

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

# ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO



**Ubicación:**

**Carretera A Santiago Tepalcatlalpan S/N Colonia Barrio Xaltocan,  
Delegación Xochimilco.**

**Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:  
Abraham Hernández Cervantes.**

**Sinodales:**

**Arq. Patricia Lee García.  
Arq. Salvador Lazcano Velázquez.  
Arq. Roberto Moctezuma Torre.**



**SEPTIEMBRE 2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **ÍNDICE.**

Introducción.	4
Definición de la problemática.	6
Hipótesis.	8
<b><u>CAPÍTULO 1.</u></b>	
1.1 ANTECEDENTES DEL ARTE ALTERNATIVO.	9
1.2 ESPACIOS ALTERNATIVOS.	10
<b><u>CAPÍTULO 2.</u></b>	
2.1 CONTEXTO DEL SITIO.	
2.1.1 Localización.	11
2.1.2 Medio físico.	11
2.1.3 Equipamiento e infraestructura.	12
2.2 TERRENO.	
2.2.1 Ubicación.	14
2.2.2 Descripción.	15
2.2.3 Normatividad.	15
2.2.4 Dimensiones.	17
2.2.5 Levantamiento fotográfico.	18
2.3 ANÁLOGOS.	
2.3.1 Centro Cultural Oscar Niemeyer.	21
2.3.2 Otros sitios.	23
2.3.3 Conclusión de modelos análogos.	24
<b><u>CAPÍTULO 3.</u></b>	
3.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	25
3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES.	25
<b><u>CAPÍTULO 4.</u></b>	
4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	28
4.2 CONCEPTUALIZACIÓN.	
4.2.1 Concepto formal.	29
4.2.2 Zonificación general.	30
4.2.3 Diagrama de funcionamiento.	32
4.2.4 Partido arquitectónico.	32

## **CAPÍTULO 5.**

### **5.1 MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

5.1.1 Memoria Descriptiva del Proyecto Arquitectónico.	36
5.1.2 Memoria Descriptiva de Cálculo y Diseño Estructural.	37
5.1.3 Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica y Sanitaria.	42
5.1.4 Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica e Iluminación.	44

## **CAPÍTULO 6.**

### **6.1 DESARROLLO DEL PROYECTO**

6.1.1 Planos arquitectónicos.	47
6.1.2 Plano topográfico.	60
6.1.3 Plano de trazo.	61
6.1.4 Planos estructurales.	62
6.1.5 Planos de detalles.	73
6.1.6 Planos hidráulicos.	78
6.1.7 Planos sanitarios.	81
6.1.8 Planos eléctricos.	83
6.1.9 Planos de acabados.	85
6.1.10 Planos de cancelería.	89
6.1.11 Planos de carpintería.	93
6.1.12 Renders.	95

## **CAPÍTULO 7.**

7.1 PRESUPUESTO.	99
------------------	----

<b><u>CONCLUSIÓN.</u></b>	103
---------------------------	-----

<b><u>BIBLIOGRAFÍA.</u></b>	104
-----------------------------	-----

## **ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO.**

### **Introducción.**

La cultura es el conjunto de todas las formas y expresiones de una sociedad determinada. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, sexo, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias, educación, arte, entre otros. Desde otro punto de vista se puede decir que la cultura es toda la información, habilidades y manifestaciones del ser humano.

México es uno de los países con mayor diversidad cultural. A lo largo del tiempo y en los últimos años se han hecho esfuerzos para difundir y exponer nuestra cultura, gracias a varias dependencias del gobierno como la Secretaría de Cultura del Gobierno de la Ciudad de México principalmente, entre muchas otras, dedicadas a la promoción y difusión cultural, se ha podido lograr este objetivo; interesadas en mostrar cómo ha cambiado y evolucionado nuestro país.

Con el paso del tiempo, nos hemos dado cuenta que cambiamos o más bien evolucionamos como lo he dicho anteriormente, en muchos aspectos de nuestra vida, considero uno de estos aspectos el más importante, el arte, que es un componente de la cultura, entendido generalmente como cualquier actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa, a través del que expresa ideas, emociones o en general, una visión del mundo, mediante diversos recursos, como los plásticos, lingüísticos, corporales, sonoros o mixtos.

En la actualidad los jóvenes sienten la necesidad de comunicar sus inquietudes, sentimientos e ideas, de una forma creativa y diferente de lo que estamos acostumbrados a ver, ya sea por medio de la música, lectura, actuación, pintura, escultura, fotografía, etc; muchas veces, interactuando con el público, que da lugar a una expresión artística que nace espontáneamente, experimental y algunas de estas, vistas en las calles, plazas o parques, llamado arte alternativo.

La definición de alternativo se considera: lo que se presenta o se ofrece como otra posibilidad o en oposición a lo ya establecido o tradicional; opción de cambio o sustitución. Entonces, se podría decir que el arte alternativo se puede considerar como una expresión artística, que se manifiesta en una actividad o producto realizado por el ser humano, por medio de diversos recursos como los plásticos, lingüísticos, corporales, sonoros o mixtos, con una finalidad estética y comunicativa, a través del cual se transmite o expresan ideas y emociones, presentadas de una forma no tradicional o comercial.

Uno de los proyectos que tuvo mayor impacto en la Ciudad de México, difusores del arte alternativo, y con un gran éxito, es la Fábrica de Artes y Oficios, comúnmente conocido como los FAROS, es sus cuatro sedes establecidas en diferentes puntos de la Ciudad, FARO de Oriente, FARO de Tlahuac, FARO de Milpa Alta, FARO de Indios Verdes, en estos espacios se llevan a cabo diferentes actividades y exposiciones, cada una enfocada a un tema en particular y diferente, por ejemplo la realización de proyectos comunitarios autosustentables, conjugar las artes y oficios artesanales con la ecología, entre muchos otros; pero con el mismo propósito y objetivo, que es el de mostrar a la gente, una propuesta alternativa, tanto de los espacios culturales convencionales, como de nuevas formas de expresión artística.

Se quiere mostrar a la gente nuevas formas de expresión artística, (alternativas) que existe en el arte y como esta puede nacer de manera espontánea y fresca principalmente en México, y en el mundo, y darle al mismo tiempo su valor dentro del arte universal; una de las formas de hacerlo es crear un lugar donde se pueda exponer y difundir este tipo de arte alternativo, concentrar estas actividades, para que la gente conozca la variedad y los objetivos de esta expresión artística.

## **Definición de la problemática.**

Hoy en día, muchas personas no tienen interés en conocer más sobre la cultura actual en nuestro país, en particular los jóvenes. En mi opinión, esto se debe a la falta de educación cultural y el mal uso y mal aprovechamiento de varios artefactos tecnológicos, como puede ser la televisión, videojuegos, computadoras y el uso de la internet, etc; ya que muchos de estos están destinados principalmente para el entretenimiento y de alguna manera hacen que las personas en su mayoría dejen de pensar en todos los problemas que se puedan presentar hoy en día, es por eso que las personas ven programas a veces sin sentido, en donde no se transmite ningún tipo de mensaje que sea útil para su conocimiento y bienestar. Por el otro lado hay personas que aprovechan al máximo estas tecnologías para diferentes usos, como son los programas culturales, investigación e información acerca de estos temas, entre otras cosas, para su conocimiento y bienestar social.

Debido a ésta falta de interés y educación cultural, por parte de la mayoría de los jóvenes, se tiene la necesidad e importancia de influenciarlos a expresarse por medio del arte; cada vez se han ido creando nuevos espacios culturales en la ciudad, para fomentar el interés de este aspecto en el país, así se realizan diferentes formas de hacerlo y llamar la atención de las personas para acudir a estos espacios creados especialmente para la expresión artística, con la finalidad de que las personas en general, utilicen su tiempo libre en cosas que son de provecho para sí mismos, que conozcan otros aspectos en su vida, que enriquezcan su conocimiento y vean un poco más allá de lo que les rodea, y amplíen sus horizontes, ya que hay un sin fin de posibilidades en sus futuros si las personas piensan un poco más, así no habría tanta ignorancia.

Ahora, esta expresión artística mencionada anteriormente con el nombre de arte alternativo, que se muestra en la actualidad y normalmente expuesta al exterior, en plazas o parques y a la vista de todas las personas, muchas veces no es reconocida como arte y es despreciada y a veces considerada como vandalismo en la ciudad, muchas veces porque no tienen, o no se les ofrece ningún lugar donde manifestarse; una de las razones porque las personas consideran como vandalismo esta manifestación, es la falta de conocimiento e información acerca del tema y como se consolida este aspecto, además de que las personas no perciben los mensajes transmitidos por la obra expuesta a sus alrededores y la incomprensión de esta misma.

Es verdad que esta expresión artística, se ha dado en espacios públicos y lo más común es que se muestre en diferentes partes de la ciudad principalmente en plazas y parques, ya que tiene acceso a todo público en general y cualquiera lo puede ver sin ningún costo, además, de que este tipo de arte alternativo, como ya dije antes, puede nacer de manera espontánea, una explosión de ideas que se tienen que plasmar en el momento, en cualquier lugar, a la vista de todos; en lo personal, me gusta ver que todo esto fluya de manera natural y se exponga en diferentes partes de la ciudad, así uno mismo puede conocer diferentes lugares y disfrutar de su inexplicable atractivo en diferentes ocasiones, pero debido a esta polémica de arte – vandalismo, considero que debería haber un espacio controlado, donde puedan concentrarse y exponerse todas estas manifestaciones, un lugar que disponga de espacios cerrados y abiertos en su mayoría, donde se pueda fomentar y difundir este arte alternativo y así la gente pueda conocer, apreciar y formar parte de este movimiento. Así como paso con el proyecto FARO, se espera que este nuevo espacio tenga el mismo éxito y mucho más.

De esta manera una vez que las personas interesadas en conocer este tema, asistan a este lugar donde se muestra y expone una variedad de arte alternativo que solo veían en las calles y tenían una mala percepción de estas manifestaciones consideradas vandalismo, ahora que ya ampliaron y abrieron sus mentes, pueden opinar y dar una nueva perspectiva acerca de lo que ven en toda la ciudad y así decidir si lo que ven es arte o vandalismo, pero ya con bases y fundamentos obtenidos, si se logra el cambio de actitud en las personas, estaríamos diciendo que nuestro objetivo fue logrado.



## **Hipótesis.**

Se requiere de un espacio para la difusión y promoción del arte alternativo, donde los jóvenes, puedan expresar sus sentimientos, inquietudes e ideas, por medio del arte, de una forma creativa y diferente, muchas de estas interactuando con el público.

Se realizarán exposiciones de esculturas, pinturas, fotografías, etc; mostradas en su mayoría en áreas exteriores, como pueden ser en pequeñas plazas o áreas verdes, en el caso de que estas obras no puedan presentarse al exterior, debido al material con el que se encuentren hechos, se expondrán bajo techo, en un lugar de preferencia cerrado.

Además de las exposiciones, se realizarán actividades como presentaciones de bailes, actuación, y grupos de música, estas mismas, se podrán realizar en las mismas plazas mencionadas anteriormente, o en dicho caso, cuando la concentración de público sea mayor a la esperada, se piensa en un foro al aire libre, con capacidad suficiente para responder a las necesidades.

Estos espacios, tanto abiertos como cerrados, tendrán la ventaja de poder ser flexibles y de cierta forma ser manipulados por el exponente, según convenga por las dimensiones de la obra o actividad realizada.

Este proyecto está destinado para público en general, ya que todo tipo de arte, debe estar abierto a todas las posibilidades, y no debe haber ninguna limitación en sexo, edad o raza. Simplemente para los exponentes, deben de tener el deseo de querer mostrar o transmitir algún tipo de sentimiento o idea, y para los visitantes, tener las ganas de conocer este tipo de expresión artística.

Se ubicará en la ciudad de México, Distrito Federal; de preferencia en la zona sur, donde hay una gran variedad de centros culturales, pero en pocos de estos lugares se promueve al arte alternativo y muchas veces son exposiciones temporales y no se les da el impulso o la promoción que considero debería tener un espacio y un arte alternativo.

# CAPÍTULO 1

## **1.1 ANTECEDENTES DEL ARTE ALTERNATIVO.**

El término alternativo no es algo nuevo que surgió en nuestros tiempos, es algo que lleva muchos años tratándose de mostrar a la gente; si lo alternativo es una oposición a lo tradicional, que pasa cuando este arte alternativo es considerado dentro del arte actual, se vuelve tradicional y tiende a surgir de nuevo otra alternatividad, es como un ciclo, que obviamente nunca va a terminar, solo avanza y evoluciona con el paso del tiempo y en cuanto a las necesidades de expresión de las personas o artistas.

Si consideramos el arte en todo sentido como belleza, (estética) podríamos caer en un error, ya que el concepto de belleza no es universal en diferentes culturas, ni en diferentes épocas de la humanidad.

Entonces este arte alternativo sería aquel que aporta una “innovación que no afecta únicamente a los aspectos formales de la obra, sino que, cuestionando todo el concepto de obra de arte, (...) cuestiona también las relaciones con el público, no solo en cuanto que plantea nuevos canales de relación con ese público, es decir, intenta apartarse de los canales tradicionalmente establecidos del mercado y acude a ciertas instituciones como lugar de encuentro de debate e incluso de exposición de sus obras.”<sup>1</sup>

Basado en lo anterior durante la década de los 60's, la comunicación visual afirma la necesidad de contemplar la idea o concepto como estructura de una nueva ideología estética, que deja atrás a las tradicionales manifestaciones objetuales. Diversas manifestaciones de expresión fueron naciendo como arte, como lo es la literatura, presencia de audio y video, acciones corporales, etc;

“El futuro del arte ya no se identifica con el de la imagen plana. El artista ha dejado de ser simplemente pintor o escultor, ahora es además filósofo, filólogo, semiólogo, formula teorías, edita publicaciones, dirige o produce películas, mientras que, gracias al psicoanálisis, arte y artistas suceden someterse al análisis. El artista es así mismo técnico, ingeniero, físico, utiliza el video, la prensa electrónica, el ordenador, el laser, etc. El arte ya no es solo acción, imagen, producto, sino también, idea, pensamiento, reflexión teórica sobre esa acción, esa imagen, ese producto. Para algunos, la idea puede sustituir a la obra, es la obra.”<sup>2</sup>

Hay varios factores que hacen posible esta interpretación de idea como arte, una de estas es la sociedad que puede ser el estímulo para una creación artística; sus hechos históricos, los valores y necesidades proporcionan los temas, así se comprende el porqué reflejan las problemáticas de un momento, las ideologías existentes, e inclusive la lucha entre clases.

---

<sup>1</sup> Tesis. Discursos y arte alternativo en México en los noventa; una aproximación crítica. Pilar Villela Mascaró. México, 2001.

<sup>2</sup> Tesis. Espacios y medios alternativos. Alfredo Pablo Lione Baldoni. México, 2000.

## 1.2 ESPACIOS ALTERNATIVOS.

Las exposiciones de arte en lugares poco convencionales, ya se habían dado en nuestro país, y en muchos otros lugares del mundo, años atrás; estas exposiciones hasta cierto punto tuvieron las mismas intenciones actuales, que son las necesidades de abrir nuevos espacios para difundir y distribuir la obra que no tienen cabida en los escasos espacios institucionales (museos).

Muchos de estos espacios que se ocupaban para realizar exposiciones de obras de arte de casi cualquier género, fueron casas de los mismos artistas, bodegas, edificios abandonados, cafés, discotecas, foros de conciertos, y toda clase de establecimientos públicos que prestaban sus instalaciones. Quiero aclarar que todos estos espacios siempre han sido lugares cerrados.

Cuando el espacio y el arte son alternativos, “ambas instancias responden a un mismo orden de ideas; volver a incorporar el arte a la vida (en el sentido de vida práctica cotidiana del individuo y la sociedad). En ese sentido el arte opto por salir de los museos, generando trabajos de sitio específico, que, al tomar el contexto como fundamento de su creación, acabarían transformándose en la obra como servicio; esta variedad de entornos a re-definir a partir de sus intervenciones se convertiría entonces en una parte constitutiva de la obra.”<sup>3</sup>

Como se menciona antes, la obra de arte ya no solo es cuestión de forma, también depende mucho acerca de la idea o concepto que se quiere representar por medio de algo diferente, como el baile por ejemplo; pero hay otra cuestión, se describe en la cita anterior que es algo conjunto y junto con esto, el espacio donde se muestra tal obra o actividad, es un parte fundamental del arte presentado. Con esto quiero decir, en lo personal, que son tres factores importantes para poder crear arte, las cuales son la estética en cuestión formal, la idea o concepto en cuestión del mensaje transmitido y el espacio como cuestión funcional.

Por lo general estos espacios alternativos se caracterizan por ser independientes y por encargarse de obtener sus propios financiamientos (no son organizaciones con fines lucrativos).

Con el paso del tiempo otras expresiones artísticas, se fueron mostrando en lugares más controversiales y a la vista de todos, me refiero a las calles, plazas y parques, donde la gente ya no comprendía la mayoría de estas manifestaciones y la obra es despreciada, claro ejemplo de lo que es el arte alternativo, una oposición; en espacios alternativos, pocos convencionales; siempre una controversia del tiempo y el espacio.

---

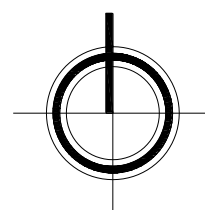
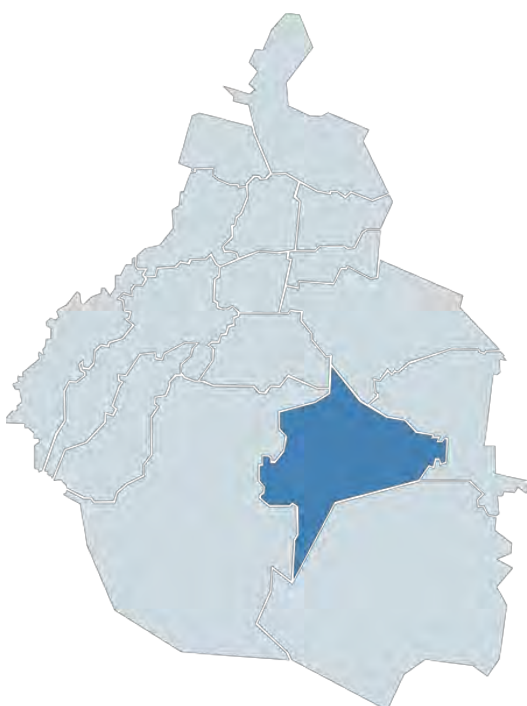
<sup>3</sup> Tesis. Discursos y arte alternativo en México en los noventa; una aproximación crítica. Pilar Villela Mascaró. México, 2001.

## CAPÍTULO 2

### **2.1 CONTEXTO DEL SITIO.**

#### **2.1.1 Localización.**

Este proyecto se localizará en la Delegación Xochimilco, porque es un lugar turístico por ser patrimonio de la humanidad y su gran valor ecológico, cultural e histórico que tiene, se vuelve un lugar primordial para realizar este tipo de proyecto; es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal de México. Se localiza en el sur de la capital de México. Limita al norte con las delegaciones Coyoacán, Tlalpan e Iztapalapa; al oriente con Tláhuac; al poniente, con Tlalpan; y al sureste con Milpa Alta. Tiene una superficie de 125.2 kilómetros cuadrados, que la ubican como la tercera delegación más grande de la ciudad de México.



#### **2.1.2 Medio físico.**

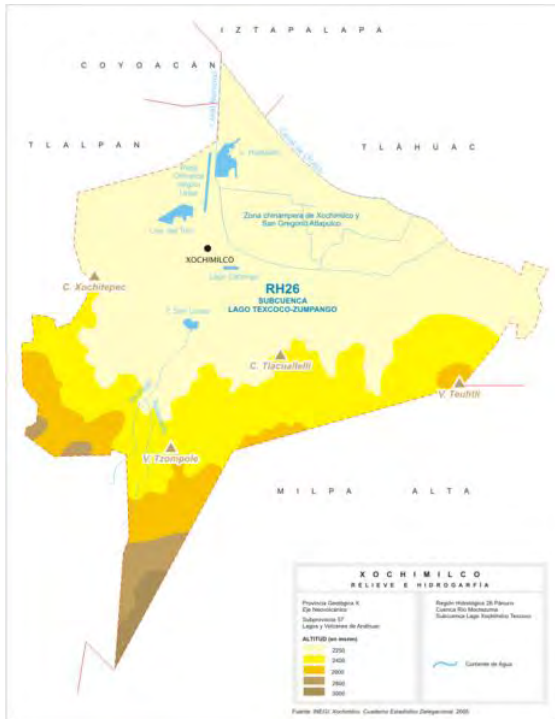
La parte norte del territorio de la delegación Xochimilco corresponde al vaso del antiguo lago de Xochimilco, actualmente reducido a unos cuantos canales que constituyen la zona chinampera de los ejidos de San Gregorio Atlapulco y Xochimilco. A medida que se avanza hacia el sur, el relieve se vuelve cada vez más abrupto. De hecho, la ribera del antiguo lago, actualmente ocupado por zonas urbanas, está bordeada por pequeños cantiles a la altura de los pueblos de San Lorenzo Atemoaya, Nativitas y San Gregorio Atlapulco.

Las principales elevaciones de la región son los cerros de Xochitepec y Tlachiallei, así como los volcanes Teuhtli y Tzompol. Corren por su territorio los ríos Santiago y

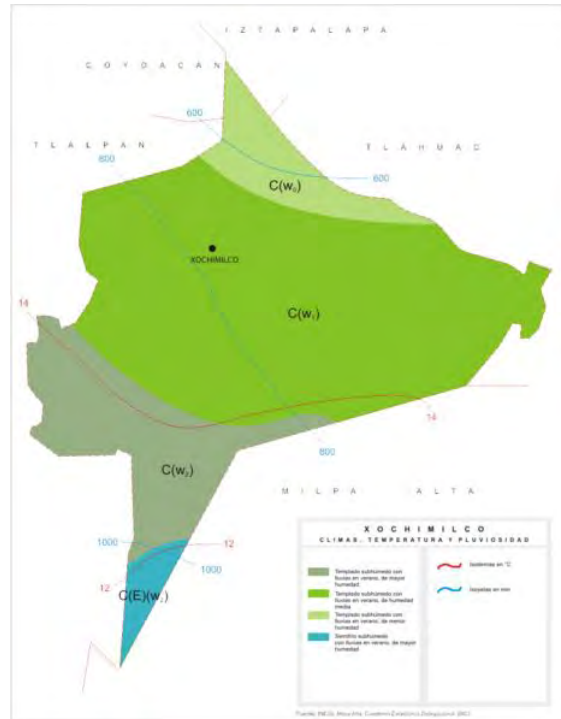
Tepapantla: los canales; Nacional, Calco, Cuemanco, el Bordo, San Juan, Apatlaco y Santa Cruz. También se encuentran la Presa San Lucas Lucas y la Pista Olímpica "Virgilio Uribe" en Cuemanco.

La delegación Xochimilco presenta cuatro microclimas distintos. Tres de ellos pueden ser clasificados como climas templados subhúmedos, característico del valle de México, aunque pueden ser separados debido a sus niveles de pluviosidad. Estos microclimas cubren más del noventa y ocho por ciento de la superficie, desde el norte hasta la cota de 2800 msnm, cerca de San Francisco Tlalnepantla. En este punto, cambia el clima se vuelve más frío y más húmedo, aunque no llega a convertirse en un clima de alta montaña.

Mapas gráficos de Xochimilco.



Relieve e Hidrología



Climas

### 2.1.3 Equipamiento e infraestructura.

#### Vialidad.

Debido a su tardía incorporación a la zona urbana, así como a sus particulares características topográficas, la delegación posee una complicada red de vialidades. En el norte, el límite con Tlalpan es señalado por el Anillo Periférico de la ciudad de México, que se prolonga hasta el Canal de Chalco en el límite con Iztapalapa. Las principales vías de acceso a la delegación la constituyen la avenida División del Norte y la calzada México-Xochimilco. La primera de ellas comienza en el centro de la ciudad, y sigue hacia el sureste hasta el puente de Vaqueritos, que antes de la construcción del segundo nivel del Periférico era el puente vehicular más largo de la ciudad con 1.1 kilómetros de longitud.

De ahí, se interna en territorio xochimilquense hasta la cabecera delegacional, de donde sigue con diversas ramificaciones hacia los pueblos de Tulyehualco, en el oriente, o rumbo a Oaxtepec, en el estado de Morelos, pasando por Milpa Alta. Por otra parte, la calzada México-Xochimilco comienza en Huipulco, cerca del Estadio Azteca, y se interna en la delegación Xochimilco por Santa María Tepepan. También llega hasta la cabecera delegacional, aunque algunas de sus ramificaciones hacia el sur atraviesan los pueblos de Tepalcatlalpan y Xochimanca.

### **Transporte.**

Estación del Tren Ligero de la ciudad de México. El transporte entre Xochimilco y el resto de la ciudad de México es principalmente por medio de autobuses. Estos pertenecen a numerosas rutas concesionadas a particulares o a la empresa paraestatal conocida como Sistema de Transporte Público, dependiente del Gobierno del Distrito Federal. Las principales rutas de autobuses urbanos comunican la cabecera delegacional con el Centro Histórico de la ciudad de México, a través de la calzada de Tlalpan; o bien, a Xochimilco con los pueblos de la sierra y Milpa Alta.

Xochimilco cuenta además con varias estaciones del Tren Ligero. Se trata de una línea de tranvías dependiente de la paraestatal Sistema de Transportes Eléctricos de la ciudad de México (STE). Su terminal norte se encuentra a un lado de la terminal Tasqueña de la línea 2 del metro y llega hasta el centro de Xochimilco, cerca de la Catedral.

### **Oferta educativa.**

Sólo existe una institución de educación superior universitaria en la delegación. Se trata de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de Xochimilco (ENAP-X), establecida en un terreno donado por Dolores Olmedo en el pueblo de Santiago Tepalcatlalpan.

En lo que respecta al ciclo de educación media superior, en Xochimilco se ubica el Plantel 1 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) en La Noria. Además, posee un plantel del Instituto de Educación Media Superior del DF, uno del Colegio de Bachilleres, dos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep). Y los Cetis 39 y 49 ambos ubicados en Tepepan.

### **Servicios de salud.**

En el año 2000, Xochimilco tenía una población total de 369.787 personas. De ellos, más de 190.000 no eran derechohabientes de ninguna institución sanitaria. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) no tiene presencia en la delegación, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE) sólo cuenta con una clínica de medicina general. El único hospital en el territorio es administrado por la Secretaría de Salud del Distrito Federal (SS-DF), y está dedicado a la atención pediátrica, en maternidad y de urgencias.

La Jurisdicción Sanitaria de Xochimilco, dependiente de la SS-DF, también presta sus servicios en veinte centros de salud, repartidos en todo el territorio. Como en todas las dependencias de la SS-DF, en los centros de salud la atención médica es gratuita, lo mismo que algunos medicamentos y servicios clínicos de diversa índole.

### **Servicios culturales.**

La delegación administra una decena de foros culturales públicos, entre centros culturales y casas de la cultura. Cuenta con veinte bibliotecas públicas, de las cuales la mayor es la Biblioteca Central Delegacional, ubicada en el centro histórico de Xochimilco. Las

escuelas públicas pertenecientes a la UNAM también cuentan con bibliotecas abiertas a toda la población, aunque en el caso de la biblioteca de la Escuela Nacional de Artes Plásticas se trata de una biblioteca especializada en temas de arte y diseño.

En Xochimilco existe solamente un museo administrado por el Estado. Se localiza en el pueblo Santa Cruz Acalpixca, y se alberga una colección de objetos relacionados con el centro ceremonial de Cuailama. De gran importancia por su colección es el Museo Dolores Olmedo Patiño, ubicado en La Noria. Este museo alberga numerosas obras de Diego Rivera, de quien Dolores Olmedo fuera modelo y Frida Kahlo, y cuenta con el atractivo adicional de su arquitectura decimonónica y los pavorrales y xoloitzcuintles que pasean por sus patios. Cerca de este museo se localiza el Foro Carlos Pellicer, que sirve de escenario para obras de teatro.

## 2.2 TERRENO.

### 2.2.1 Ubicación.

Este proyecto se ubicara en la Carretera a Santiago Tepalcatlalpan s/n Colonia Barrio Xaltocan, Delegación Xochimilco.



### 2.2.2 Descripción.

El terreno tiene una superficie de 6362 m<sup>2</sup>, es completamente plano, sin desniveles, es de forma regular, en triángulo, por lo cual tiene la ventaja de tener dos frentes y solamente una colindancia al sureste conformada por una agencia automovilística. En el frente sobre la calle Prolongación Acueducto, al noreste, se encuentra el Panteón Jilotepec, en el frente sobre la Carretera a Santiago Tepalcatlalpan, al suroeste, se encuentra una parte del suelo de conservación y área natural protegida.

Este terreno tiene la factibilidad de contar con los servicios de agua y drenaje y su respectiva conexión, en ambos frentes del terreno. Así como alumbrado público y transporte.

En cuanto a cómo llegar, la estación del tren ligero La Noria es lo más próximo al lugar, después de esto se tienen que tomar los camiones que suben por la calle Vieja a Santiago, el tiempo aproximado de llegada es de 10 min.

