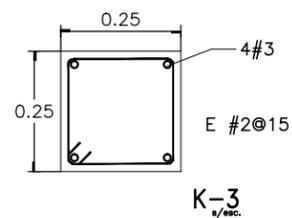
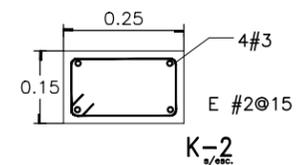
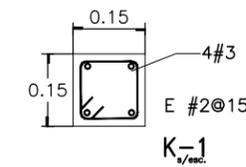
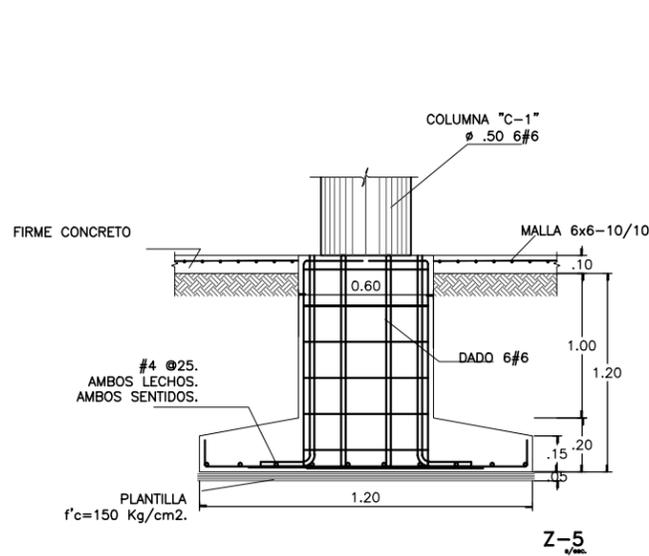
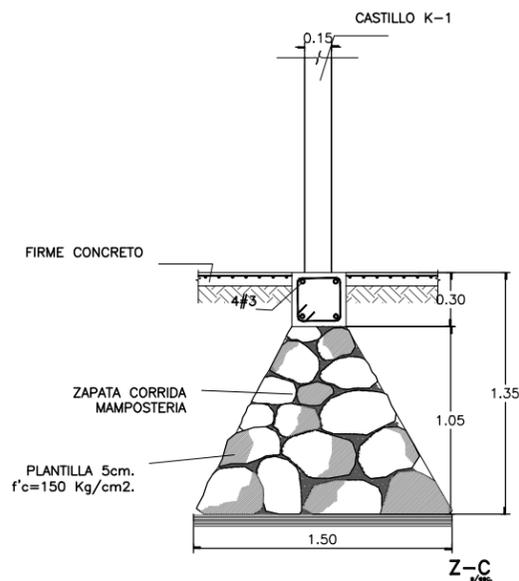
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: AZOTEA EDIF. A

ESCALA: 1 : 250



CIMENTACIÓN PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

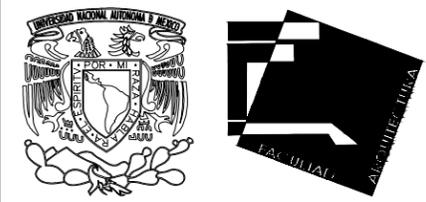


LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
—+—	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

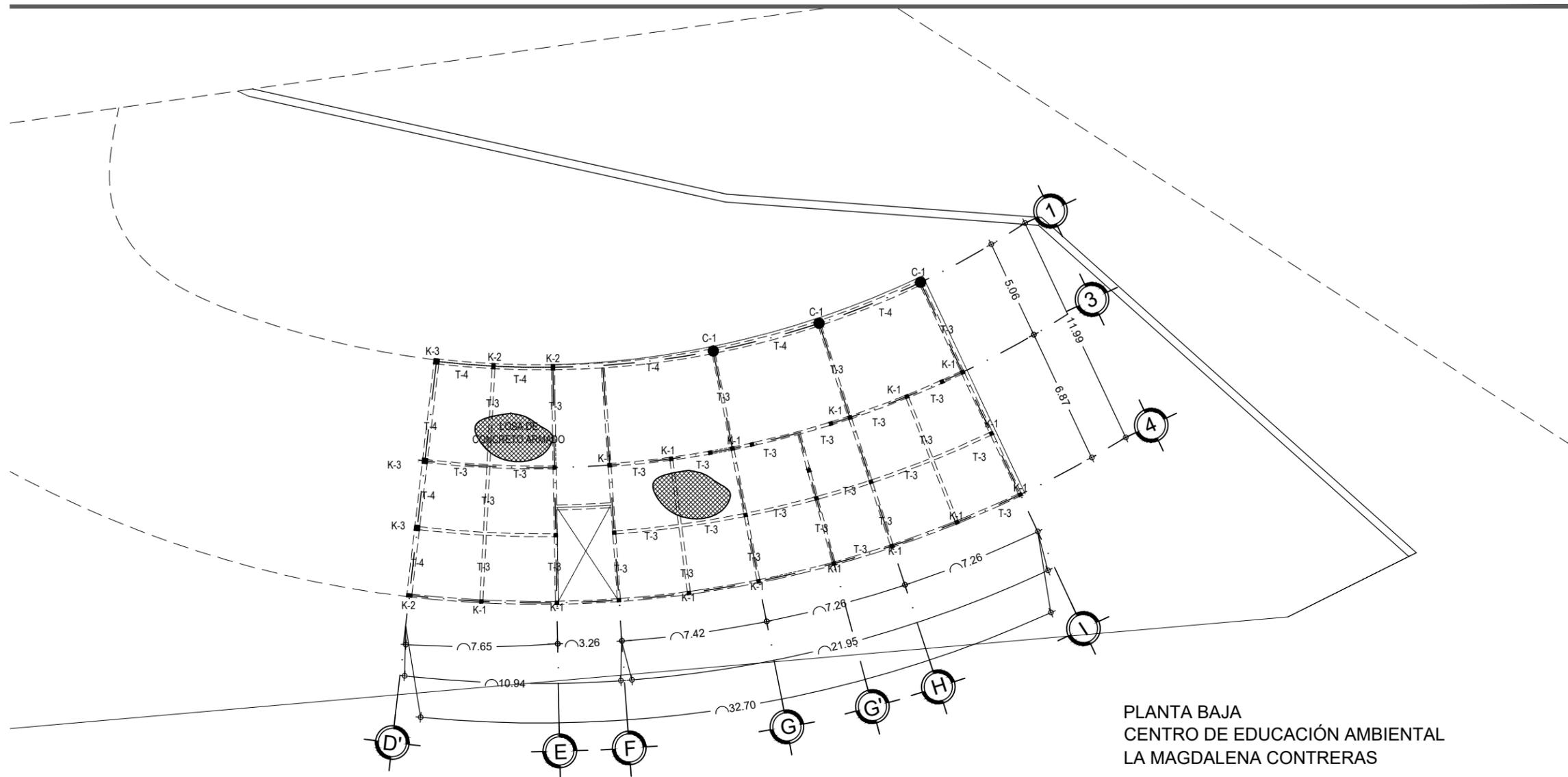
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: CIMENTACIÓN EDIF. B

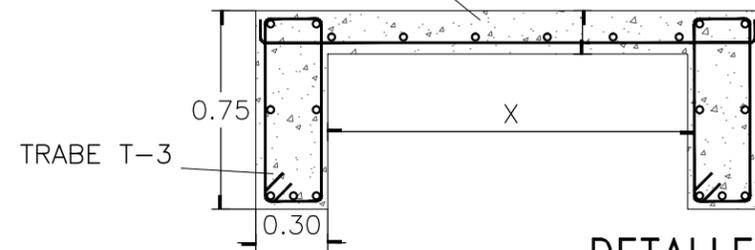
ESCALA: 1 : 250



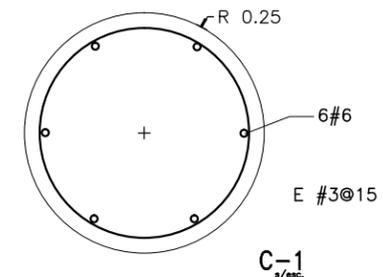
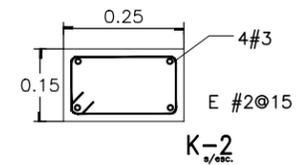
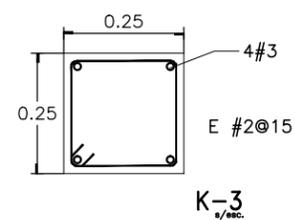
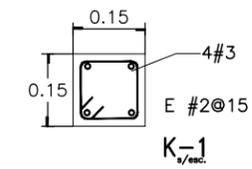
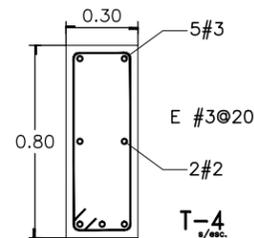
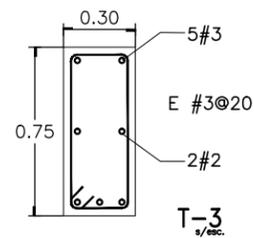
PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOSA CONCRETO  
ARMADO #4 @20

LOSA H=12cm.  
12 f'c=250 Kg/cm<sup>2</sup>.



DETALLE DE LOSA  
CONCRETO ARMADO

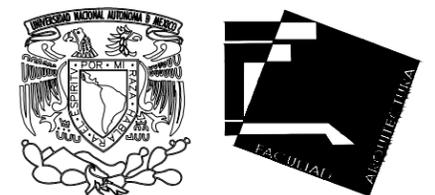


LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

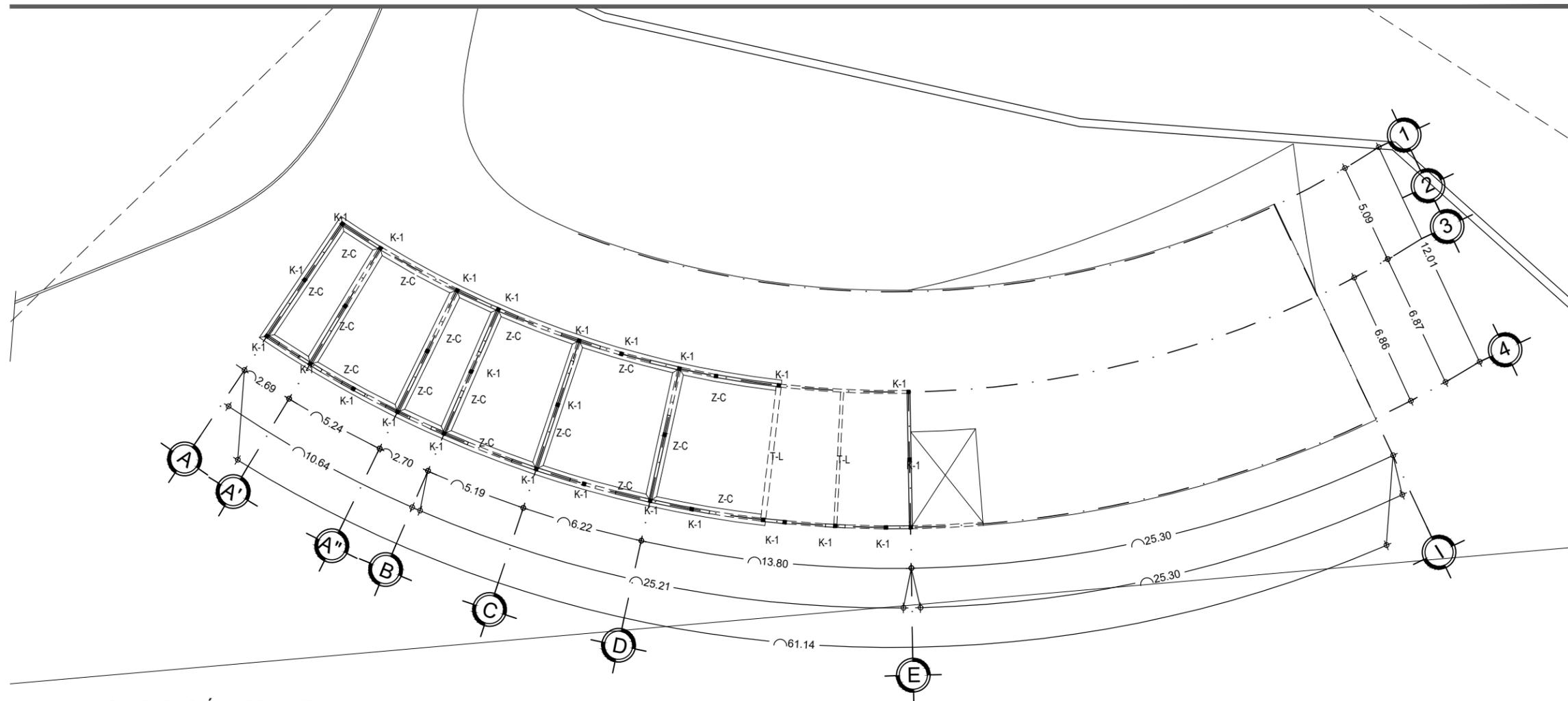
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

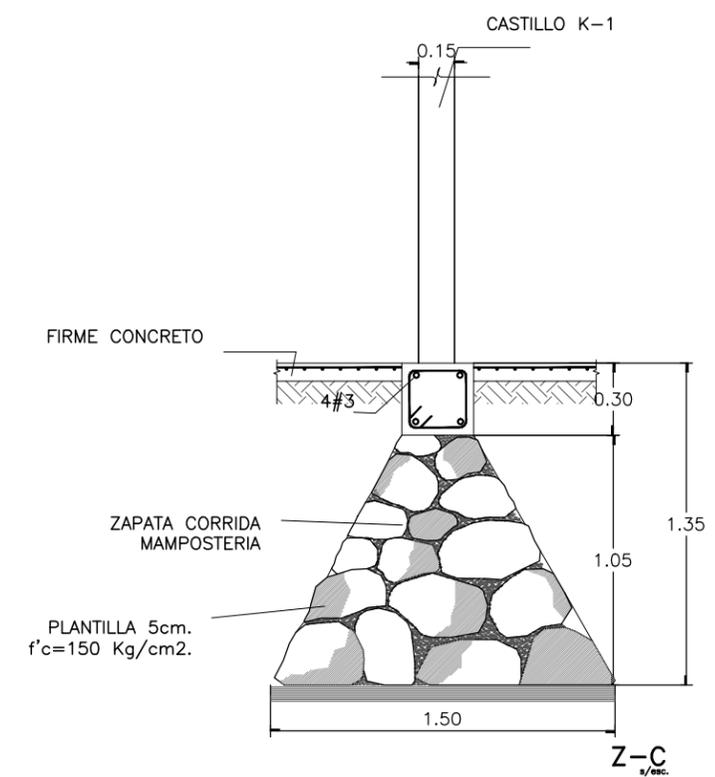
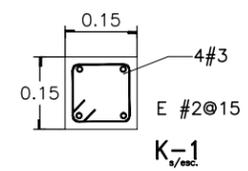
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: PLANTA BAJA EDIF. B

ESCALA: 1 : 250



CIMENTACIÓN 1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

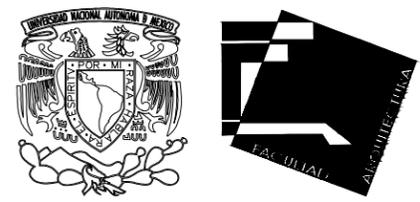


LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT	Indica nivel en alzado
Eje	Indica eje arquitectónico
Corte	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

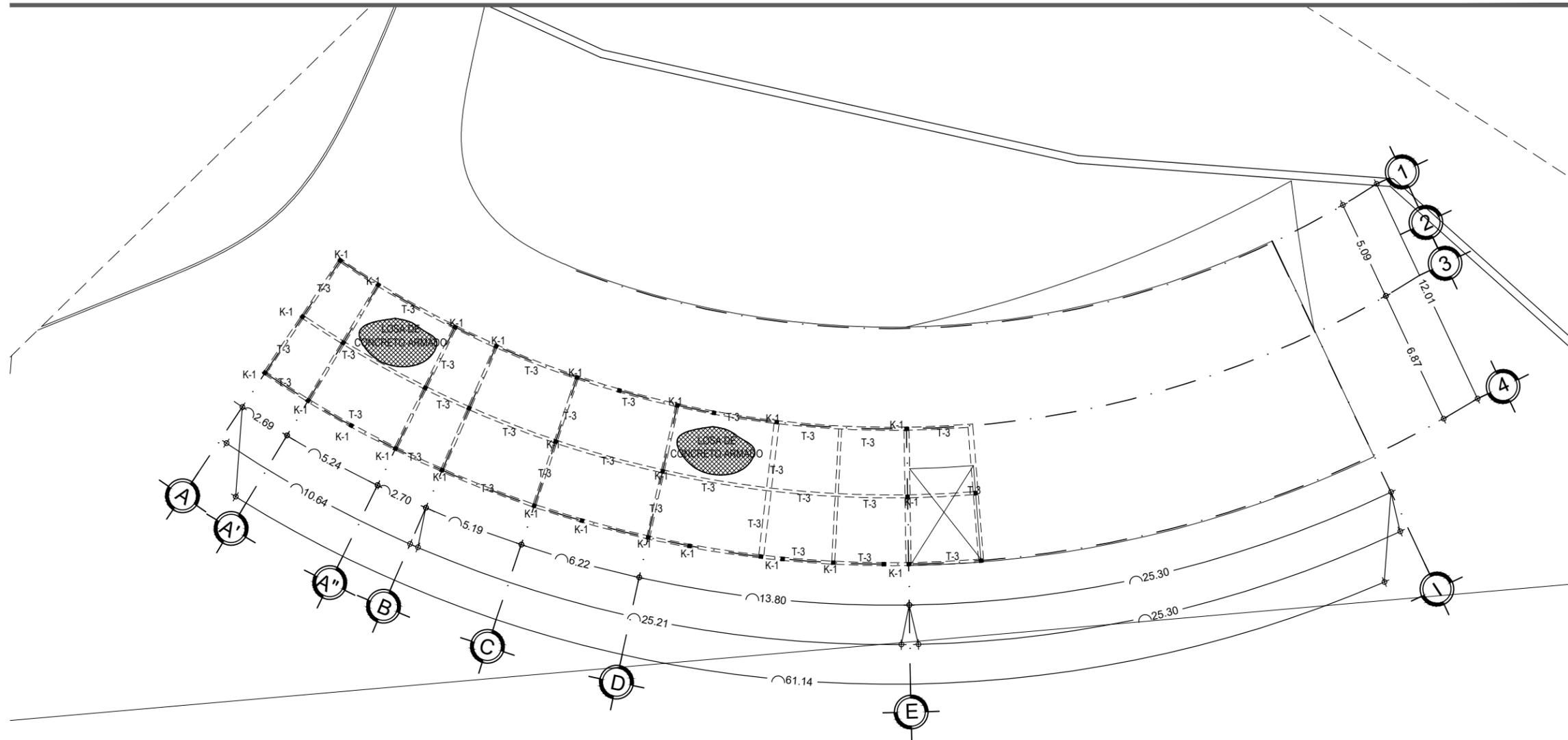
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: CIMENTACIÓN EDIF. B

ESCALA: 1 : 250

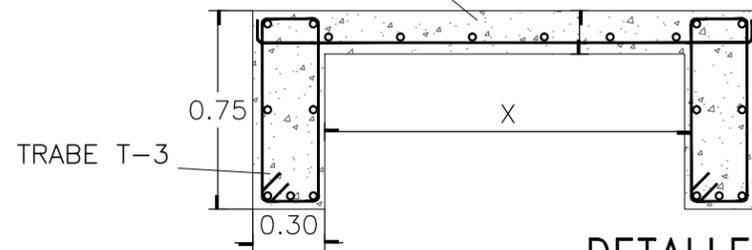
**ES - 08**



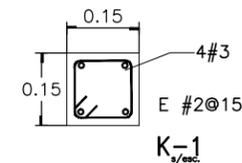
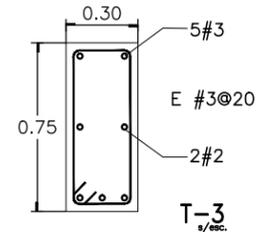
1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOSA CONCRETO  
ARMADO #4 @20

LOSA H=12cm.  
12 f'c=250 Kg/cm<sup>2</sup>.