Área total del terreno.	6362 m <sup>2</sup>
Área máxima de construcción.	8906.8 m <sup>2</sup>
Área libre del 30%.	1908.6 m <sup>2</sup>

### 2.2.3 Normatividad.

#### Uso de Suelo.

HM / 2 / 30 – habitacional mixto, dos niveles, 30% area libre.

#### Norma de ordenación sobre vialidad.

Vialidad: Prolongación Acueducto.

Tramo: H-I.

Uso de suelo permitido: HM / 2-4<sup>4</sup> / 30 y un 20% de incremento en la demanda de estacionamiento para vistantes.

Vialidad: Carretera a Santiago Tepalcatlalpan.

Tramo: E-F.

Uso de suelo permitido: HM / 2-3<sup>5</sup> / 30 y un 20% de incremento en la demanda de estacionamiento para visitantes.

#### Tranferencia de potencialidad de desarrollo urbano.

A través del Sistema de Transferencia de Potencialidades de Desarrollo Urbano se podrá autorizar el incremento del número de niveles y la reducción del área libre, cuando el proyecto lo requiera.

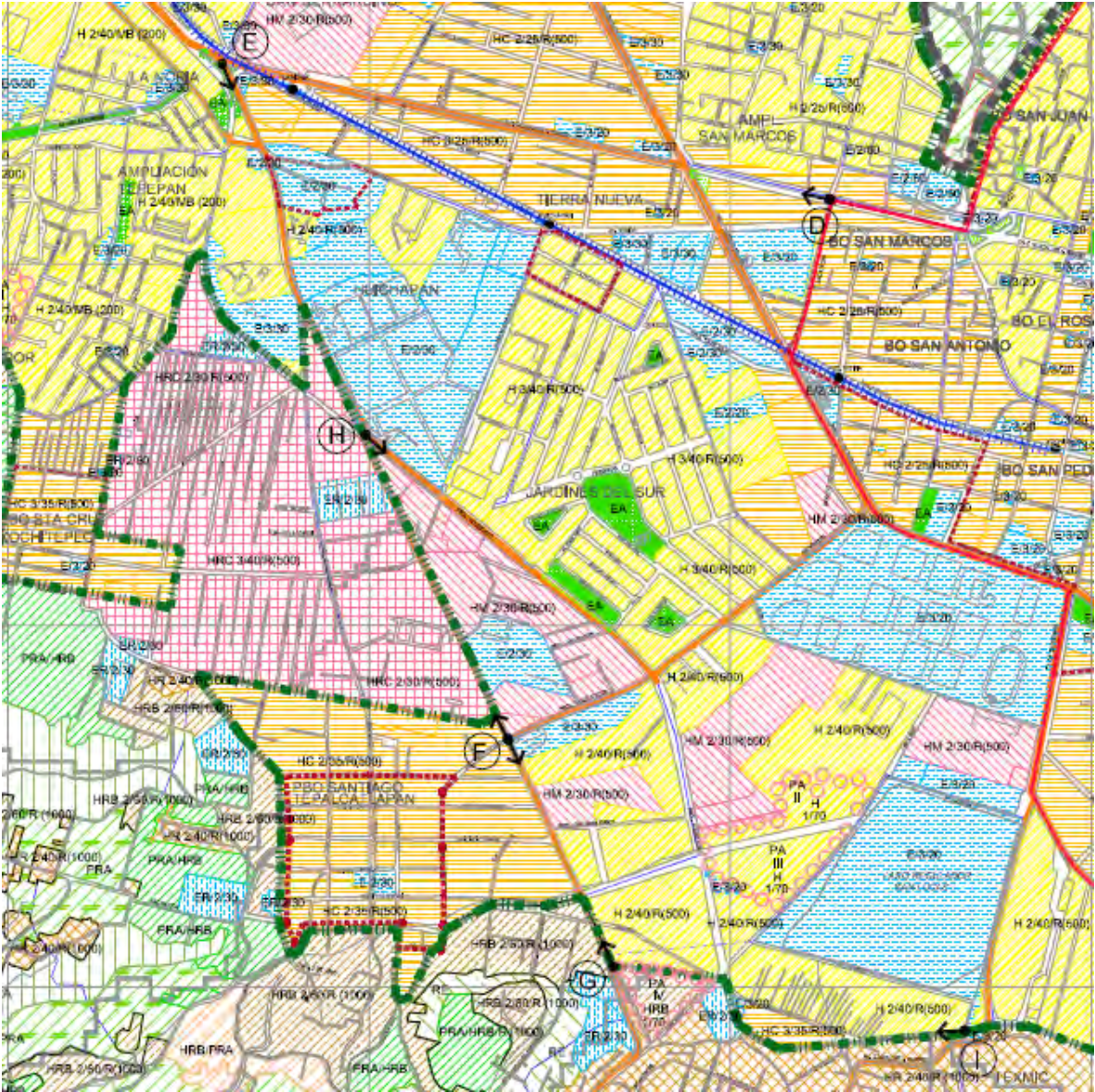
---

<sup>4</sup> Nota: el segundo digito se refiere al número de niveles factibles mediante la aplicación del Sistema de Transferencia de Potencialidades del Desarrollo.

<sup>5</sup> Nota: el segundo digito se refiere al número de niveles factibles mediante la aplicación del Sistema de Transferencia de Potencialidades del Desarrollo.

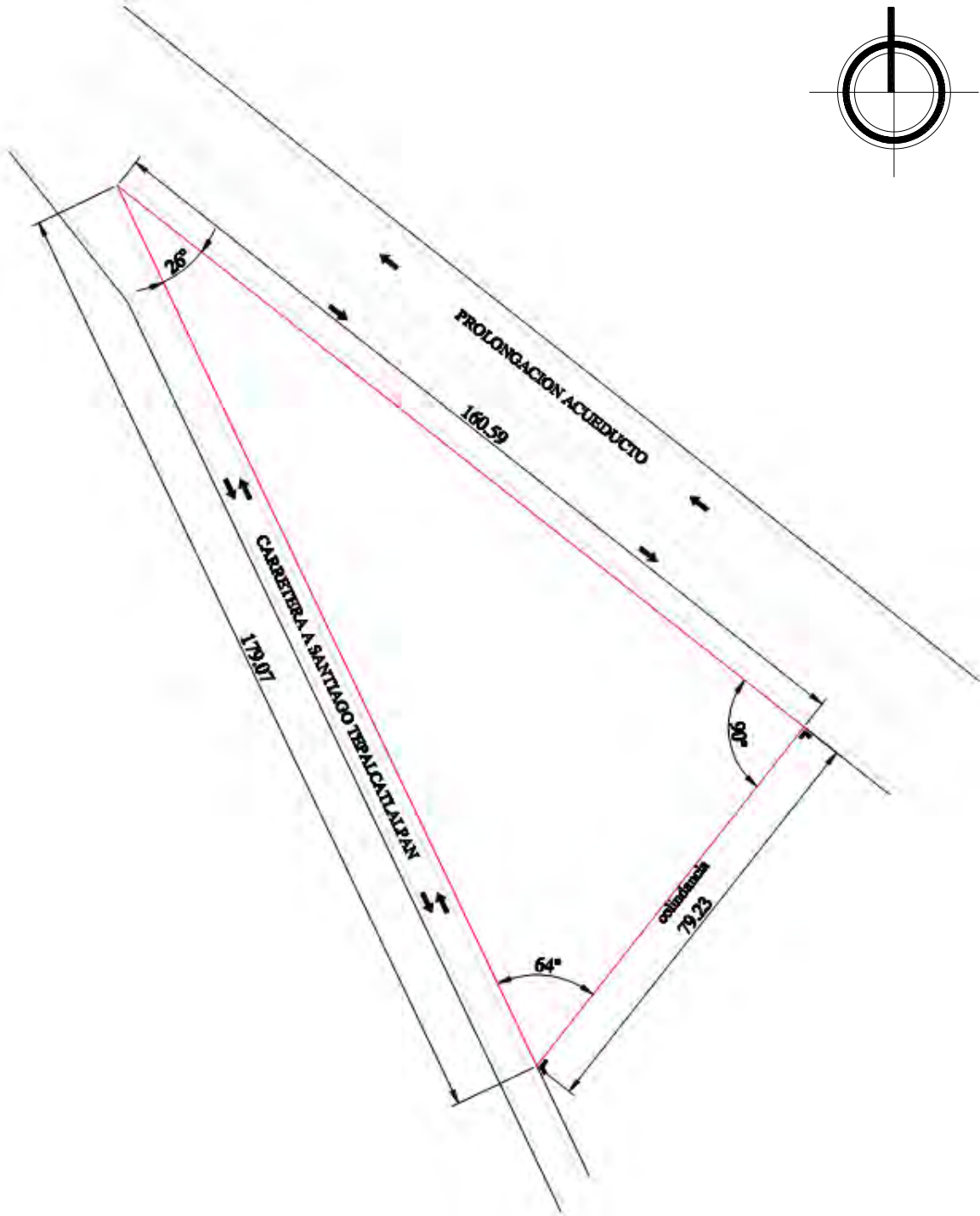


De conformidad con la Ley de Desarrollo Urbano y su Reglamento, el Sistema de Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano se podrá aplicar a las áreas de actuación localizadas dentro de la Delegación descritas en el Programa, donde los propietarios de los predios o inmuebles podrán transferir los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción no edificados, que corresponde a las características establecidas por los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, señalados en este Programa al predio o inmueble de su propiedad a favor de un tercero, previa resolución emitida por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. Los propietarios de bienes inmuebles en la misma Delegación podrán adquirir la potencialidad de desarrollo autorizada para incrementar la intensidad de construcción de sus predios o inmuebles, en función de los derechos obtenidos por la transferencia, mediante resolución emitida por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, en la que se establezcan los coeficientes de utilización y de ocupación del suelo, así como la intensidad de construcción, altura máxima y demás normas de ordenación aplicables al predio o inmueble receptor



Proyecto del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Delegación Xochimilco.

2.2.4 Dimensiones.



### 2.2.5 Levantamiento fotográfico.



**A**



**B**



**C**



**D**



Fotos sobre Prolongación Acueducto. (Ver figura G y H)

**G**



**H**



Fotos sobre Carretera a Santiago Tepalcatlalpan. (Ver figura E y F)

**E**



**F**



## 2.3 ANÁLOGOS.

### 2.3.1 Centro Cultural Oscar Niemeyer.

Situado en Goiânia, Brasil.

Es un amplio conjunto volcado al arte. El complejo de 17.000 m<sup>2</sup> lleva el nombre del propio Niemeyer, que nunca había proyectado una obra en esta ciudad. El diseño es simple, cuatro volúmenes primarios con formas y usos distintos sobre una explanada rectangular.



Fachada de la Sala de Exposiciones.



Área de descanso al exterior.



Escalera de caracol al interior.

El concepto de tener un elemento sencillo, largo y esbelto y con una planta libre, apoyado con solo unas cuantas columnas, da la impresión y sensación que un objeto de grandes proporciones y pesado, pueda flotar; además de esta forma la planta libre, puede usarse para realizar otras actividades y la plaza en la que está construida no se ve cortada, sino que sigue su camino sin interrupciones, aprovechando al máximo el espacio interior debajo de este cuerpo, resultando ser una característica peculiar, ya que hay una relación del interior con el exterior, sin barreras visuales ni físicas.

Otro punto que me llamo la atención fue el uso de la escalera de caracol, es elegante y muy pocas veces usado, me parece que debe ser una característica fundamental, y atractivo visual para el proyecto.

Al tener demasiado espacio exterior se debe de aprovechar de algún modo, en este caso solo se tiene una gran explanada en la cual puedes caminar libremente sin caminos que te lleven a un lugar en específico, creo que también debería haber áreas verdes, pero algo interesante que me llamo la atención fue que se creó una especie de área de descanso al exterior, con sillones y tapetes en los cuales puedas sentarte y hasta recostarte; me parece una buena idea el tener estas pequeñas áreas donde uno pueda descansar o relajarse, y al estar al exterior, da una perspectiva completamente diferente y otro ambiente, produciendo diferentes sensaciones en las personas.

### 2.3.2 Otros sitios.

Realmente casi no hay lugares como para considerarlos análogos, ya que la mayoría o casi todos los espacios que abrieron sus puertas al arte alternativo son lugares cerrados o techados; y no es mi intención caer en lo mismo. En este apartado solo hablare de lugares en los cuales se manifiesta el arte en expresiones como lo es la música, baile y teatro. Para empezar citaré dos lugares cerrados donde se realizan estas actividades, para poder dar mi punto final.

Uno de estos es el Multiforo Alicia, un lugar realmente bueno, pero muy reducido y sin ventilación o seguridad, hay veces que el espacio no puede dar cabida a tanta capacidad de personas que muchas de estas se quedan fuera o se tienen que salir ya que el lugar no es el mejor para moverte libremente, pero muchas personas asisten para ver tocar a sus grupos preferidos del momento, claro está que la mayoría de los grupos que va a tocar a este lugar no son comerciales y por eso el gusto de las personas por este lugar y música.

Otro lugar, es el más reciente Multiforo Tlalpan o ya más conocido como Ollin Kan, en este lugar una vez que fue rescatado de sus ruinas, se realizaban obras teatrales, baile y más concierto de música; tenía sus butacas, pero con el tiempo, y por alguna razón de comodidad o para dar más cabida al espacio se quitaron estas butacas y ya como en el Alicia podía entrar cualquier número de personas hasta llenar el lugar. Otro ejemplo de improvisación.

Ahora mencionare algunos sitios, donde se realizan actividades como el baile, teatro y música, los cuales siempre se realizan al exterior.

El primero de estos lugares es en el Parque Nacional de Fuentes Brotantes, en algunas ocasiones se presta una sección del parque para realizar conciertos de rock alternativo y junto con ello se muestran varios espectáculos de malabares cirko; el lugar donde se realizan estas actividades es cerca de la fuente en el centro del parque, y se monta un escenario donde se realiza el espectáculo, este espacio claramente no está diseñado para esta clase de eventos, mucha gente se sube a la fuente, encuentran un lugar improvisado para descansar, pero aun así, una gran cantidad de gente asiste durante todo el día para disfrutarlo, sin importar las condiciones, ni el clima.

Un segundo sitio no muy lejos de Fuentes Brotantes, se encuentra un centro deportivo en la colonia Fovisste, el cual tiene una gran explanada, donde igual se realizan conciertos, con un escenario temporal, está claro que es un centro deportivo y las condiciones para que se realicen estas actividades musicales tampoco son propias del lugar, pero el lugar es bastante grande y las personas se pueden mover libremente, así la gente disfruta del estar ahí. En este lugar también se ha realizado el festival del Ollin Kan, el cual se presenta en varias partes de la ciudad.

Al igual que en la explanada del Faro Oriente, se montan escenarios temporales y se escucha música durante todo el día, y llega gente a montón, el espacio es igual inmenso, puedes ir a donde sea, pero como en todas las explanadas pierdes la visión del escenario y la gente no te deja tener una buena visión de la actividad que se esté realizando. A veces es frustrante.



### **2.3.3 Conclusión de modelos análogos.**

Lo que pretendí hacer notar es la diferencia de tener un lugar cerrado y uno abierto, en específico, para que se realicen estas actividades, es verdad, que sea cual sea el lugar las personas siempre disfrutan de asistir a estos espacios sean o no buenos; en conclusión los espacios cerrados tienen poca seguridad, su espacio es muy reducido y no da tanta cabida de asistentes como una zona al descubierto. Los lugares al exterior tienen la ventaja de ser amplios y más gente puede asistir y te puedes mover libremente, pero al ser en explanadas mientras más atrás te toque, menos puedes apreciar el concierto.

Al igual también se debe de tomar en cuenta el aspecto formal del edificio a construir, así como su funcionalidad, en todos los espacios requeridos, tanto interiores como exteriores, un espacio diseñado específicamente para este tipo de proyecto.

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

La mayoría de los espacios que dieron la oportunidad de que el arte alternativo se muestre en todas sus manifestaciones artísticas, siempre han sido lugares adaptados, modificados o improvisados, ya sea en espacios cerrados o abiertos. En cualquiera de ambos casos, se ven deficiencias funcionales, ya que ninguno de estos fue diseñado específicamente para realizar algunas actividades o exposiciones.

Y como dije anteriormente al principio de la tesis, se tiene el problema de que las personas no distinguen entre arte y vandalismo, de las cosas que ven en las calles, plazas y parques. Y por eso el tener un espacio donde se pueda mostrar esta variedad de manifestaciones donde se exponga el arte alternativo y su objetivo principal sea el de concientizar y abrir la mente del público y critiquen después lo que ven a sus alrededores pero ya con fundamentos y experiencia.

Una de las razones de hacerla en el terreno previamente dicho, es el de que en sus alrededores hay varias escuelas de nivel bachillerato las cuales se podrían interesar más en asistir a este lugar, y otra y la más importante es que también se encuentra la ENAP, (Escuela Nacional de Artes Plásticas), esta escuela de nivel licenciatura, perteneciente a la UNAM, podría aprovecharla al máximo para poder presentar algunos de sus trabajos en este espacio.

Por lo tanto está más que justificado, el porqué de crear un espacio específicamente para el arte alternativo, de estos tiempos. Un lugar de difusión, donde se realicen exposiciones, ya sea de esculturas, pinturas, murales, fotografías, etc., y se realicen actividades como el baile, teatro, presentación de grupos musicales, lectura, etc., pero con esta tendencia alternativa. Espacios abiertos y cerrados, en su mayoría abiertos, claro está.

### **3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES.**

En el caso de tener un Espacio Cultural de Arte Alternativo, se deben crear espacios abiertos, dinámicos, donde se puedan experimentar diferentes actividades y exposiciones en cualquier lugar de este espacio creado para la apreciación del arte.

Estos espacios abiertos estarán contemplados, en áreas verdes donde las personas, en su caso puedan descansar y en ciertos lugares también se puedan exponer las obras, otras áreas, estarán conformadas por medio de plazas, donde se exhiban las obras y realicen actividades como los performance, de este tipo alternativo, que puedan estar al exterior y las personas puedan deambular por estos espacios para poder apreciar todo lo exponente. Se contemplan rampas para los discapacitados y accesibilidad en los espacios.

Se debe tener en consideración que habrá algunas obras que no puedan estar en el exterior, entonces se debe crear un espacio cubierto, que tenga la misma función de exponer las obras. Este edificio deberá ser funcional y formalmente atractivo a la vista.

También se requiere de un foro abierto con suficiente capacidad para dar cabida aproximadamente a 500 personas, cuando las presentaciones traigan un número mayor de espectadores, se pretende que el público esté cómodo y todos puedan ver el espectáculo sin esfuerzos, es decir que estén sentadas, pero tengan la oportunidad de poder levantarse y retirarse con facilidad.

Además se tendrá que disponer de una administración para llevar a cabo el control del lugar, además de dar información acerca del mismo.

También contará con un estacionamiento con la capacidad de 60 autos por reglamento, al igual de un lugar donde se encuentren los servicios de mantenimiento para todo el lugar.

A continuación anexo unas tablas, acerca del número de asistencia de personas en los museos del INAH e INBA, con mayor afluencia, para dar un aproximado de la capacidad que el proyecto pueda tener. Para esto, sacaremos un promedio de la asistencia media por año de los museos, del 2001 al 2006; para después determinar el número de asistentes por día; este resultado es tentativo, ya que no demuestra con exactitud la afluencia que verdaderamente ha de tener.

Museo	2001	2002	2003	2004	2005	2006 p/	Total
Museo Nacional de Antropología	1 170 948	1 243 487	1 391 842	1 506 229	2 328 404	1 403 231	9 044 141
Museo Nacional de Historia	1 003 067	960 979	1 010 099	1 317 697	1 351 951	1 362 886	7 006 679
Museo del Templo Mayor	558 061	539 165	507 909	495 120	502 239	532 588	3 135 082
Museo Regional Cuauhnáhuac	237 176	355 638	605 198	627 980	458 648	268 928	2 553 568
Museo Nacional de las Culturas	360 322	345 597	281 504	251 647	260 997	194 681	1 694 748
Museo Reg. de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas	232 793	286 543	242 796	186 370	253 433	238 896	1 440 831
Museo de las Culturas de Oaxaca	264 538	272 133	260 783	243 769	214 714	127 119	1 383 056
Museo Regional de Guadalajara	72 544	116 501	1861 94	220 040	231 800	251 764	1 078 843
Museo Regional de Querétaro	109 177	99 341	131 215	155 799	157 631	112 221	765 384
Museo Nacional del Virreinato	244 144	209 279	212 569	276 248	230 508	222 993	1 395 741

Museos del INAH con mayor afluencia 2001 – 2006. <sup>6</sup>

Promedio de asistencia media por año del INAH.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
<b>Asistencia</b>	264 538	298 543	281 504	276 248	260 997	251 764	<b>272 265.6</b>

<sup>6</sup> Sistema de Información Cultural. Estadística. Encuesta a públicos de museos.

Museo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007/p	Total
Museo del Palacio de Bellas Artes	562 993	404 398	498 478	506 359	322 918	393 901	500 918	599 258	3 789 223
Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo	91 149	61 765	87 173	87 095	91 511	103 682	94 351	45 056	661 782
Museo Nacional de la Estampa	183 800	71 284	25 000	29 853	21 205	23 125	19 278	13 660	387 205
Museo de Arte Alvar y Carmen T. de Carrillo Gil	68 603	73 090	60 655	85 557	75 932	73 987	66 921	28 740	533 485
Museo Nacional de San Carlos	170 641	61 656	110 061	104 787	87 096	38 947	37 296	29 317	639 801
Museo Nacional de Arte	80 217	320 827	253 814	209 085	163 204	218 081	345 083	78 658	1 668 969
Museo de Arte Moderno	269 558	199 956	231 406	201 483	155 250	164 999	115 279	56 494	1 394 425
Museo Nacional de Arquitectura	109 076	145 606	155 439	182 620	134 860	40 341	83 198	93 256	944 396

Museos del INBA con mayor afluencia 2000 – 2007. <sup>7</sup>

Promedio de asistencia media por año del INBA.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
<b>Asistencia</b>	145 606	155 439	182 620	134 860	103 682	94 351	<b>136 093</b>

Cálculo de asistencia final.

	INAH	INBA	Total
<b>Asistencia media anual</b>	272 265.6	136 093	<b>408 358.6</b>

Se considera una asistencia media anual de 408 358.6 personas aproximadamente, en este espacio, lo que dividido por los 365 días del año, se calcula una asistencia tentativa de **1 118.78 personas por día.**

<sup>7</sup> Sistema de Información Cultural. Estadística. Encuesta a públicos de museos.

## CAPÍTULO 4

### 4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Se considera un promedio de 1 100 usuarios que asistan por día.

<b>Acceso.</b>	<b>900 m2</b>
Plaza de acceso.	300 m2
Vestíbulo / Explanada.	600 m2
<b>Exposición interior.</b>	<b>1240 m2</b>
Exposición en 2 niveles.	1200 m2
Sanitarios.	40 m2
4 muebles para mujeres	
4 muebles para hombres	
<b>Exposición exterior y actividades.</b>	<b>3245 m2</b>
Plazas.	1000 m2
Áreas verdes.	2245 m2
<b>Foro al aire libre.</b>	<b>450 m2</b>
500 personas.	
Música.	
Obras teatrales	
Baile.	
<b>Cafetería.</b>	<b>135 m2</b>
50 Comensales.	100 m2
Cocina o cocineta.	25 m2
Sanitarios.	10 m2
1 mueble para mujeres	
1 mueble para hombres	
<b>Administración.</b>	<b>130 m2</b>
Recepción.	8 m2
Director.	14 m2
Administrador.	14 m2
Museografía.	14 m2
Relaciones públicas y difusión.	14 m2
Informática y soporte.	14 m2
Coordinador de actividades.	14 m2
Secretarías.	8 m2
Sala de juntas.	20 m2
Sanitarios.	10 m2
1 mueble para mujeres	
1 mueble para hombres	
<b>Servicios.</b>	<b>300 m2</b>
Registro.	10 m2
Vigilancia.	10 m2

Mantenimiento.	30 m2
Comedor de servicio.	25 m2
Sanitarios.	20 m2
2 muebles para mujeres	
2 muebles para hombres	
Cuarto maquinas.	100 m2
Cuarto basura.	25 m2
Área de carga y descarga.	80 m2
<b>Estacionamiento.</b>	<b>1440 m2</b>
60 cajones.	1440 m2

## 4.2 CONCEPTUALIZACIÓN.

### 4.2.1 Concepto formal.

Se pretende crear un cuerpo esbelto, y que esté elevado, donde solo se encuentren dos apoyos a los extremos y el claro que libre, sea grande, de tal forma que cuando se vea este cuerpo de la impresión de estar flotando. De esta forma se estaría ligando las áreas exteriores unas de otras, y no habría ningún elemento visual que interfiera entre estos espacios.



Puente de Armadura.

Sería parecido a los grandes puentes de armadura que se realizan para librar grandes claros de lagos, ríos, barrancos, etc.

La idea es que esta estructura sea visible al ojo humano, para dar una mayor impresión, además de que realmente se vea el material con la que está construida y soportada.

Otro elemento formal sería en el foro abierto, en donde se pretende crear una serie de barras consecutivas alrededor del foro, para darle más presencia al lugar y que no pase desapercibido, estas serían de diferentes alturas, alternadas entre sí, para dar la sensación de que son los decibeles del sonido, además de contener una función acústica.



Decibeles.

#### 4.2.2 Zonificación general.

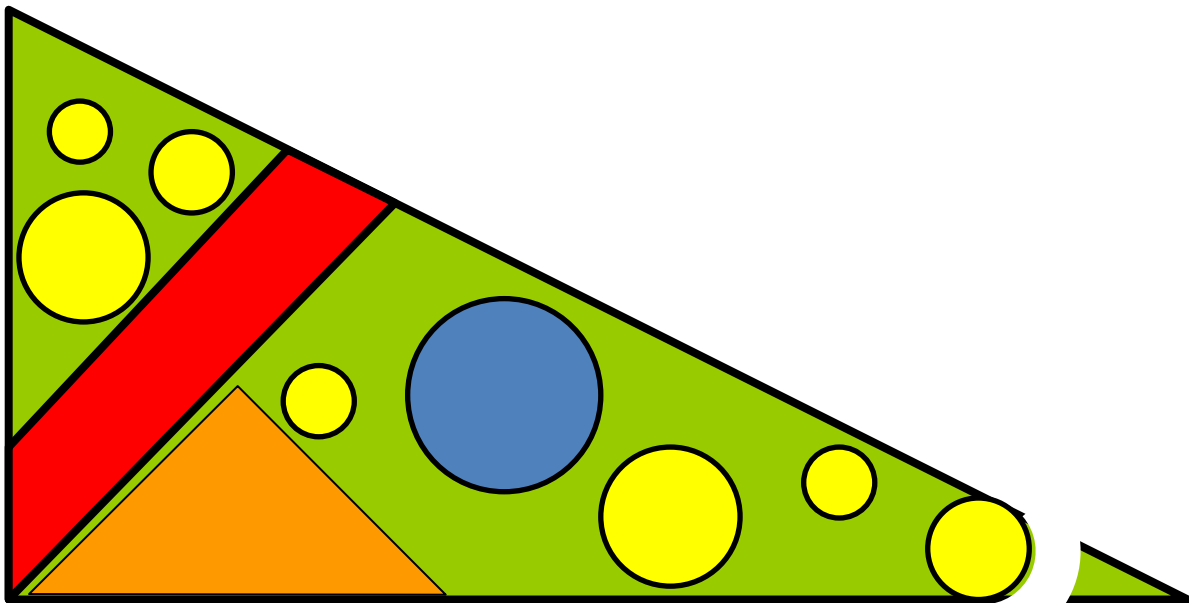
La localización del edificio se encontrará orientado Norte – Sur, para aprovechar al máximo la luz natural del norte en las salas de exposición al interior, y a lo largo de una parte del terreno, obligando a las personas a pasar por debajo de él cuando quieran pasar de un área exterior a otra.

Contará con una plaza de forma triangular la cual será el acceso peatonal a este espacio, donde las personas se puedan reunir, antes de entrar al espacio cultural, se propone sobre Prolongación Acueducto, ya que esta avenida es más amplia que la Carretera a Santiago Tepalcatlalpan; de este mismo lado se propone crear el acceso vehicular hacia el estacionamiento. Todo el terreno estará bardeado, para poder controlar el acceso a este espacio, por seguridad. Y los únicos accesos serán los mencionados anteriormente en este párrafo.

Mientras que toda el área sobrante del terreno, se propone para poder crear espacios verdes y entre ellos diferentes plazas circulares en los cuales se expondrán las obras y

realizarán actividades de performance; todas estas áreas estarán conectadas por caminos deambulatorios. En el centro del terreno se dispondrá de un foro abierto circular, donde se realizarán presentaciones de grupos de música, teatro y baile.