DETALLE DE LOSA  
CONCRETO ARMADO

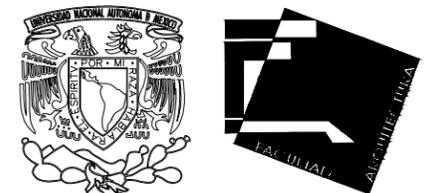


LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

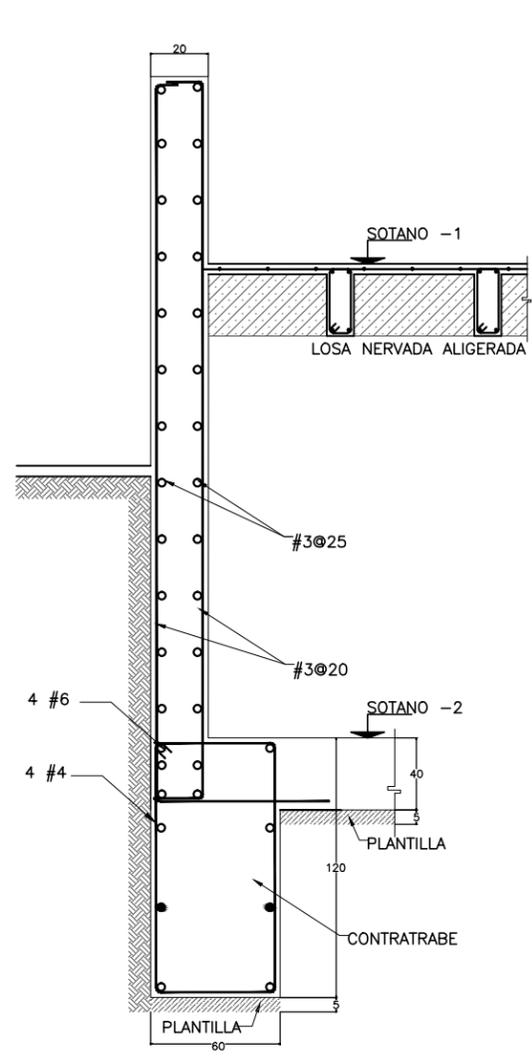
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

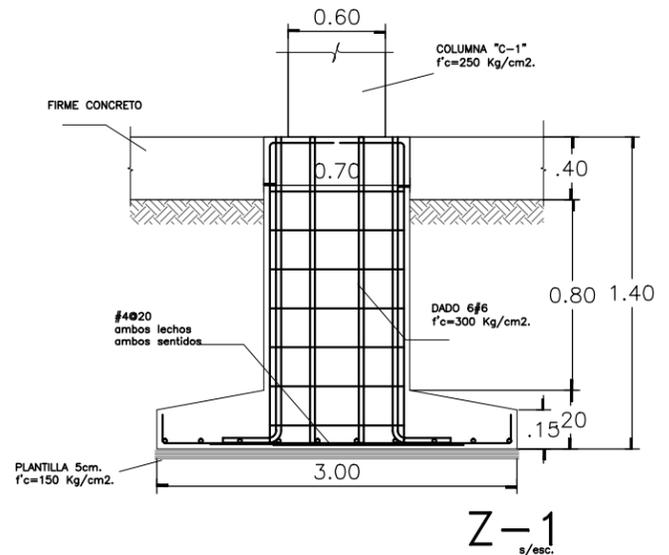
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: 1ER NIVEL EDIF. B

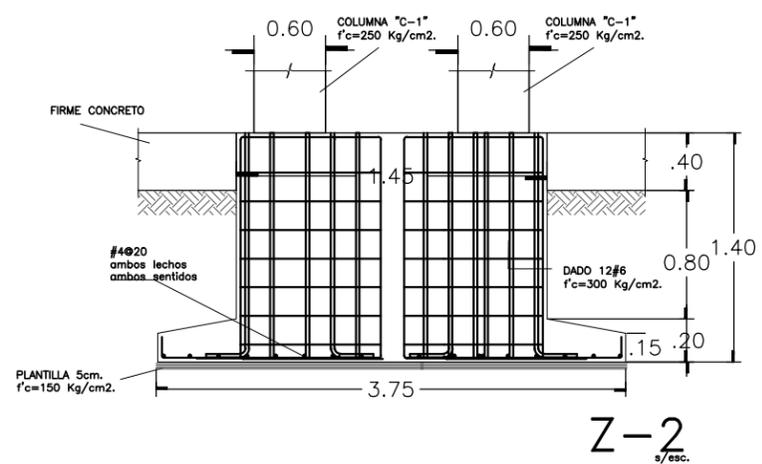
ESCALA: 1 : 250



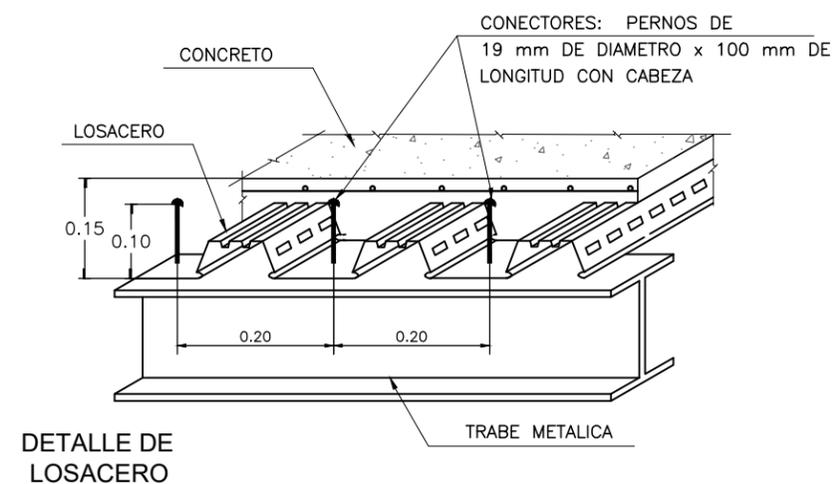
MURO DE CONCRETO MC-1



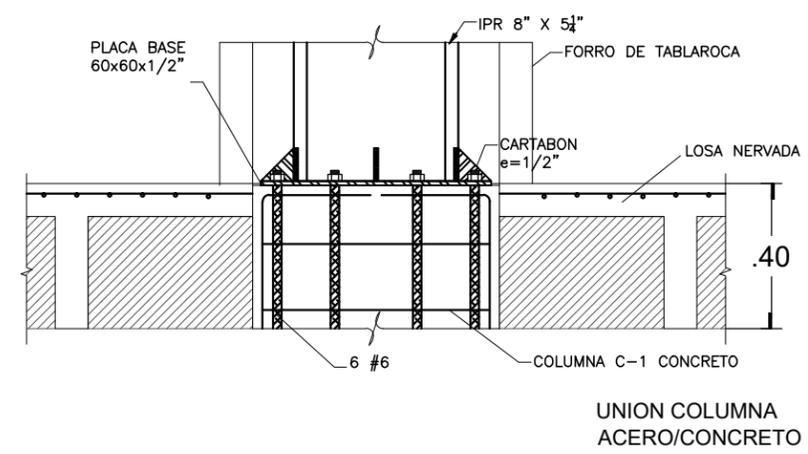
Z-1  
s/esc.



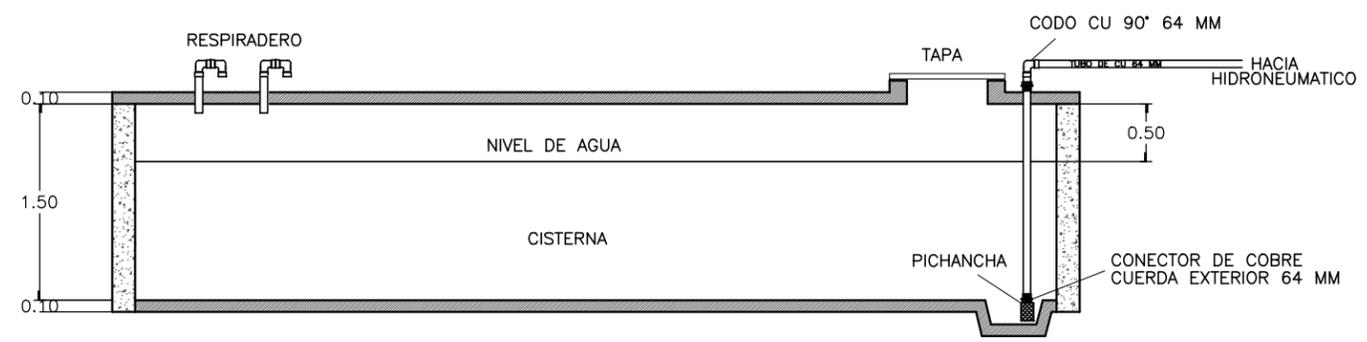
Z-2  
s/esc.



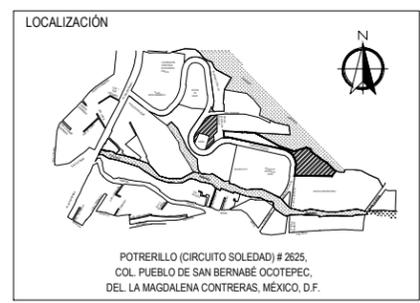
DETALLE DE LOSACERO



UNION COLUMNA ACERO/CONCRETO

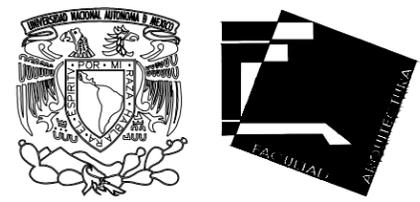


DETALLE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE



**SIMBOLOGIA**

± 0.00	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
⊕	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE: DETALLES ESTRUCTURALES

ESCALA: S/E

HIDRÁULICO



01 IH. SÓTANO -2 EDIF. A

02 IH. PLANTA BAJA - EDIF. A

03 IH. SÓTANO -1/ 1ER NIVEL - EDIF. A

04 IH. 2DO NIVEL - EDIF. A

05 IH. PLANTA BAJA - EDIF. B

06 IH. 1ER NIVEL - EDIF. B

01 IH. ISOMETRICO HIDRAULICO



## MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA

### CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL LA MAGDALENA CONTRERAS

#### PROYECTO:

Centro de educación ambiental “La Magdalena Contreras”; requiere de una propuesta de instalación hidrosanitaria, la cual se diseño se basa en las normas del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Está tiene como objetivo indicar la trayectoria de abastecimiento y salida de aguas.

- HIDRÁULICA

El abastecimiento será tomado de la red principal que pasa sobre la calle soledad.

Para el desarrollo de la cisterna se toma en cuenta el consumo diario de cada uno de las áreas que conforman el centro de educación ambiental.

La distribución de agua a núcleos de sanitarios y muebles, será por medio de un equipo de bombeo hidroneumático a presión, ubicando el principal en el cuarto de máquinas ubicado en estacionamiento y los secundarios en cada nivel, para tener una presión adecuada para el abastecimiento de cada uno de los muebles.

Las tuberías menores de 64mm serán de cobre tipo M con conexiones de bronce fundido para soldar o de cobre forjado con material de unión de soldadura de baja temperatura de fusión con aleación plomo 50% y estaño 50% utilizando para su aplicación fuente no corrosivo.



Cálculo de cisterna:

- MUSEO EDIF. A

Según NTC: 25L x asistente x día + 8 L x cajón x día  
25 L x 500 asistentes x 2 + 8L x 100 x 2  
25000 L + 1600 L = **26 600L**

Por lo tanto se proponen dos cisternas con una capacidad de **13 300L** cada una, estas ubicadas en el estacionamiento.

- CENTRO DE EDUCACIÓN EDIF. B

Según NTC: 25L x asistente x día + 8 L x cajón x día  
25 L x 100 asistentes x 2 + 8L x 2 x 2  
5000 L + 32 L = **5 032L**

Por lo tanto se propone una cisterna con una capacidad de **5 100 L** para el centro de educación, abastecida mediante agua pluvial (proveniente del edif. A) previamente filtrada a base de gravas.

\* Considerando un día más de reserva.

- Diseño de diámetro de tubería principal 2.5.1. Tomas domiciliarias

- 49 unidades mueble = gasto 3.10L x seg. = 0.0013 m<sup>3</sup>/s

$1.13 \sqrt{0.0013} = 0.062 = 6.2 \text{ cm} = 2 \frac{1}{2}''$  tubería principal abastecimiento de agua sanitarios museo.

- 20 unidades mueble = gasto 1.5L x seg. = 0.0015 m<sup>3</sup>/s

$1.13 \sqrt{0.0015} = 0.044 = 4.4 \text{ cm} = 1 \frac{1}{2}''$  tubería principal abastecimiento de agua cafetería museo.

\* Unidades mueble tabla 2.1.4.



- SANITARIA

Para el desagüe interior, la trayectoria de estos, serán paralelos a los ejes de proyecto, pasando por debajo de la estructura y cubiertos con falso plafón para su mantenimiento. Los cambios de dirección serán a 45° sin afectar la estructura del edificio, se ubicaran tapones registro para el desazolve de estas líneas, respetando las pendientes marcadas en las normativas.

Los desagües de aguas negras se proyectan separados de las aguas pluviales con el fin de tratar el agua pluvial y sea útil para suministrar de agua potable el centro de educación.

La tubería que se propone en la red de desagüe de las aguas negras y pluviales será de PVC dentro de la construcción y con tubos de concreto en el exterior con registros de mampostería de tabique.

El sistema de ventilación propuesto tiene como objetivo equilibrar presiones dentro de las tuberías de desagüe para evitar que se rompan

#### Cálculo de tubería

Aguas negras 110 unidades descarga = gasto 1.52L x seg.

$$D = \left[ \frac{3.21 \times n \times Q}{s^{1/2}} \right]^{3/8}$$

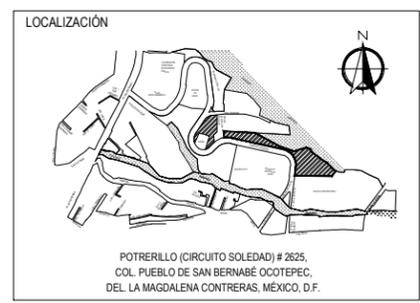
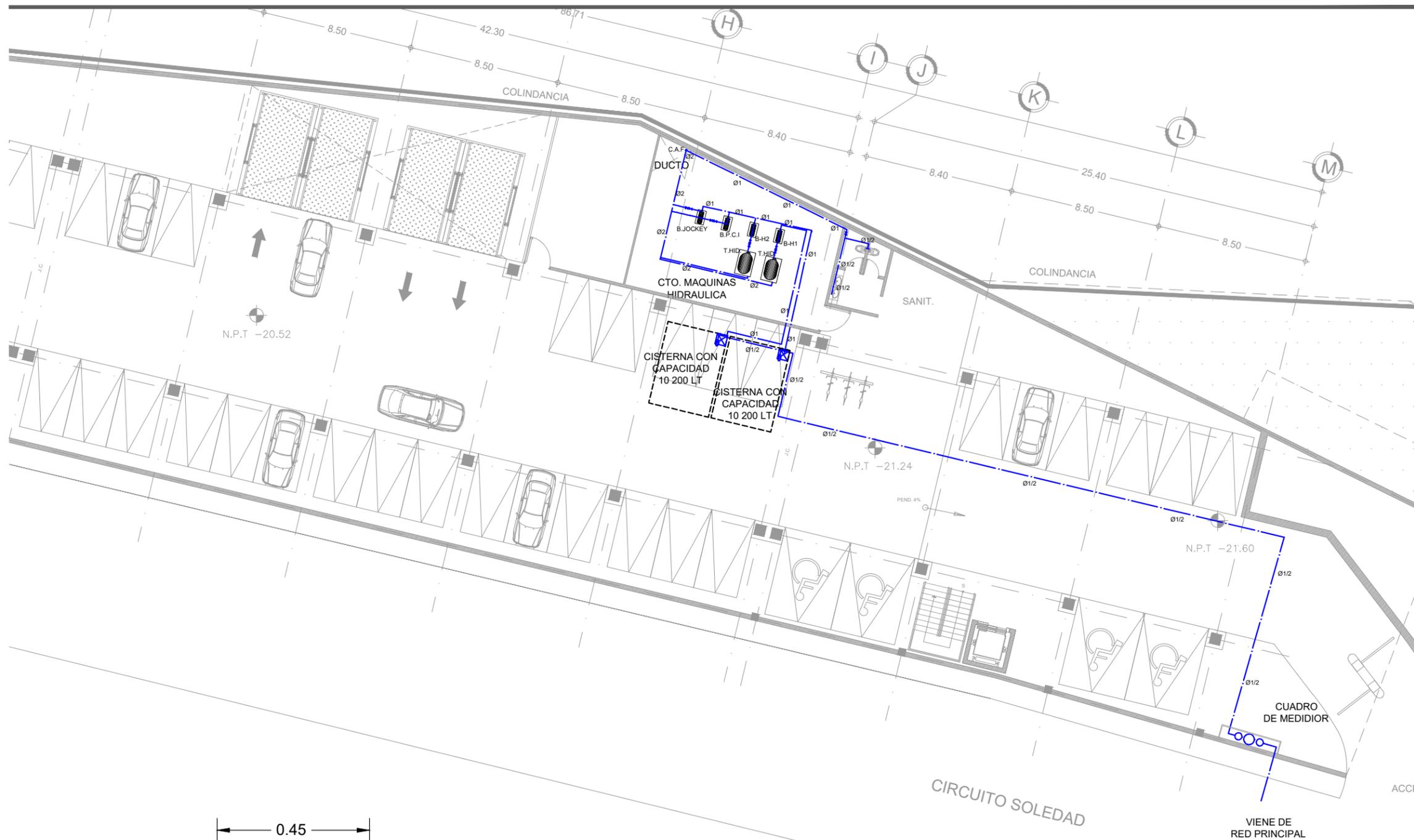
$$= \left[ \frac{3.21 (.009)(0.00132)}{2\%^{1/2}} \right]^{3/8} = .048$$

Fórmula de manning

n= coeficiente de manning  
Tabla 2.2 PVC= .009

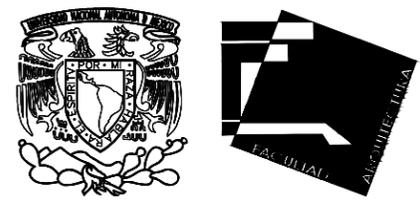
Según el cálculo se requiere un tubo de desagüe de 50mm para secundarias y para principales (bajadas y salidas) 150 mm.





SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

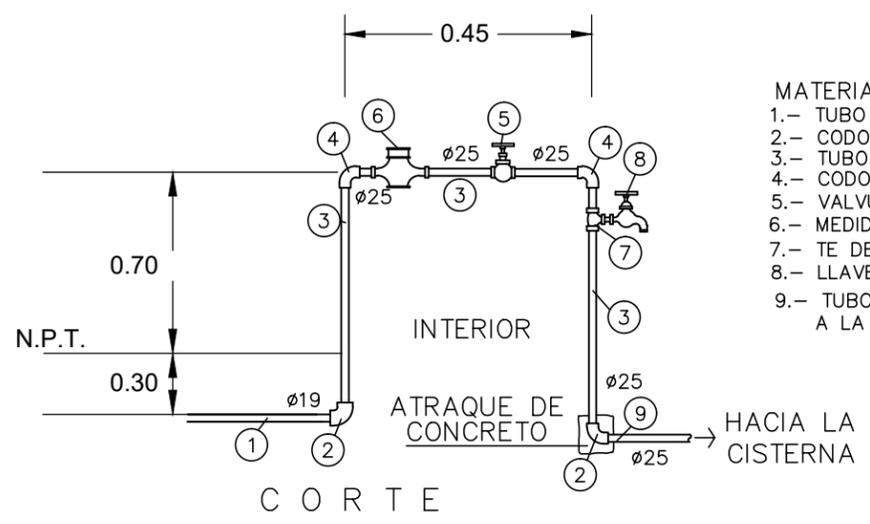
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. A

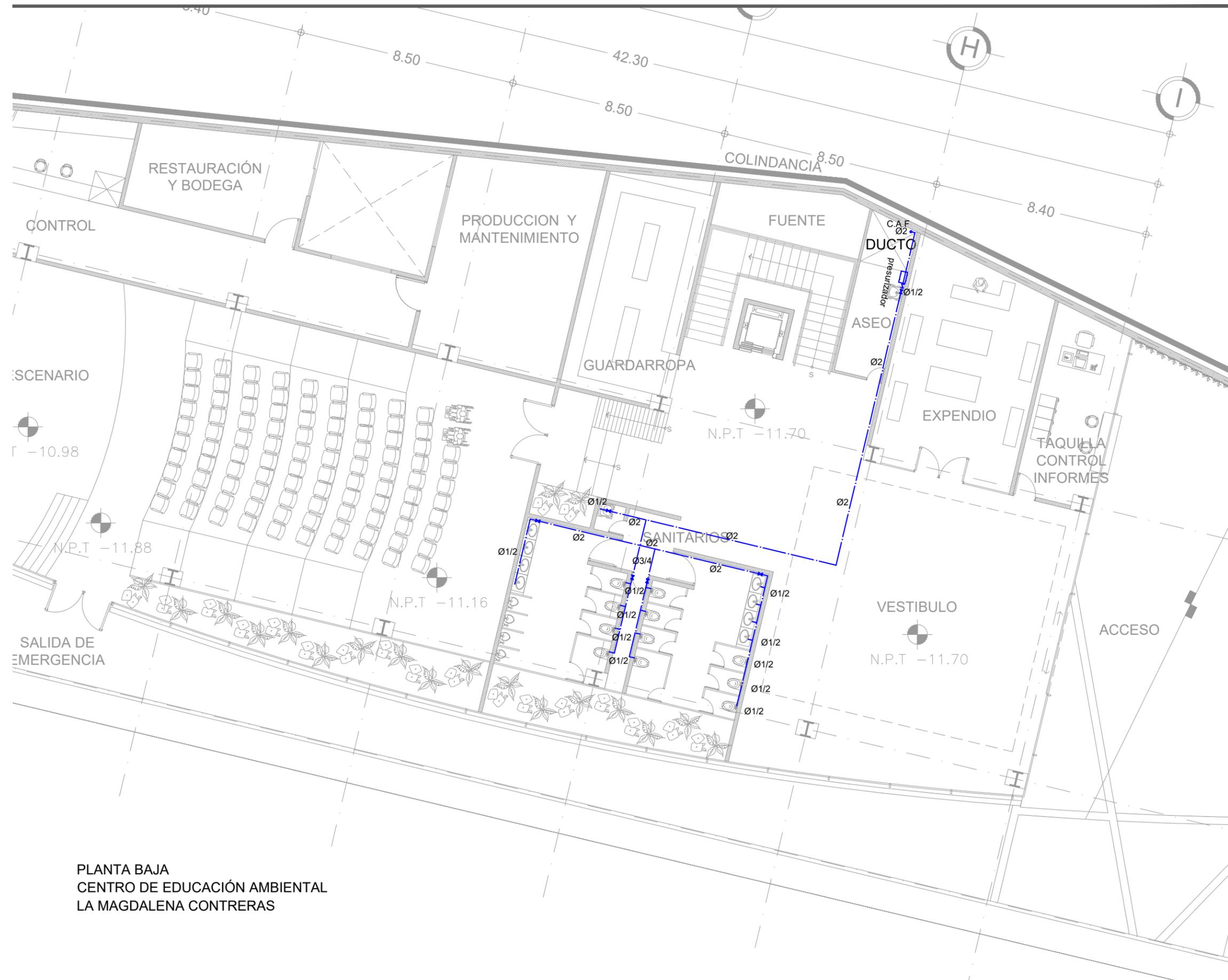
DETALLE: SÓTANO -2

ESCALA: 1 : 250



- MATERIALES PARA TOMA
- 1.- TUBO DE PLASTICO FLEXIBLE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
  - 2.- CODO COMBINADO DE POLIETILENO O FIERRO GALVANIZADO
  - 3.- TUBO DE FIERRO GALVANIZADO
  - 4.- CODO DE 90° DE FIERRO GALVANIZADO
  - 5.- VALVULA DE GLOBO DE BRONCE, ROSCA HEMBRA
  - 6.- MEDIDOR DE  $\phi 25$  mm
  - 7.- TE DE FIERRO GALVANIZADO
  - 8.- LLAVE DE BRONCE PARA MANGUERA
  - 9.- TUBO DE P.V.C. HIDRAULICO RD-26 PARA ALIMENTACION A LA CISTERNA DE DIAMETRO INDICADO

SÓTANO -2  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



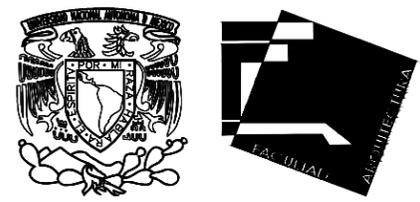
PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