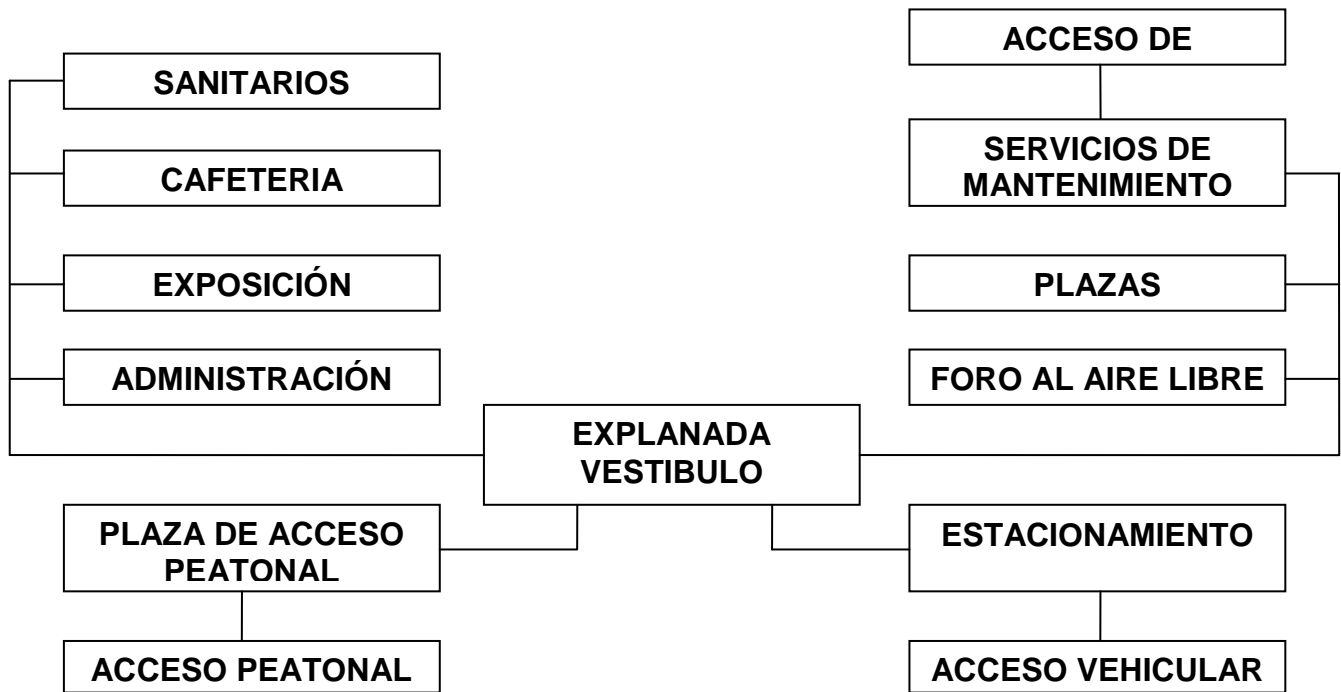
Ya que la geometría del terreno es muy singular y no es algo común que se encuentren terrenos de esta forma, la influencia que tiene sobre el proyecto es muy grande, aunque siempre hay que saber sacarle provecho y ventaja a esta situación. Además de que en unos de sus puntos termina en punta, la solución más factible sería cortar ese pedazo, pero dándole un uso, que es el de un retorno vehicular de Carretera a Santiago Tepalcatlalpan hacia Prolongación Acueducto.



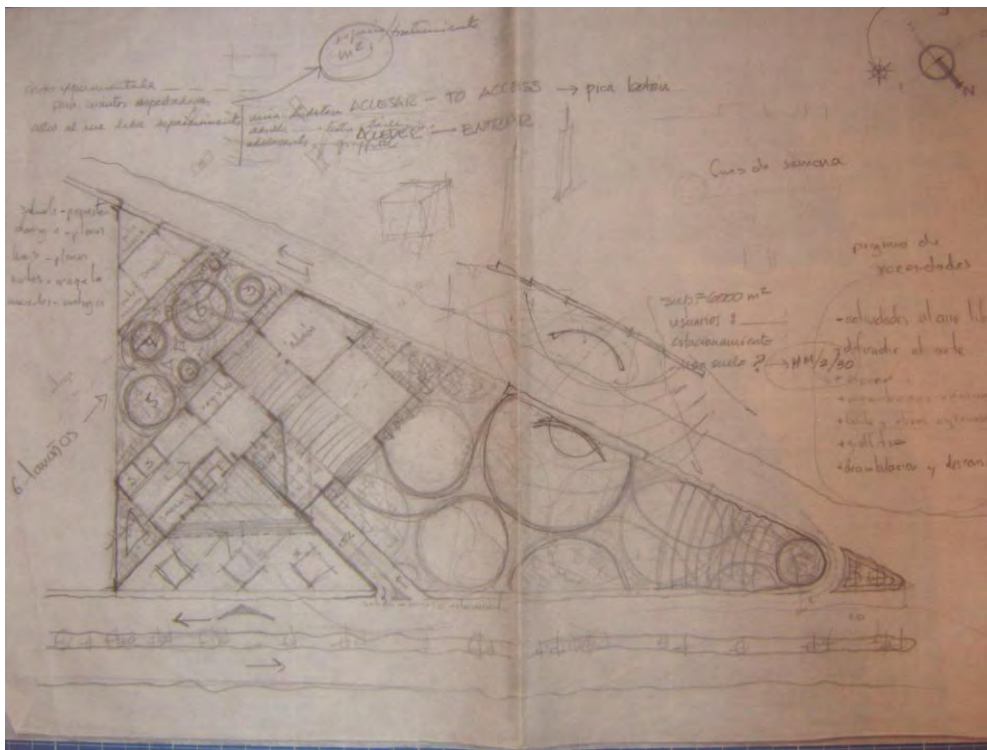
-  Plaza de acceso.
-  Plazas.
-  Edificación.
-  Foro al aire libre.
-  Área verde.



#### 4.2.3 Diagrama de funcionamiento.

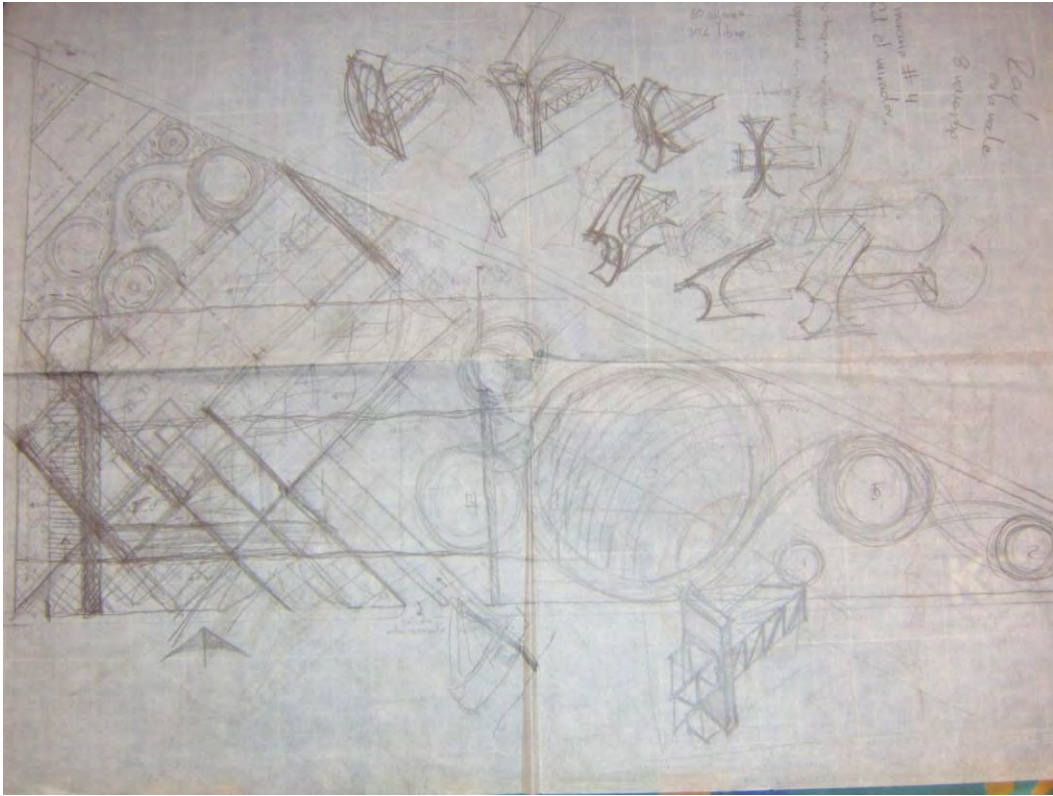


#### 4.2.4 Partido arquitectónico.



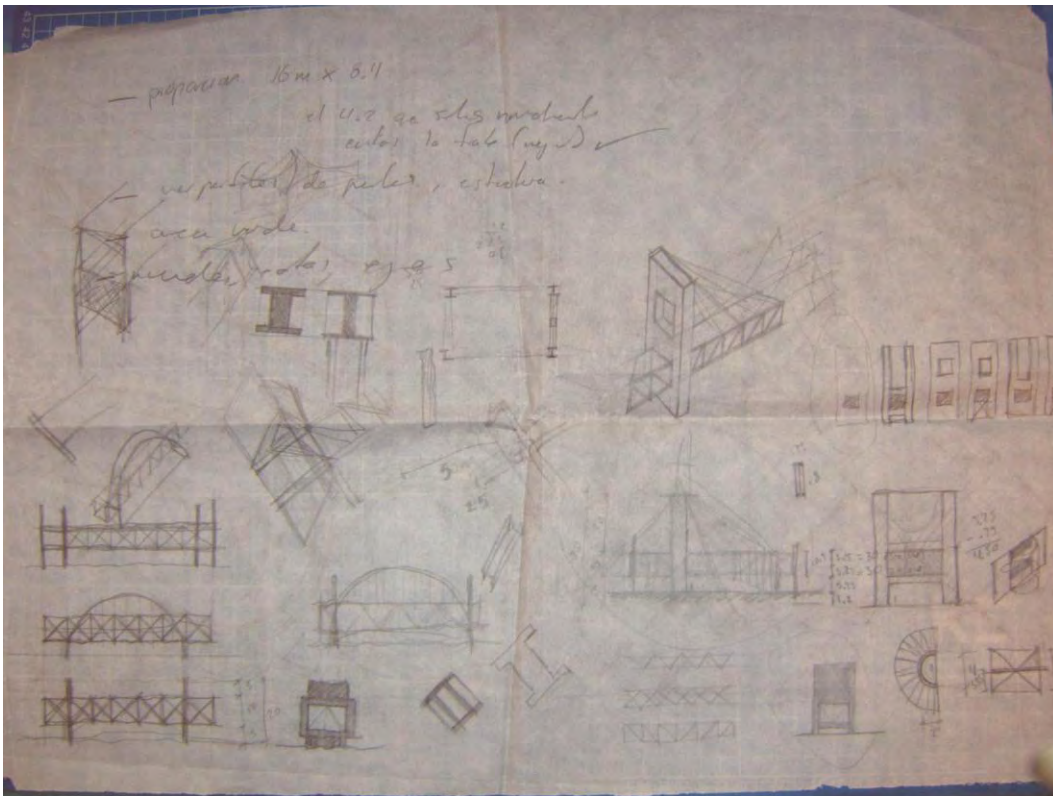
Primer croquis en el cual se muestra las primeras intenciones del proyecto, (Ver figura 1), que son de crear en su mayoría, espacios al aire libre para exposición y actividades a realizar, caminos de ambulatorios y la oportunidad de tener un auditorio al aire libre, y una edificación donde resguardar otras exposiciones, de acuerdo a la orientación y mejor posición del terreno para su acceso.

Figura 1.



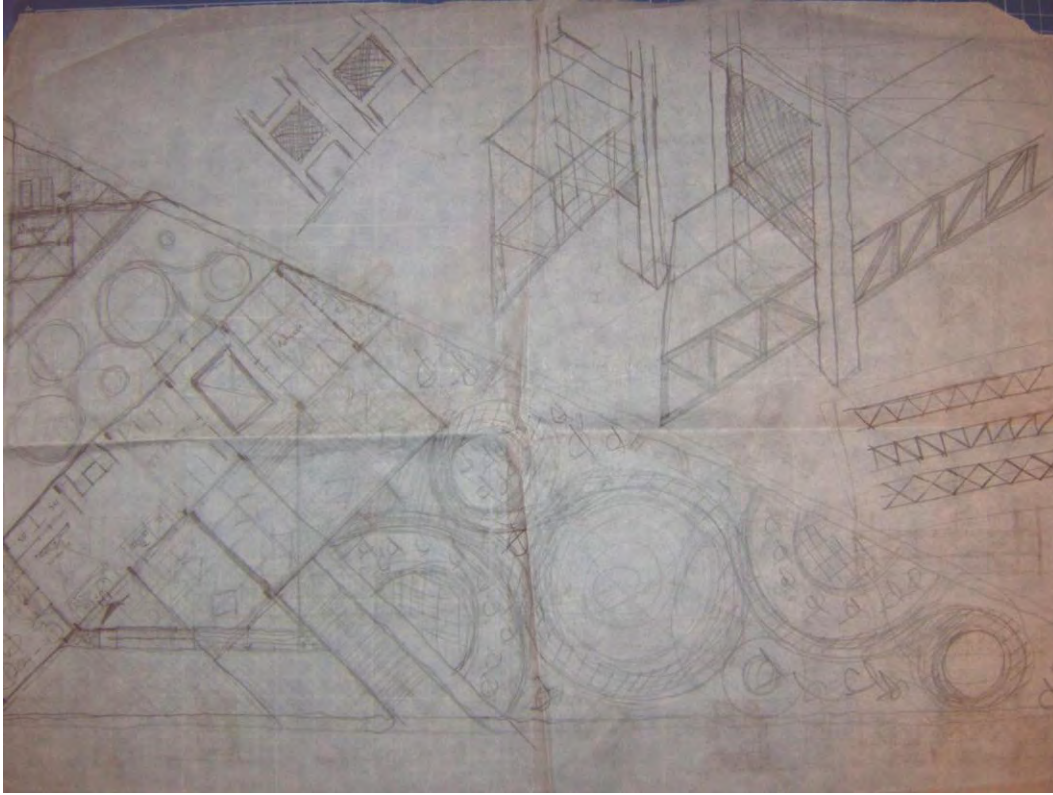
Dentro de los siguientes croquis, se muestra el nacimiento de una nueva idea, la cual es elevar la edificación, de tal forma que quede suspendida; en esta primera imagen (Ver figura 2), se puede apreciar los primeros intentos de este concepto.

Figura 2.



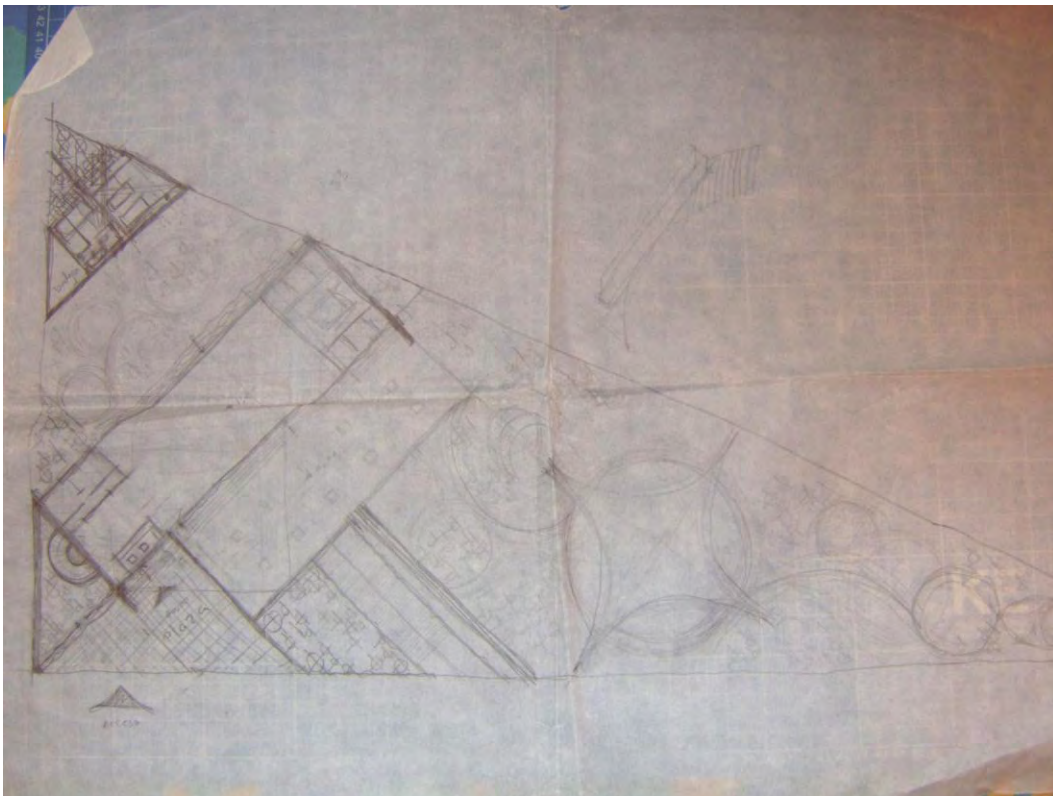
Aquí se muestran formas más congruentes, acerca de los soportes de van a sostener la edificación, así como los componentes de una estructura, para librar un gran claro, se realizan varias propuestas, antes de llegar a una solución factible. (Ver figura 3)

Figura 3.



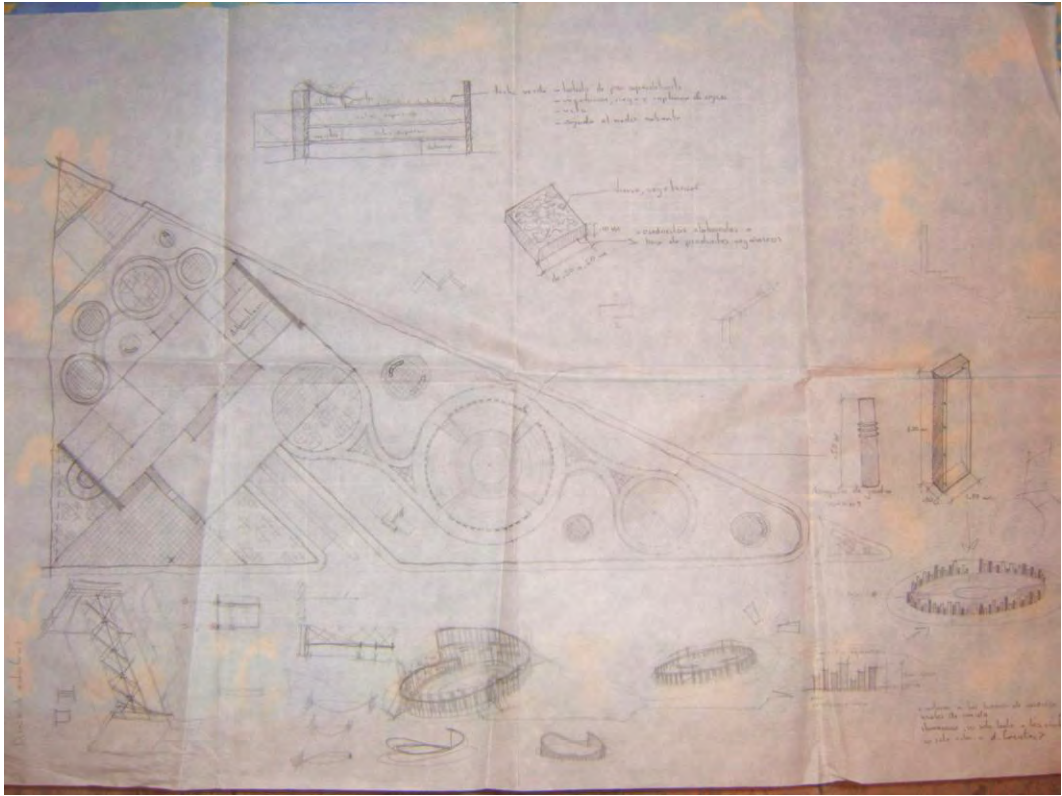
Se realizan los dibujos específicos para definir la localización de los espacios, tanto exteriores como interiores exactos, (Ver figura 4), por ejemplo, los caminos de ambulatorios y sus respectivas plazas, accesos peatonales y vehiculares, y áreas verdes.

Figura 4.



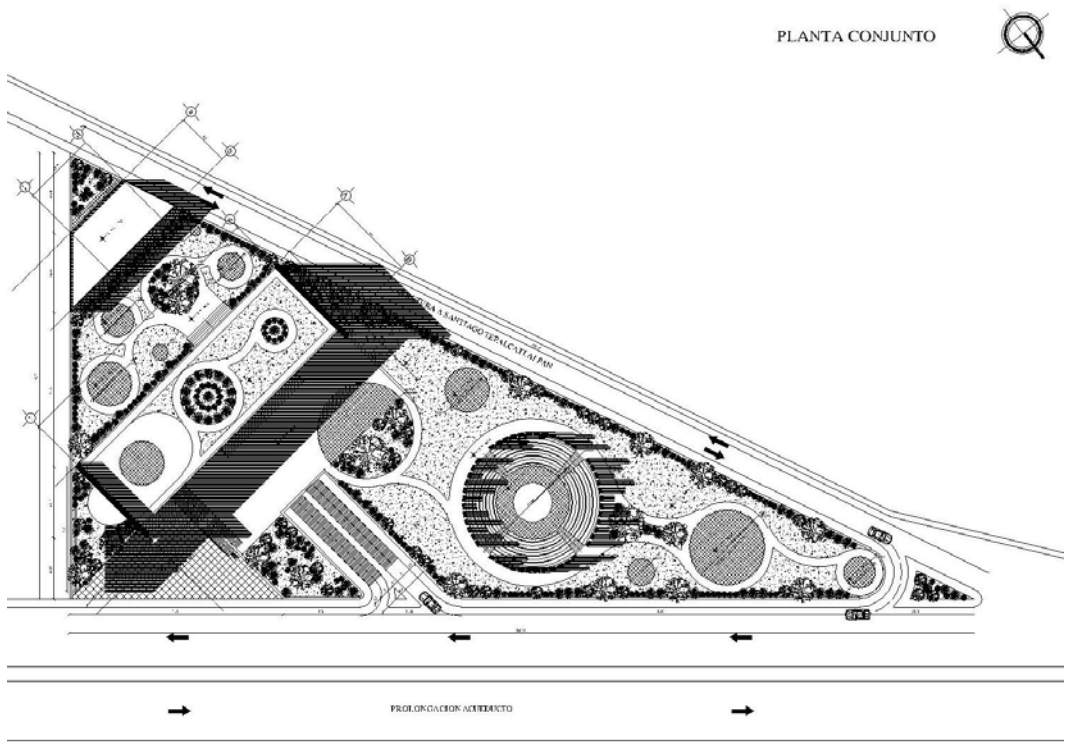
Teniendo los espacios ya definidos, se estudia la posibilidad de el poder tener una cubierta ligera, en el foro al exterior, ante la posibilidad de poder ser desmontable dependiendo de la época del año; se considerara dependiendo de la dimensiones de la cubierta, sino acapara demasiado, haciendo menos al proyecto. (Ver figura 5)

Figura 5.



Por último se realizan algunos detalles para el diseño en todo el proyecto, (Ver figura 6), por ejemplo algunos elementos arquitectónicos verticales alrededor del foro, simulando los decibeles del sonido, tapizar de vegetación la azotea de este edificio con fines sustentables, etc.

Figura 6.



Vista de la planta de conjunto del proyecto Espacio Cultural de Arte Alternativo, como producto final, (Ver figura 7)

Figura 7.

## CAPÍTULO 5

### **5.1 MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

#### **5.1.1 Memoria Descriptiva del Proyecto Arquitectónico.**

Es un Espacio Cultural de Arte Alternativo, el cual consiste en exponer y difundir una expresión artística no convencional, que pueda nacer de manera espontánea; un medio por el cual los jóvenes puedan expresar sus ideas y transmitir sentimientos e inquietudes a toda la sociedad.

Los espacios exteriores estarán conformados por áreas verdes y plazas de forma circular, donde se puedan realizar actividades como son los performance, y de descanso así como para las exposiciones de obras, se pretende que todas estas áreas tengan la libertad de utilizarse al gusto de las personas sin compromisos; un aspecto importante del proyecto es que contará con la presencia de un foro al aire libre, de forma circular en la cual no existe ninguna jerarquía, ni preferencia por parte del público; este foro contará con elementos verticales de diferentes alturas a su alrededor, simulando los decibeles del sonido, además de ser simplemente un elemento arquitectónico que le da presencia al lugar, se tiene la intención de que funcionen como elementos acústicos, ya que en este lugar se realizarán presentaciones de grupos de música, obras de teatro y baile.

En el espacio interior de este proyecto se podrán exponer ciertas obras las cuales no puedan estar al exterior por sus características en particular como las fotografías; consistirá en un elemento esbelto y largo, que libre un claro de 50 metros y que se encuentre elevado alrededor de los 4 metros, para poder crear un paso por debajo de este, al que se vean obligados los usuarios a pasar a través de él; este elemento tendrá el aspecto formal y estructural de los grandes puentes de acero los cuales pueden librar grandes claros para cruzar ríos, barrancos, etc., contará con tan solo dos apoyos a los extremos, dos grandes muros de concreto, dos elementos macizos pesados, cargando una estructura ligera.

Se accederá a este edificio a través de la plaza principal y en el caso de llegar por el estacionamiento, recurrirán a tomar el elevador o las escaleras, que llegan a todos los niveles de esta estructura; estas escaleras en forma de medio círculo, se encontraran por fuera del edificio, pero cubiertas por una fachada de cristal.

El espacio para las exposiciones de las obras serán plantas libres, para que artista pueda colocar sus mamparas de exposición o cualquier otro objeto a su gusto y con los requerimientos necesarios. En estos dos niveles habrá sanitarios para hombres y mujeres.

La ventilación de este lugar será natural, por medio de unas rejillas de ventilación a lo largo del edificio, tanto a nivel de piso, como a nivel de techo, esto hace que el aire frío entre por la parte de abajo y el aire caliente salga por la parte de arriba, de esta forma nos evitamos la instalación de aire acondicionado que generalmente hace que el consumo de energía eléctrica sea mayor.

En la azotea de este edificio se pretende colocar una cafetería, aproximadamente para 50 personas, además de que este pueda servir de igual forma para deambular y descansar,

ya que se pretende tener un techo verde como suele llamarse, una capa de naturación en la cual puedan crecer ciertas especies arbóreas, de no más de un metro de altura; además de que este tipo de vegetación en la azotea anula por completo la liberación nocturna de la energía calórica absorbida durante el día por las construcciones y superficies impermeables, generando cambios en el clima y microclima de la ciudad; incrementa la producción de oxígeno y se reduce el consumo de energía en aire acondicionado. De igual importancia se pretende captar y reutilizar el agua pluvial recolectada por la azotea, para el riego de estas mismas áreas, e incluso para la demás áreas verdes.

El perímetro del terreno estará delimitado por una serie de muros y rejas intercaladas entre sí, así se tiene la oportunidad de que en los muros se puedan realizar graffitis o murales artísticos temporales. Este perímetro tendrá una altura no mayor a los tres metros. De esta forma se controla el acceso al espacio por un solo lugar que es por la plaza.

Al realizar un proyecto como este, un Espacio Cultural de Arte Alternativo, se da la oportunidad de que las personas, principalmente los jóvenes tengan la oportunidad de expresarse por medio del arte, ya sea por la música, baile, actuación, u otros aspectos del arte como son la escultura, pintura, fotografía, entre otros; pero de formas alternativas.

Con este proyecto se espera que la gente asista a este lugar y conozca nuevas formas de expresión artística, y abran sus mentes a nuevas posibilidades de arte.

Un espacio completamente nuevo, diseñado especialmente para la presentación del arte alternativo de esta época, muy diferente a los espacios convencionales a los que estamos acostumbrados a asistir.

### **5.1.2 Memoria Descriptiva de Cálculo y Diseño Estructural.**

Los apoyos verticales de la edificación serán dos grandes muros de concreto armado, con un espesor de 1 m x 18 m de largo; en el estacionamiento que será subterráneo estos apoyos (columnas de concreto armado) tendrán una dimensión de .40 m x .40 m.

Los elementos horizontales de la edificación serán vigas IPR de acero, de diferentes dimensiones según el claro que se libre, a lo largo de los 50 metros de claro, habrá vigas de .90 m de peralte, para poder crear una armadura con perfiles HSS de .25 m x .25 m, para así poder estructurar todo el edificio, en el otro sentido vigas IPR de .75 m de peralte; así como en el estacionamiento se encontrarán vigas IPR de .75 m y .525 m.

En cuanto a las losas en cada nivel se plantea de losa acero, de esta forma utilizando en su mayoría acero, se aligera el peso en la estructura, para su cimentación.

La cimentación se propone de acuerdo al cálculo de bajada de cargas, una losa de cimentación, con un mejoramiento de terreno compactado a un 90% proctor, ya que este dentro de la zona III, se permite realizarlo.

A continuación se muestran, a forma de tablas, el cálculo de la bajada de carga, sección de columna y de cimentación.