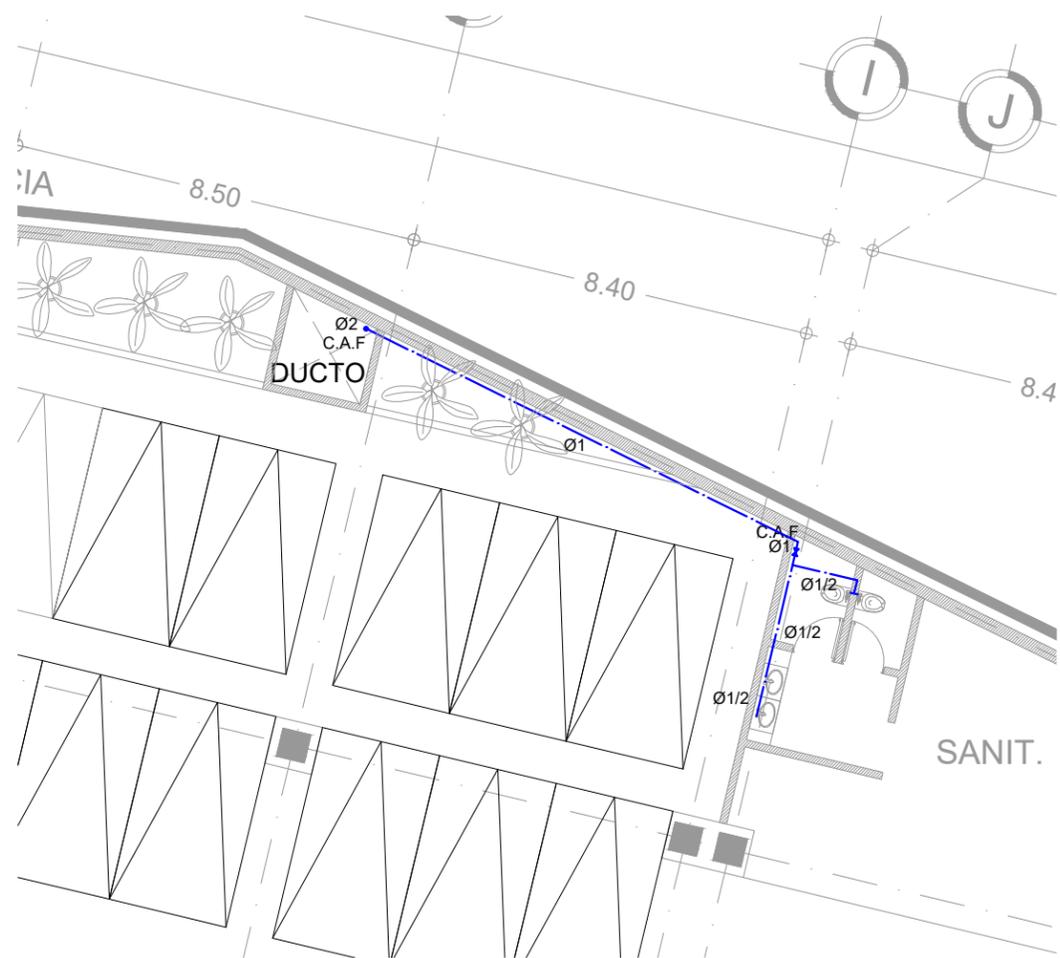
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

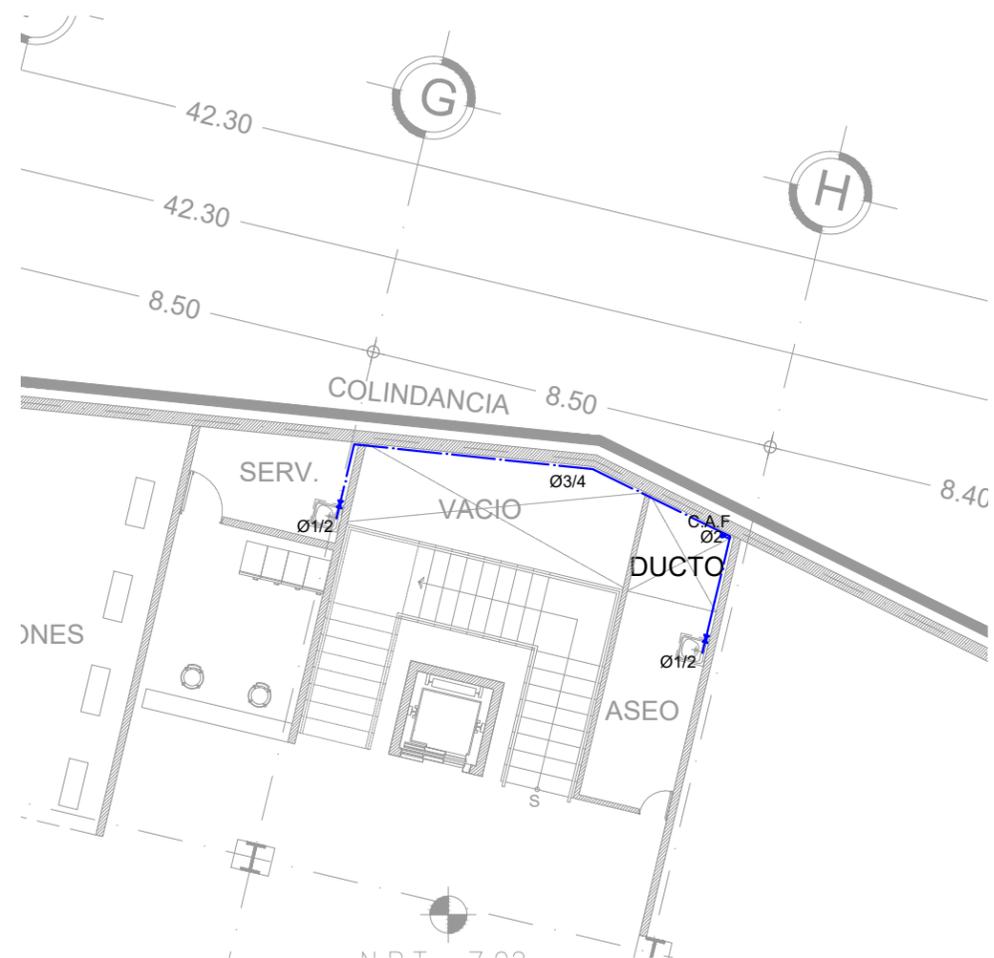
CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. A

DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 150



SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS



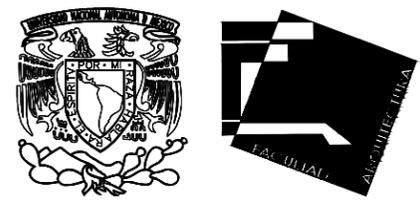
1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
$\pm 0.00$	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
$\rightarrow$	Indica Corte en Planta
$\rightarrow$	Indica Fachada en Planta
$\rightarrow$	Indica cambio nivel en piso
$\rightarrow$	Indica inicio de escalera
$\rightarrow$	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

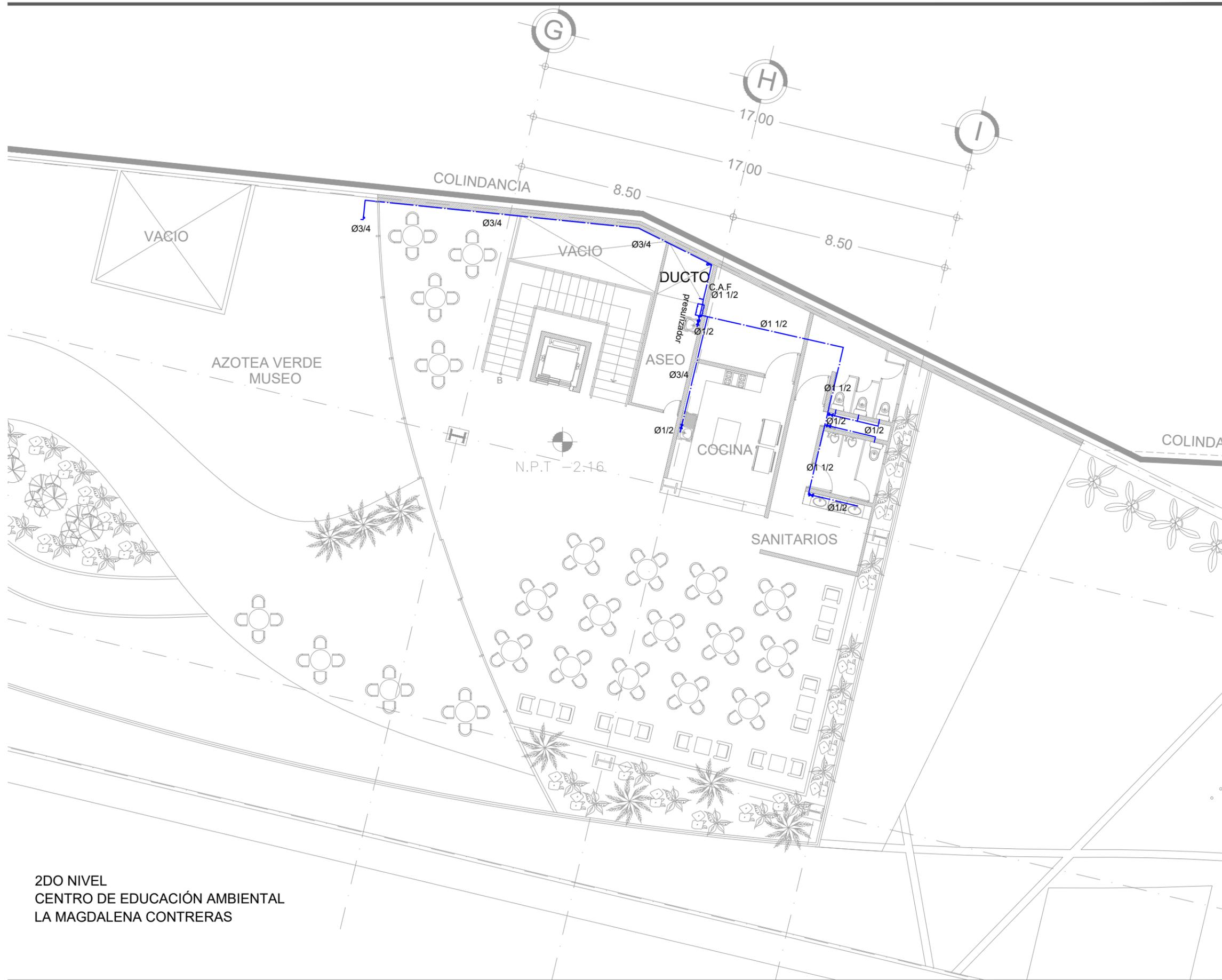
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. A

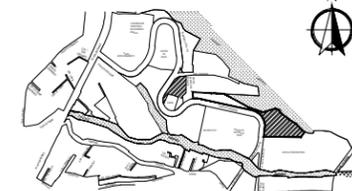
DETALLE: SÓTANO -1/ 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 150



2DO NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

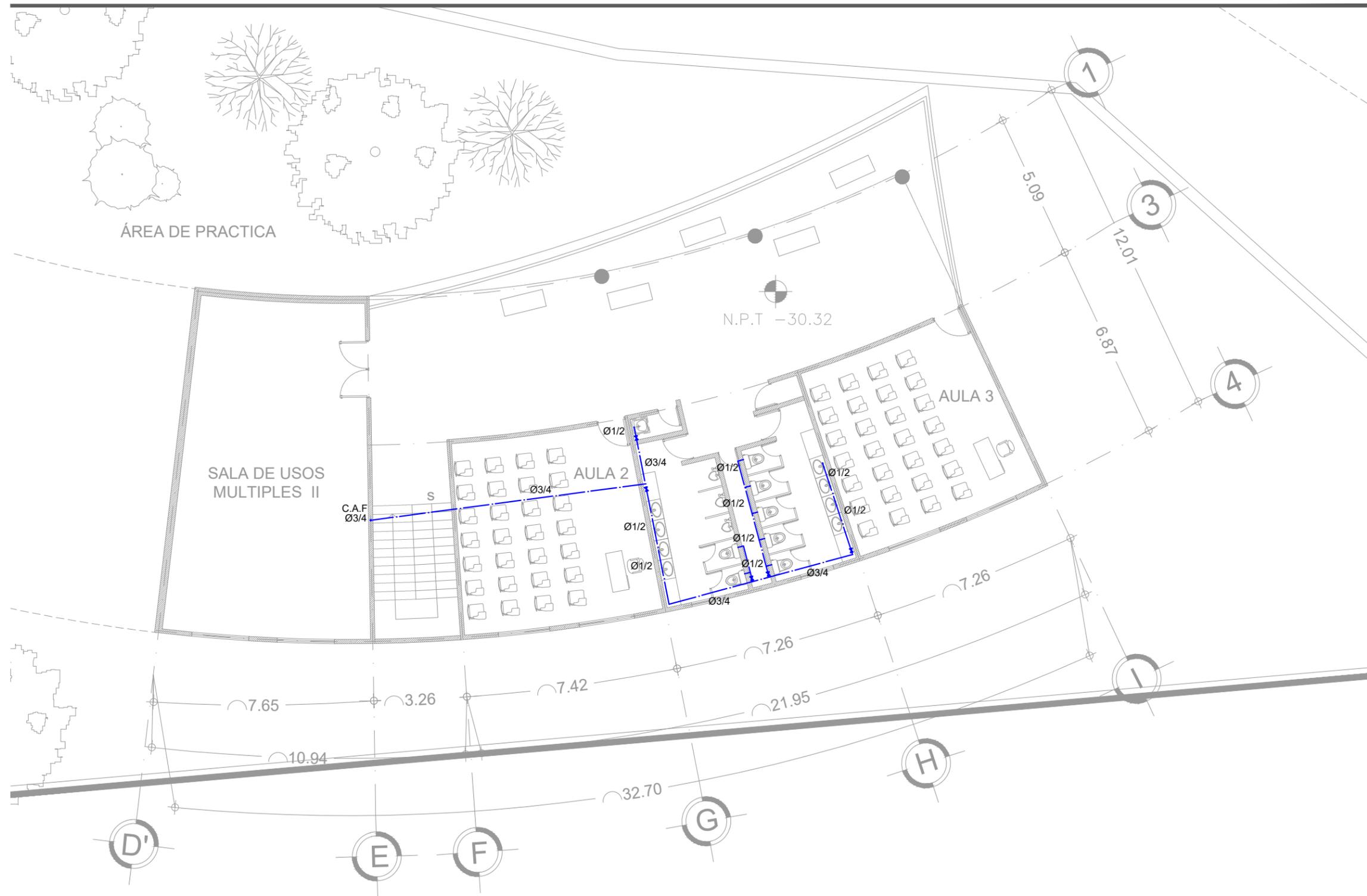
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. A

DETALLE: 2DO NIVEL

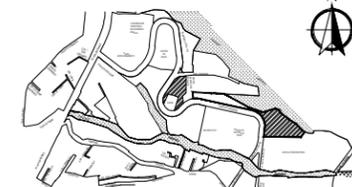
ESCALA: 1 : 150

IH - 04



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
$\rightarrow$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

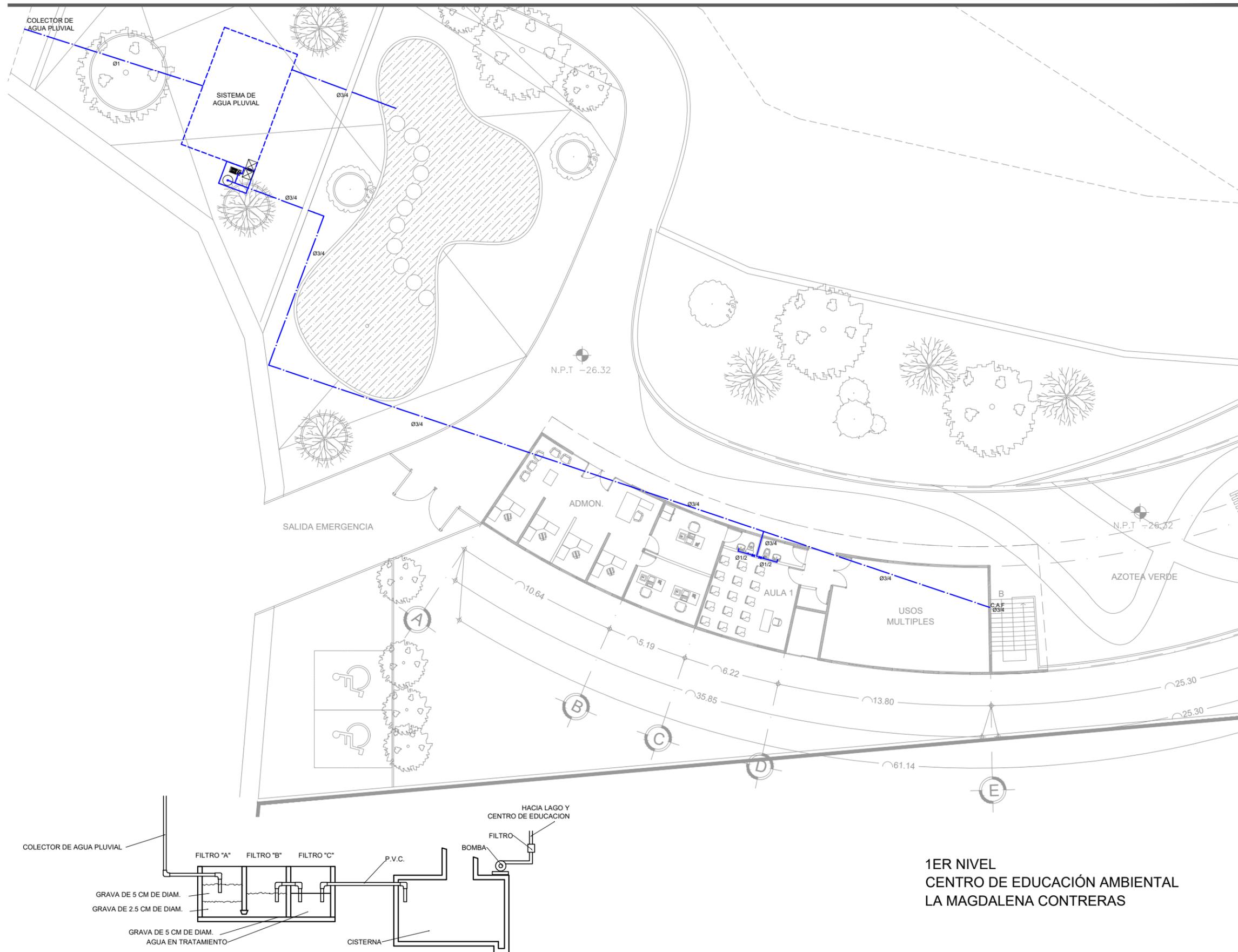
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. B

DETALLE: PLANTA BAJA

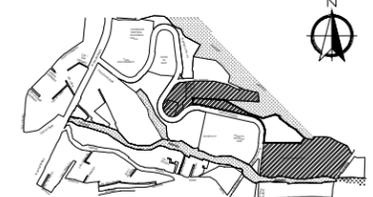
ESCALA: 1 : 150



CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. -26.32	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

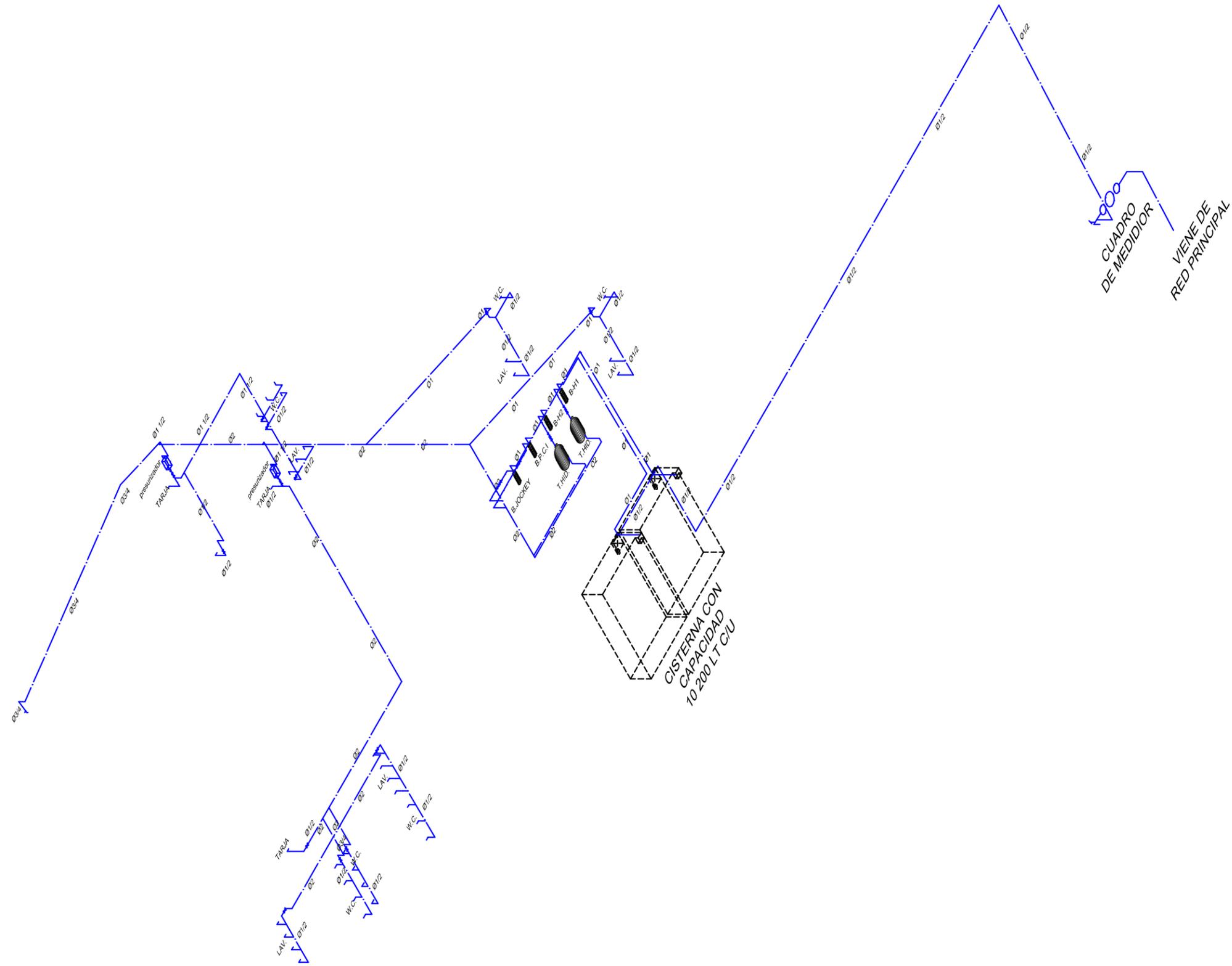
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. B

DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 250



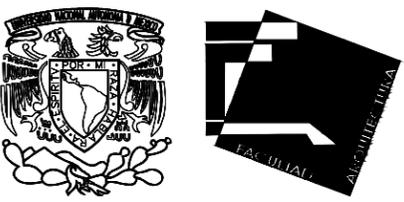
ISOMETRICO  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPÉ,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
$\pm 0.00$	Indica nivel en alzado
$\pm 0.00$	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G. 832833

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIF. A

DETALLE: ISOMETRICO HIDRAULICO

ESCALA: 1 : 175

SANITARIA



01 IS. SÓTANO -2 - EDIF. A

02 IS. SÓTANO -1 - EDIF. A

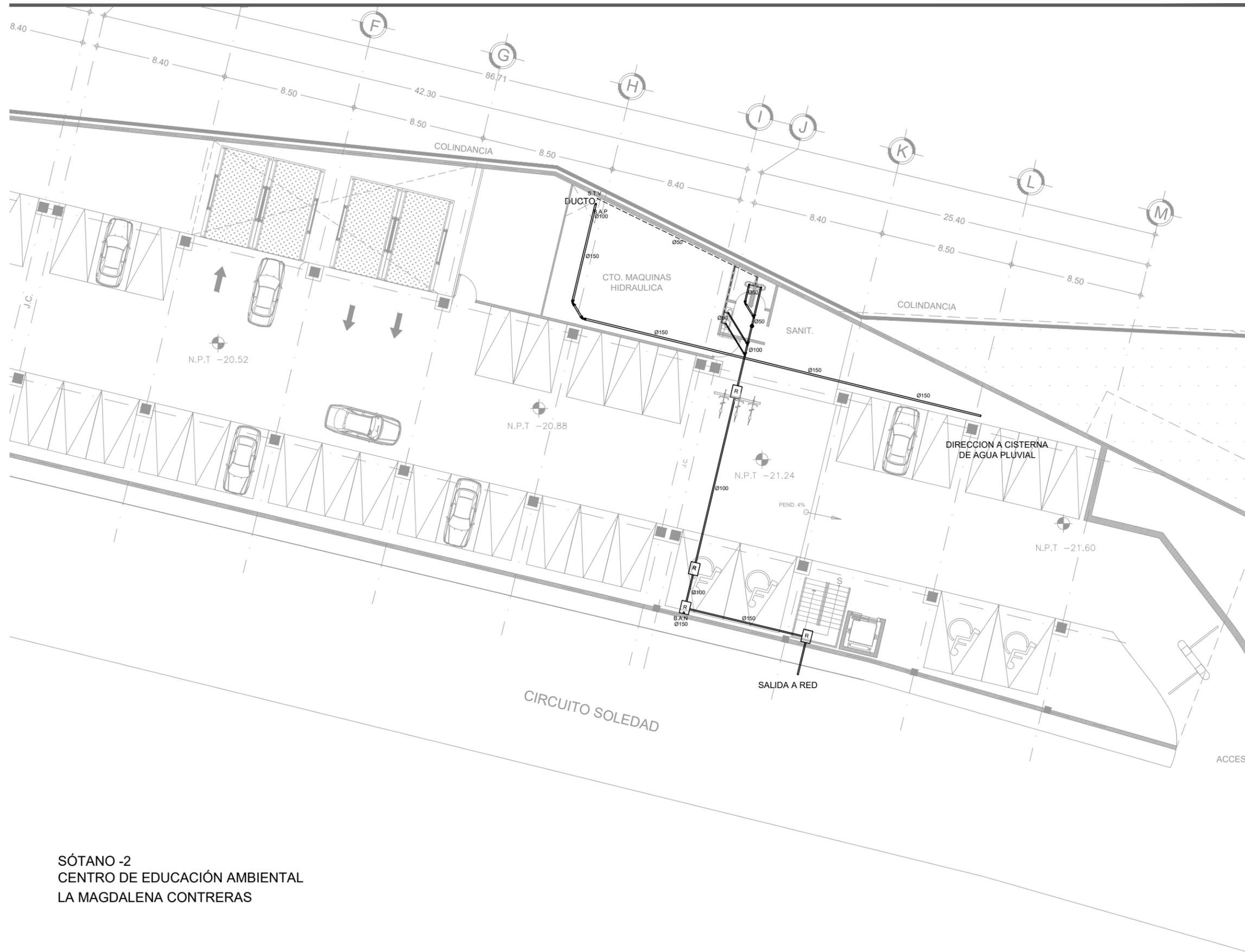
03 IS. PLANTA BAJA - EDIF. A

04 IS. 1ER NIVEL - EDIF. A

05 IS. 2DO NIVEL - EDIF. A

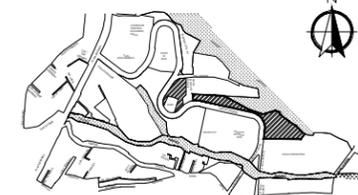
06 IS. PLANTA BAJA - EDIF. B

07 IS. 1ER NIVEL - EDIF. B



SÓTANO -2  
 CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
 LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
 COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
 DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
Pendiente %	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
 "LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

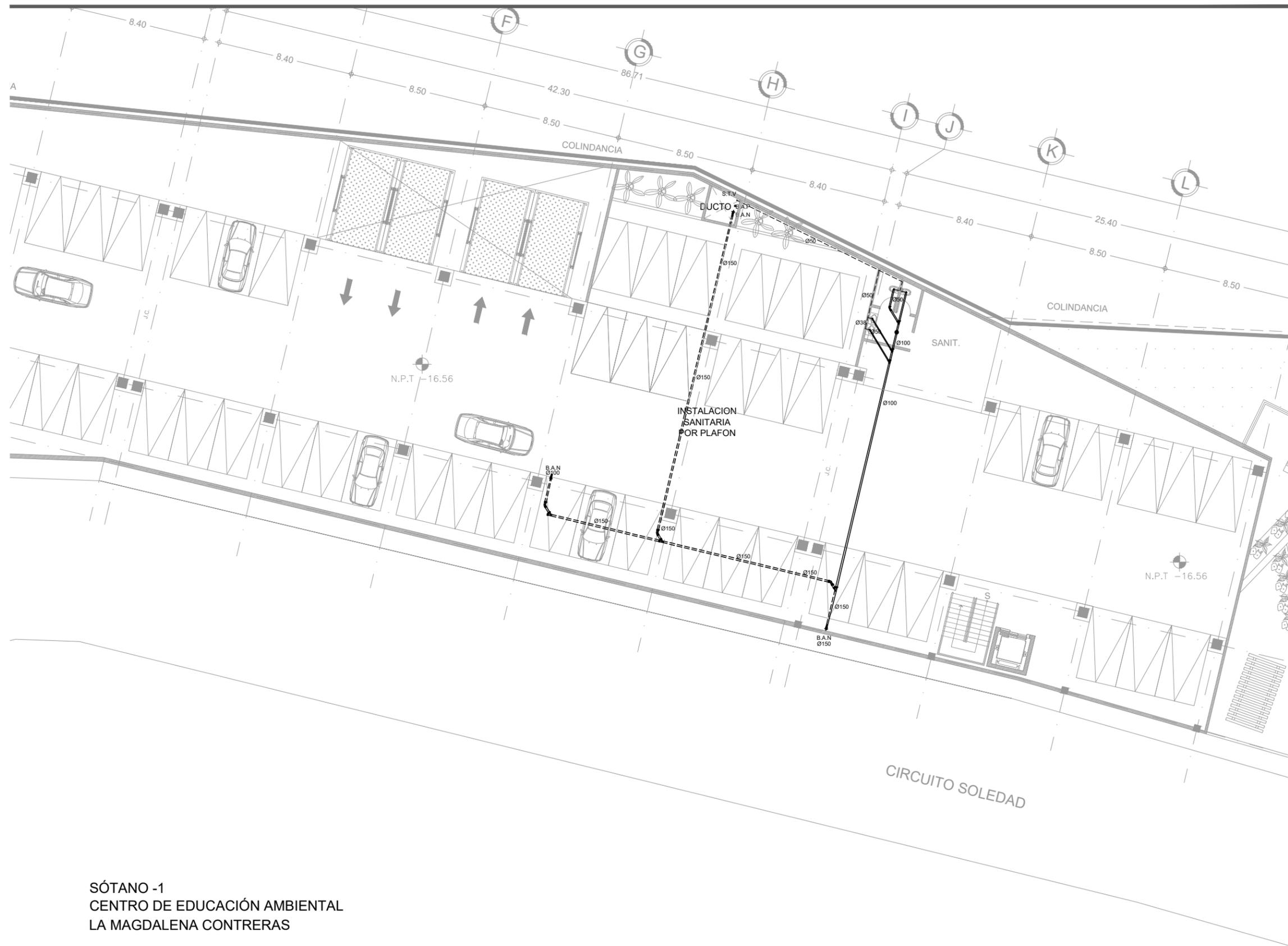
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. A

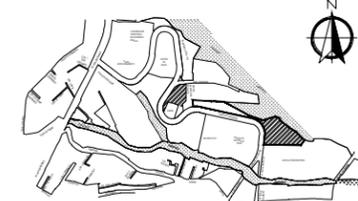
DETALLE: SÓTANO -2

ESCALA: 1 : 250



SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. A

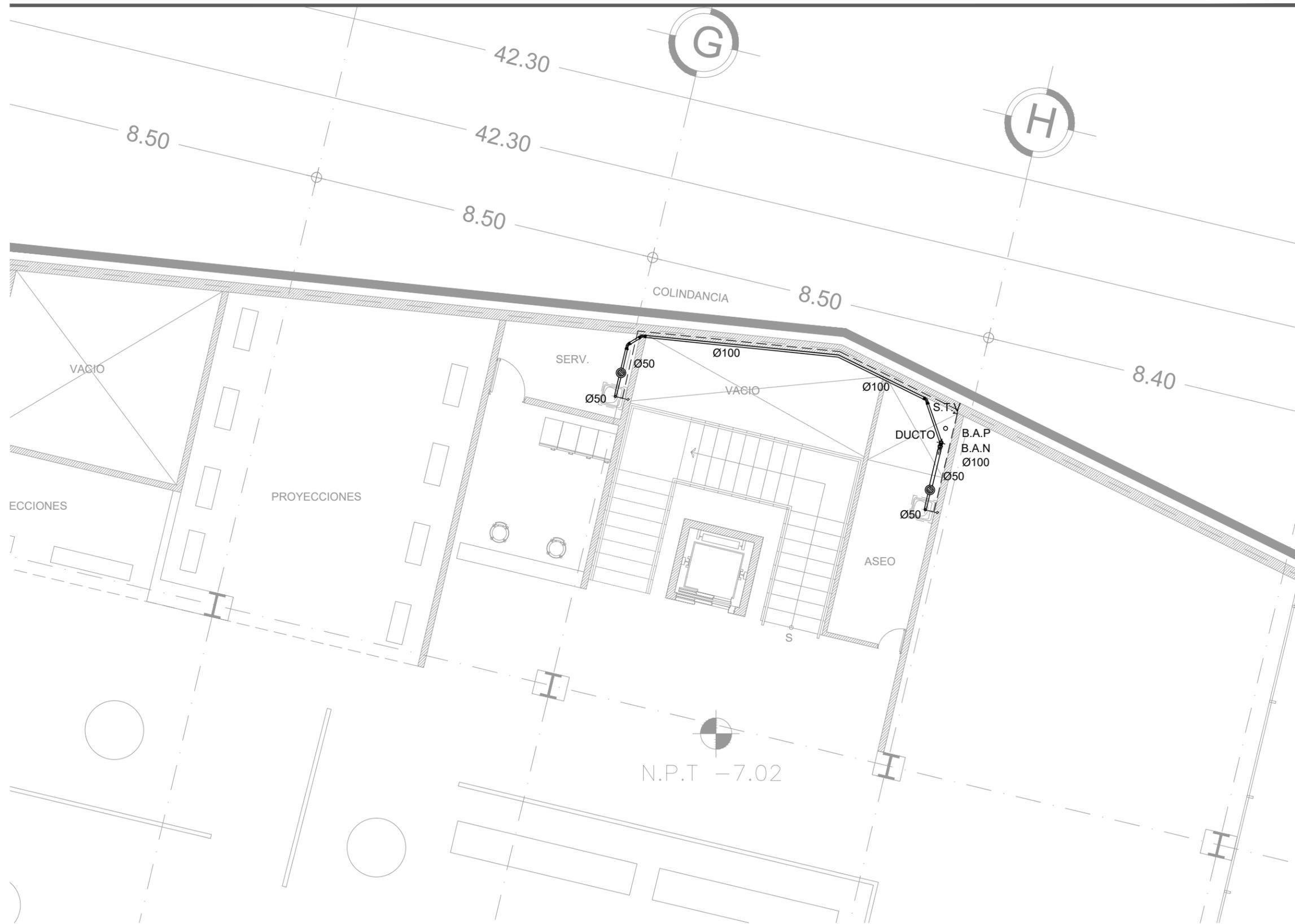
DETALLE:

SÓTANO -1

ESCALA:

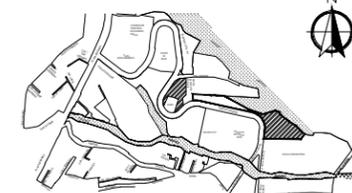
1 : 250





1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

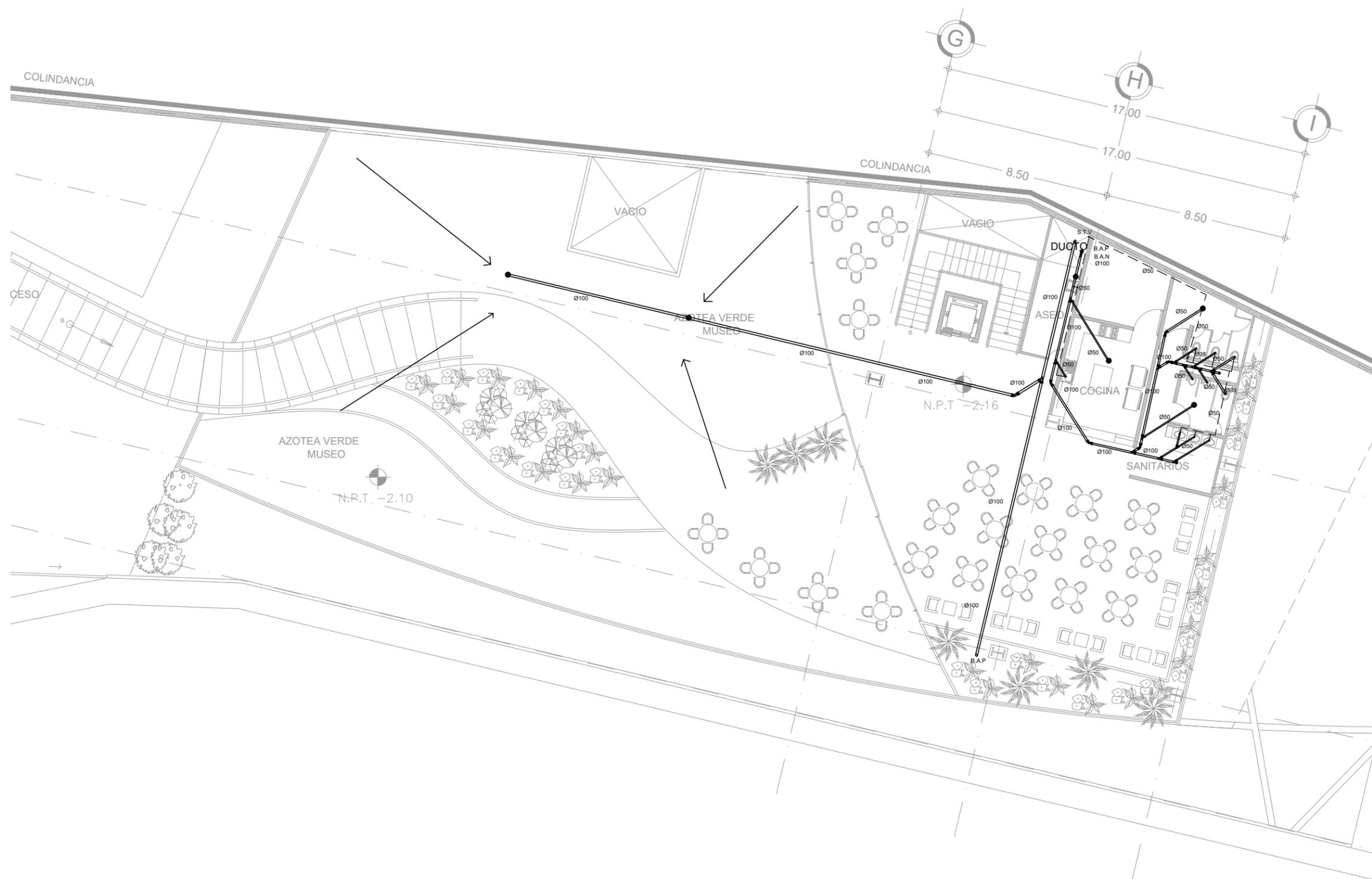
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. A

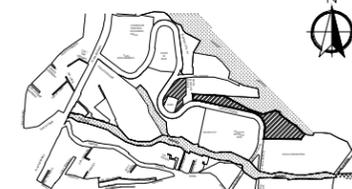
DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 100



2DO NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

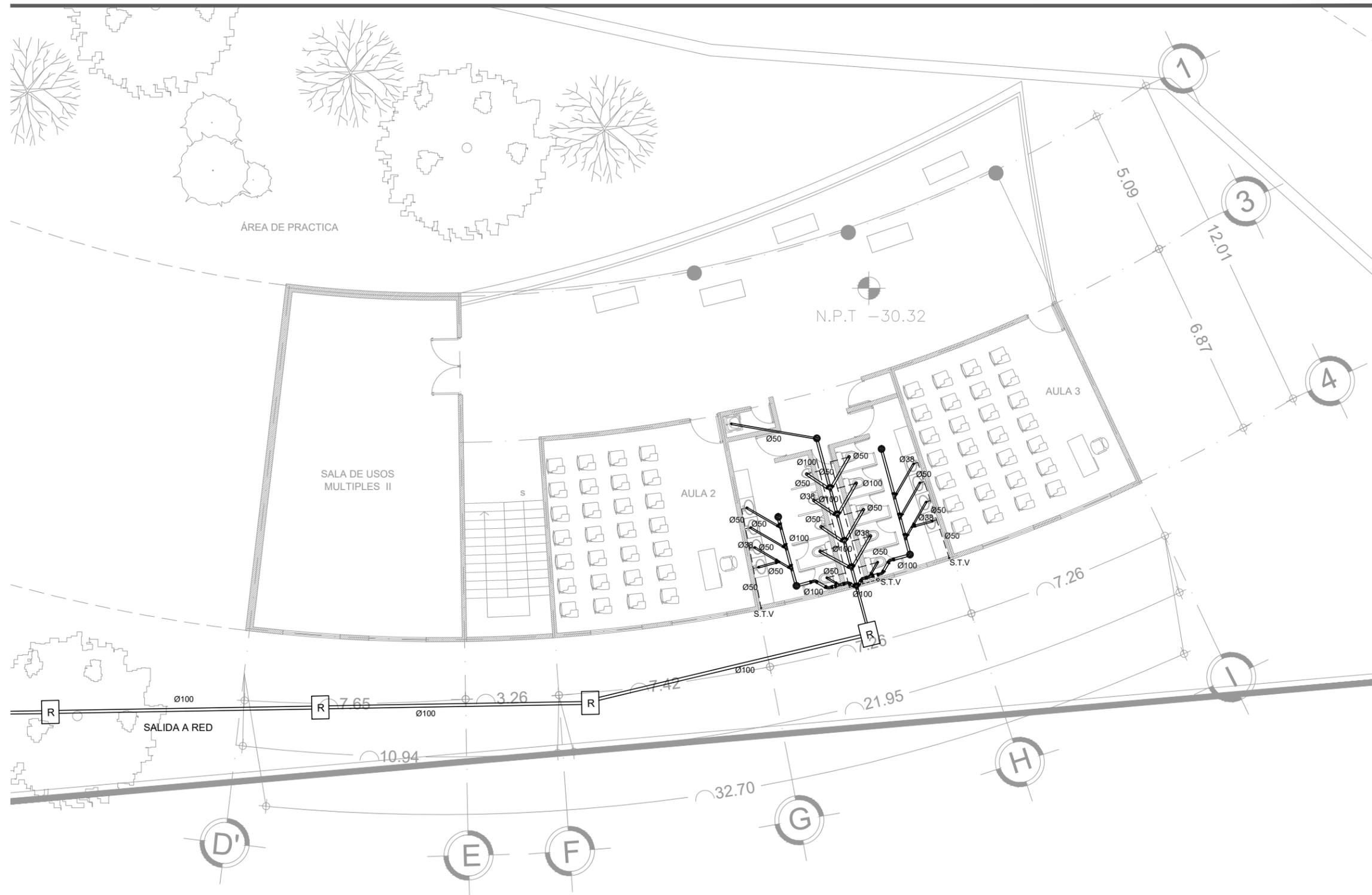
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. A

DETALLE: 2DO NIVEL

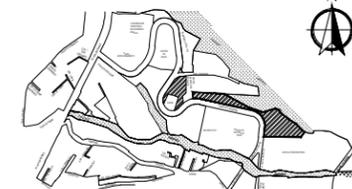
ESCALA: 1 : 200

IS - 05



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. B

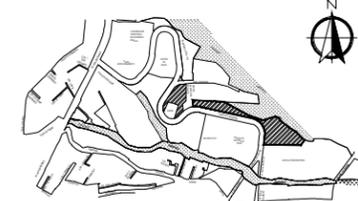
DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 150



1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

$\pm 0.00$	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA EDIF. B

DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 150

IS - 07

ELÉCTRICO



01 IE. SÓTANO -2 EDIF. A

02 IE. SÓTANO -1 - EDIF. A

03 IE. PLANTA BAJA - EDIF. A

04 IE. 1ER NIVEL - EDIF. A

05 IE. 2DO NIVEL – EDIF. A

06 IE. AZOTEA - EDIF. A

07 IE. PLANTA BAJA – EDIF. B

08 IE. 1ER NIVEL - EDIF. B



## CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL LA MAGDALENA CONTRERAS

El Proyecto está compuesto por 2 edificios: museo y centro de educación. El edificio que corresponde al museo, pretende manejar la suministración de energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos, ubicados en la cubierta de su último nivel (cafetería) con dirección al sur para recibir la mayor energía solar posible en el transcurso del día, evitando generar sombra de algún edificio colindante o de algún árbol. Aprovechando la energía solar a través de paneles fotovoltaicos dirigiendo la energía a un controlador de carga (regulador) y después pasándola a un banco de baterías para hacerla llegar a un inversor de energía eléctrica y de esta manera suministrar de energía eléctrica. Este sistema solo proporcionara energía para la iluminación y los contactos del edificio. Teniendo como sistema secundario, la suministración de energía eléctrica por parte de la CFE.

En el caso del cuarto de máquinas (hidroneumáticos, bombas, y otros) del museo, será suministrado de energía eléctrica por parte de la CFE.