<b>bajada de cargas de edificio</b>		
conceptos	volumen de concreto 5 cm de espesor	<b>0.085 m3/m2</b>
	peso lamina calibre 24	<b>5.70 kg/m2</b>
	viga 1 - .750 * .264 m	<b>133.90 kg/m</b>
	viga 3 - .900 * .304 m	<b>200.90 kg/m</b>
	perfil HSS - .25 * .25 m	<b>60.05 kg/m</b>
	crystal templado 9.5 mm de espesor	<b>237.50 kg/m2</b>
	plafond cristal blanco 4 mm de espesor	<b>100 kg/m2</b>
	loseta porcelanica 11.2 mm de espesor	<b>21.12 kg/m2</b>
	muro de concreto 1 m de espesor	<b>2400 kg/m2</b>
	carga naturación semi-intensiva	<b>250 kg/m2</b>
	carga viva máxima	<b>350 kg/m2</b>
	carga adicional	<b>40 kg/m2</b>
	área nivel 1	<b>784 m2</b>
	área nivel 2	<b>784 m2</b>
	área nivel 3	<b>784 m2</b>
peso losacero	$0.085 \text{ m3/m2} * 2400 \text{ kg/m3} = 204 \text{ kg/m2}$	
	$204 \text{ kg/m2} + 5.70 \text{ kg/m2} = 209.70 \text{ kg/m2}$	
peso entrepiso 1	$209.70 \text{ kg/m2} + 21.12 \text{ kg/m2} + 100 \text{ kg/m2} = 330.82 \text{ kg/m2}$	
	$330.82 \text{ kg/m2} + 350 \text{ kg/m2} + 40 \text{ kg/m2} = 720.82 \text{ kg/m2}$	
	$720.82 \text{ kg/m2} * 784 \text{ m2} = \mathbf{565122.88 \text{ kg}}$	
peso entrepiso 2	$209.70 \text{ kg/m2} + 21.12 \text{ kg/m2} + 100 \text{ kg/m2} = 330.82 \text{ kg/m2}$	
	$330.82 \text{ kg/m2} + 350 \text{ kg/m2} + 40 \text{ kg/m2} = 720.82 \text{ kg/m2}$	
	$720.82 \text{ kg/m2} * 784 \text{ m2} = \mathbf{565122.88 \text{ kg}}$	
peso entrepiso 3	$209.70 \text{ kg/m2} + 100 \text{ kg/m2} + 250 \text{ kg/m2} = 559.70 \text{ kg/m2}$	
	$559.70 \text{ kg/m2} + 350 \text{ kg/m2} + 40 \text{ kg/m2} = 949.70 \text{ kg/m2}$	
	$949.70 \text{ kg/m2} * 784 \text{ m2} = \mathbf{744564.80 \text{ kg}}$	
peso viga 1	$75 * (133.90 \text{ kg/m} * 15.5 \text{ m}) = \mathbf{155658.75 \text{ kg}}$	
peso viga 3	$3 * (200.90 \text{ kg/m} * 50 \text{ m}) = 30135 \text{ kg}$	
	$3 * (200.90 \text{ kg/m} * 66.40 \text{ m}) = 40019.28 \text{ kg}$	
	$30135 \text{ kg} + 40019.28 \text{ kg} = \mathbf{70154.28 \text{ kg}}$	

peso perfil HSS	$62 * (60.05 \text{ kg/m} * 3.60 \text{ m}) = 13403.16 \text{ kg}$
	$56 * (60.05 \text{ kg/m} * 5.00 \text{ m}) = 16814 \text{ kg}$
	$13403.16 \text{ kg} + 16814 \text{ kg} = \mathbf{30217.16 \text{ kg}}$
peso cristal templado	$237.50 \text{ kg/m}^2 * (49 \text{ m} * 3.60 \text{ m}) = 41895 \text{ kg}$
	$41895 \text{ kg} * 4 \text{ cristales} = \mathbf{167580 \text{ kg}}$
muro de concreto	$(1\text{m} * 19 \text{ m} * 18 \text{ m}) * 2400 \text{ kg/m}^3 = 820800 \text{ kg}$
	$820800 \text{ kg} * 2 \text{ muros} = \mathbf{1641600 \text{ kg}}$
peso total	$565122.88 \text{ kg} + 565122.88 \text{ kg} + 744564.80 \text{ kg} + 155658.75 \text{ kg} + 70154.28 \text{ kg} + 30217.16 \text{ kg} + 167580 \text{ kg} + 1641600 \text{ kg} = 3940020.75 \text{ kg}$
	$3940 \text{ ton} + 20\% \text{ de cimentación} = \mathbf{4728 \text{ ton}}$
<b>propuesta cimentación edificio</b>	
área tributaria	eje 1
peso entrepiso 1	$720.82 \text{ kg/m}^2 * 392 \text{ m}^2 = \mathbf{282561.44 \text{ kg}}$
peso entrepiso 2	$720.82 \text{ kg/m}^2 * 392 \text{ m}^2 = \mathbf{282561.44 \text{ kg}}$
peso entrepiso 3	$949.70 \text{ kg/m}^2 * 392 \text{ m}^2 = \mathbf{372282.40 \text{ kg}}$
peso viga 1	$39 * (133.90 \text{ kg/m} * 15.5 \text{ m}) = \mathbf{80942.55 \text{ kg}}$
peso viga 3	$3 * (200.90 \text{ kg/m} * 25 \text{ m}) = 15067.50 \text{ kg}$
	$3 * (200.90 \text{ kg/m} * 33.20 \text{ m}) = 20009.64 \text{ kg}$
	$15067.50 \text{ kg} + 20009.64 \text{ kg} = \mathbf{35077.14 \text{ kg}}$
peso perfil HSS	$38 * (60.05 \text{ kg/m} * 3.60 \text{ m}) = 8214.84 \text{ kg}$
	$32 * (60.05 \text{ kg/m} * 5.00 \text{ m}) = 9608 \text{ kg}$
	$8214.84 \text{ kg} + 9608 \text{ kg} = \mathbf{17822.84 \text{ kg}}$
peso cristal templado	$237.50 \text{ kg/m}^2 * (24.5 \text{ m} * 3.60 \text{ m}) = 20947.5 \text{ kg}$
	$20947.5 \text{ kg} * 4 \text{ cristales} = \mathbf{83790 \text{ kg}}$
muro de concreto	$(1\text{m} * 19 \text{ m} * 18 \text{ m}) * 2400 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{820800 \text{ kg}}$



peso total	282561.44 kg + 282561.44 kg + 372282.40 kg + 80942.55 kg + 35077.14 kg + 17822.84 kg + 83790 kg + 820800 kg = 1975837.81 kg
	1975837.81 kg + 10% seguridad + 10% cimentación = <b>2371005.37 kg</b>
	2371 ton / 3 ton/m <sup>2</sup> = 790.33 m <sup>2</sup>
	790.33 m <sup>2</sup> / 18 m = <b>43.90 m</b>
criterio cimentación	El cálculo da una dimensión de 43.90 m de largo para una zapata corrida, en este caso por ser excesiva en dimensiones, se propone el tener una <b>losa de cimentación</b> .

<b>bajada de cargas de estacionamiento</b>		
conceptos	volumen de concreto 5 cm de espesor	<b>0.085 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>
	peso lamina calibre 24	<b>5.70 kg/m<sup>2</sup></b>
	viga 1 - .750 * .264 m	<b>133.90 kg/m</b>
	viga 2 - .525 * .165 m	<b>65.50 kg/m</b>
	loseta porcelanica 11.2 mm de espesor	<b>21.12 kg/m<sup>2</sup></b>
	carga viva máxima	<b>350 kg/m<sup>2</sup></b>
	carga adicional	<b>40 kg/m<sup>2</sup></b>
	área	<b>1568 m<sup>2</sup></b>
peso losacero	0.085 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 2400 kg/m <sup>3</sup> = 204 kg/m <sup>2</sup>	
	204 kg/m <sup>2</sup> + 5.70 kg/m <sup>2</sup> = 209.70 kg/m <sup>2</sup>	
peso entrepiso	209.70 kg/m <sup>2</sup> + 21.12 kg/m <sup>2</sup> = 230.82 kg/m <sup>2</sup>	
	230.82 kg/m <sup>2</sup> + 350 kg/m <sup>2</sup> + 40 kg/m <sup>2</sup> = 620.82 kg/m <sup>2</sup>	
	620.82 kg/m <sup>2</sup> * 1568 m <sup>2</sup> = <b>973445.76 kg</b>	
peso viga 1	8 * (133.90 kg/m * 15 m) = <b>16068 kg</b>	
peso viga 2	90 * (65.50 kg/m * 10.5 m) = <b>61897.50 kg</b>	
peso total	973445.76 kg + 16068 kg + 61897.50 kg = 1051411.26 kg	
	1051.41 ton + 20% de cimentación = <b>1261.69 ton</b>	

<b>sección de columna de estacionamiento</b>	
área tributaria	eje 3 - B
peso entrepiso	$620.82 \text{ kg/m}^2 * 81.90 \text{ m}^2 = \mathbf{50800.93 \text{ kg}}$
peso viga 1	$1 * (133.90 \text{ kg/m} * 7.5 \text{ m}) = \mathbf{1004.25 \text{ kg}}$
peso viga 2	$10 * (65.50 \text{ kg/m} * 5.25 \text{ m}) = \mathbf{3438.75 \text{ kg}}$
peso total	$50800.93 \text{ kg} + 1004.25 \text{ kg} + 3438.75 \text{ kg} = \mathbf{55243.93 \text{ kg}}$
	$f_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$
	factor de seguridad = 0.45
	$250 \text{ kg/cm}^2 * 0.45 = 112.5 \text{ kg/cm}^2$
	$55243.93 \text{ kg} / 112.5 \text{ kg/cm}^2 = 491.05 \text{ cm}^2$
	raíz cuadrada de 491.05 = <b>22.16 cm</b>
sección columna	el cálculo da una dimensión de 0.22 m de ancho para la columna; por reglamento el ancho mínimo en columna es de 0.30 m; aunque por diseño se está considerando una dimensión de <b>0.40 m</b>
<b>propuesta cimentación de estacionamiento</b>	
área tributaria	eje 3 - B
peso entrepiso	$620.82 \text{ kg/m}^2 * 81.90 \text{ m}^2 = \mathbf{50800.93 \text{ kg}}$
peso viga 1	$1 * (133.90 \text{ kg/m} * 7.5 \text{ m}) = \mathbf{1004.25 \text{ kg}}$
peso viga 2	$10 * (65.50 \text{ kg/m} * 5.25 \text{ m}) = \mathbf{3438.75 \text{ kg}}$
peso total	$50800.93 \text{ kg} + 1004.25 \text{ kg} + 3438.75 \text{ kg} = 55243.93 \text{ kg}$ $55243.93 \text{ kg} + 10\% \text{ seguridad} + 10\% \text{ cimentación} = \mathbf{66292.71 \text{ kg}}$
	$66.29 \text{ ton} / 3 \text{ ton/m}^2 = 22.09 \text{ m}^2$
	raíz cuadrada de 22.09 = <b>4.7 m</b>

criterio cimentación	El cálculo da una dimensión de 4.7 m de ancho para una zapata aislada, en este caso por ser excesiva en dimensiones, se concluye el tener una <b>losa de cimentación con un mejoramiento de terreno compactado a un 90% proctor</b> , ya que este dentro de la zona III, se permite realizarlo.
----------------------	---

### 5.1.3 Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica y Sanitaria.

#### Sistema hidráulico.

De acuerdo al reglamento, el proyecto contendrá dos núcleos de baños para todo el conjunto, para hombres y mujeres, en función de la cantidad de usuarios que asistan por días y los diferentes espacios que contiene el espacio. Y un núcleo por separado para el área de mantenimiento.

Asistencia 1 100 personas	8 escusados 8 lavabos
Oficinas 10 personas	2 escusados 2 lavabos
Cafetería 50 personas	2 escusados 2 lavabos
Área de mantenimiento 25 personas	4 escusados 4 lavabos

El consumo diario también en base al reglamento se calculó, para dar abasto al conjunto, así como también para las dimensiones de las 3 diferentes cisternas y su capacidad.

La cisterna de consumo diario, estará funcionando a través de un tanque hidroneumático con una capacidad de 2 600 L, impulsada por una bomba centrífuga CH 12-60, la cual abastecerá los muebles de los núcleos de sanitarios, a través de tuberías de cobre que van desde los 25 mm de diámetro por el suelo, plafón y SCAF; 19 mm a la entrada de los sanitarios y un diámetro de 13 mm para los muebles.

#### Cisterna de consumo diario.

Asistencia 1 100 personas	10 L x persona	11 000 L
Oficinas 10 personas	50 L x persona	500 L
Cafetería 50 personas	12 L x persona	600 L
Mantenimiento 25 personas	40 L x persona	1 000 L

El consumo total en un día es de 13 100 L, por reglamento el abastecimiento de la cisterna deberá considerar como mínimo dos días, esto nos da un total de 26 200 L.

Las dimensiones de la cisterna serán de las siguientes medidas.

$$L = 4 \text{ m}$$

$$A = 4 \text{ m}$$

$$H = 1.7 \text{ m} + .30 \text{ m (para la cámara de aire)}$$

Esto nos da un total de la capacidad de la cisterna de 27 200 L.

#### **Cisterna para riego de jardines.**

Ya que también se tienen jardines se considera una cisterna independiente para esta función, estará funcionando a través de una bomba centrífuga CH 12-60, ya que toda la red se encontrará por el suelo, se considera un diámetro de 25 mm de tubería de cobre; el consumo diario para esta cisterna, se considera de la siguiente manera.

Jardines	2 000 m <sup>2</sup>	5 L x m <sup>2</sup>	10 000 L
----------	----------------------	----------------------	----------

El consumo diario en un día es de 10 000 L, por reglamento el abastecimiento de la cisterna deberá considerar como mínimo dos días, esto nos da un total de 20 000 L.

Las dimensiones de la cisterna serán de las siguientes medidas.

$$L = 3.5 \text{ m}$$

$$A = 3.5 \text{ m}$$

$$H = 1.7 \text{ m} + .30 \text{ m (para la cámara de aire)}$$

Esto nos da un total de la capacidad de la cisterna de 20 825 L.

#### **Cisterna contra incendio.**

Al igual se considera una cisterna independiente contra incendio; esta cisterna estará funcionando con un sistema contra incendio tipo AF 3M, el cual contiene una bomba principal eléctrica, una bomba auxiliar jockey y un motor eléctrico; el diámetro para esta tubería será de 100 mm de cobre con coples soldados.

Incendio	4 000 m <sup>2</sup>	5 L x m <sup>2</sup> construido	20 000 L
----------	----------------------	---------------------------------	----------

La capacidad de esta cisterna deberá contener 20 000 L.

Las dimensiones de la cisterna serán de las siguientes medidas.

$$L = 3.5 \text{ m}$$

$$A = 3.5 \text{ m}$$

$$H = 1.7 \text{ m} + .30 \text{ m (para la cámara de aire)}$$

Esto nos da un total de la capacidad de la cisterna de 20 825 L.

### **Sistema de drenaje pluvial y sanitario.**

En cuanto a la recolección de aguas pluviales, se pretende que estas, vayan directamente a la cisterna para riego de jardines, para su reutilización. La tubería será de PVC con un diámetro sobre plafón de 100 mm y en cuanto a las BAP y tubería por suelo se considera un diámetro de 150 mm. Con registros de .40 m x .60 m cada 10 metros como máximo.

Para la descarga de los escusados y lavabos se consideran diferentes diámetros; para los lavabos tubería de PVC de un diámetro de 32 mm para juntarse con una de 50 mm al igual que las BAG, para los escusados se considera una tubería de PVC con un diámetro inicial de 100 mm, para juntarse con la BAN con un diámetro de 150 mm al igual que la tubería que va por el suelo; tanto las aguas grises y negras irán directamente a la red de drenaje municipal, en su recorrido habrá registros de .40 m x .60 m cada 10 metros como máximo.

### **5.1.4 Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica e Iluminación.**

En cuanto a la iluminación, en las áreas interiores de exposiciones, de acuerdo a la orientación del edificio Norte – Sur, se pretende aprovechar al máximo la luz del Norte, en cuanto a la luz artificial se contarán con placas luminosas blancas de LED en forma cuadrangular, para los sanitarios y áreas de mantenimiento, luminarias tipo spot; en el estacionamiento habrá luminarias tipo fluorescentes, en cuanto a las áreas exteriores en los jardines se utilizarán luminarias bajas, dirigibles, colocadas en el pasto, a lo largo de todo el camino; todas estas luminarias en los diferentes espacios, también tendrán la tecnología de LED, lo que produce un bajo consumo en energía eléctrica.

En todos los espacios se cálculo el número de luminarias por medio del método del lumen.

$$\frac{Ec \times Sup}{CU \times FPR \times FPNR \times \text{No de lámparas} \times \text{lúmenes por lámpara}}$$

Donde:

Ec = es el nivel de iluminación constante.

Sup = área en m<sup>2</sup>.

CU = coeficiente de utilización.

FPR = factor de perdidas recuperables.

FPNR = factor de perdidas no recuperables.

Cada espacio contará con un tablero tipo NQOD Square D, para su manejo independiente, en cada uno de estos tableros se divide la carga en circuitos de diferentes capacidades los cuales estarán controlados por pastillas termo-magnéticas. De esta forma también se tienen un tablero para hidroneumático, un tablero para sistema contra incendio y otro tablero para la bomba centrífuga para las diferentes cisternas en el proyecto.

#### **Tablero A. Estacionamiento.**

C-1	15 A
C-2	15 A
C-3	15 A
C-4	15 A

**Tablero B. Planta Baja.**

C-1	15 A
C-2	15 A
C-3	15 A
C-4	15 A
C-5	25 A
C-6	25 A
C-7	10 A

**Tablero C. Primer nivel.**

C-1	10 A
C-2	15 A
C-3	15 A
C-4	15 A

**Tablero D. Segundo nivel.**

C-1	10 A
C-2	15 A
C-3	15 A
C-4	15 A

**Tablero E. Tercer nivel.**

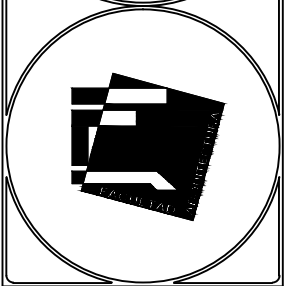
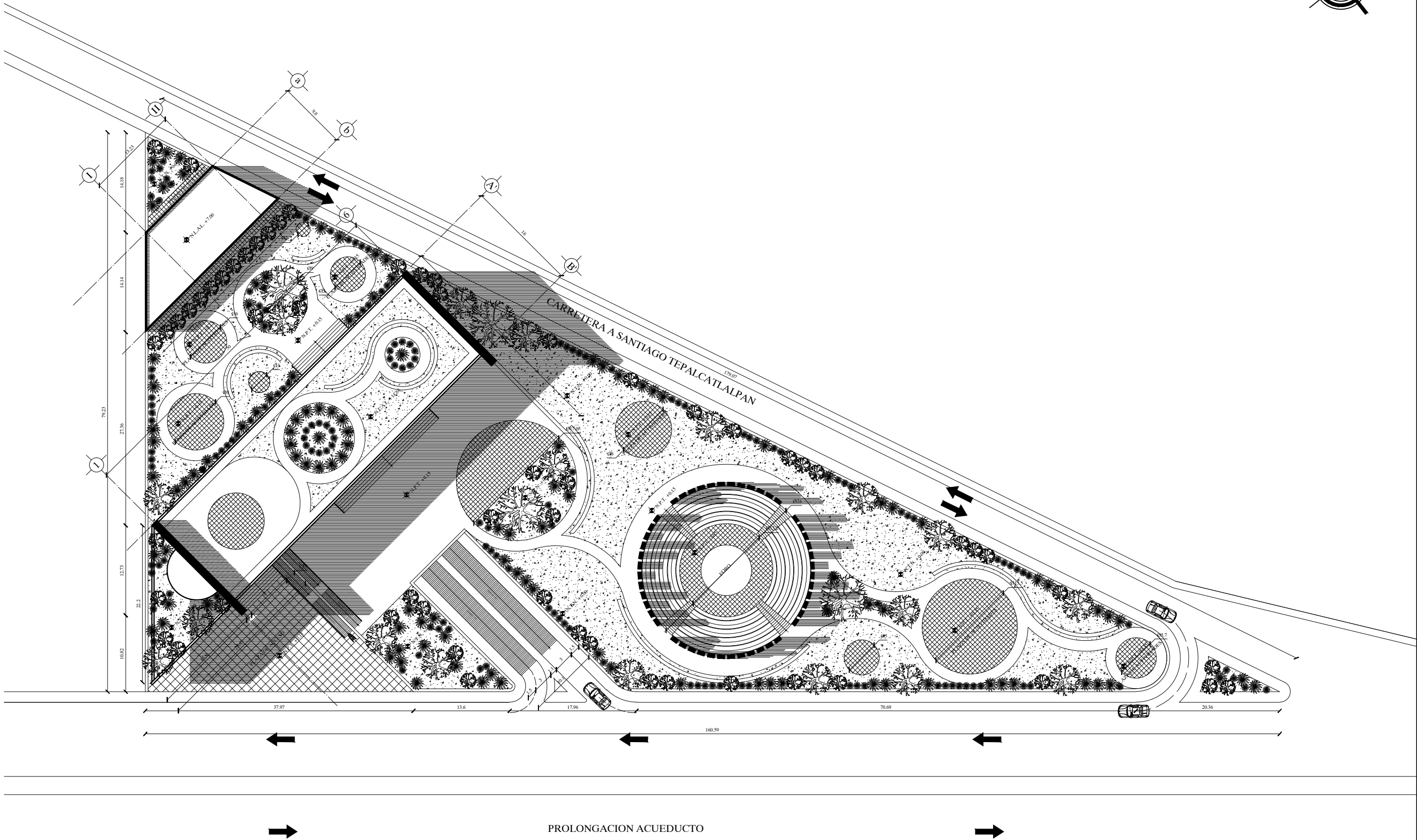
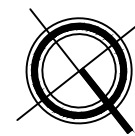
C-1	15 A
-----	------

Todos los tableros NQOD Square D, estarán controlados a su vez por un tablero principal situado en el cuarto de maquinas, con interruptores generales para cada uno. De acuerdo a la capacidad de carga tenemos un total de 24 837 W. Se recomienda tener una planta de emergencia que por reglamento produzca el 10% de la capacidad total.

## CAPÍTULO 6

<b>6.1 DESARROLLO DEL PROYECTO.</b>	
6.1.1 Planos arquitectónicos.	47
6.1.2 Plano topográfico.	60
6.1.3 Plano de trazo.	61
6.1.4 Planos estructurales.	62
6.1.5 Planos de detalles.	73
6.1.6 Planos hidráulicos.	78
6.1.7 Planos sanitarios.	81
6.1.8 Planos eléctricos.	83
6.1.9 Planos de acabados.	85
6.1.10 Planos de cancelería.	89
6.1.11 Planos de carpintería.	93
6.1.12 Renders.	95

# PLANTA CONJUNTO



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CORTE
	MURO BAJO
	MURO
	CRISTAL
	COLUMNA
	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

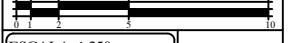
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

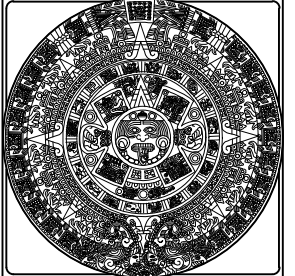


ESCALA: 1:250

COTAS: metros

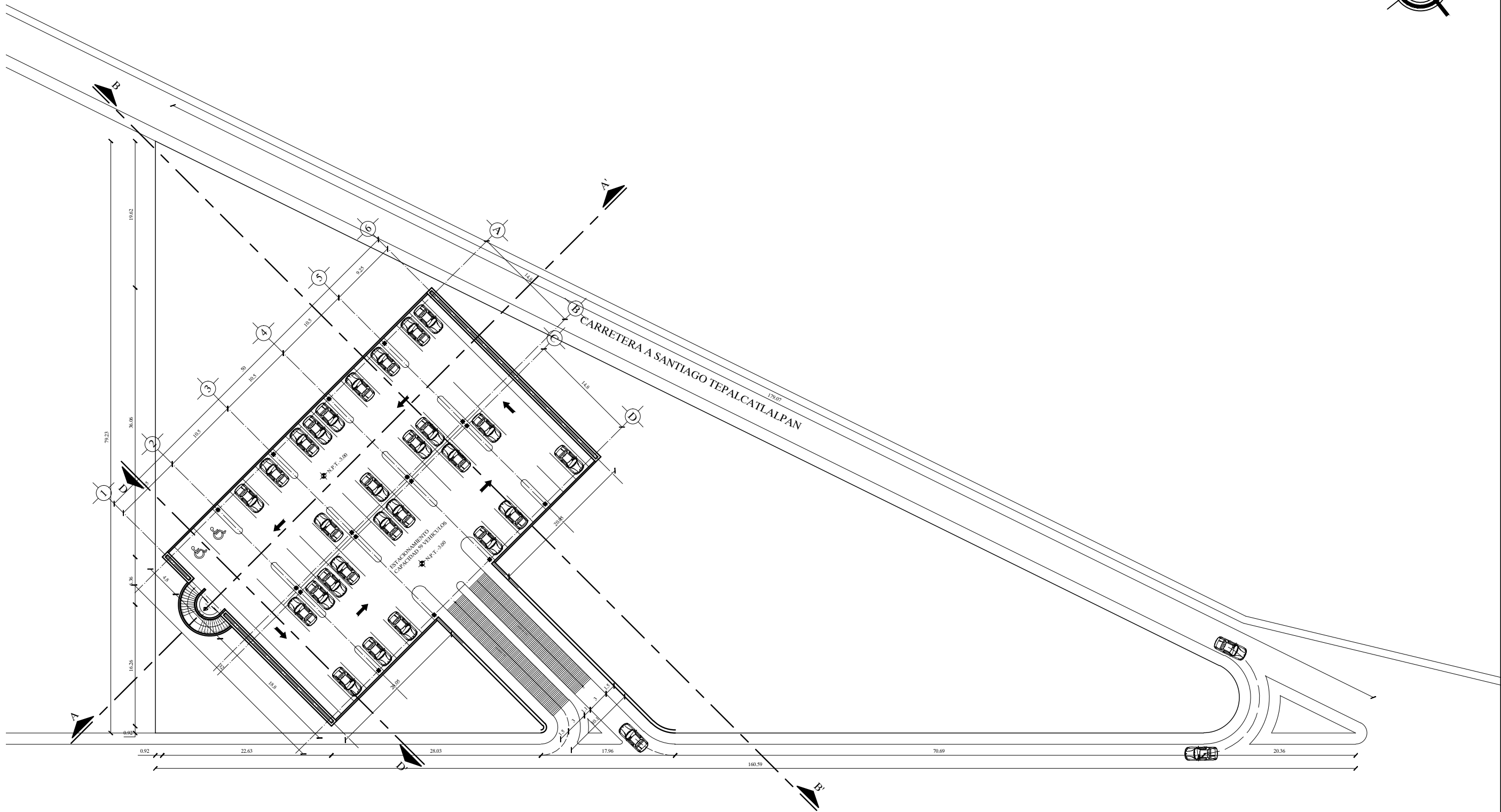
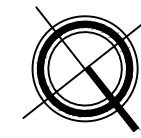
**A-01**

FECHA: JUNIO 2009

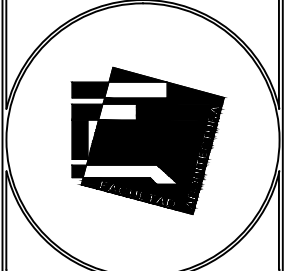




# PLANTA ESTACIONAMIENTO



PROLONGACION ACUEDUCTO



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CORTE
	MURO BAJO
	MURO
	CRISTAL
	COLUMNA
	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

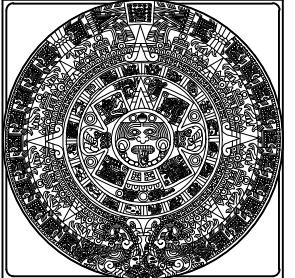


ESCALA: 1:250

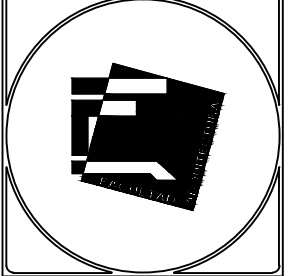
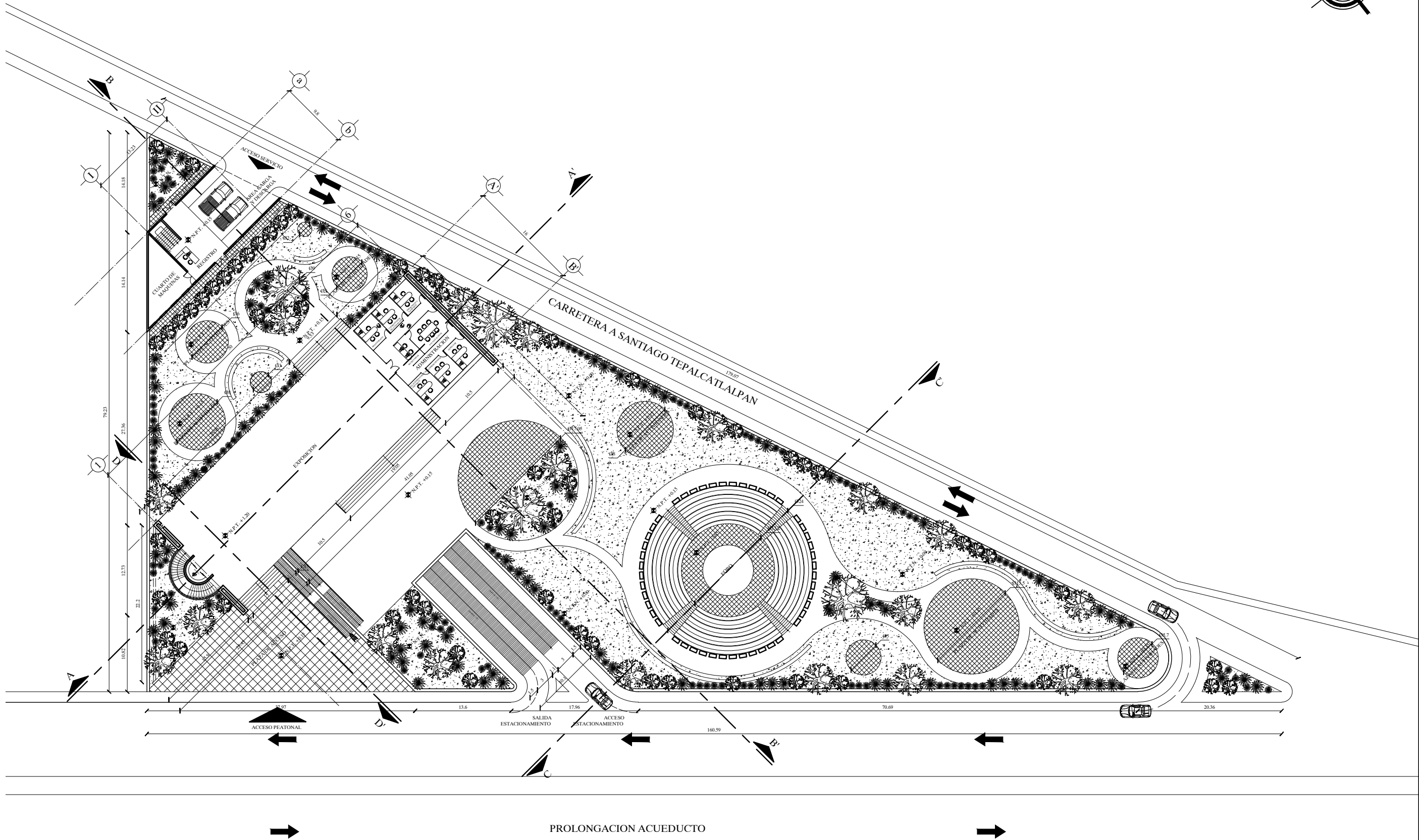
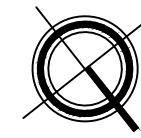
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-02



# PLANTA BAJA



**SIMBOLOGIA**

—	EJE
- - -	CORTE
— — —	MURO BAJO
— — —	MURO
— — —	CRISTAL
■	COLUMNA
■	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

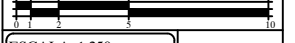
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

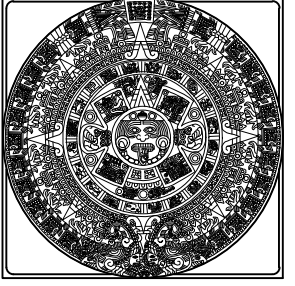


ESCALA: 1:250

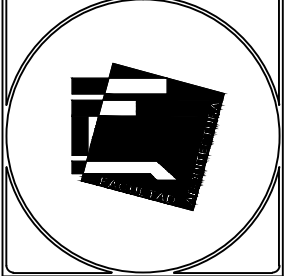
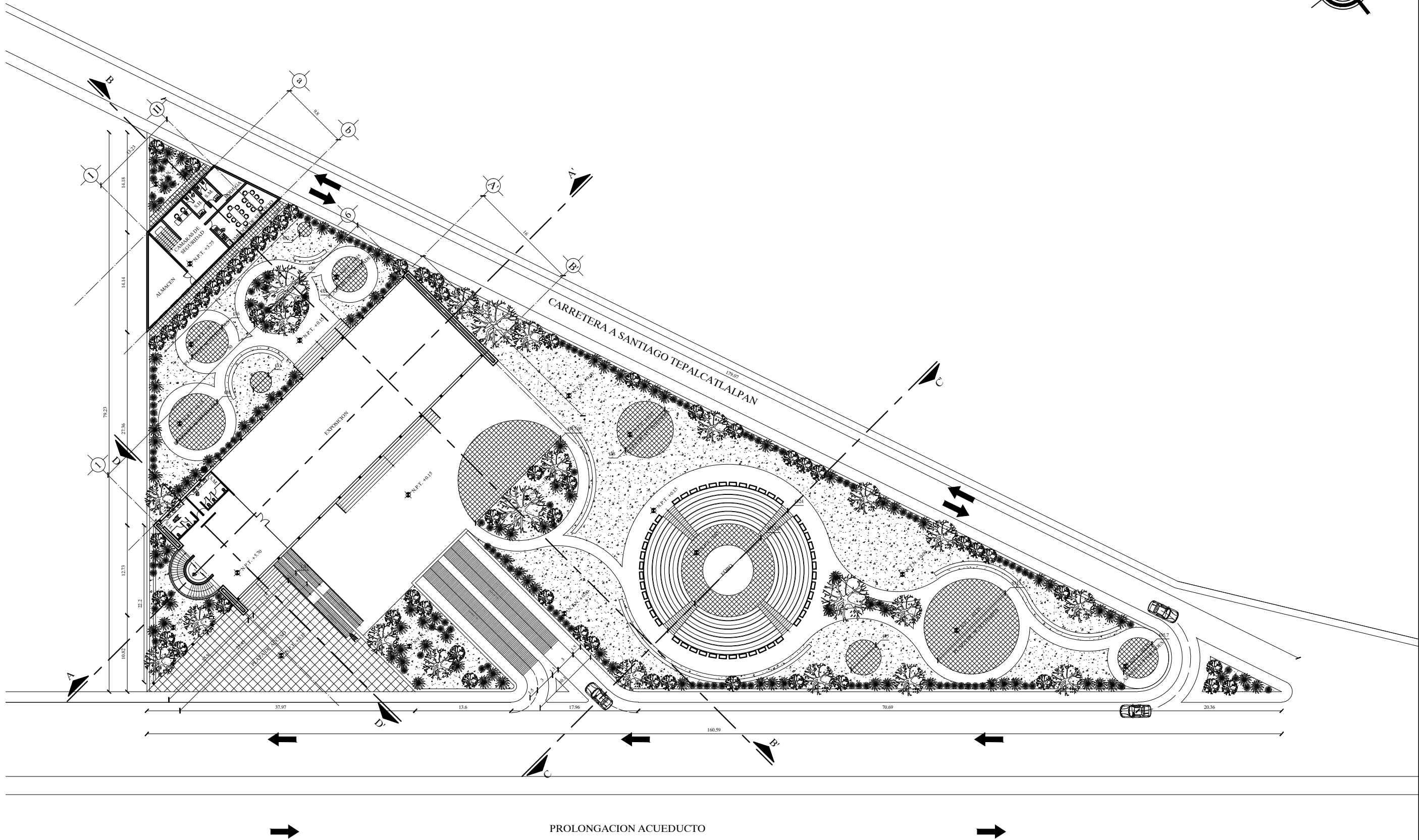
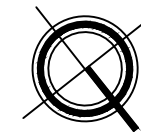
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-03



PRIMER NIVEL



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CORTE
	MURO BAJO
	MURO
	CRISTAL
	COLUMNA
	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

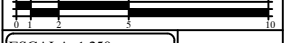
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

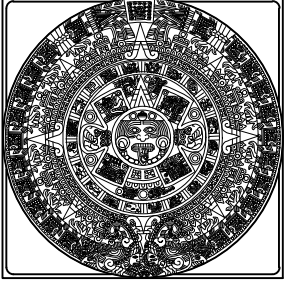


ESCALA: 1:250

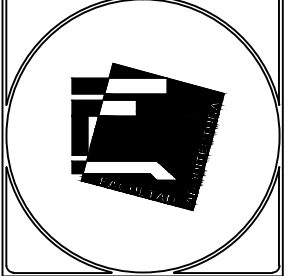
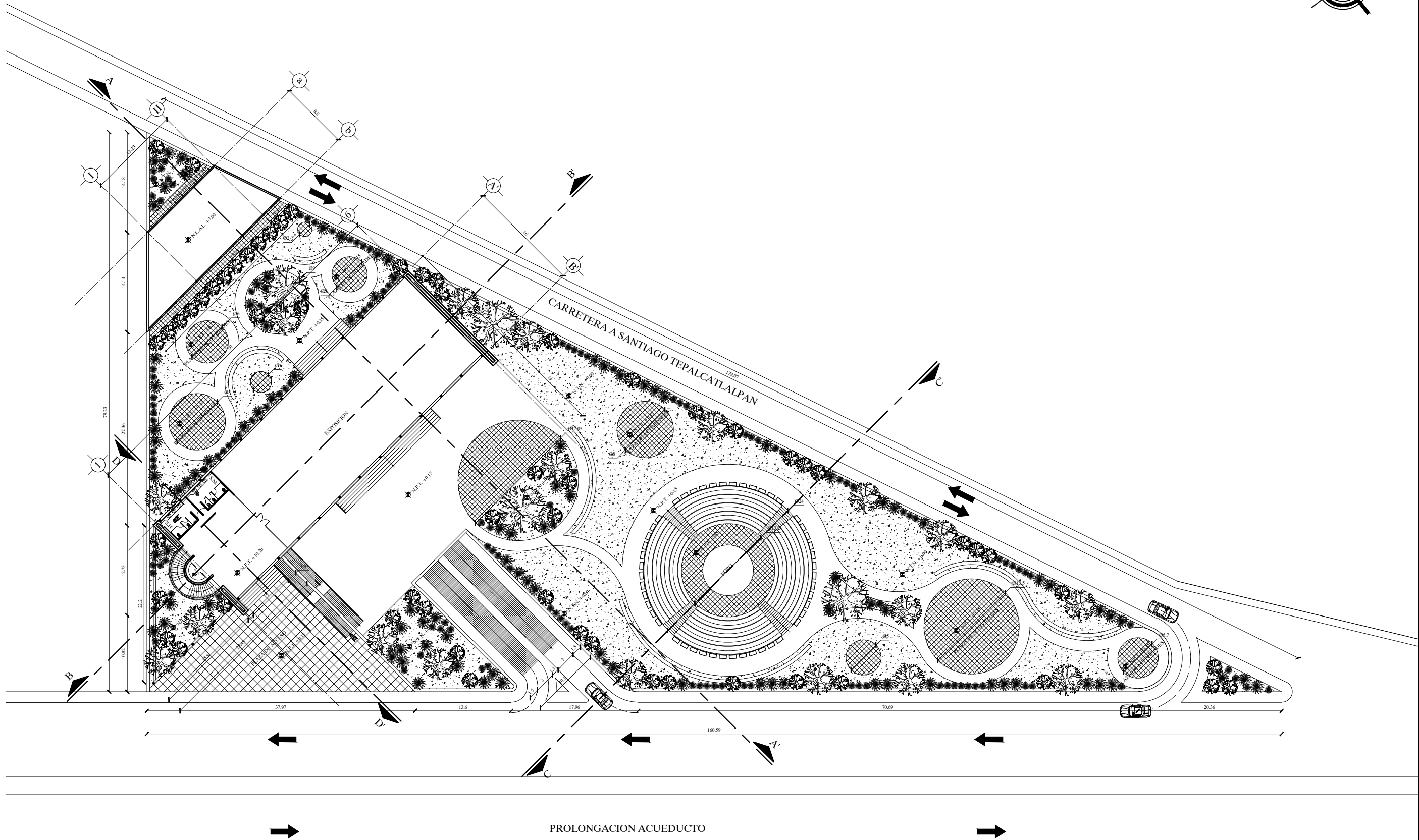
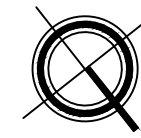
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-04



SEGUNDO NIVEL



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CORTE
	MURO BAJO
	MURO
	CRISTAL
	COLUMNA
	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

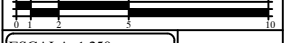
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

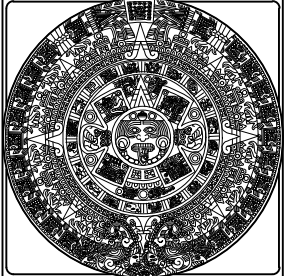


ESCALA: 1:250

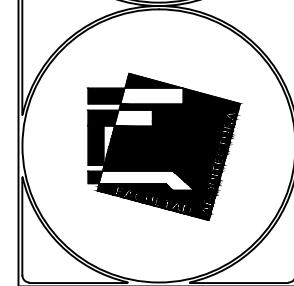
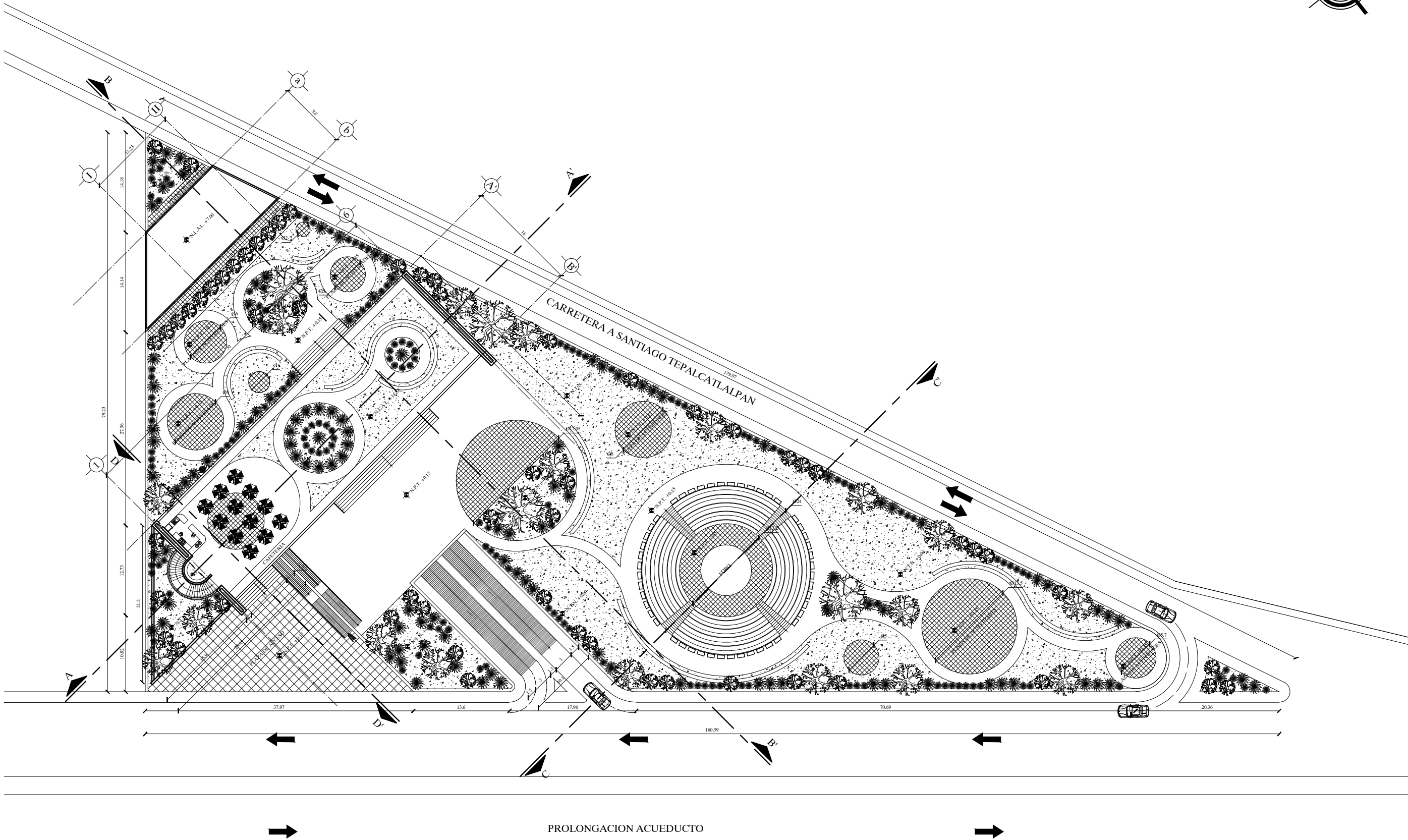
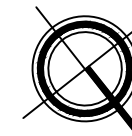
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-05



TERCER NIVEL



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CORTE
	MURO BAJO
	MURO
	CRISTAL
	COLUMNA
	PERFIL HSS

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

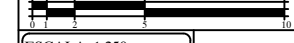
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO



ESCALA: 1:250

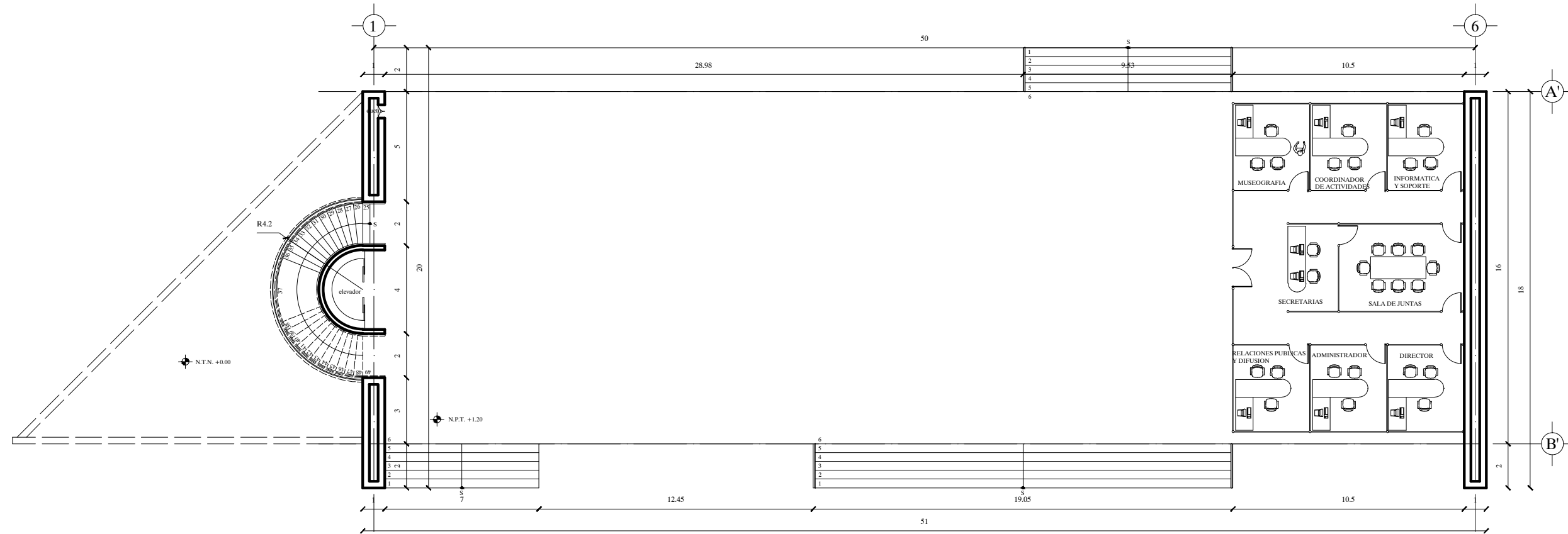
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

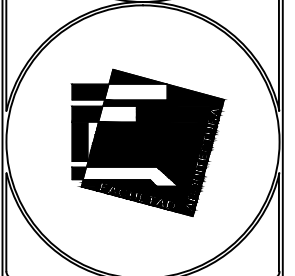
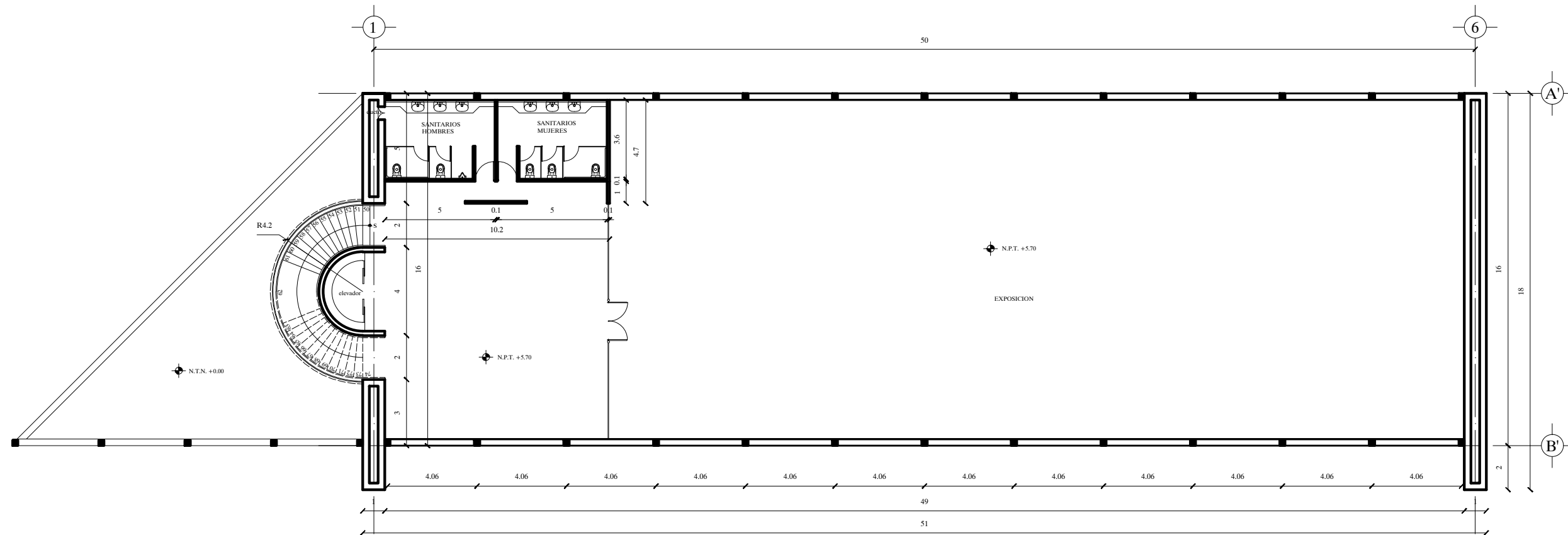
A-06



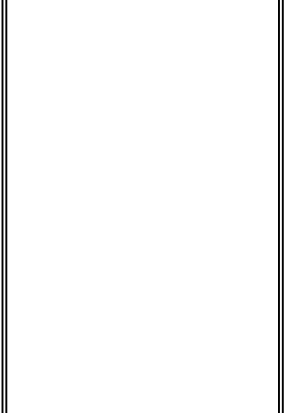
# PLANTA BAJA



# PRIMER NIVEL



## SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO  
CULTURAL DE ARTE  
ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ  
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:100

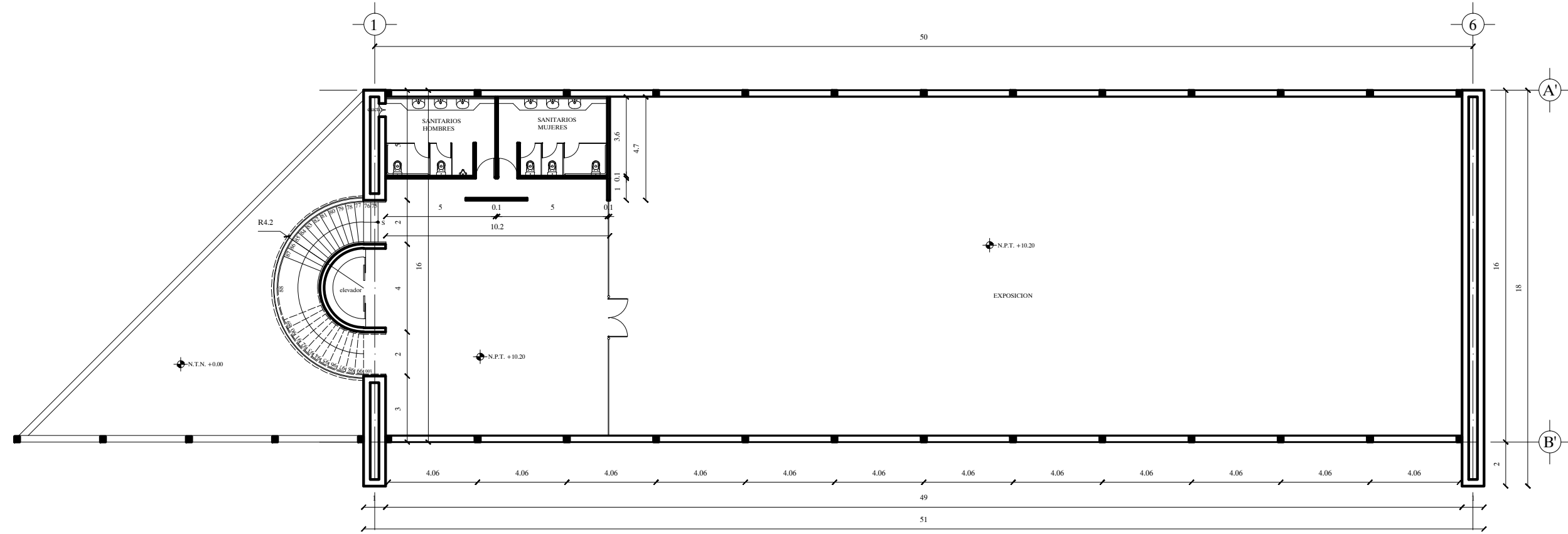
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

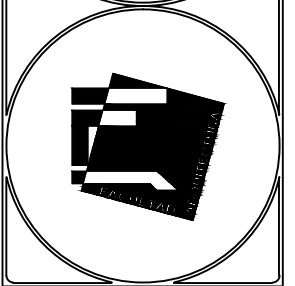
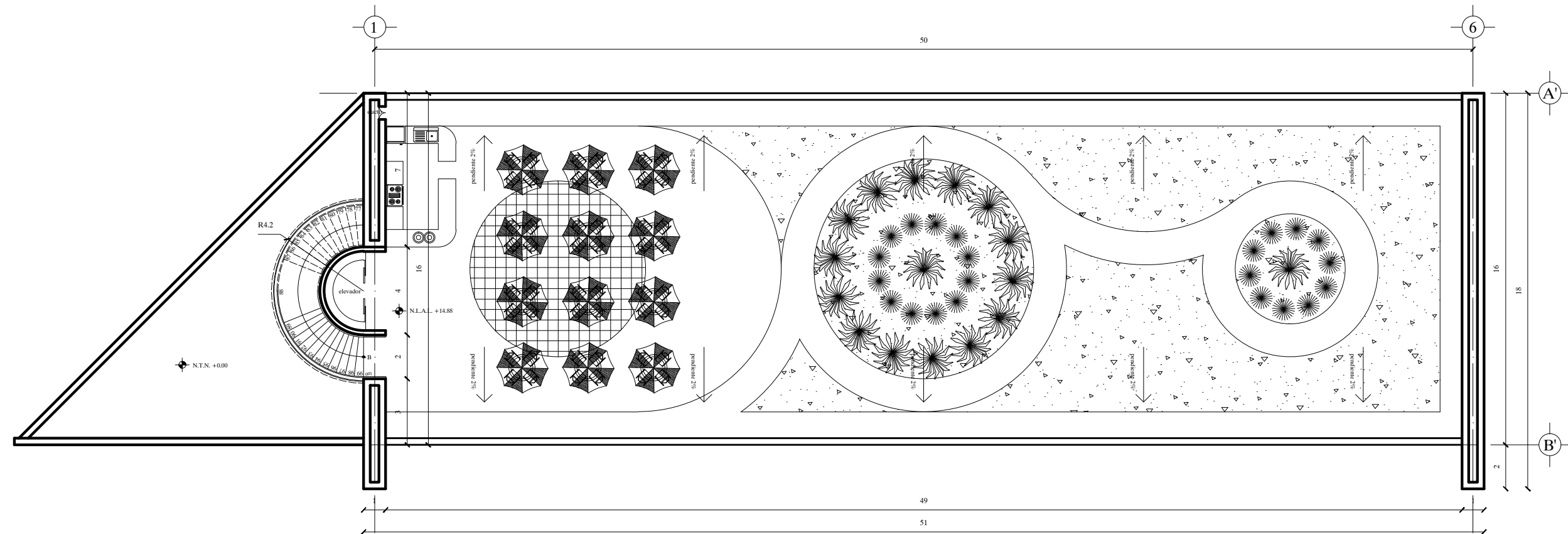
A-07



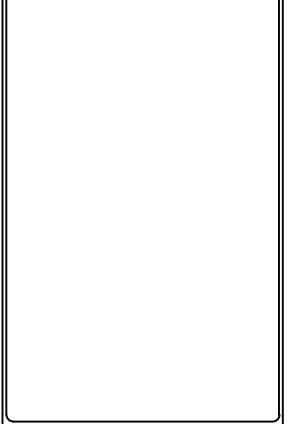
SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:100