El suministro de energía eléctrica será a partir de una acometida con una red subterránea para cada uno de ellos; está acometida se conectará a un transformador para suministrar de energía eléctrica cada uno de los edificios. (en el museo en caso de ser requerido).

Se propone que toda iluminación se alimente con un voltaje de 127V. y todos los equipos de bombeo y equipos de fuerza se alimentan con un voltaje de 220/127V. El sistema de canalizaciones es a base tubería pared gruesa galvanizada aparente suspendida de la losa de cada entrepiso, principalmente en estacionamientos, cuarto eléctrico y de máquinas. Deben emplearse conductores de aluminio y en casos especiales en que CFE lo requiera, se podrán utilizar conductores de cobre. Todas estas instalaciones estarán regidas por normas de instalaciones eléctricas y por la normas de Comisión Federal de Electricidad.

Las luminarias exteriores, se componen por una lámpara de LED, un panel solar fotovoltaico, y una batería recargable.



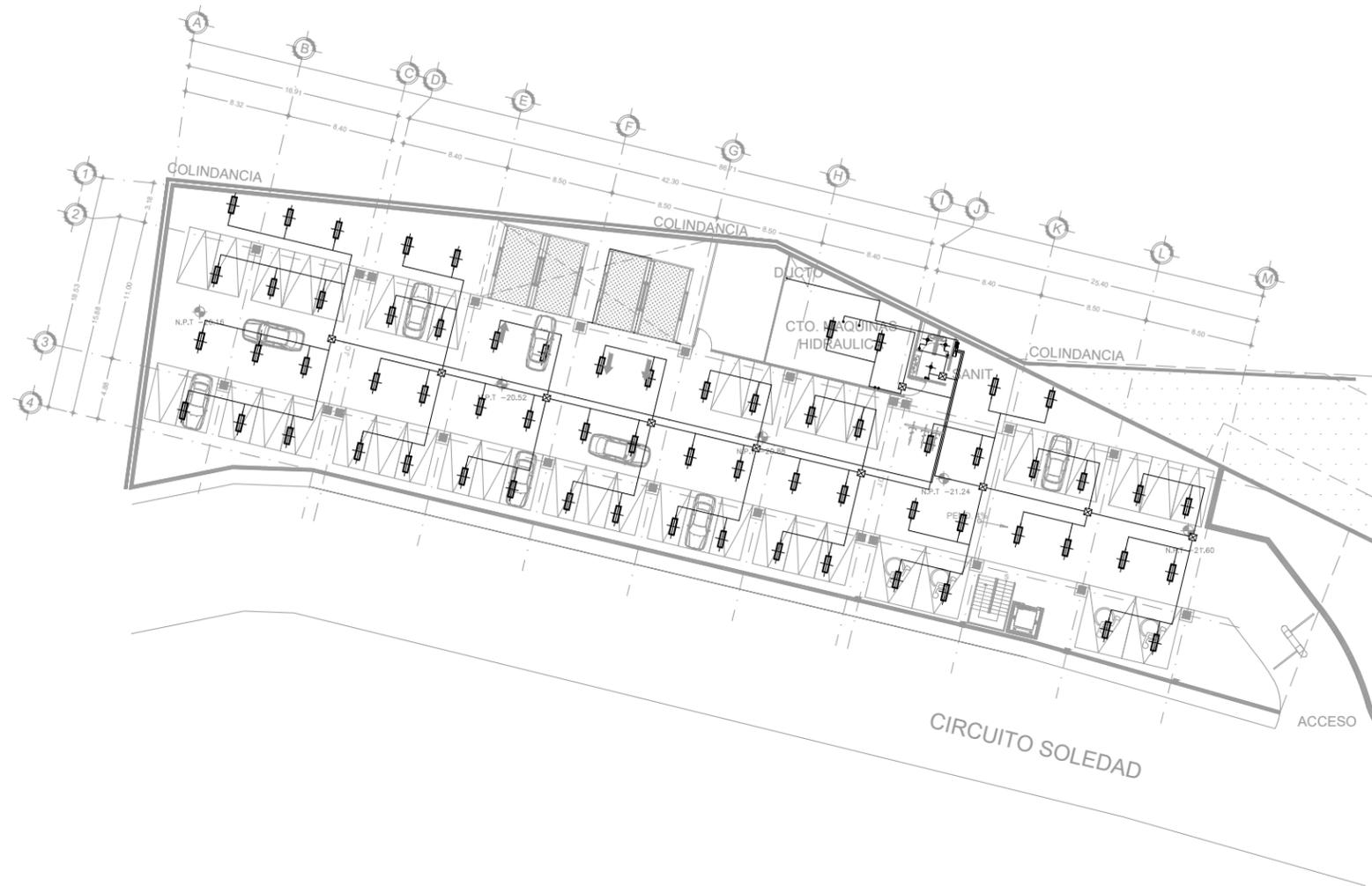
**LUMINARIA INTERIOR PARA ESTACIONAMIENTO (127 V)**



**LUMINARIA INTERIOR MUSEO Y CENTRO DE EDUCACIÓN (127 V)**



**LUMINARIA PARA EXTERIOR (panel fotovoltaico)**

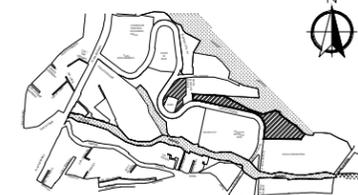


SÓTANO -2  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARA DE SOBREPONER
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND		PANEL FOTOVOLTAICO		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		TUBERIA POR PISO

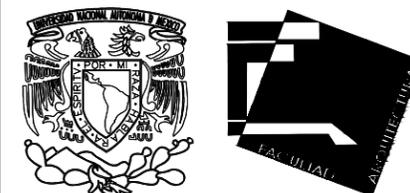
### LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

### SIMBOLOGIA

	± 0.00	Indica nivel en planta
	NPT 40.00	Indica nivel en alzado
		Indica eje arquitectónico
	Corte CT-00	Indica Corte en Planta
	Fachada	Indica Fachada en Planta
	Sube	Indica cambio nivel en piso
		Indica inicio de escalera
	Pendiente %	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

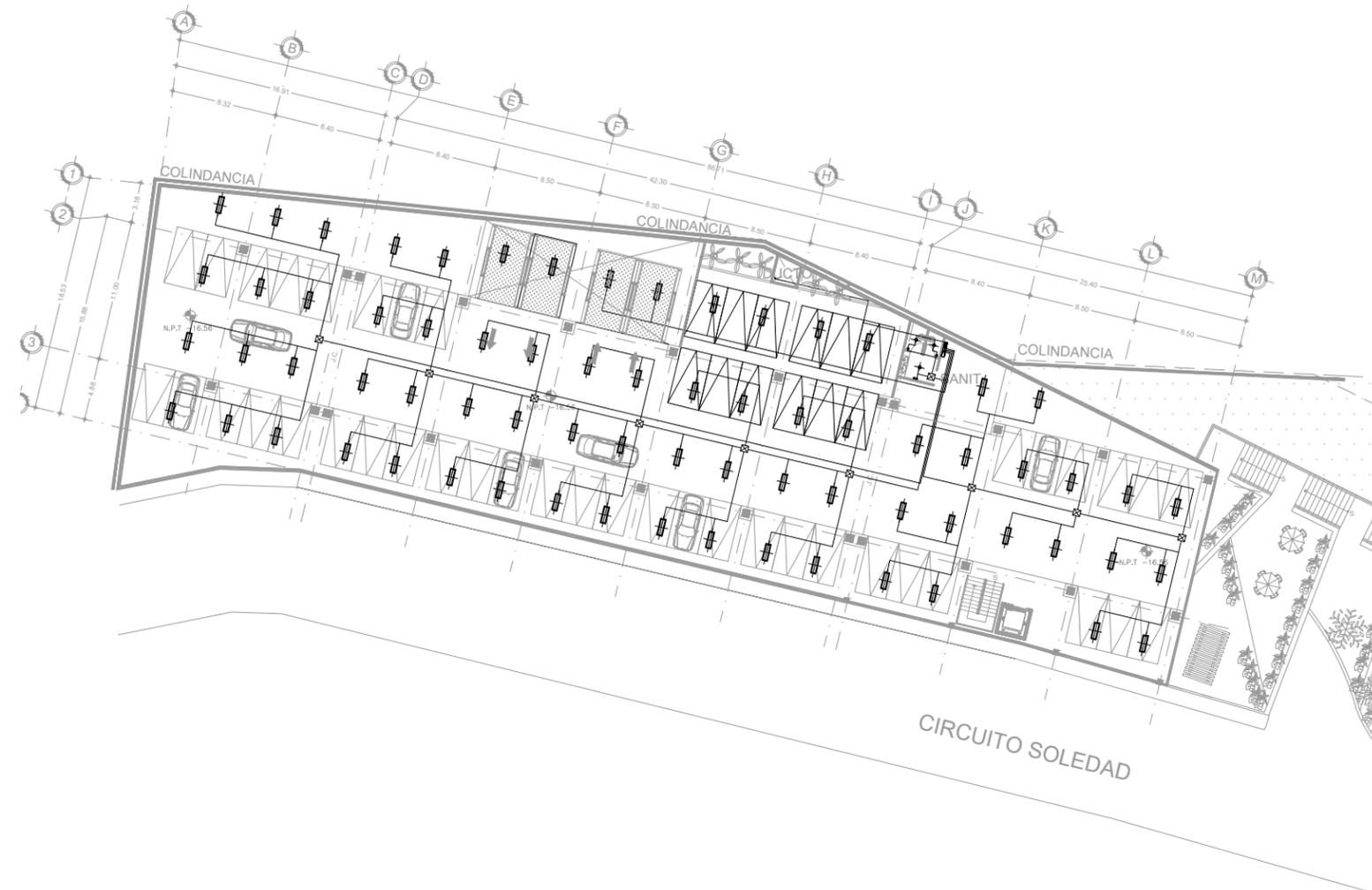
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

DETALLE: SÓTANO -2

ESCALA: 1 : 500



SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

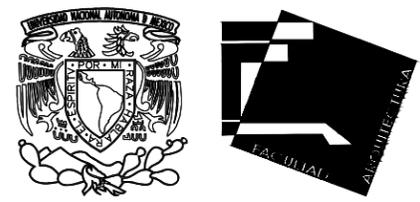
	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED		TUBERIA POR PISO
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR		TUBERIA POR PLAFON O PARED		TUBERIA POR PISO		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		PANEL FOTOVOLTAICO		TUBERIA POR PLAFON O PARED		TUBERIA POR PISO		TUBERIA POR PISO		TUBERIA POR PISO
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND												

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

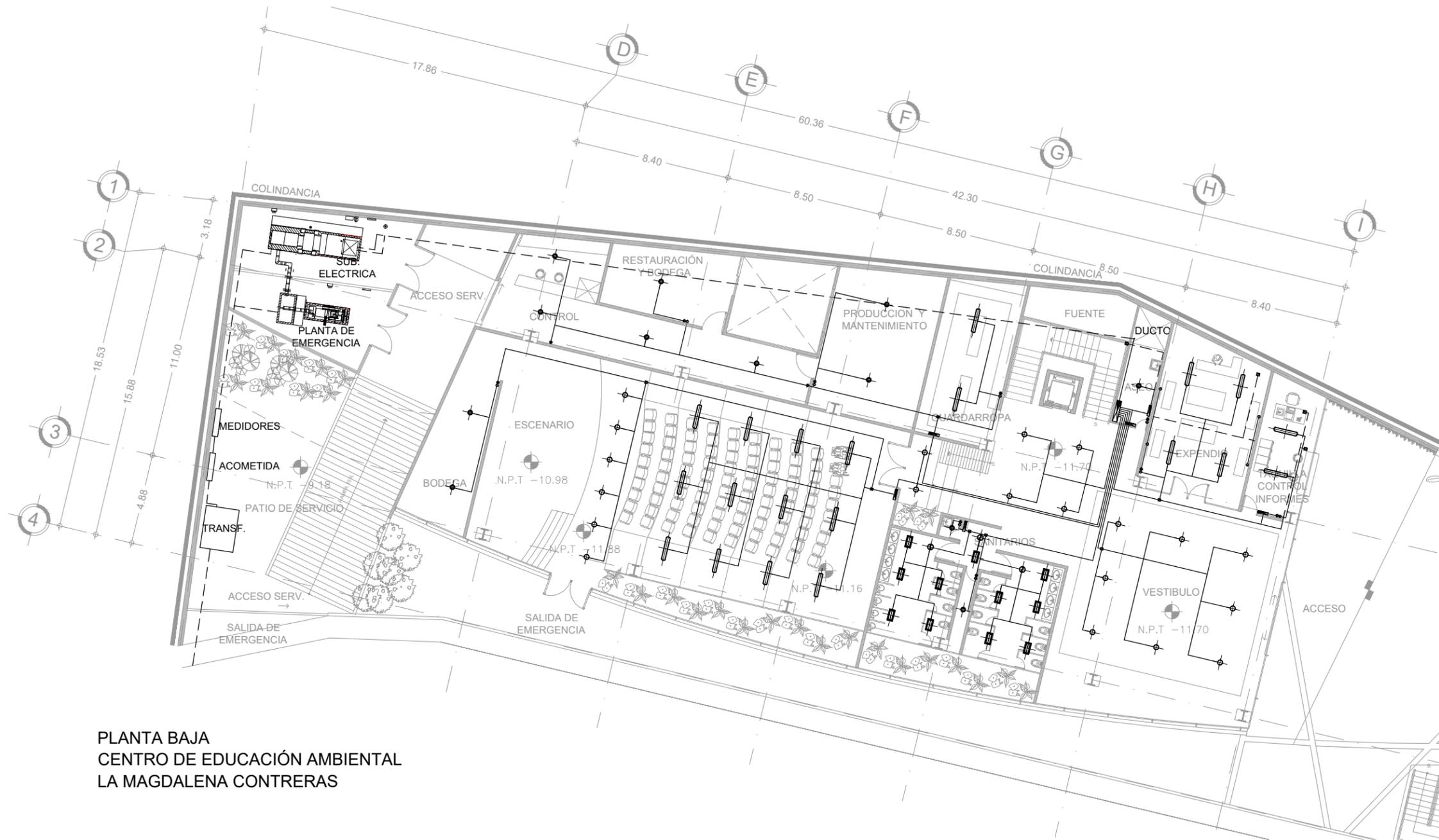
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

DETALLE: SÓTANO -1

ESCALA: 1 : 500

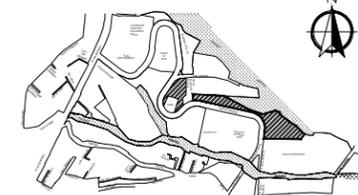


PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARA DE SOBREPONER
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND		PANEL FOTOVOLTAICO		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		TUBERIA POR PISO

### LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

### SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

### PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

### SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

### ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

### CONTENIDO:

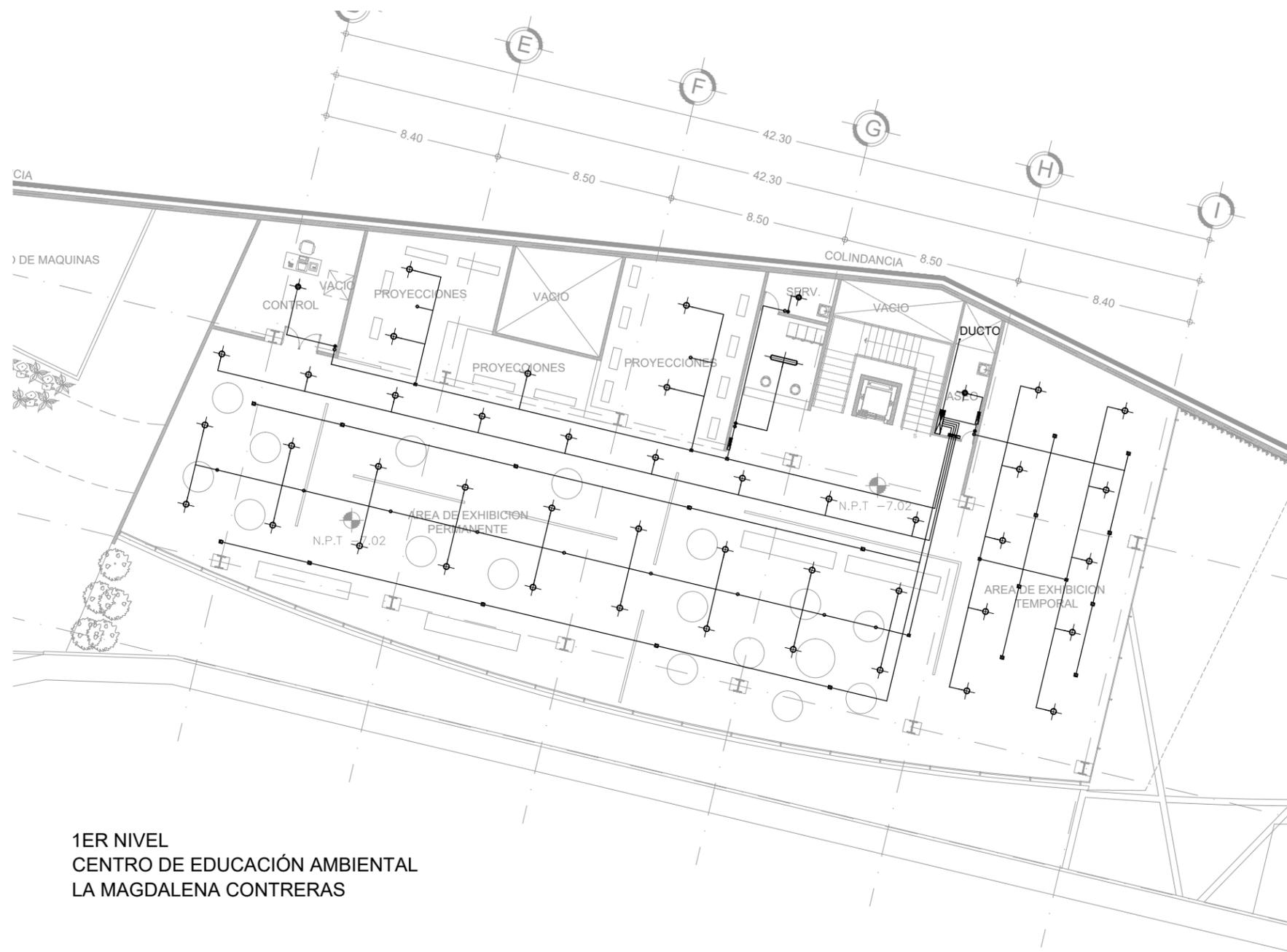
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

### DETALLE:

PLANTA BAJA

### ESCALA:

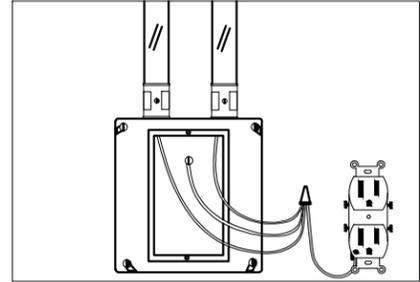
1 : 250



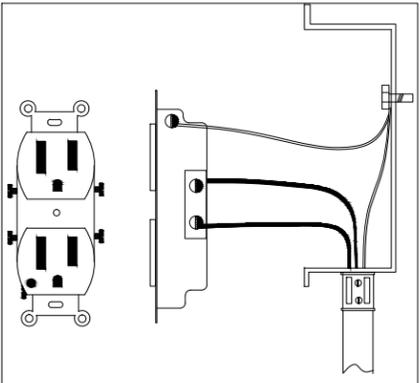
1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

### SIMBOLOGIA

- |  |   |  |                         |  |   |  |  |  |                                    |  |                        |
|--|---|--|-------------------------|--|---|--|--|--|------------------------------------|--|------------------------|
|  | TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE         |  | INTERRUPTOR SENCILLO    |  | LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)                 |  | LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)                        |  | LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO |  | LUMINARA DE SOBREPONER |
|  | CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES |  | INTERRUPTOR EN ESCALERA |  | LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO CON SENSOR |  | LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR |  | TUBERIA POR PLAFON O PARED         |  | TUBERIA POR PISO       |
|  | CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES |  | MOTOBOMBA               |  | DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON      |  |  |  |                                    |  |                        |
|  | CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND              |  | PANEL FOTOVOLTAICO      |  |   |  |  |  |                                    |  |                        |



DETALLE DE CONEXION DEL HILO DE TIERRA PARA CONTACTOS



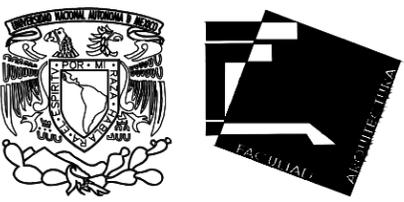
DETALLE DE CONEXION DEL HILO DE TIERRA PARA CONTACTOS

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625, COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC, DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

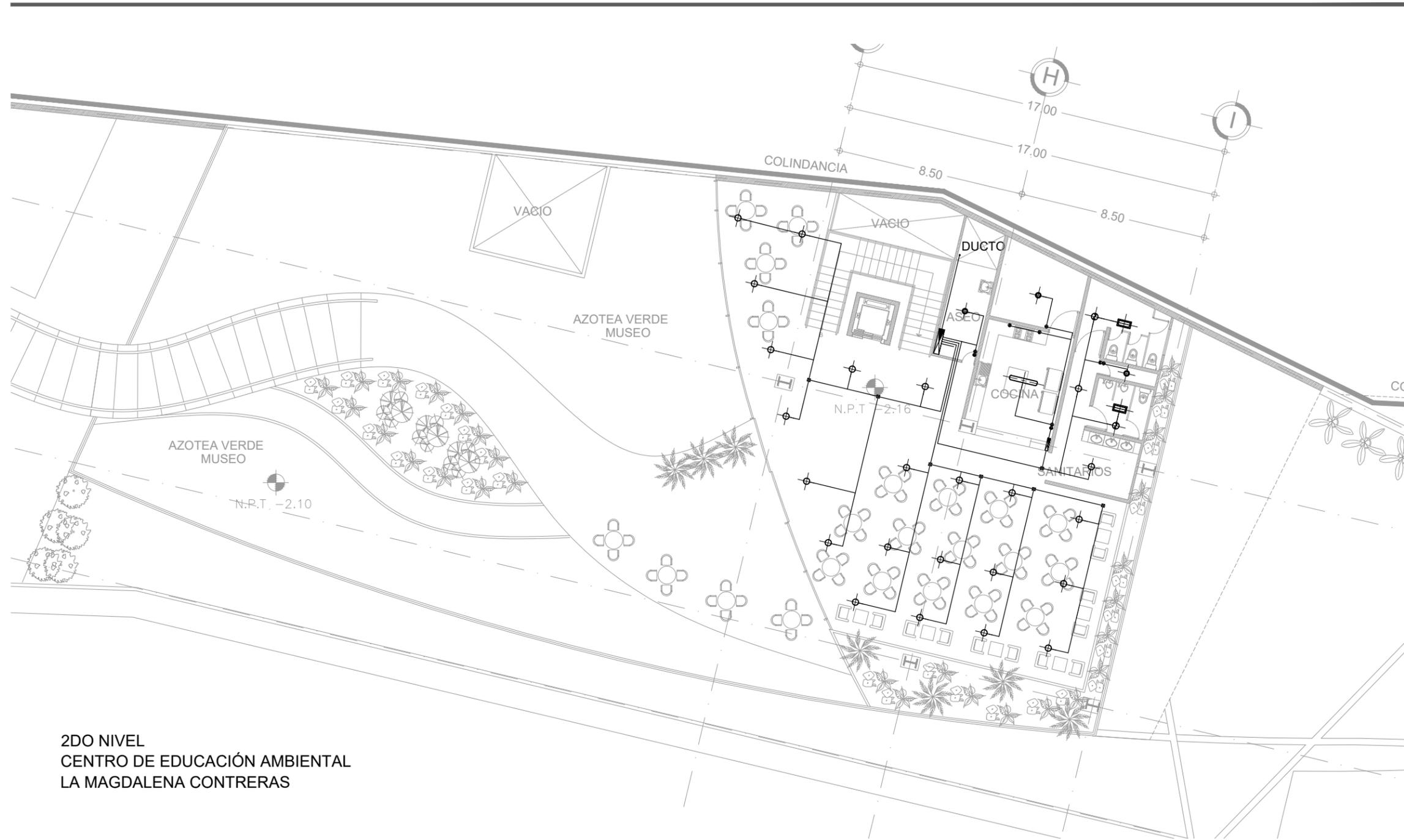
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 250