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-08

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

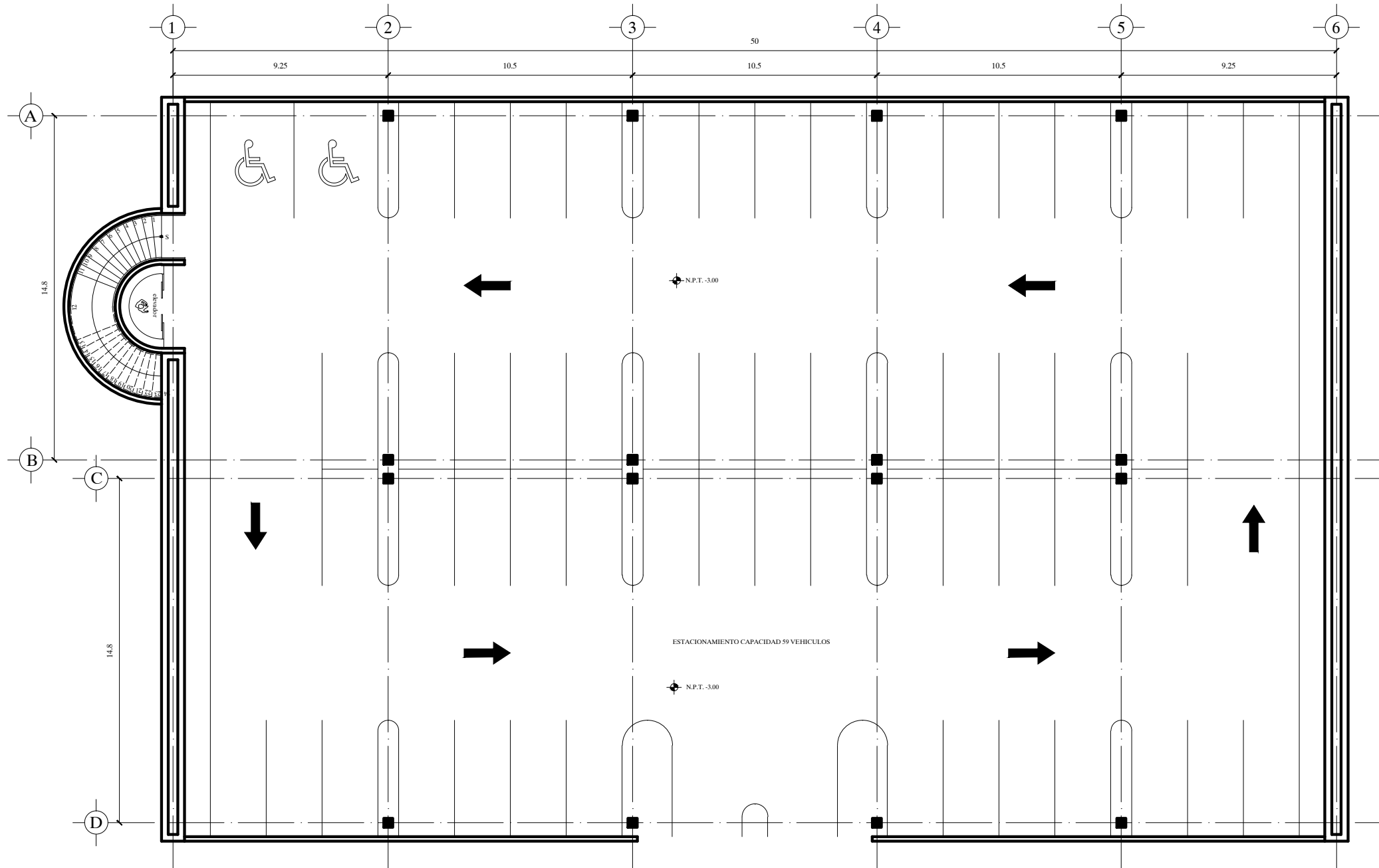
13

14

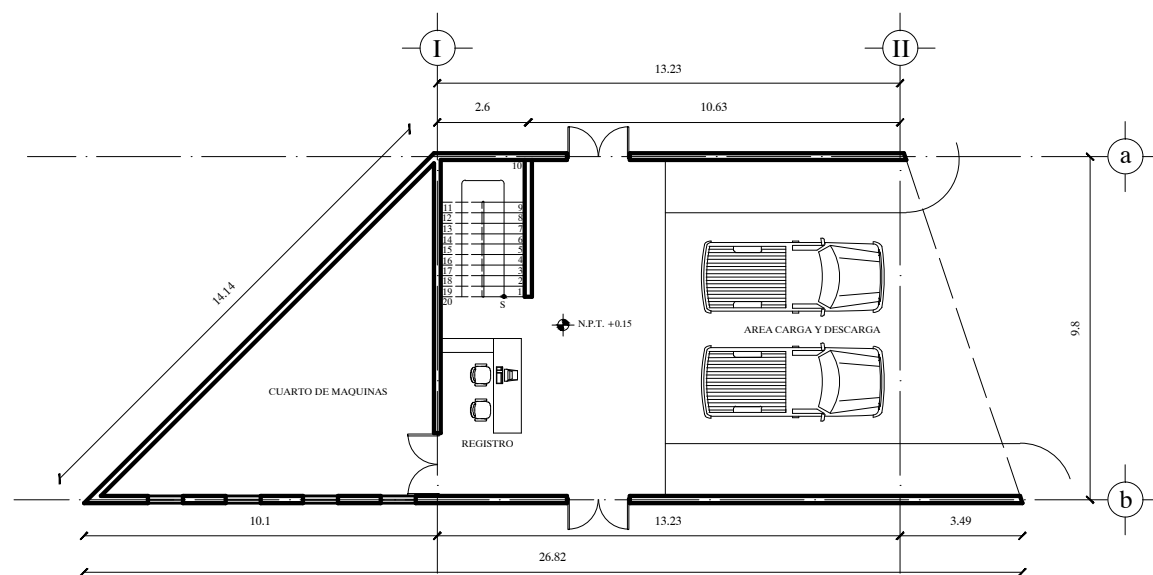
15



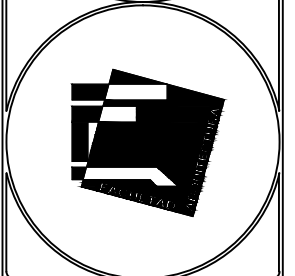
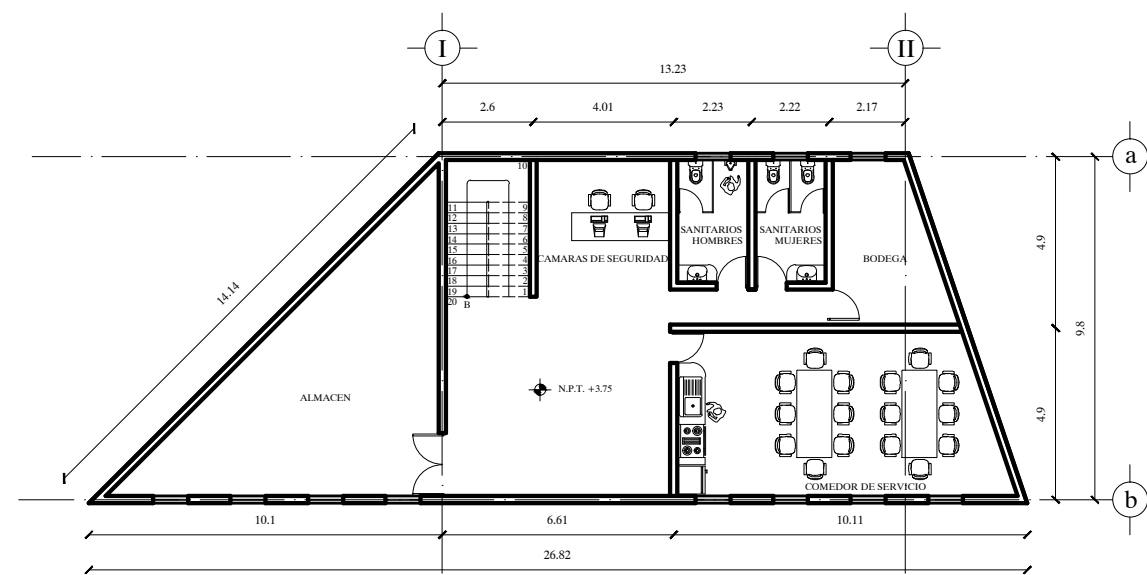
# PLANTA ESTACIONAMIENTO



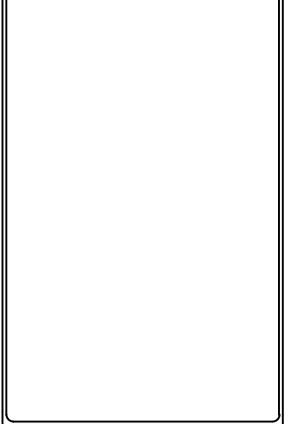
PLANTA BAJA SERVICIOS



PRIMER NIVEL SERVICIOS



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

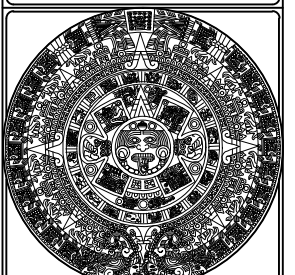
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

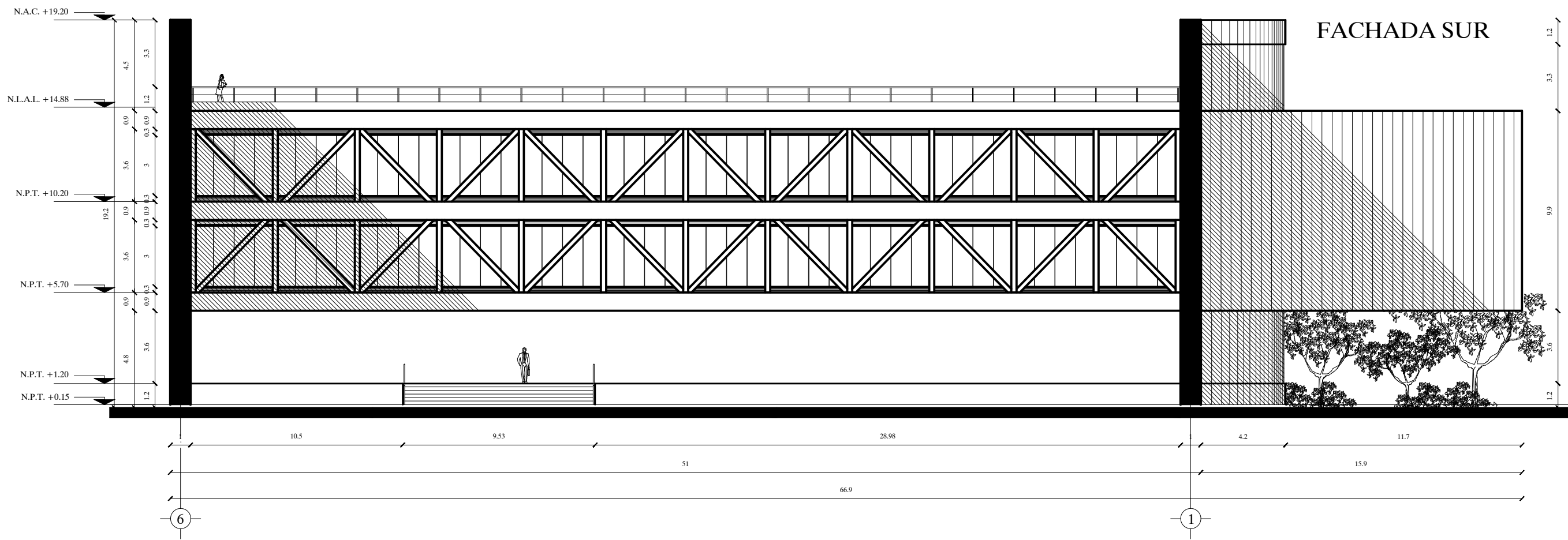
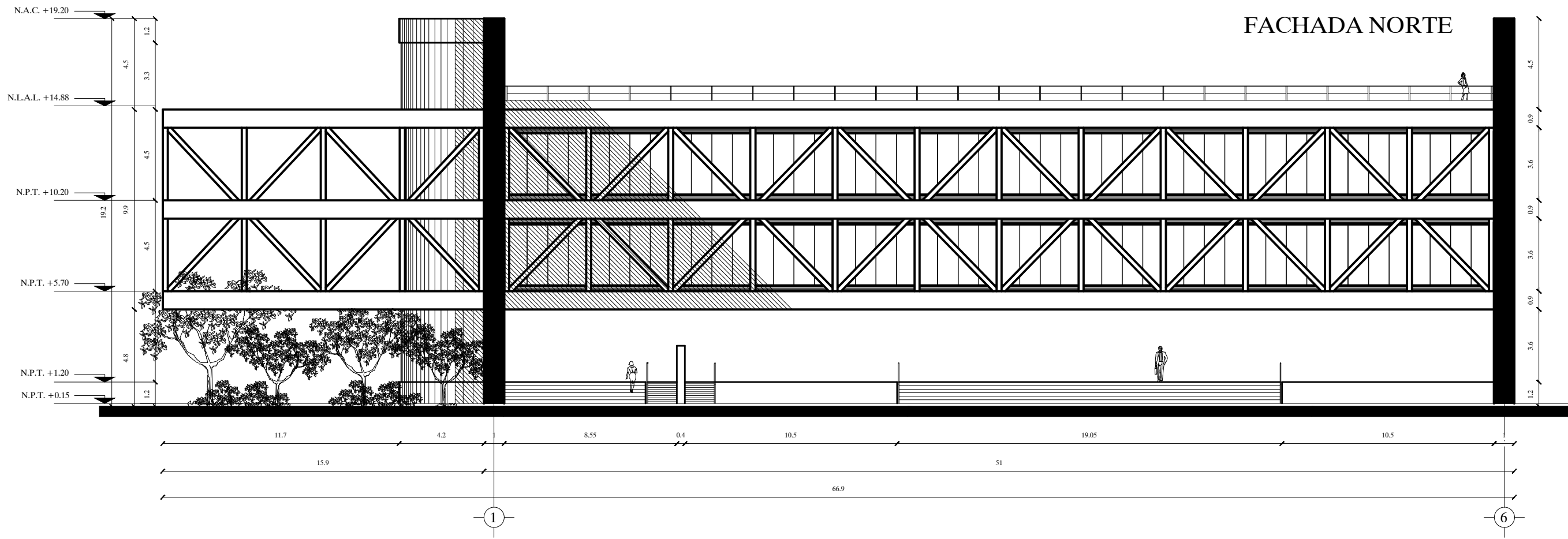
FECHA: JUNIO 2009

A-09

FECHA: JUNIO 2009

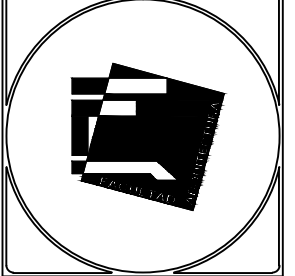




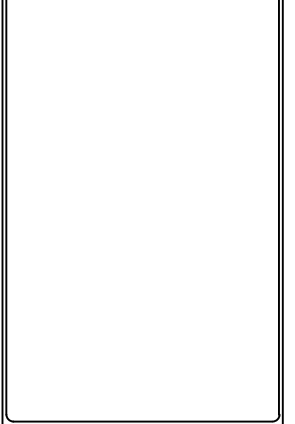


FACHADA NORTE

FACHADA SUR



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPACATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

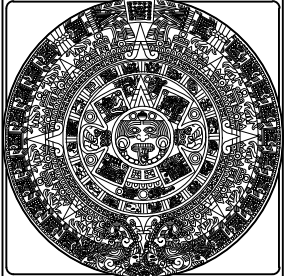
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

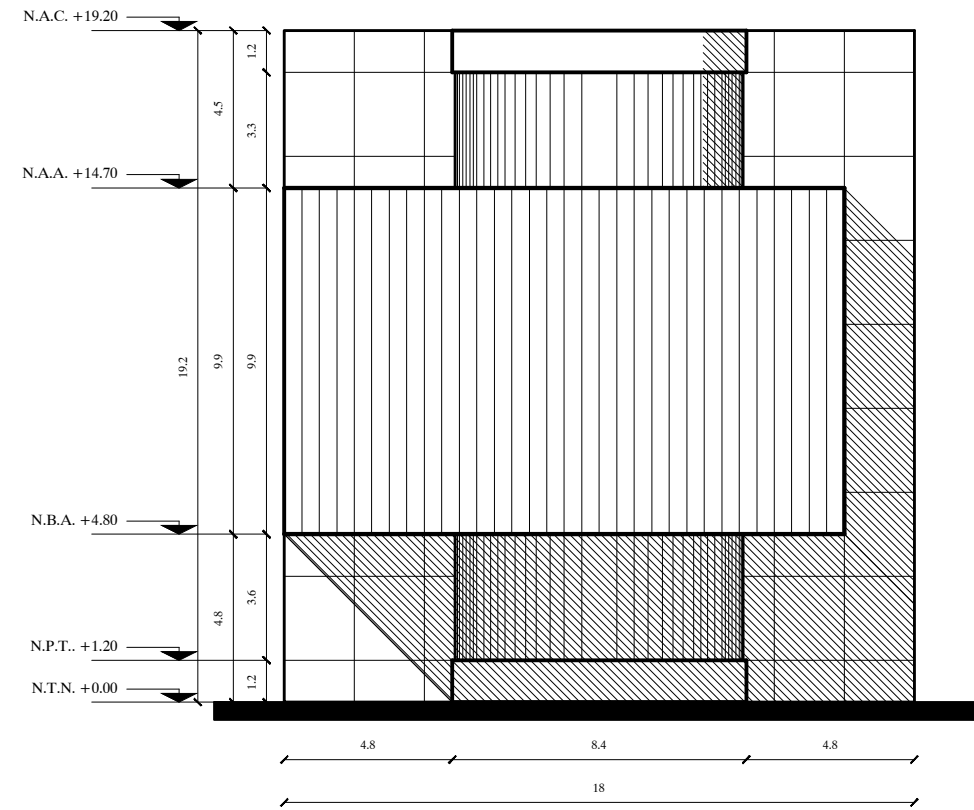
FECHA: JUNIO 2009

A-10

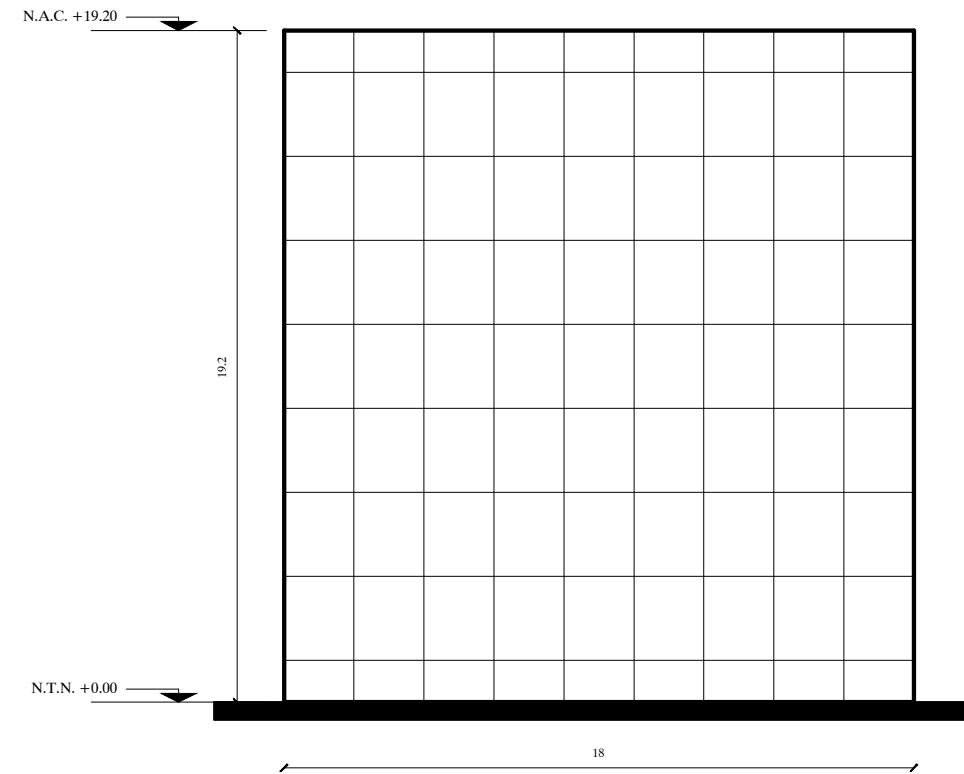
UNAM



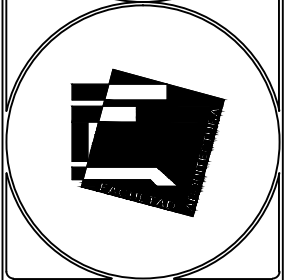
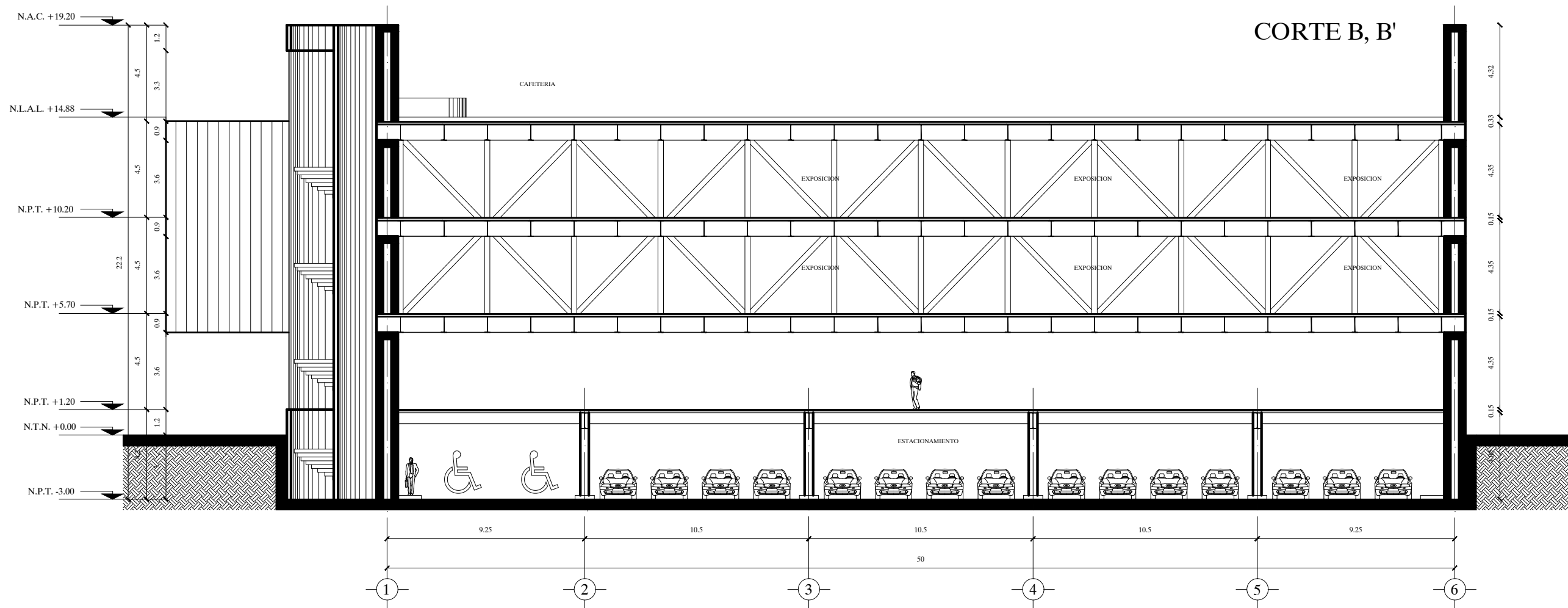
# FACHADA ESTE



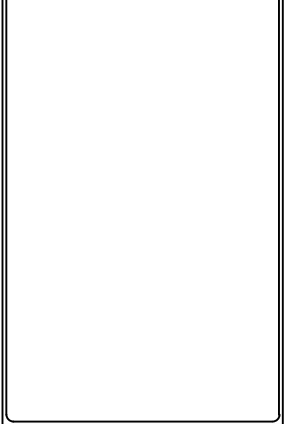
# FACHADA OESTE



# CORTE B, B'



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO

TEPICALTALPAN S/N.

COLONIA BARRIO XALTOCAN.

DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:100

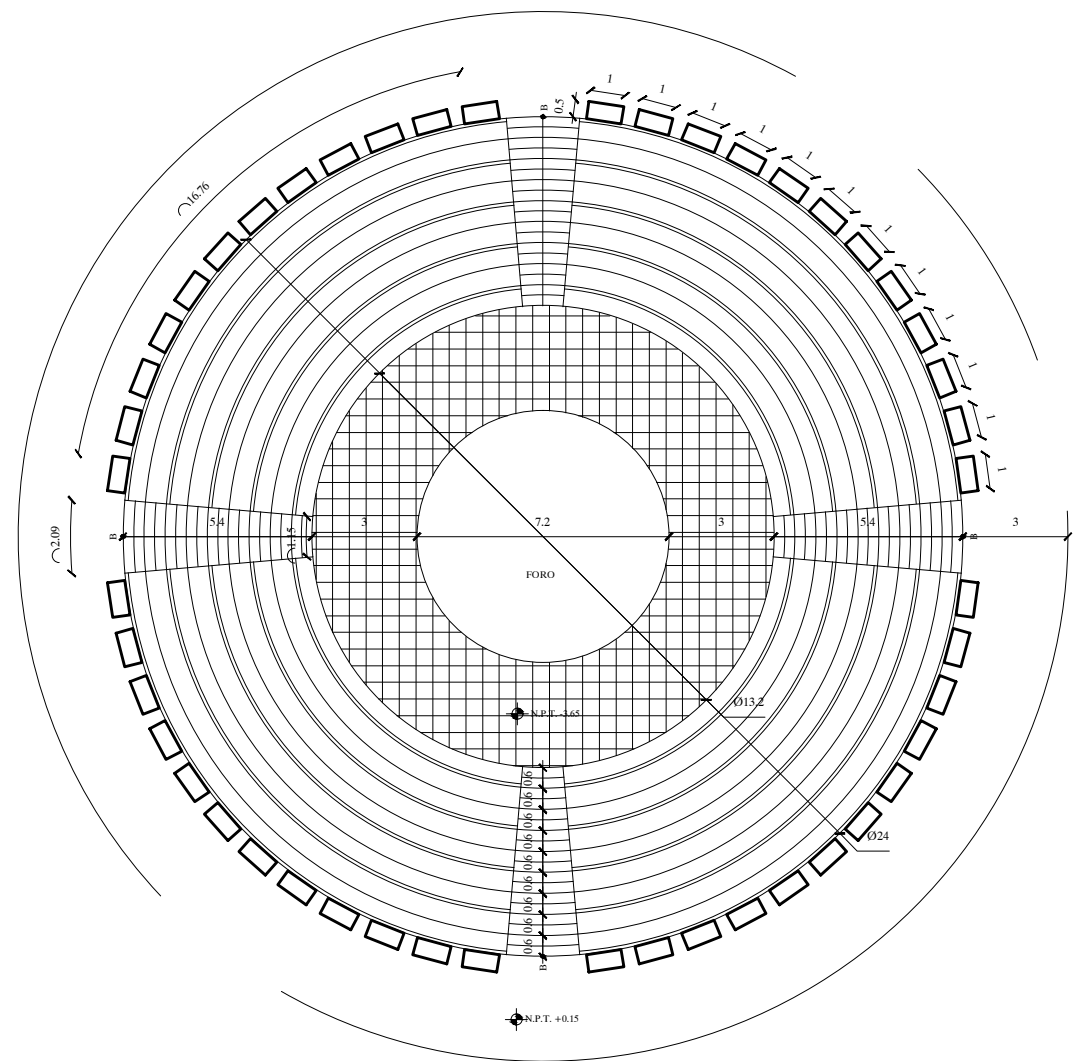
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