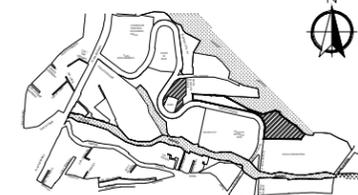


2DO NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARA DE SOBREPONER
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND		PANEL FOTOVOLTAICO		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		TUBERIA POR PISO

### LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

### SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

### PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

### SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

### ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

### CONTENIDO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

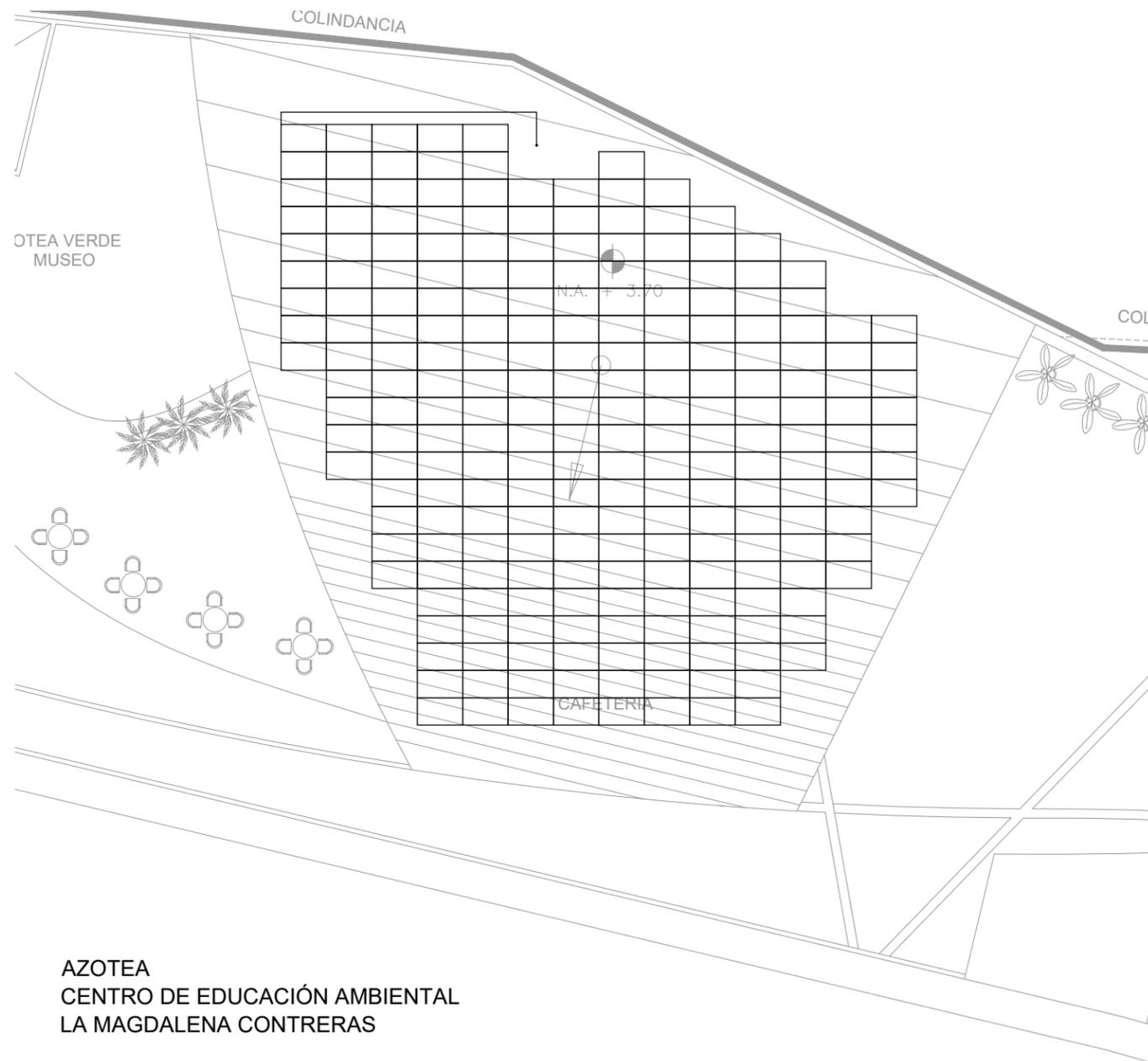
### DETALLE:

2DO NIVEL

### ESCALA:

1 : 200

IE - 05



AZOTEA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

ANGULO DE 2 CM \* 2 CM DE LAMINA GALVANIZADA DE ACERO  
O DE ALUMINIO CON SUS TORNILLOS O PIJAS

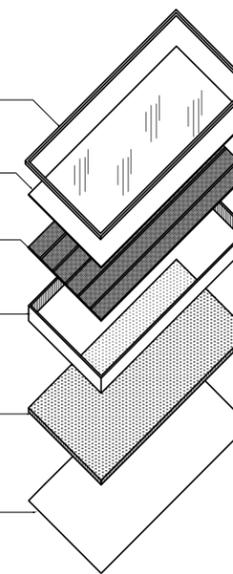
VIDRIO DE 6 MM CON VINOLO, SELLADO CON SILICON,  
PARA EVITAR QUE PASE EL AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR

ABSORVEDOR DE COBRE ALETEADO CON SUPERFICIE  
SELECTIVA DE CROMO NEGRO 87 \* 205 CM

MARCO DE MADERA O LAMINA  
GALVANIZADA O PERAL DE ALUMINIO

AISLAMIENTO DE POLIUTERANO O  
CARTON CORRUGADO DE EMPAQUE

FONDO DE LAMINA GALVANIZADA O DE LAMINA DE  
ALUMINIO O DE TRIPLAY, CON SUS TORNILLOS O PIJAS



## DETALLE DE PANEL FOTOVOLTAICO

## SIMBOLOGIA

TABLERO DE DISTRIBUCION  
MONTAJE EN MURO EN GABINETE

CONTACTO DUPLEX POLARIZADO  
INSTALADO EN MURO USOS GENERALES

CONTACTO DUPLEX POLARIZADO  
INSTALADO EN PISO USOS GENERALES

CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA  
EN PLAFOND

INTERRUPTOR SENCILLO

INTERRUPTOR EN ESCALERA

MOTOBOMBA

PANEL FOTOVOLTAICO

LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)

LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)

LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO

DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO  
AL PLAFON

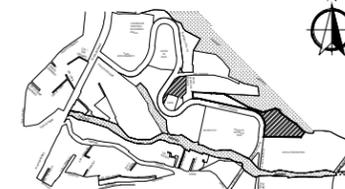
LUMINARA DE SOBREPONER

LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO  
CON SENSOR

TUBERIA POR PLAFON O PARED

TUBERIA POR PISO

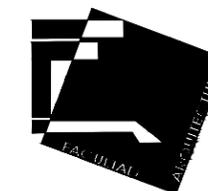
LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPÉ,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. A

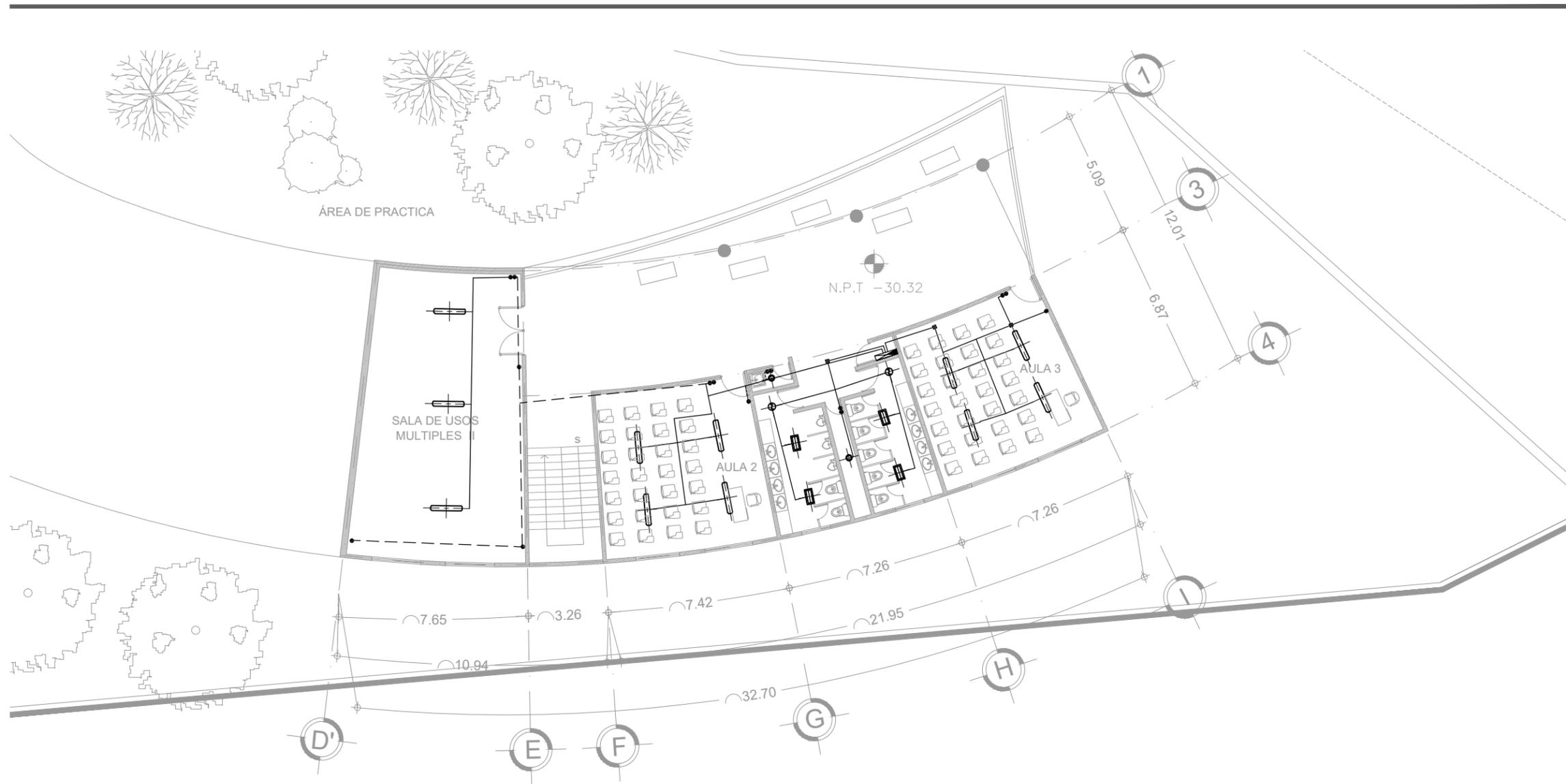
DETALLE:

AZOTEA

ESCALA:

1 : 200

IE - 06



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

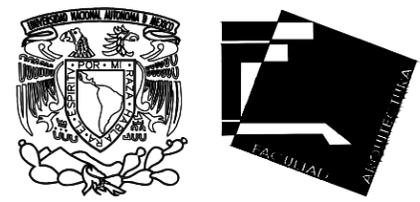
	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL PISO		TUBERIA POR PISO
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO CON SENSOR		
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND		PANEL FOTOVOLTAICO						

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

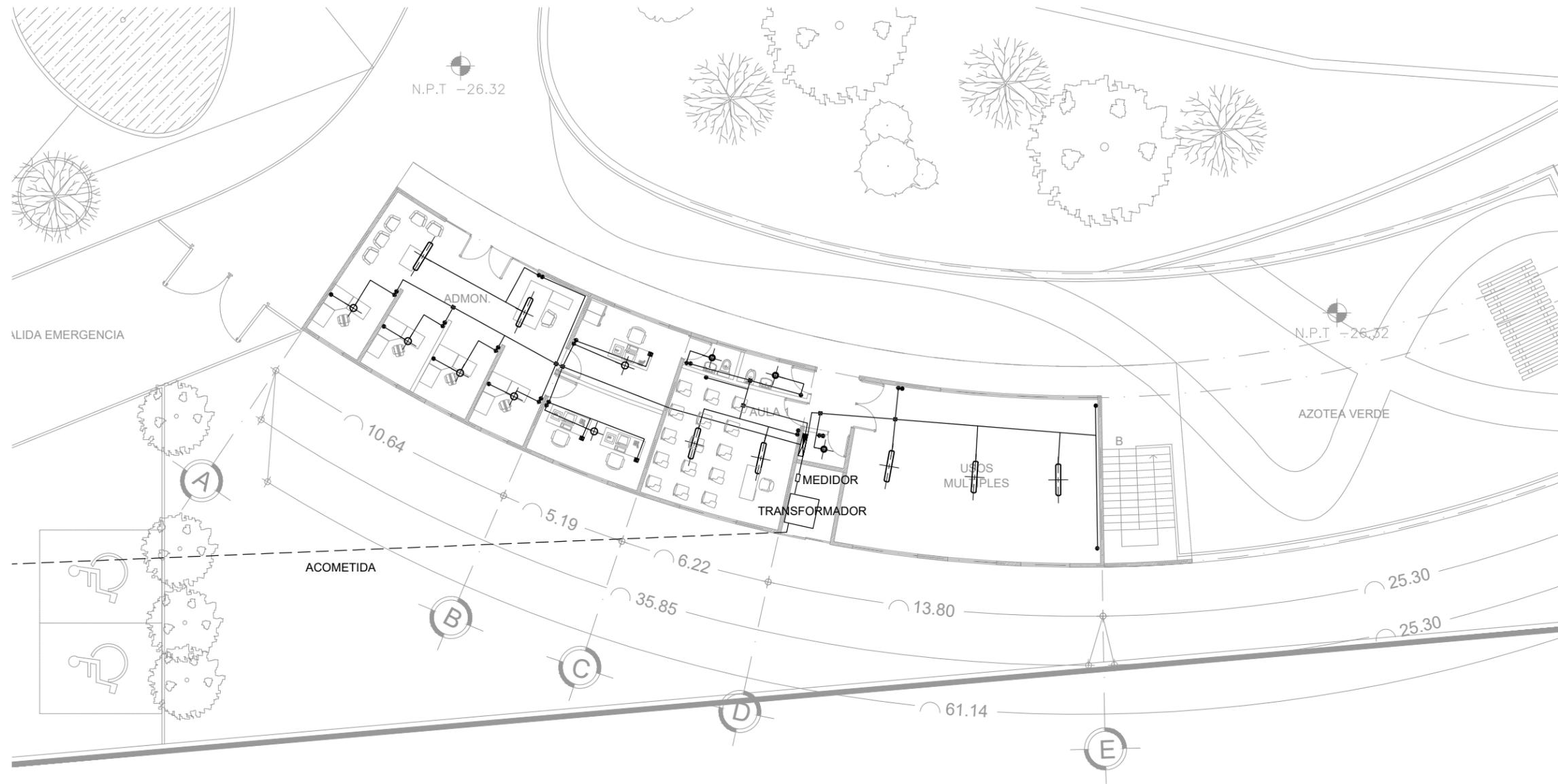
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. B

DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 200

**IE - 07**



PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

## SIMBOLOGIA

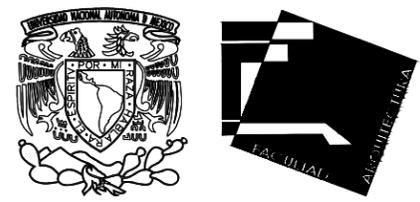
	TABLERO DE DISTRIBUCION MONTAJE EN MURO EN GABINETE		INTERRUPTOR SENCILLO		LUMINARIA DE LEED (SERVICIOS)		LUMINARA DE SOBREPONER
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN MURO USOS GENERALES		INTERRUPTOR EN ESCALERA		LUMINARIA DE LEED (PUBLICO)		LUMINARIA DE SOBREPONER ESTACIONAMIENTO CON SENSOR
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO INSTALADO EN PISO USOS GENERALES		MOTOBOMBA		LUMINARIA DE LEED ADOSADA AL TECHO		TUBERIA POR PLAFON O PARED
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA INSTALADA EN PLAFOND		PANEL FOTOVOLTAICO		DETECTOR DE MOVIMIENTO ADOSADO AL PLAFON		TUBERIA POR PISO

LOCALIZACIÓN

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

	Indica nivel en planta
	Indica nivel en alzado
	Indica eje arquitectónico
	Indica Corte en Planta
	Indica Fachada en Planta
	Indica cambio nivel en piso
	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIF. B

DETALLE: 1ER NIVEL

ESCALA: 1 : 200

**IE - 08**



ACABADOS

01 ACA. SÓTANO -2 EDIF. A

02 ACA. SÓTANO -1 - EDIF. A

03 ACA. PLANTA BAJA - EDIF. A

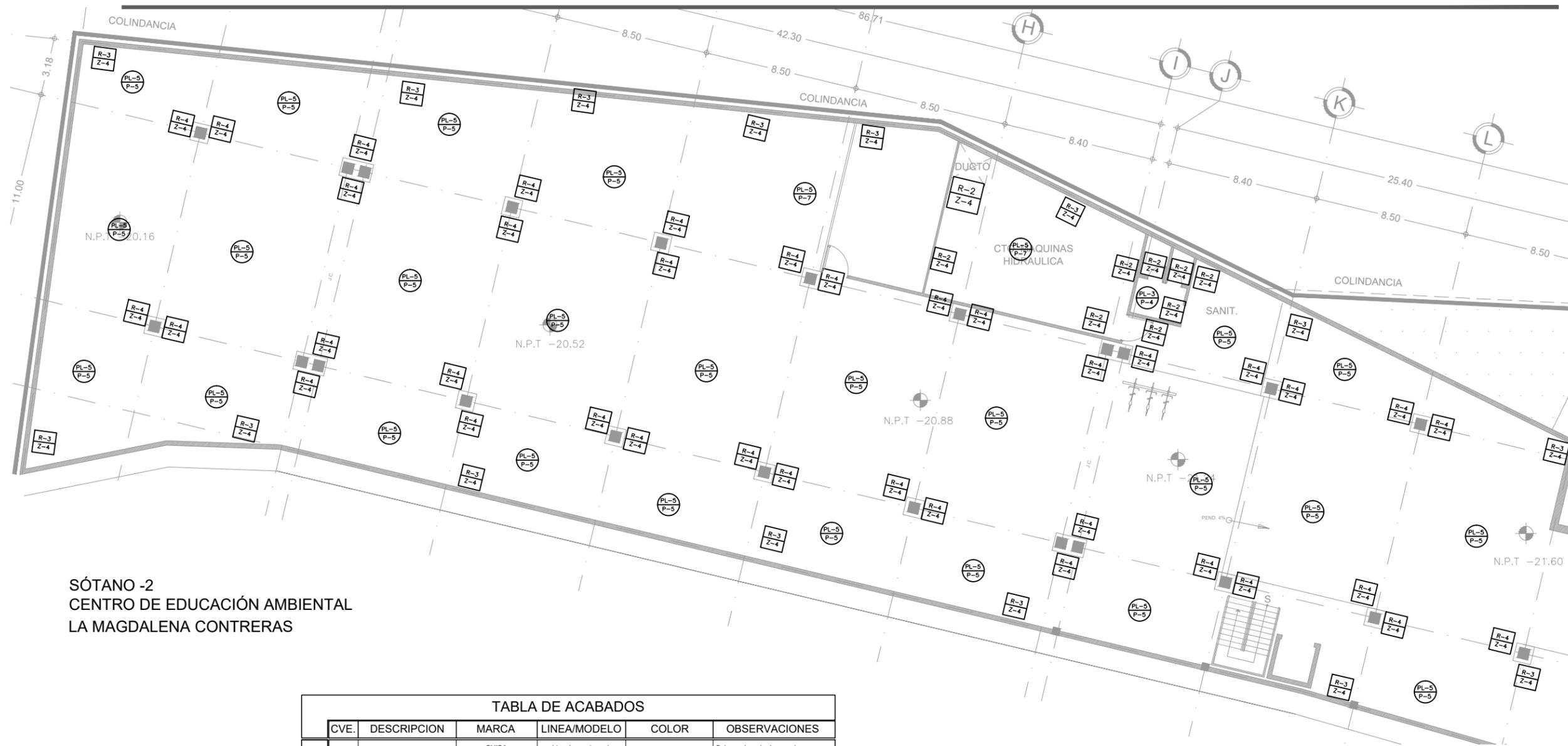
04 ACA. 1ER NIVEL - EDIF. A

05 ACA. 2DO NIVEL – EDIF. A

06 ACA. PLANTA BAJA – EDIF. B

07 ACA. 1ER NIVEL - EDIF. B

08 CXF. EDIF. A

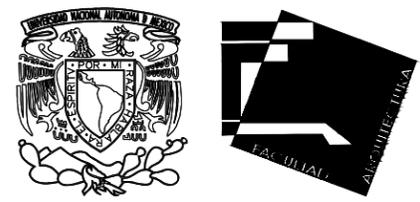


**SÓTANO -2**  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**LA MAGDALENA CONTRERAS**

**TABLA DE ACABADOS**

	CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES
<b>M</b> <b>U</b> <b>R</b> <b>O</b> <b>S</b>	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Shervin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Shervin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
<b>S</b> <b>O</b> <b>L</b> <b>O</b> <b>C</b> <b>O</b> <b>N</b> <b>O</b>	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo d muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