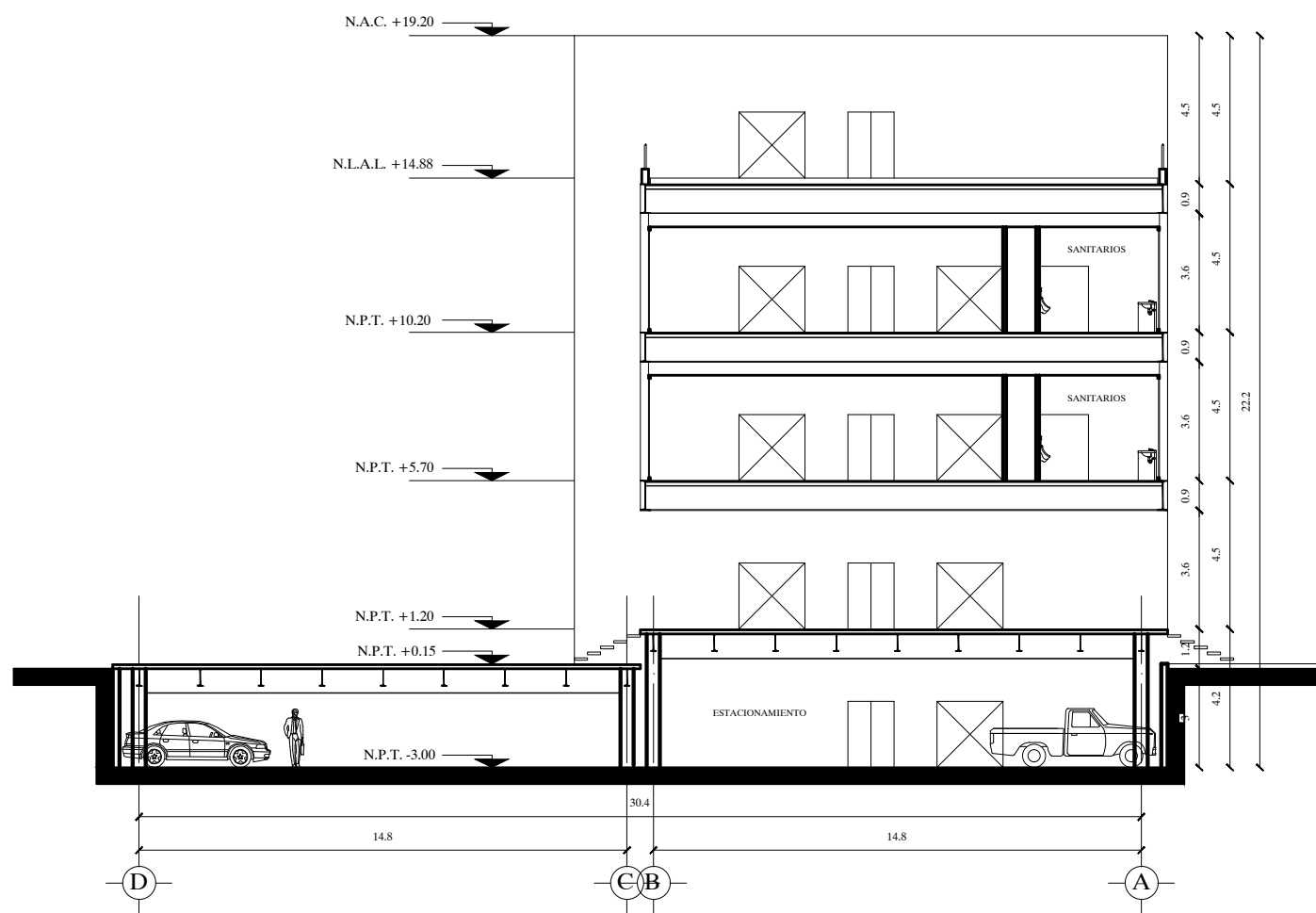


A-11

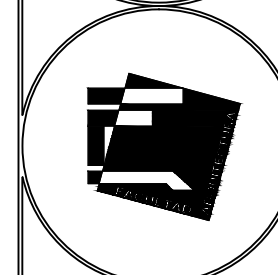
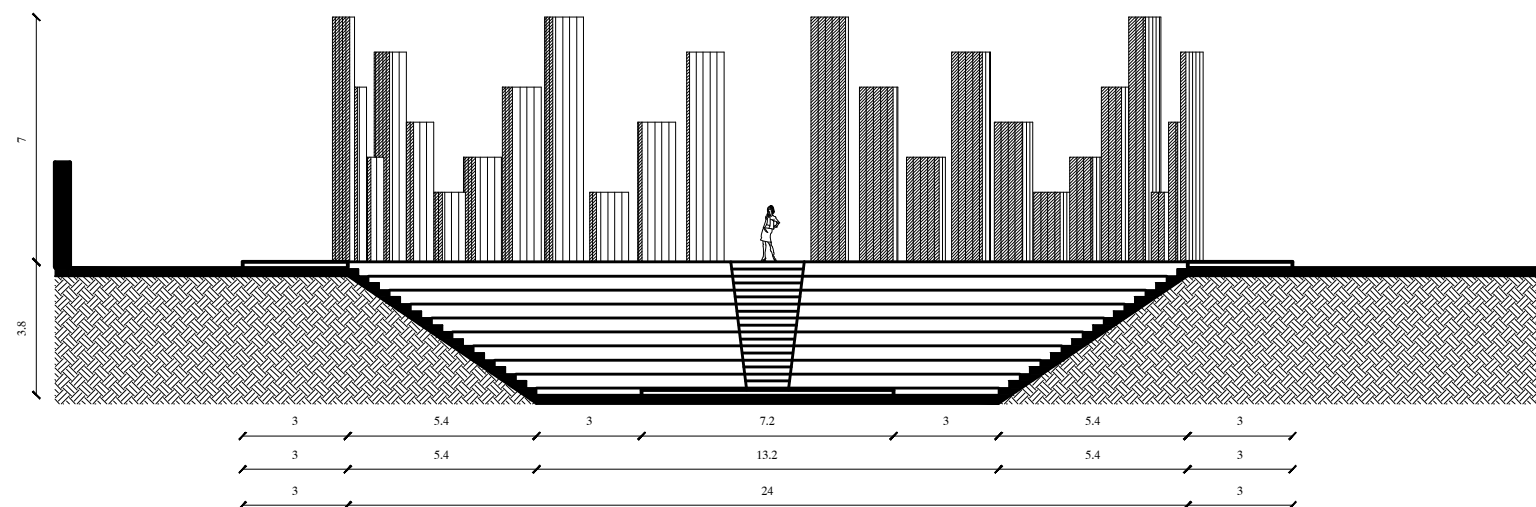
PLANTA FORO



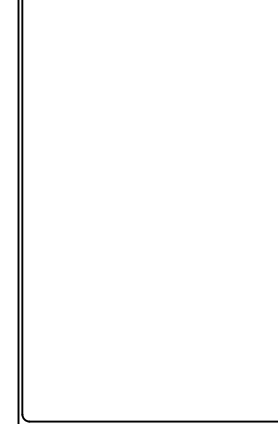
CORTE D, D'



CORTE C, C'



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ARQUITECTONICO

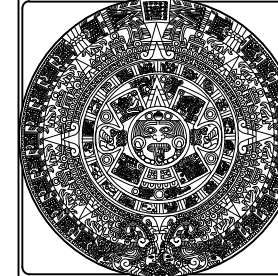
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

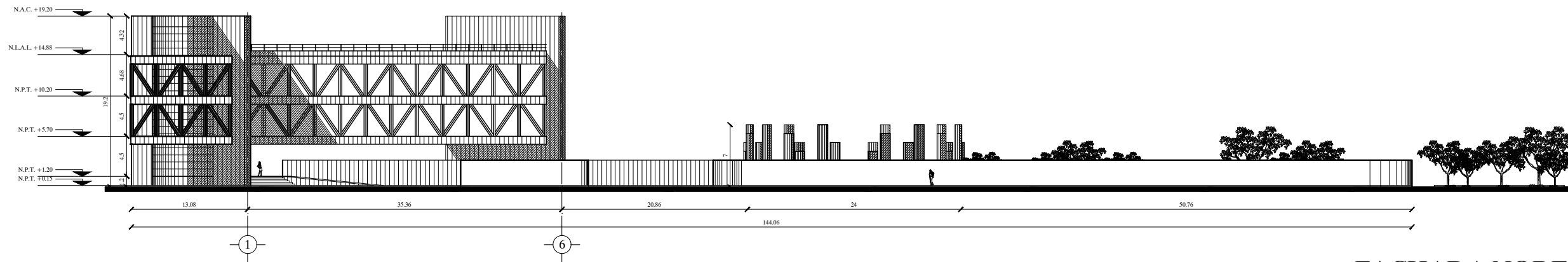
FECHA: JUNIO 2009

A-12

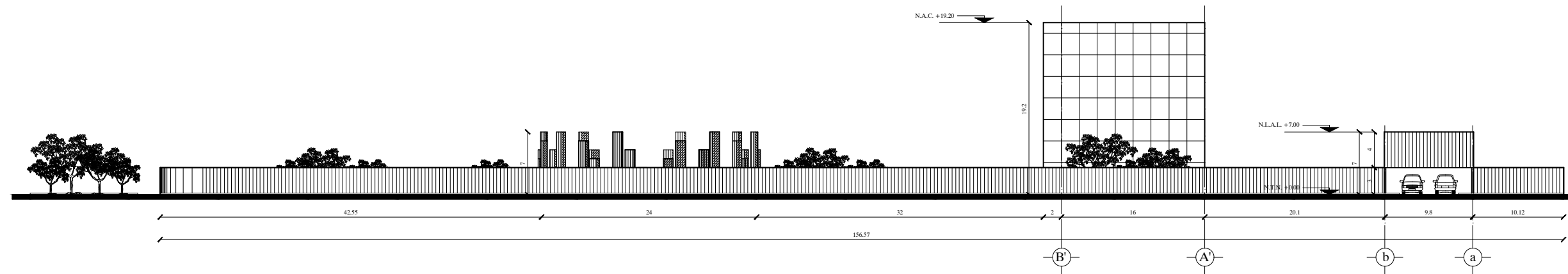
FECHA: JUNIO 2009



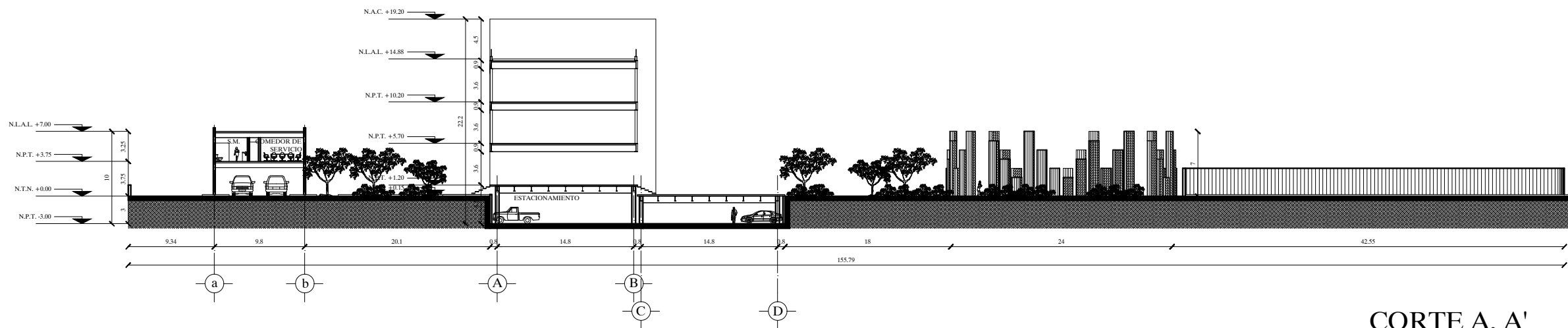
# FACHADAS Y CORTES GENERALES



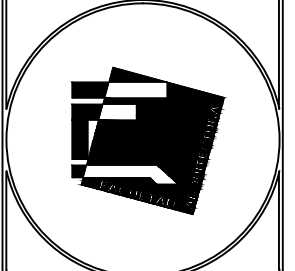
FACHADA NORESTE



FACHADA OESTE



CORTE A, A'



SIMBOLOGIA

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

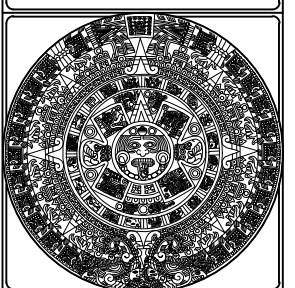
PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:250

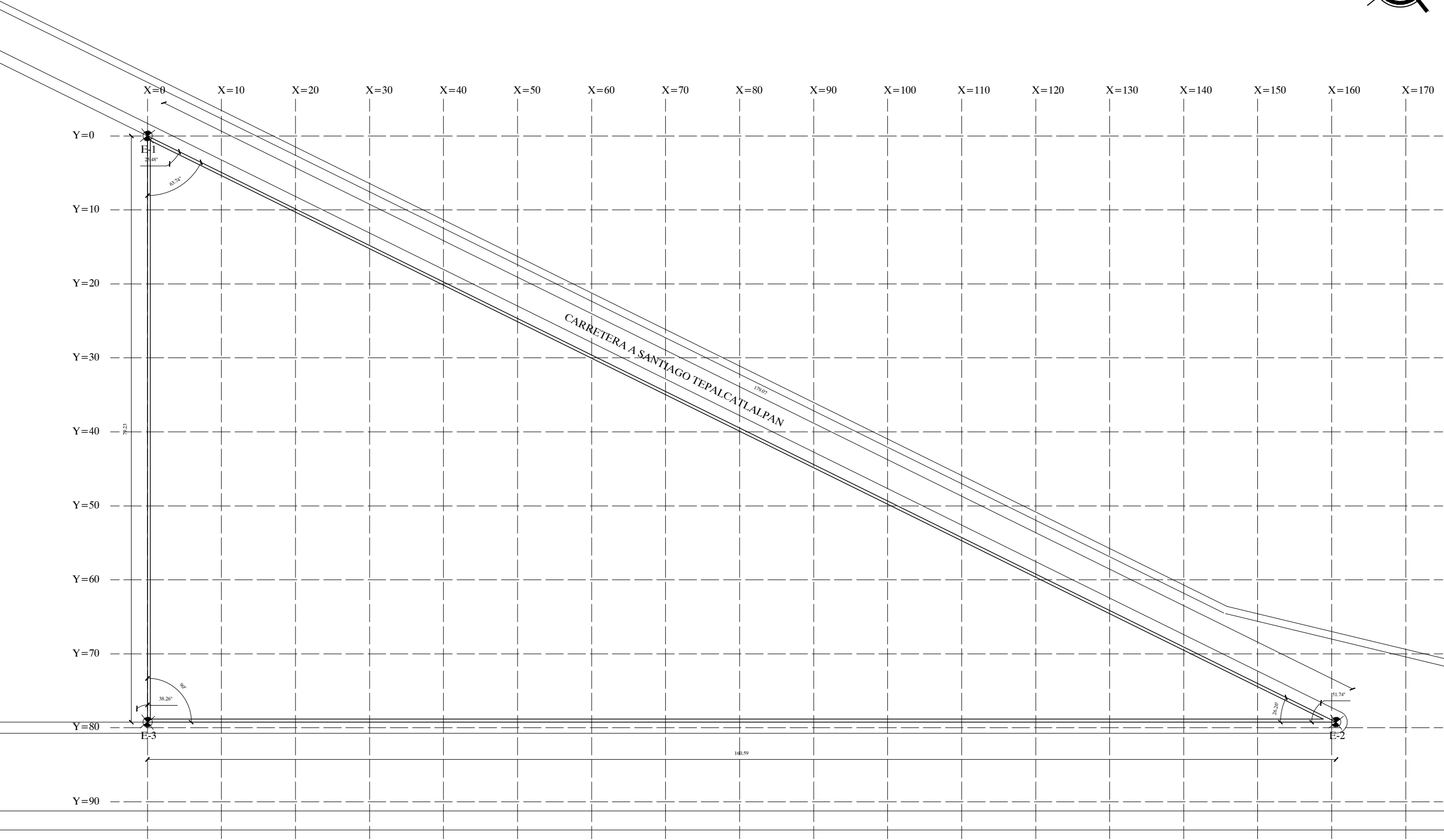
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

A-13

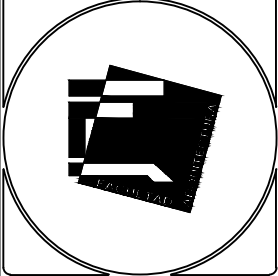


# PLANO TOPOGRAFICO

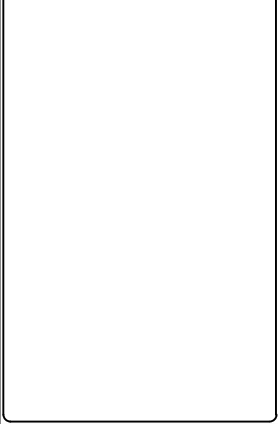


PROLONGACION ACUEDUCTO

posicion	punto b	angulo	distancia	coordenadas x y	rumbo
1	2	63.74°	179.07 m	0 0	NW 25.48°
2	3	26.26°	160.59 m	160.6 79.23	SE 51.74°
3	1	90.00°	79.32 m	0 79.23	SW 38.26°



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

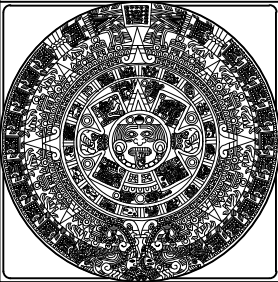
PLANO: PLANO TOPOGRAFICO

ESCALA: 1:250

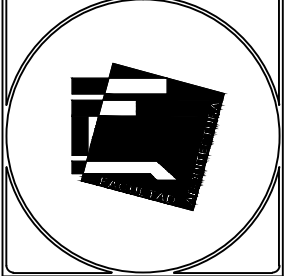
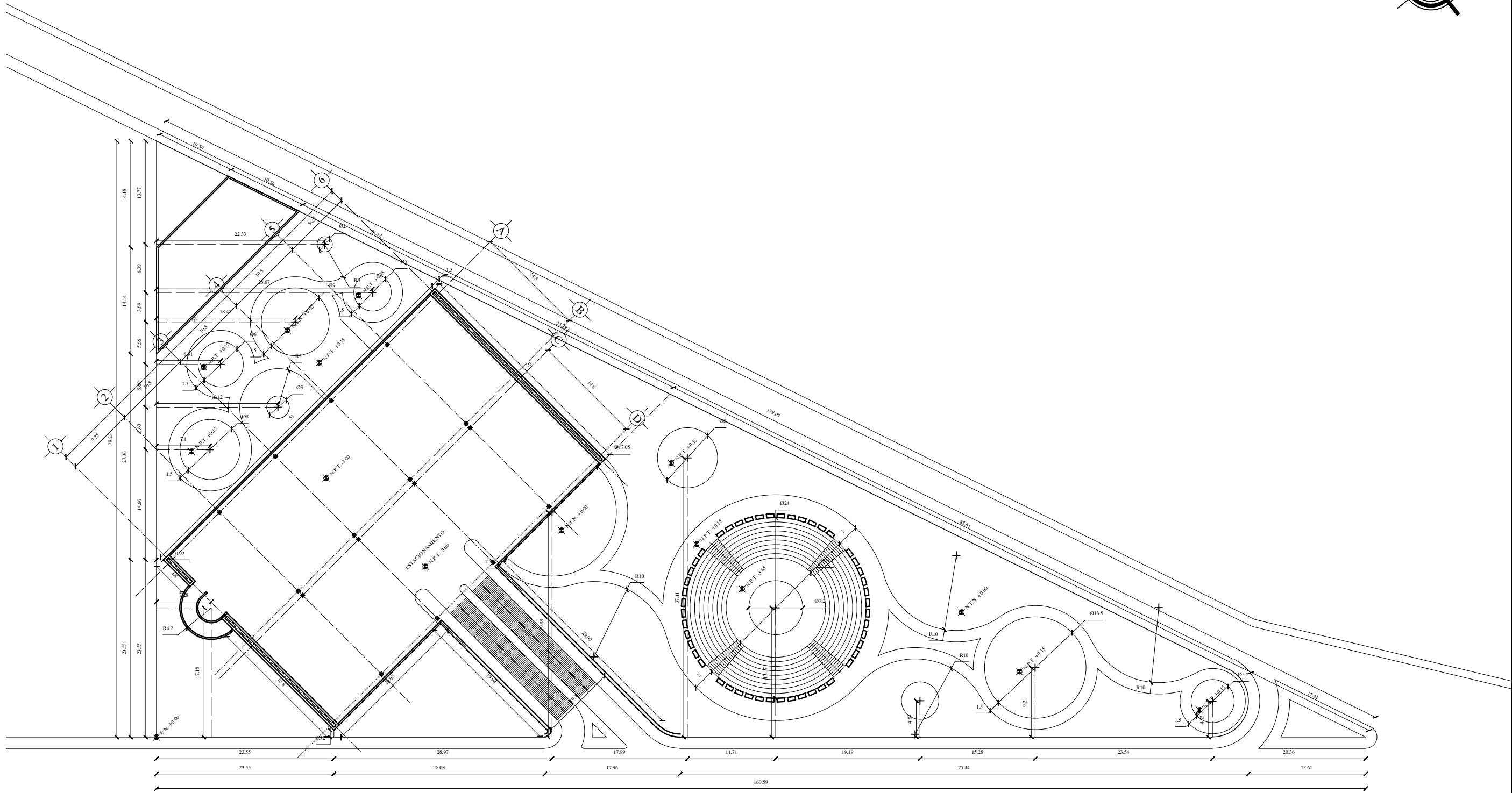
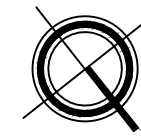
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

P-01



# PLANO DE TRAZO



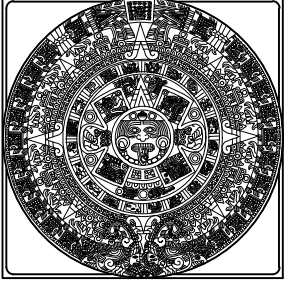
- SIMBOLOGIA**
- EJE
  - - - CORTE
  - == MURO BAJO
  - ≡ MURO
  - CRISTAL
  - COLUMNA
  - PERFIL HSS

U . N . A . M  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

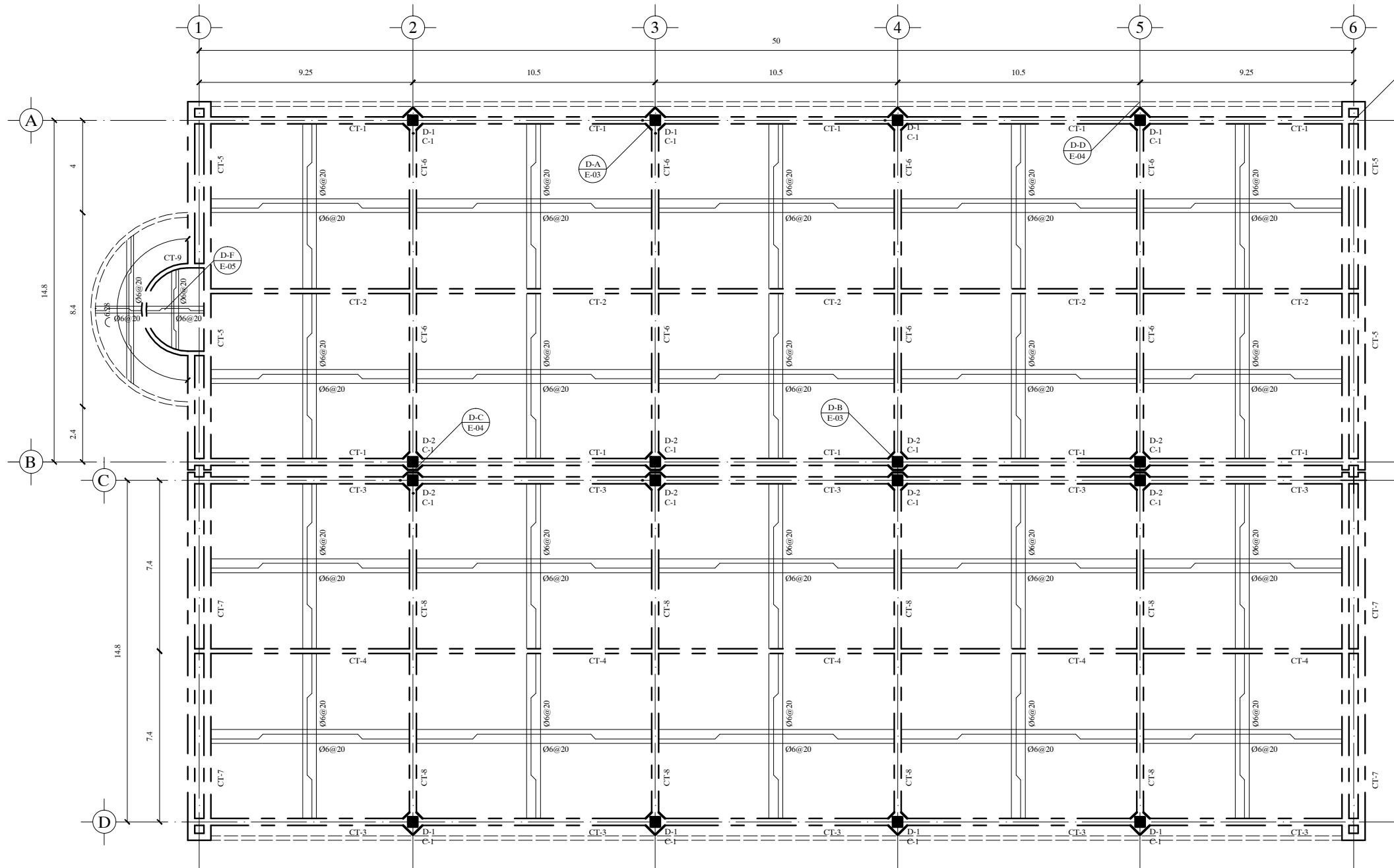


**PROYECTO:** ESPACIO  
 CULTURAL DE ARTE  
 ALTERNATIVO  
**ELABORO:** HERNANDEZ  
 CERVANTES ABRAHAM  
**PLANO:** PLANO DE TRAZO

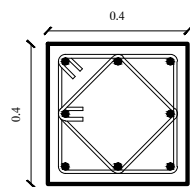
ESCALA: 1:250  
 COTAS: metros  
 T-01  
 FECHA: JUNIO 2009



# CIMENTACION N.P.T. -3.00



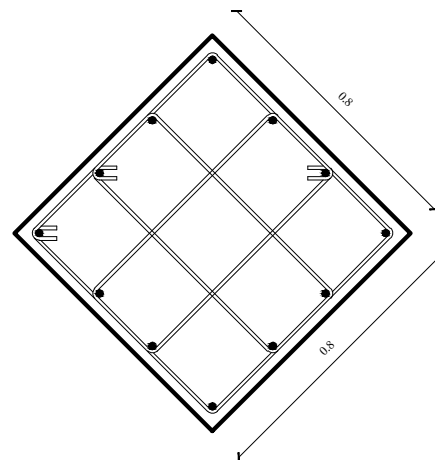
COLUMNA C-1 TIPO



8v#5 e#3@20

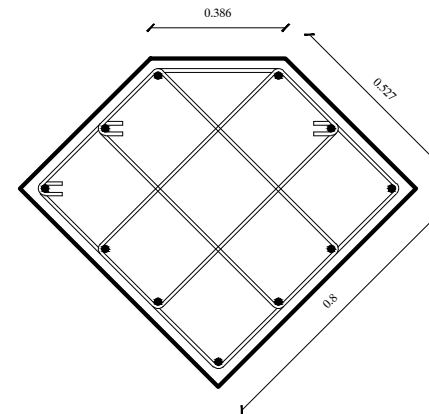
DADO D-1

12v#8 e#4@20



DADO D-2

11v#8 e#4@20



## NOTAS GENERALES

- 1.- acotaciones en metros, niveles en metros.
- 2.- para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítese aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- no se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales, sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.

- 4.- MATERIALES:
  - 4a).- concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , clase 1
  - 4b).- acero con una resistencia a la tensión =  $6300 \text{ kg/cm}^2$  y una resistencia a la fluencia =  $4200 \text{ kg/cm}^2$

- 5.- RECUBRIMIENTOS: libres, excepto cuando se indique otro valor.
  - losa de cimentación 5.0 cm
  - contratabes 2.5 cm
  - dados 5.0 cm
  - columnas 2.5 cm
  - muros 2.5 cm

- 6.- ACERO DE REFUERZO:
  - 6a).- todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla (ver detalle de anclajes).
  - 6b).- los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

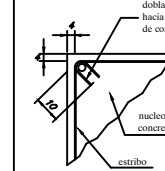
- indica anclaje perpendicular al plano del dibujo.
- indica anclaje en el plano del dibujo, estas direcciones se podrán modificar si así conviniere al proceso constructivo respetando la nota fa
- indica corte de la varilla de un mismo lecho.
- numero de varillas corridas
- numero total de varillas incluyendo bastones

## NOTAS DE ESTRIBOS

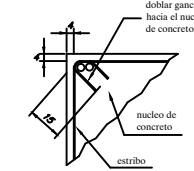
- 1).- los estribos de las columnas en zonas de traves deberán colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 2).- los estribos de las columnas en zona de traves de liga deben colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 3).- la separación del estribo mostrada en la sección de la columna correspondiente a la zona central de la columna.

## NOTAS DE COLUMNAS

- 1.- es muy importante que el refuerzo transversal (estribos) "abraze" al refuerzo longitudinal y se ancle en el núcleo de concreto (ver detalles "x" e "y"), (ver croquis de distribución de refuerzo).
- 2.- deben respetarse los detalles relativos a los estribos adicionales en columnas.
- 3.- no debe ser empalmado o soldado más de un 30% del refuerzo en una misma sección.
- 4.- el enrase de las columnas deberá hacerse "exactamente" hasta el lecho bajo de las trabes que llegan al nudo.
- 5.- el "curado" de las columnas con membrana es fundamental para lograr que el concreto alcance su resistencia especificada de diseño.
- 6.- en el concreto que se utilice en las columnas deberá tenerse un especial cuidado en el control de calidad:  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 7.- recubrimientos libres en columnas 4.0 cm.