<b>P</b> <b>L</b> <b>A</b> <b>F</b> <b>O</b> <b>N</b> <b>E</b> <b>S</b>	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre fino de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
<b>P</b> <b>L</b> <b>A</b> <b>F</b> <b>O</b> <b>N</b> <b>E</b> <b>S</b>	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Linea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate linea k25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-	-	-	acabado aparente de losa nevada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
 "LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:  
 ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

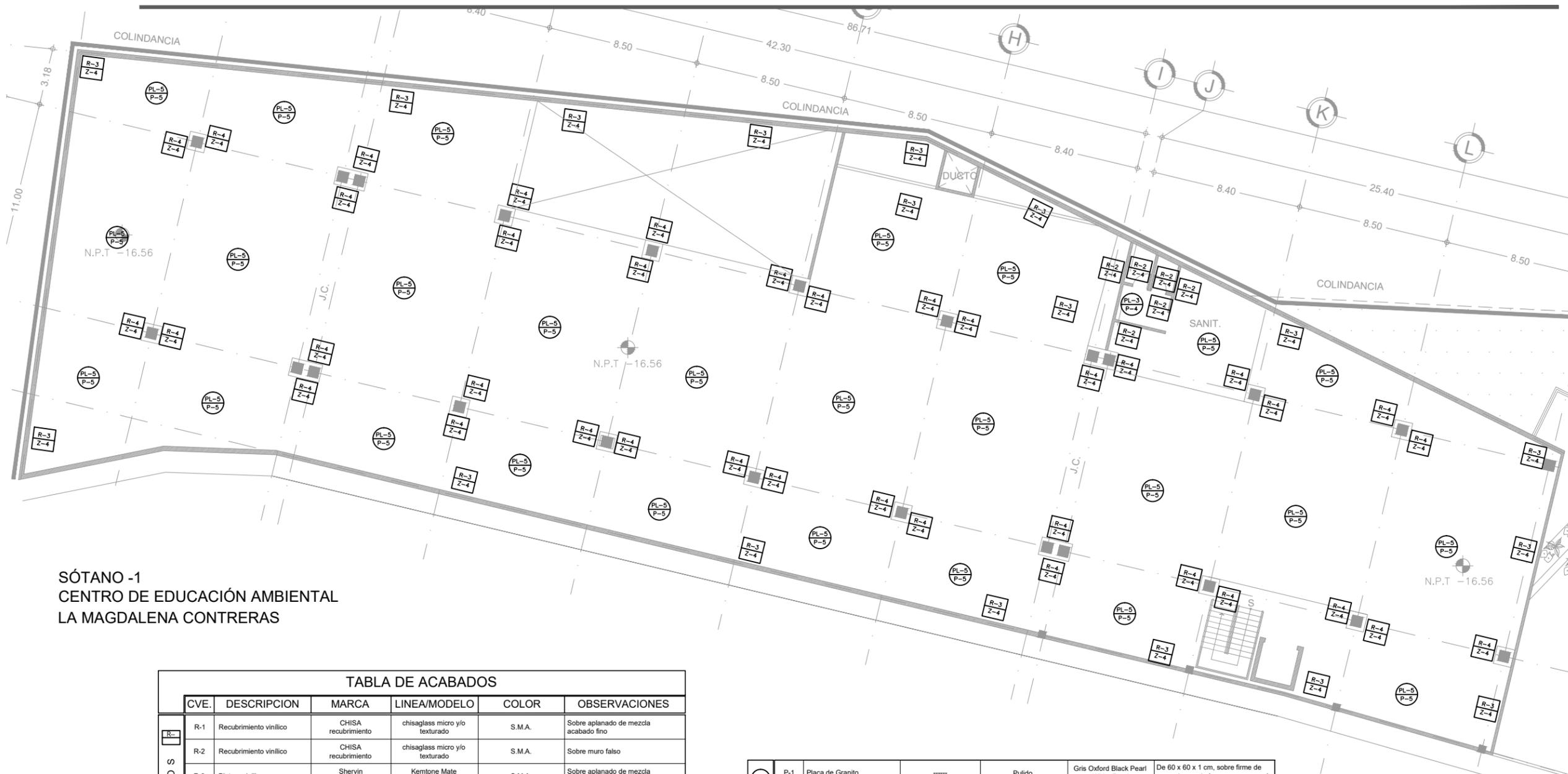
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. A

DETALLE: SÓTANO -2

ESCALA: 1 : 250

**ACA-01**

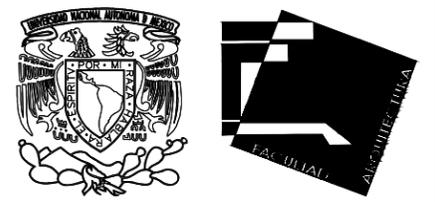
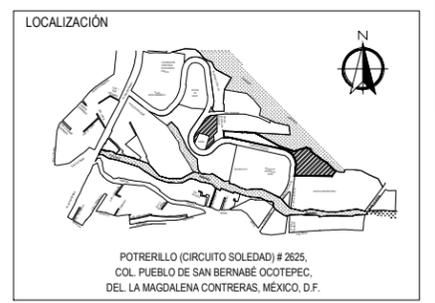


SÓTANO -1  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

TABLA DE ACABADOS

CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES	
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Shervin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Shervin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
S O L O S	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceamic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo de muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P I S O S	CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES
P I S O S	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre firme de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceamic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O 	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Linea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablamiento
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate linea k25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-	-	-	acabado aparente de losa nervada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

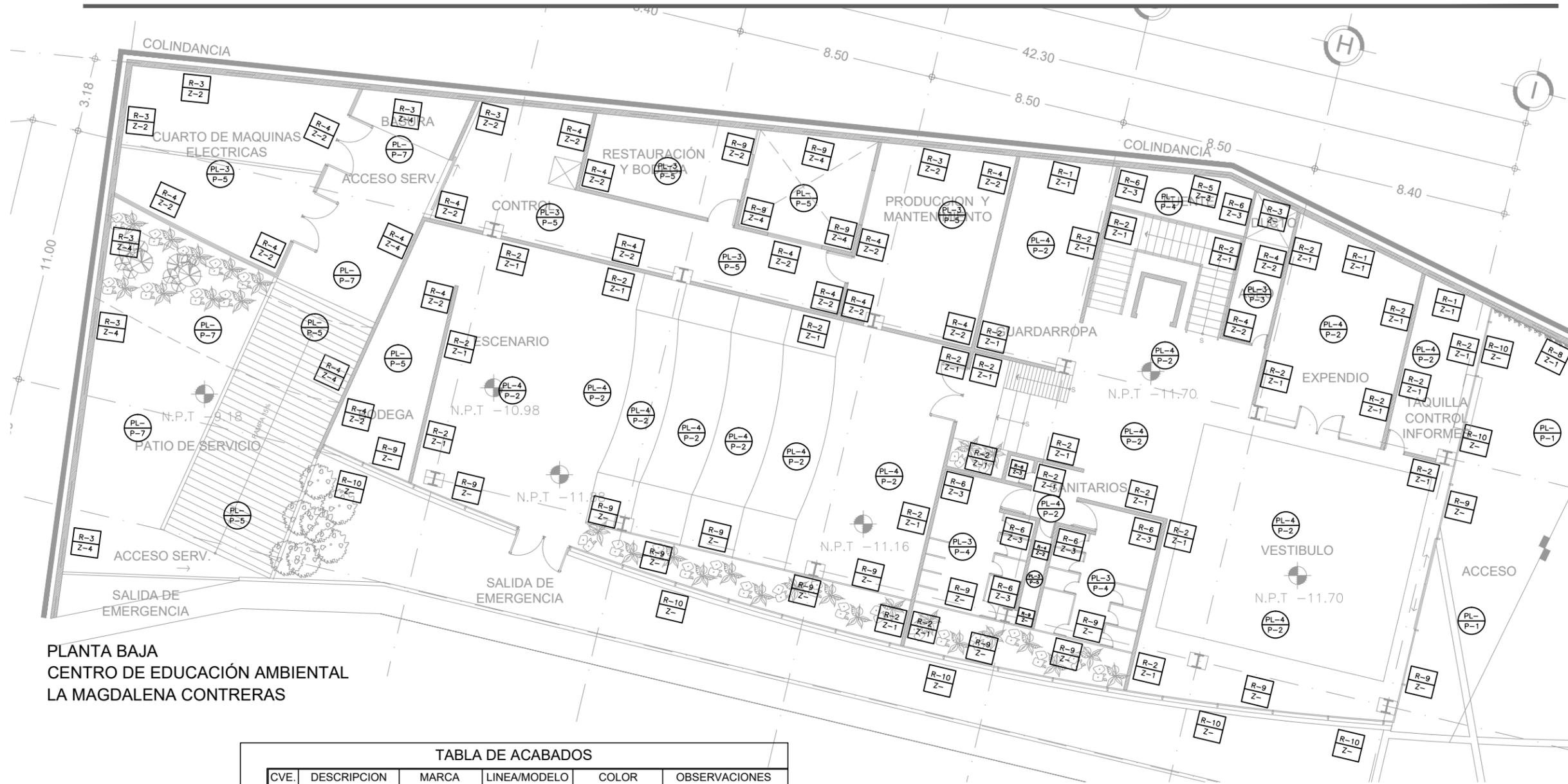
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. A

DETALLE: SÓTANO -1

ESCALA: 1 : 250

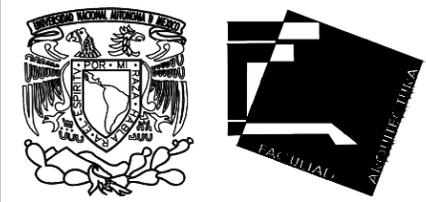
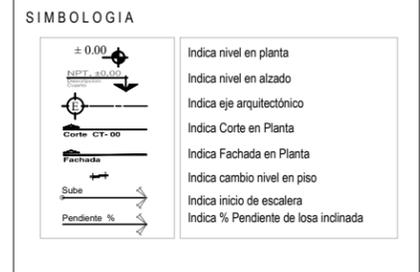
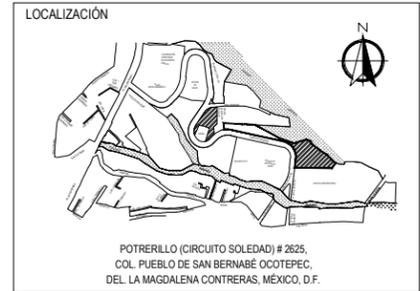


PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

TABLA DE ACABADOS

CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES	
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm			Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
Z O C L O S	Z-1	Placa de Granito		Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceamic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo de muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P	P	P	P	P	P	P	P
P I S O S	P-1	Placa de Granito		Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamamol	
	P-2	Placa de Granito		Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamamol	
	P-3	Vinilico	L.G.	Calpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre firme de concreto	
	P-4	Loseta cerámica	Interceamic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo	
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)	
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)	
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)	
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)	
	P-9	Pasto			S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O N I S	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Linea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca	
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrilico Base agua Linea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablaroca	
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrilico Base agua Linea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca	
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate linea K25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca	
	PL-5	Concreto aparente					acabado aparente de losa nevada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
"LA MAGDALENA CONTRERAS"

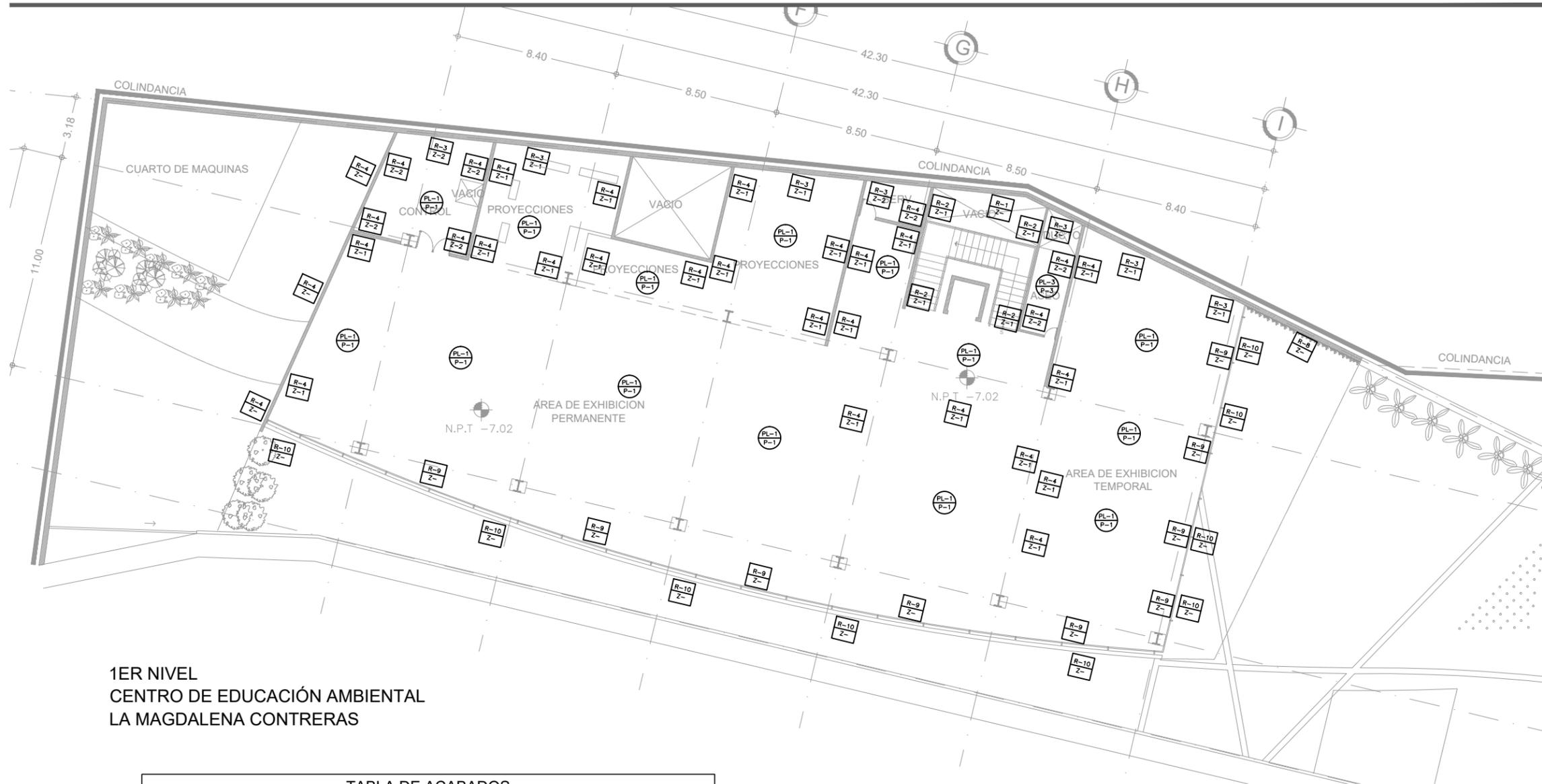
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. A

DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 250

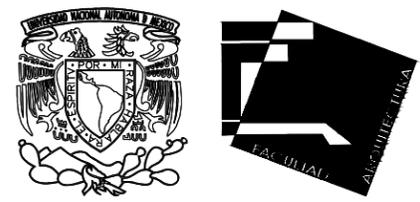
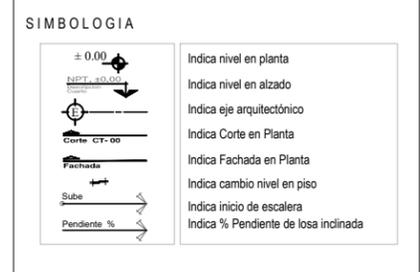
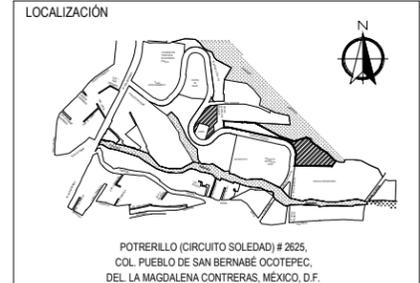


1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

TABLA DE ACABADOS

	CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplanado de mezzcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre aplanado de mezzcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplanado de mezzcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
Z O C L O S	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo d muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P I S O S	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre fino de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O N E S	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Linea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate linea k25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-----	-----	-----	acabado aparente de losa nervada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

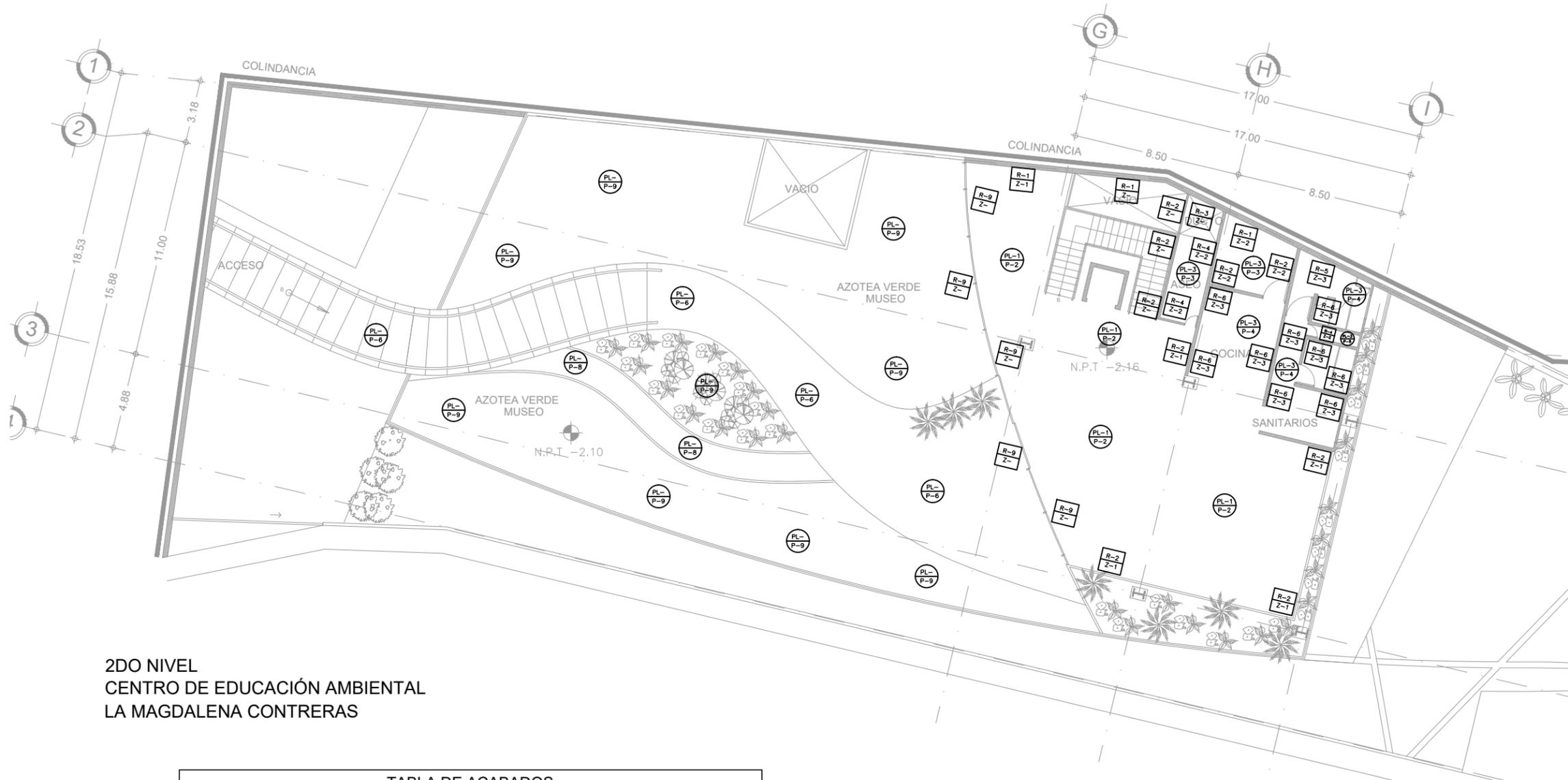
SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. A

DETALLE: 1ER NIVEL

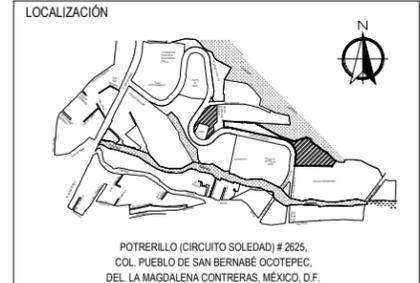
ESCALA: 1 : 250



2DO NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

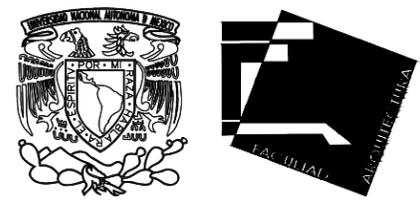
TABLA DE ACABADOS						
	CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Línea k25	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Línea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplanado de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
Z O C L O S	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-3	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms. Sobre cualquier tipo d muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P I S O S	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre fino de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms. Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O N E S	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Línea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Línea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablacemento
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Línea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate línea k25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-	-	-	acabado aparente de losa nervada



SIMBOLOGIA

± 0.00	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
Indica eje arquitectónico	
Indica Corte en Planta	
Indica Fachada en Planta	
Indica cambio nivel en piso	
Indica inicio de escalera	
Indica % Pendiente de losa inclinada	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. A

DETALLE: 2DO NIVEL

ESCALA: 1 : 250



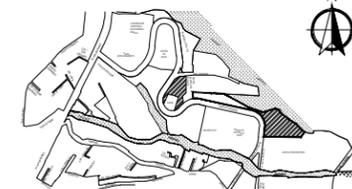
PLANTA BAJA  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

TABLA DE ACABADOS

CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES	
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplano de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea K25	S.M.A.	Sobre aplano de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Linea K25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre aplano de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetech	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
N O C L O S	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo d muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P I S O S	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamamol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamamol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre fino de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetech	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O N E S	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Linea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablamento
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Linea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate linea K25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-	-	-	acabado aparente de losa nevada

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

± 0.00	Indica nivel en planta
N.P.T. ± 0.00	Indica nivel en alzado
Indica eje arquitectónico	
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
Sube	Indica cambio nivel en piso
Pendiente %	Indica inicio de escalera
	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

" LA MAGDALENA CONTRERAS "

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

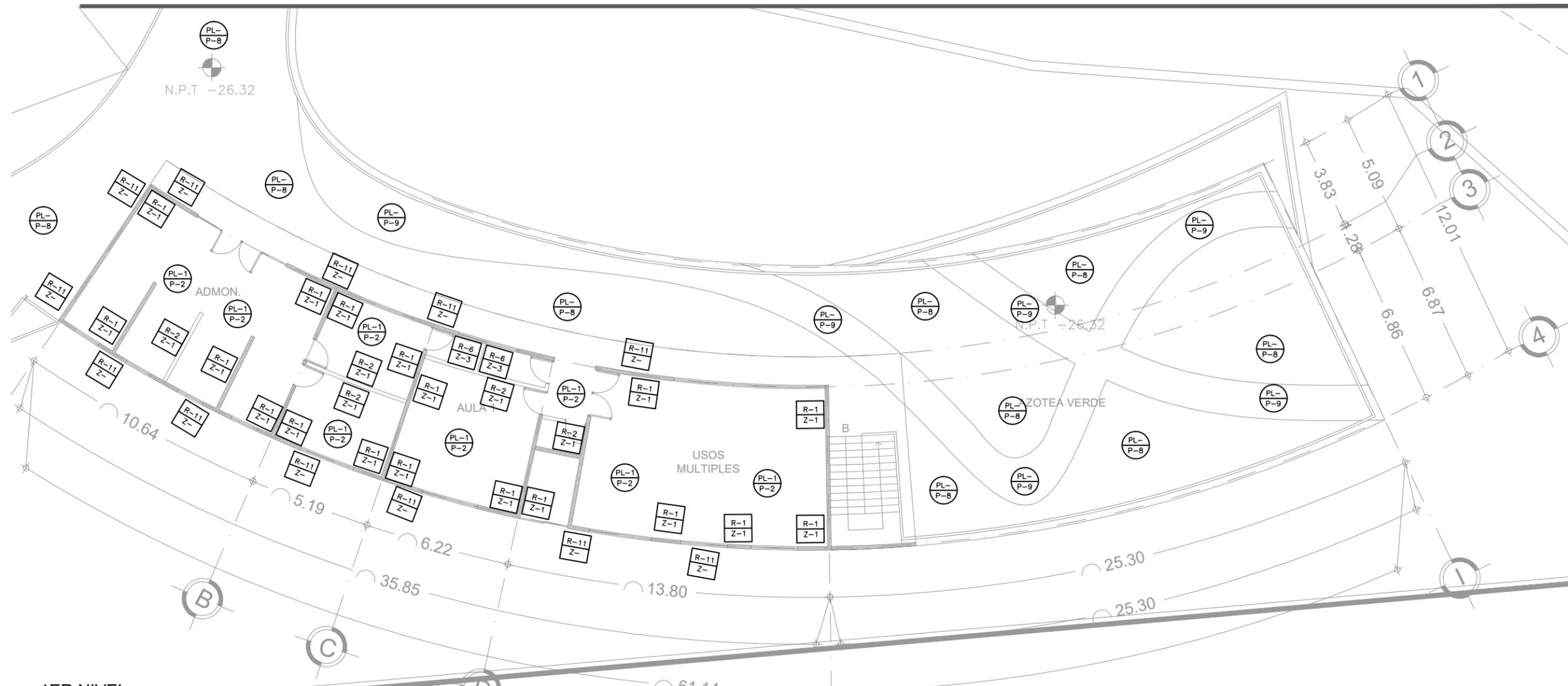
ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO PLANO DE ACABADOS EDIF. B

DETALLE: PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 200

ACA - 06



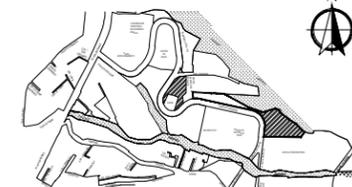
1ER NIVEL  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
LA MAGDALENA CONTRERAS

TABLA DE ACABADOS

	CVE.	DESCRIPCION	MARCA	LINEA/MODELO	COLOR	OBSERVACIONES
M U R O S	R-1	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre aplinado de mezcla acabado fino
	R-2	Recubrimiento vinílico	CHISA recubrimiento	chisaglass micro y/o texturado	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-3	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Línea k25	S.M.A.	Sobre aplinado de mezcla acabado fino
	R-4	Pintura vinilica	Sherwin williams	Kemtone Mate Línea k25	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-5	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetch	S.M.A.	Sobre aplinado de mezcla acabado fino
	R-6	Loseta de ceramica	interceramic	Stonetch	S.M.A.	Sobre muro falso
	R-7	Piedra braza	Hecho en obra		Natural	40 cm de espesor
	R-8	Concreto armado	Hecho en obra		Natural	20 cm de espesor
	R-9	Cortina de vidrio 9mm	-----		Tintex	Flotado, sobre canceleria de aluminio
	R-10	Alucobon			rojo	10 cm de espesor
	R-11	Alucobon			azul	10 cm de espesor
S O L O C L O	Z-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De h=10 x 60x1 cm de espesor, sobre cualquier tipo de muro.
	Z-2	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo, de h=10 cms x 2 mm de espesor, sobre cualquier tipo de muro
	Z-3	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetch	S.M.A.	De h=10 x49 cms Sobre cualquier tipo d muro asentado con pegazulejo
	Z-4	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	h= 7 cms s.n.p.t.

P I S O S	P-1	Placa de Granito	-----	Pulido	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-2	Placa de Granito	-----	Flameado	Gris Oxford Black Pearl White Pearl	De 60 x 60 x 1 cm, sobre firme de concreto asentado con pegamarmol
	P-3	Vinilico	L.G.	Calmpaso /durable	S.M.A.	En rollo de 2.00 x 2.00 mts y 2 mm de espesor, sobre fino de concreto
	P-4	Loseta cerámica	Interceramic	Stonetch	S.M.A.	49 x 49 cms Sobre firme de concreto asentado con pegazulejo
	P-5	Concreto	Hecho en obra	Pulido	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-6	Concreto	Hecho en obra	Lavado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-7	Concreto	Hecho en obra	Estampado	Natural	Integral al firme de concreto (armado ver plano estructural)
	P-8	Concreto	Hecho en obra	Martelinado	Natural	Integral al firme de concreto con grano de marmol del No 2 (armado ver plano estructural)
	P-9	Pasto	-----	S.M.A.	S.M.A.	Sobre capa de tierra vegetal
P L A F O N E S	PL-1	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kem Tone acabado perfecto Línea K25	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-2	Pintura esmalte	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Línea A12	Blanco	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-3	Esmalte base agua	Sherwin Williams	Esmalte acrílico Base agua Línea A12	Blanco	Sobre falso plafón de tablaroca
	PL-4	Pintura vinilica	Sherwin Williams	Kemtone mate línea k25	Blue Chip SW 6959	sobre falso plafón de tablaroca
	PL-5	Concreto aparente	-	-	-	acabado aparente de losa nevada

LOCALIZACIÓN



POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

SIMBOLOGIA

± 0.00	Indica nivel en planta
N.P.T. ±0.00	Indica nivel en alzado
Indica eje arquitectónico	
Indica Corte en Planta	
Indica Fachada en Planta	
Indica cambio nivel en piso	
Indica inicio de escalera	
Indica % Pendiente de losa inclinada	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:

**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

"LA MAGDALENA CONTRERAS"

SINODALES:

ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO:

ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO

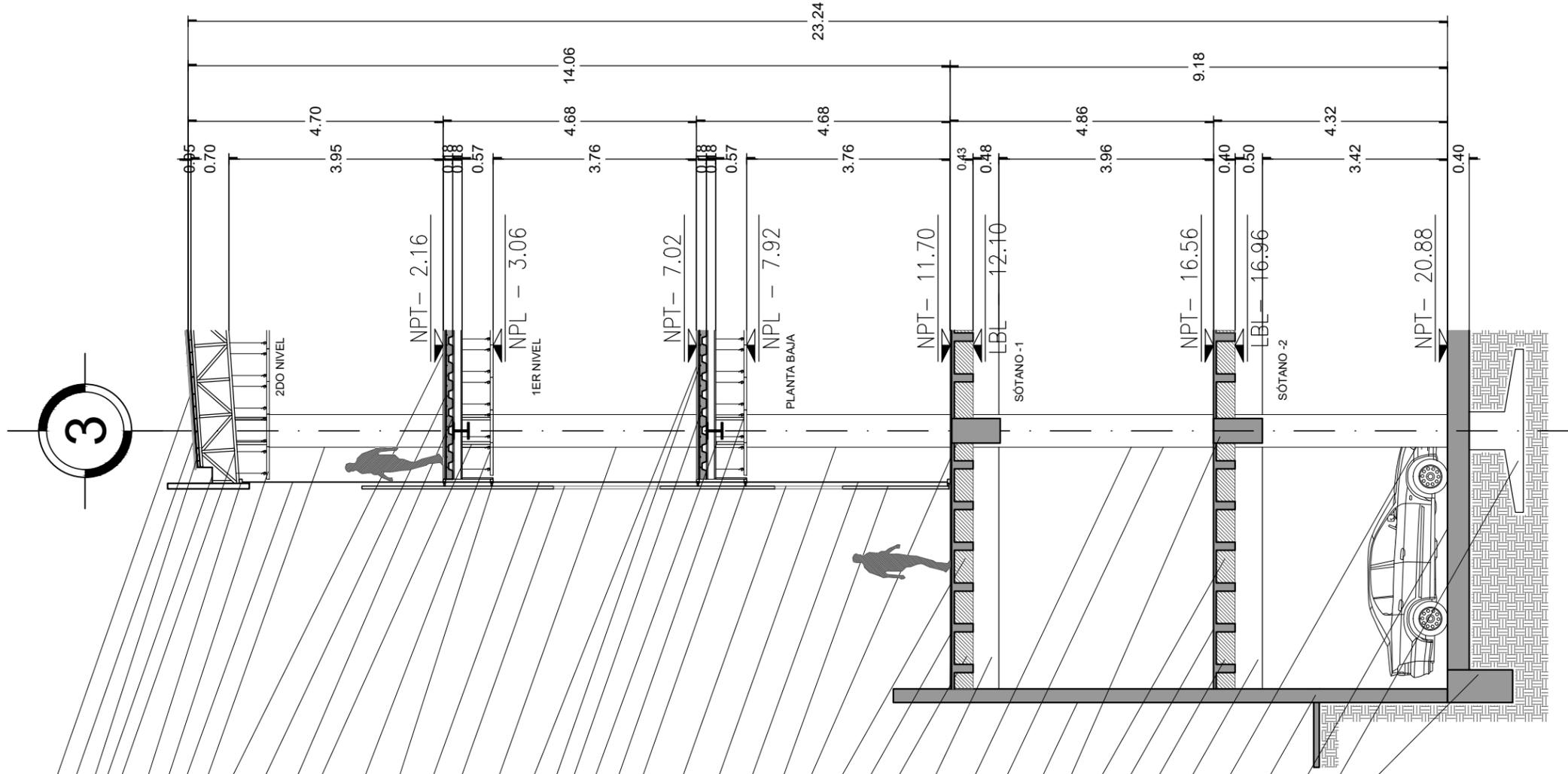
PLANO DE ACABADOS EDIF. B

DETALLE:

1ER NIVEL

ESCALA:

1 : 200



- PANEL FOTOVOLTAICO.
- MULTITECHO 1".
- POLIN MONTEN 4 X 2".
- CANALON DE LAMINA GALVANIZADA.
- ARMADURA ESTRUCTURAL.
- PERFIL ESTRUCTURAL 4" (soporte para fachada de cristal).
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA.
- CRISTAL TEMPLADO DE 12mm.
- COLUMNA C-1 (revisar estructural).
- FIRME DE CONCRETO.
- MALLA ELECTROSOLDADA (6x6 - 10/10).
- LAMINA LOSACERO.
- C-1 IPR 8 X 5 1/2".
- LAMINA LOSACERO.
- C-1 IPR 8 X 5 1/2".
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA.
- PERFIL ESTRUCTURAL 4" (soporte para fachada de cristal).
- CRISTAL TEMPLADO DE 12mm.
- CELOSIA DE ALUCOBOND (sujetado a bastidor).
- COLUMNA C-1 (revisar estructural).
- FIRME DE CONCRETO.
- MALLA ELECTROSOLDADA (6x6 - 10/10).
- LAMINA LOSACERO.
- C-1 IPR 8 X 5 1/2".
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA.
- PERFIL ESTRUCTURAL 4" (soporte para fachada de cristal).
- CELOSIA DE ALUCOBOND (sujetado a bastidor).
- COLUMNA C-1 (revisar estructural).
- CRISTAL TEMPLADO DE 12mm.
- CELOSIA DE ALUCOBOND (sujetado a bastidor).
- TRABE T-1 (revisar estructural).
- CASETON DE POLIESTIRENO.
- FIRME DE CONCRETO (revisar estructural).
- LOSA ALIGERADA (revisar estructural).
- TRABE T-1 (revisar estructural).
- MURO DE CONCRETO (revisar estructural).
- COLUMNA C-1 (revisar estructural).
- MURO DE CONCRETO (revisar estructural).
- TRABE T-1 (revisar estructural).
- CASETON DE POLIESTIRENO.
- FIRME DE CONCRETO (revisar estructural).
- LOSA ALIGERADA (revisar estructural).
- TRABE T-1 (revisar estructural).
- COLUMNA C-1 (revisar estructural).
- MURO DE CONCRETO (revisar estructural).
- FIRME DE CONCRETO.
- ZAPATA Z-1 (revisar estructural).
- CONTRABE CT-1 (revisar estructural).

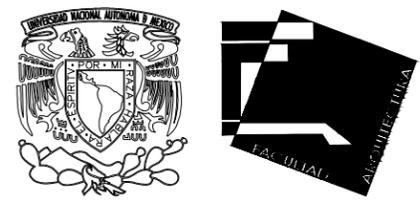
**CORTE POR FACHADA**  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**LA MAGDALENA CONTRERAS**

**LOCALIZACIÓN**

POTRERILLO (CIRCUITO SOLEDAD) # 2625,  
 COL. PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC,  
 DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS, MÉXICO, D.F.

**SIMBOLOGIA**

± 0.00	Indica nivel en planta
NPT ±0.00	Indica nivel en alzado
↔	Indica eje arquitectónico
Corte CT-00	Indica Corte en Planta
Fachada	Indica Fachada en Planta
↕	Indica cambio nivel en piso
Sube	Indica inicio de escalera
Pendiente %	Indica % Pendiente de losa inclinada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA - ARQ. LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:  
**CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
 "LA MAGDALENA CONTRERAS"

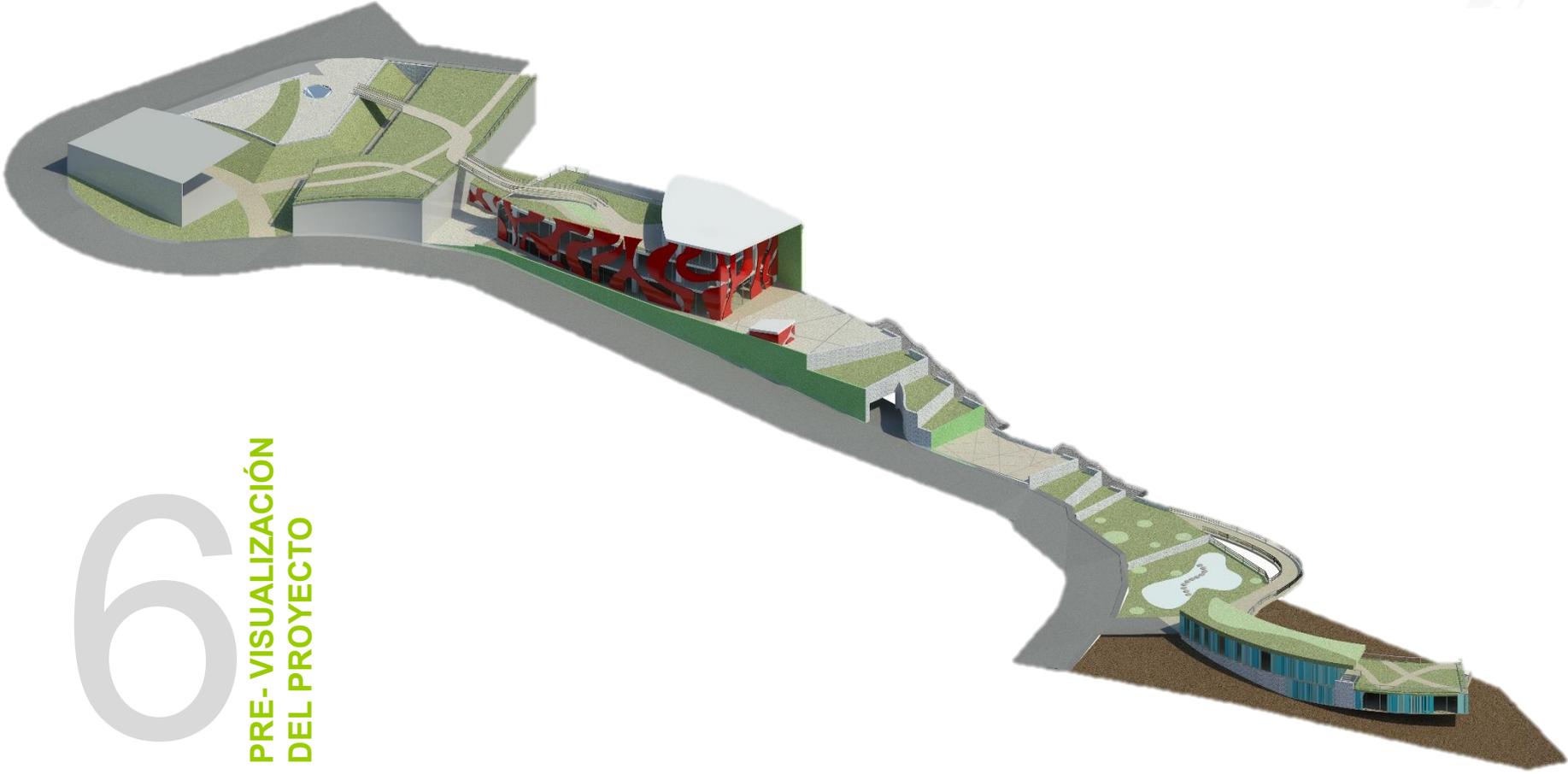
SINODALES:  
 ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO  
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUAREZ G.

ALUMNO: ORTÍZ ÓPEZ RODRIGO

CONTENIDO: CORTE POR FACHADA

DETALLE: EDIFICIO A

ESCALA: 1 : 100



6

PRE-VISUALIZACIÓN  
DEL PROYECTO





CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

FACHADA GENERAL DE CONJUNTO



FACHADA PPAL. MUSEO/ CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



FACHADA PPAL. AULAS / CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



CENTRO  
VERDE



PLAZA DE ACCESO MUSEO  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



CENTRO  
VERDE

MAGDALENA  
CONTRERAS

PLAZA DE ACCESO PPAL.  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



ANDADORES Y AZOTEA VERDE  
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
208



## 7.1 ANÁLISIS DE COSTOS PARAMÉTRICOS

Para determinar el costo total de la construcción del edificio, se desarrollo un presupuesto paramétrico a partir los m2 de cada una de las áreas del desarrollo.

Tomando como referencia el costo por m2 de construcción según la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción).

### ANÁLISIS DE COSTOS

GENERO	ÁREA	\$ COSTO POR M2	SUBTOTAL \$ MXN
<b>EXTERIORES</b>			
JARDINERÍA	1,440 M2	\$ 1,000.00	\$ 1,440,000.00
PAVIMENTOS	704 M2	\$ 1,200.00	\$ 844,800.00
LAGO	183.22 M2	\$ 4,250.00	\$ 778,685.00
<b>CONSTRUIDOS</b>			
ESTACIONAMIENTO	3,860,43 M2	\$ 5,721.00	\$ 22,085,520.03
MUSEO	2,484.14 M2	\$ 10,562.00	\$ 26,237,486.68
CENTRO EDUCATIVO	604.90 M2	\$ 10,277.00	\$ 6,216,557.30
<b>APROXIMACIÓN DE COSTO</b>			<b>\$ 57,639,049.01 MXN</b>

**NOTA : LOS COSTOS POR m<sup>2</sup> INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARAMETROS:**

- Todos incluyen Costo Directo, Indirecto, Utilidad, Licencias y Costo del proyecto aproximado.
- Los valores son promedio directo de diversos modelos específicos, analizados con base a la investigación de precios que realiza BIMSA a fechas determinadas.

**Fuente : BIMSA REPORTS, S.A DE C.V.**  
Última Actualización: **Septiembre de 2015.**



PARTIDA	% DEL COSTO DIRECTO	IMPORTE
PRELIMINARES	1.00	\$ 576,390.49
CIMENTACIÓN	12.00	\$ 6,916,685.88
ESTRUCTURA	36.00	\$ 20,750,057.64
FACHADA Y TECHOS	15.00	\$ 8,645,857.35
ALBAÑILERÍAS Y ACABADOS	25.00	\$ 14,409,762.25
INST. HIDRO-SANITARIA	5.00	\$ 2,881,952.45
INST. ELÉCTRICA	6.00	\$ 3,458,342.94

- IMPORTE DE LA OBRA A PRECIOS UNITARIOS ANALIZADOS. = \$ 57,639,049.01
- IMPORTE DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ESPECIALES .12% = \$ 6,916,685.88
- SUB- TOTAL = \$ 64,555,743,89**
- IMPORTE DE LICENCIAS Y PERMISOS. 3.50% = \$ 2,259,450.72
- IMPORTE DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL.  
(ARANCEL CAM SAM) = \$ 1,775,033.60

**GRAN TOTAL: \$ 68,590,219.21MXN**

Sesenta y ocho millones quinientos noventa mil, doscientos diecinueve pesos con veintiún centavos



# 8

## CONCLUSIÓN

Después de haber realizado el presente trabajo de investigación, comprender cada una de las virtudes o carencias que presenta el sitio que se eligió para desarrollar dicho centro de educación ambiental, Se cree que es necesario proponer un edificio de equipamiento, mediante el cual se pretende recuperar cultural y ambientalmente la demarcación, a través de las propuestas que se presentan, como son: edificios y espacios al aire libre, que son diseñados principalmente para dar solución a la convivencia y aprendizaje de los habitantes de la demarcación y sus alrededores. De esta manera crear un centro de forma turística y cultural para que el resto de la ciudad se enriquezca de todos y cada uno de los componentes que conforman La Magdalena Contreras, la cual presenta una carencia de espacios turísticos.

Por otra parte presentarles nuevas alternativas ambientales que benefician nuestro entorno y forma de vida. Y en lo personal demostrando las aptitudes adquiridas mediante mi formación como profesionista.

Rodrigo Ortiz L.





# 9

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.mcontreras.df.gob.mx/>
- Reglamento de construcciones para el distrito federal, edición 2005.
- <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/>
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09008a.html>
- <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/432/ecoturismo.html>
- <http://ciudadmex.df.gob.mx:8080/seduvi/>
- <http://www.cmic.org/comisiones/tematicas/costosyp/costom2/Bimsa/costom2.htm>