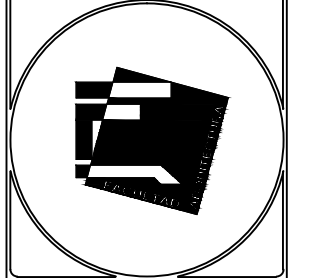
DETALLE - X



DETALLE - Y

## NOTAS

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



## SIMBOLOGIA

- EJE
- CONTRATABE
- VIGA
- MURO
- ARMADO LOSA
- C-1 COLUMNA
- ◇ D-1 DADO
- ◇ D-2 DADO
- P-1 PERFIL HSS
- D-A REFERENCIA
- E-02 REFERENCIA
- LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

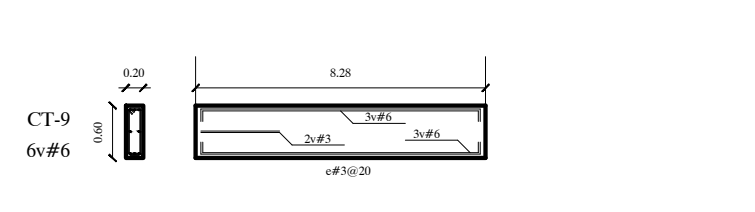
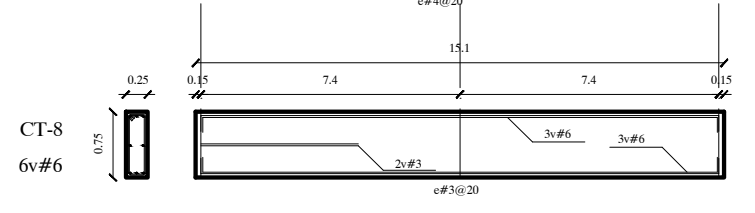
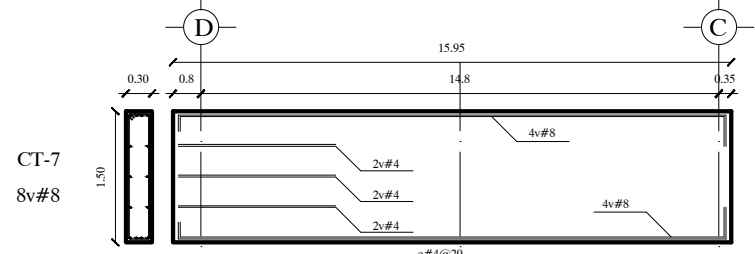
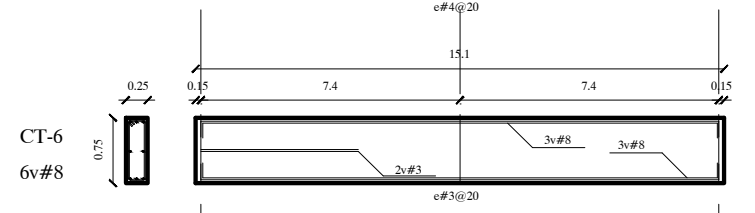
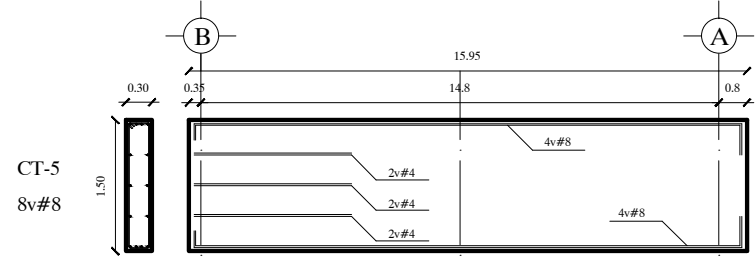
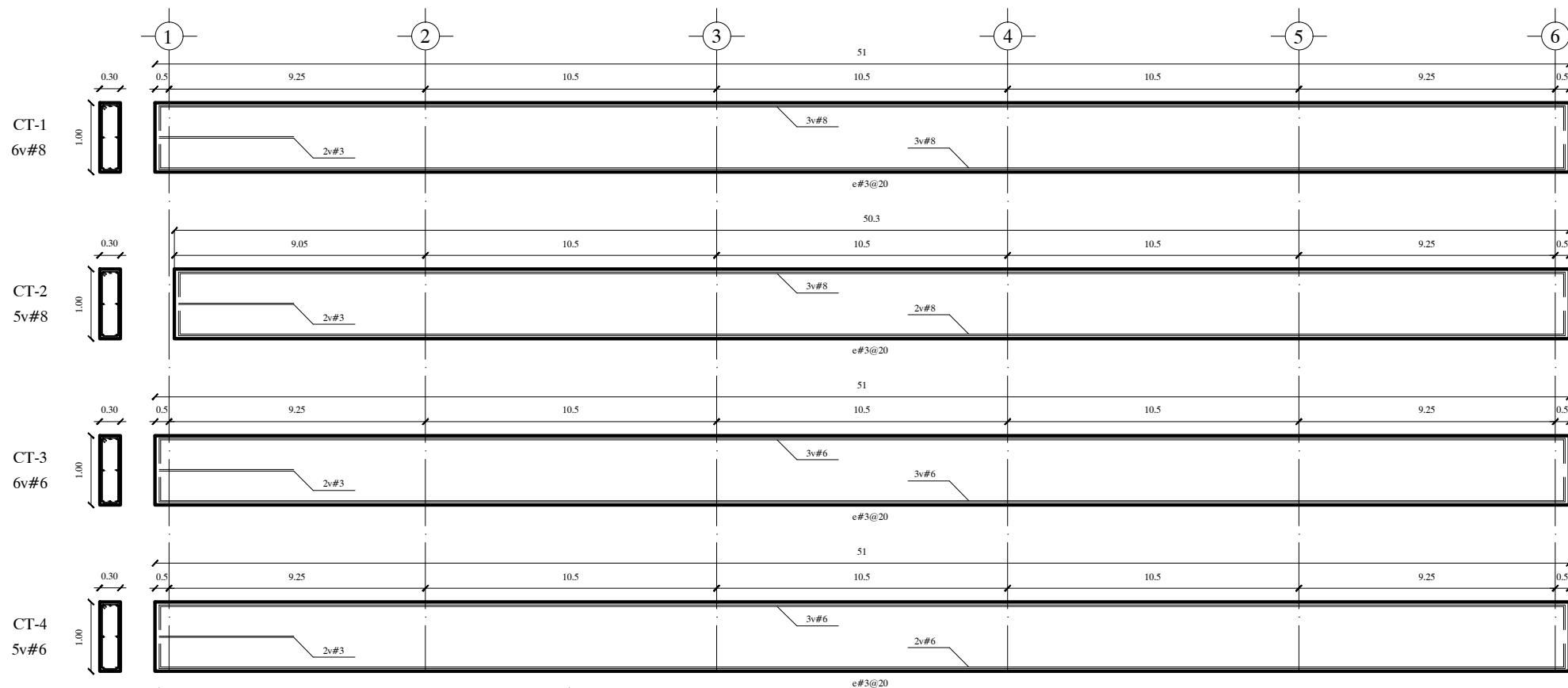
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

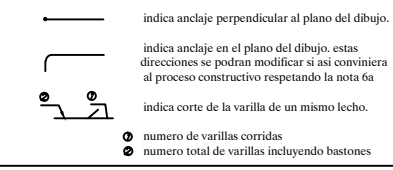


E-01



**NOTAS GENERALES**

- 1.- acotaciones en metros, niveles en metros.
- 2.- para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítense aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- no se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales, sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.
- 4.- MATERIALES:  
4a).- concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , clase 1  
4b).- acero con una resistencia a la tensión =  $6300 \text{ kg/cm}^2$  y una resistencia a la fluencia =  $4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- RECUBRIMIENTOS: libres, excepto cuando se indique otro valor.  
losa de cimentación 5.0 cm  
contratrabes 2.5 cm  
dados 5.0 cm  
columnas 2.5 cm  
muros 2.5 cm
- 6.- ACERO DE REFUERZO:  
6a).- todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla (ver detalle de anclajes).  
6b).- los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

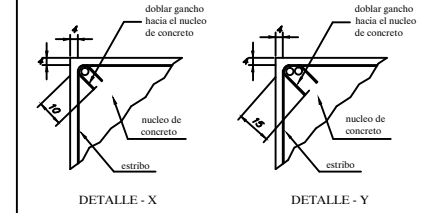


**NOTAS DE ESTRIBOS**

- 1)- los estribos de las columnas en zonas de traves deberán colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 2)- los estribos de las columnas en zona de traves de liga deben colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 3)- la separación del estribo mostrada en la sección de la columna correspondiente a la zona central de la columna.

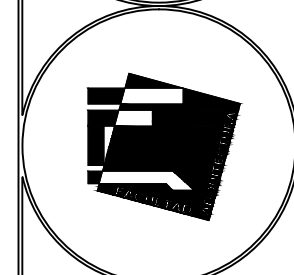
**NOTAS DE COLUMNAS**

- 1.- es muy importante que el refuerzo transversal (estribos) "abrace" al refuerzo longitudinal y se ancle en el núcleo de concreto (ver detalles "x" e "y"), (ver croquis de distribución de refuerzo).
- 2.- deben respetarse los detalles relativos a los estribos adicionales en columnas.
- 3.- no debe ser empalmado ó soldado más de un 30% del refuerzo en una misma sección.
- 4.- el enrase de las columnas deberá hacerse "exactamente" hasta el lecho bajo de las trabes que llegan al nudo.
- 5.- el "curado" de las columnas con membrana es fundamental para lograr que el concreto alcance su resistencia especificada de diseño.
- 6.- en el concreto que se utilice en las columnas deberá tenerse un especial cuidado en el control de calidad:  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 7.- recubrimientos libres en columnas 4.0 cm.



**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



**SIMBOLOGIA**

---	EJE
---	CONTRATRABE
---	VIGA
---	MURO
---	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO



**PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO**  
**ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM**  
**PLANO: ESTRUCTURAL**

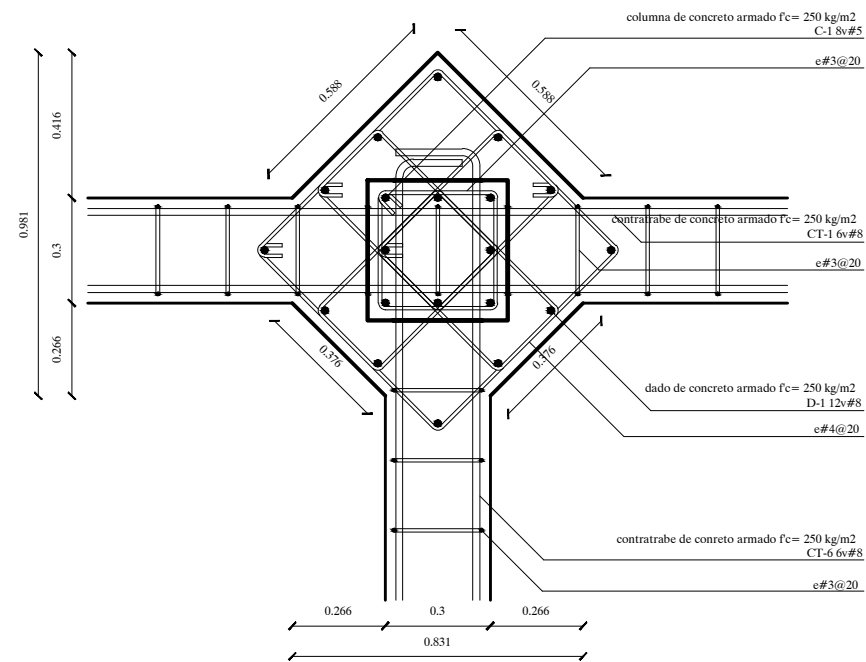
ESCALA: 1:100  
COTAS: metros  
FECHA: JUNIO 2009



**E-02**

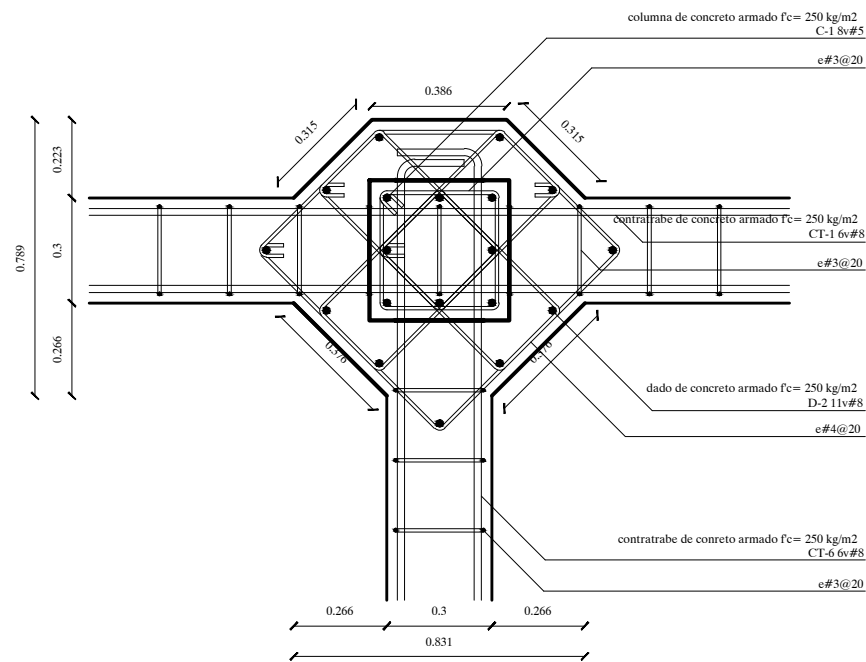


D-A DETALLE DE D-1, C-1  
ESCALA: 1.10

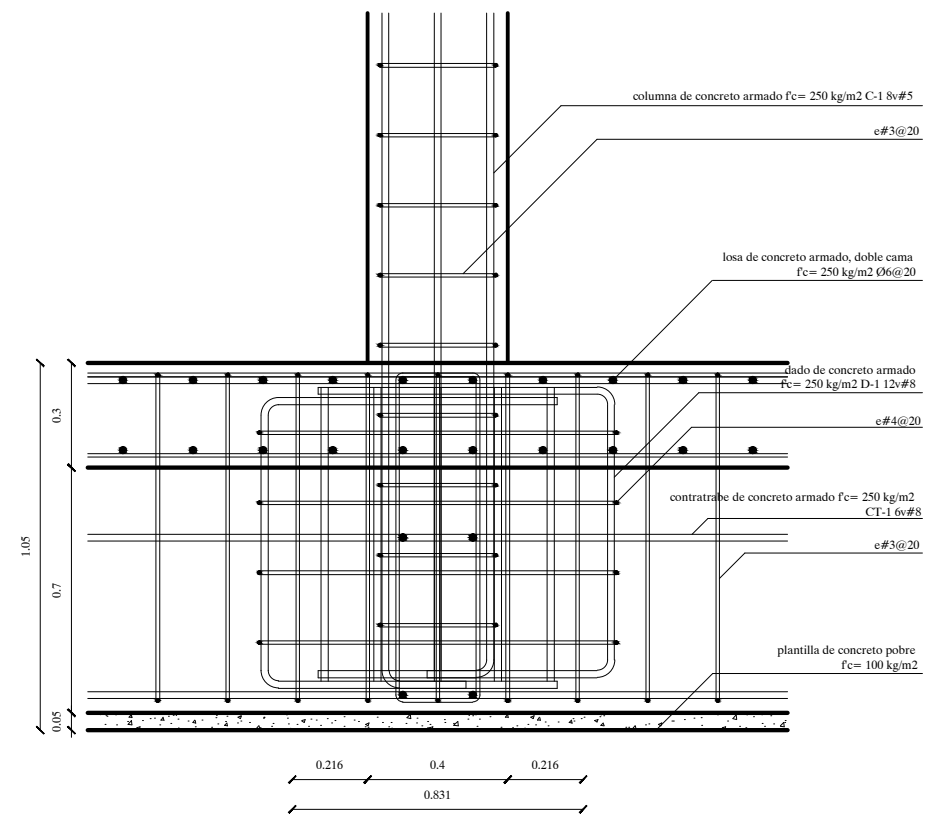


PLANTA

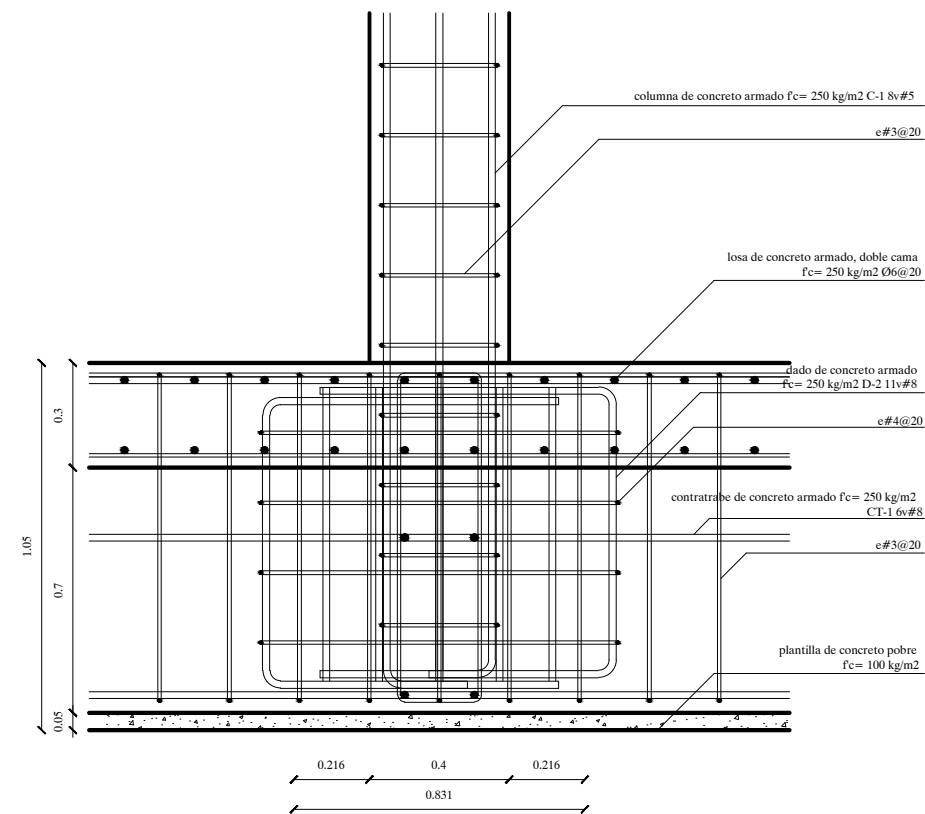
D-B DETALLE DE D-2, C-1  
ESCALA: 1.10



PLANTA



ALZADO



ALZADO

NOTAS GENERALES

- 1.- acotaciones en metros, niveles en metros.
- 2.- para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítense aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- no se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales, sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.

- 4.- MATERIALES:  
4a)- concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , clase 1  
4b)- acero con una resistencia a la tensión =  $6300 \text{ kg/cm}^2$  y una resistencia a la fluencia =  $4200 \text{ kg/cm}^2$

- 5.- RECUBRIMIENTOS: libres, excepto cuando se indique otro valor.  
losa de cimentación 5.0 cm  
contratraveses 2.5 cm  
dados 5.0 cm  
columnas 2.5 cm  
muros 2.5 cm

- 6.- ACERO DE REFUERZO:  
6a)- todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla (ver detalle de anclajes).  
6b)- los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

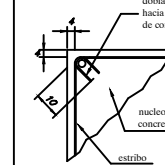
- indica anclaje perpendicular al plano del dibujo.
- indica anclaje en el plano del dibujo, estas direcciones se podrán modificar si así conviniere al proceso constructivo respetando la nota 6a
- indica corte de la varilla de un mismo lecho.
- numero de varillas corridas
- numero total de varillas incluyendo bastones

NOTAS DE ESTRIBOS

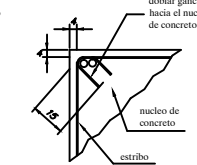
- 1)- los estribos de las columnas en zonas de traveses deberán colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 2)- los estribos de las columnas en zona de traveses de liga deben colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 3)- la separación del estribo mostrada en la sección de la columna correspondiente a la zona central de la columna.

NOTAS DE COLUMNAS

- 1.- es muy importante que el refuerzo transversal (estribos) "abraze" al refuerzo longitudinal y se ancle en el núcleo de concreto (ver detalles "x" e "y"), (ver croquis de distribución de refuerzo).
- 2.- deben respetarse los detalles relativos a los estribos adicionales en columnas.
- 3.- no debe ser empalmado ó soldado más de un 30% del refuerzo en una misma sección.
- 4.- el enrase de las columnas deberá hacerse "exactamente" hasta el lecho bajo de las traveses que llegan al nudo.
- 5.- el "curado" de las columnas con membrana es fundamental para lograr que el concreto alcance su resistencia especificada de diseño.
- 6.- en el concreto que se utilice en las columnas deberá tenerse un especial cuidado en el control de calidad:  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 7.- recubrimientos libres en columnas 4.0 cm.



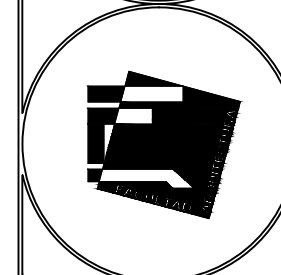
DETALLE - X



DETALLE - Y

NOTAS

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



SIMBOLOGIA	
—	EJE
— — —	CONTRATRABE
— — — —	VIGA
— — — — —	MURO
— — — — —	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○ D-A	REFERENCIA
○ E-02	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

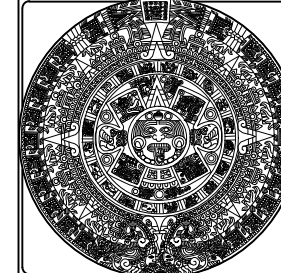
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1.10

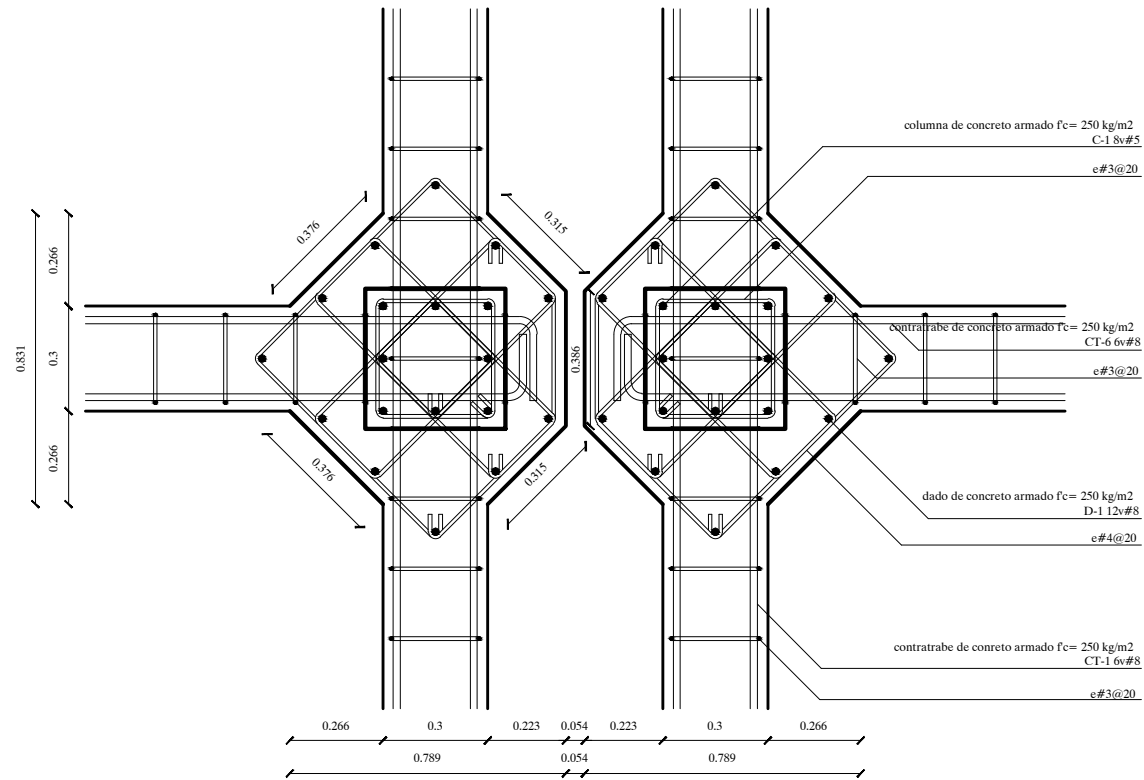
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

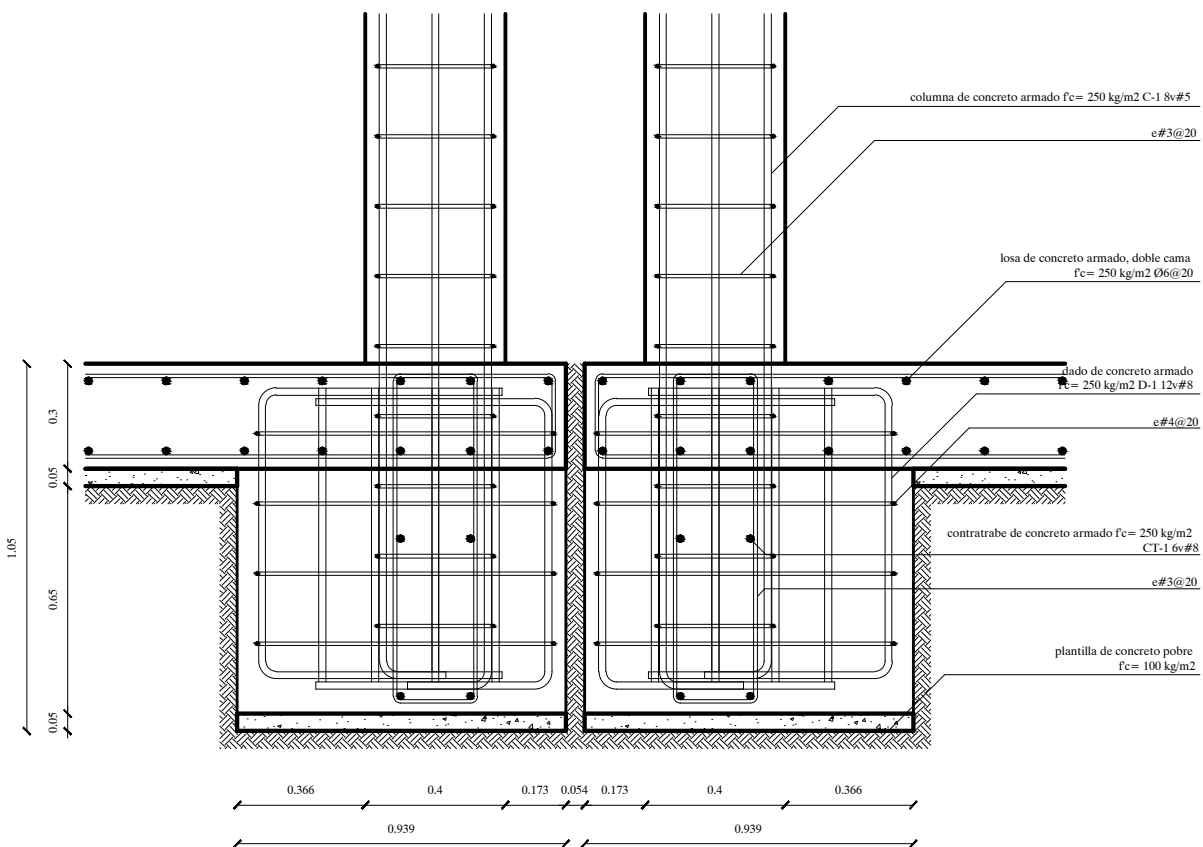


E-03

**DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE DADOS**  
 D-C  
 ESCALA: 1:10

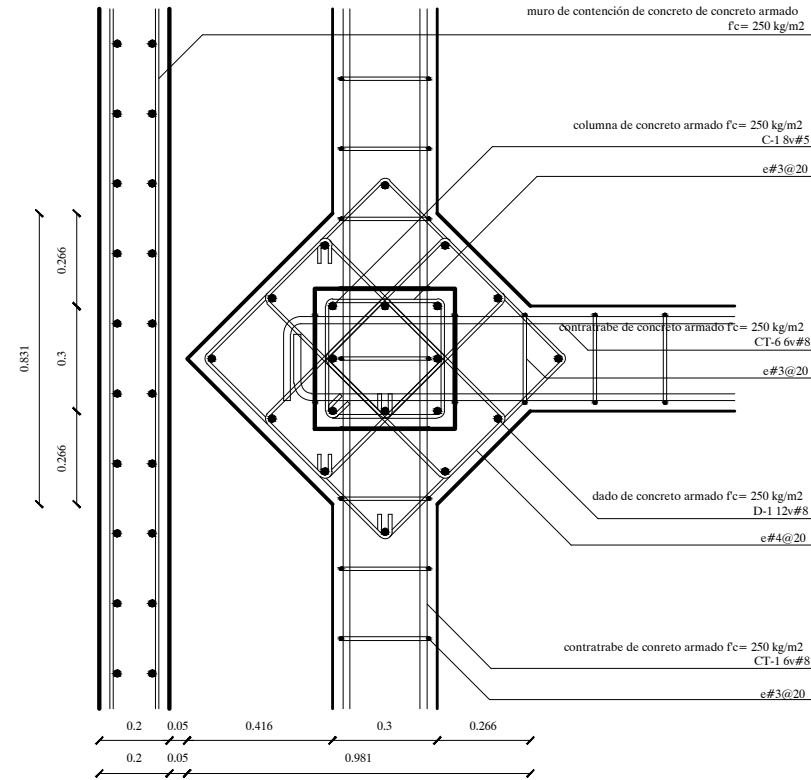


PLANTA

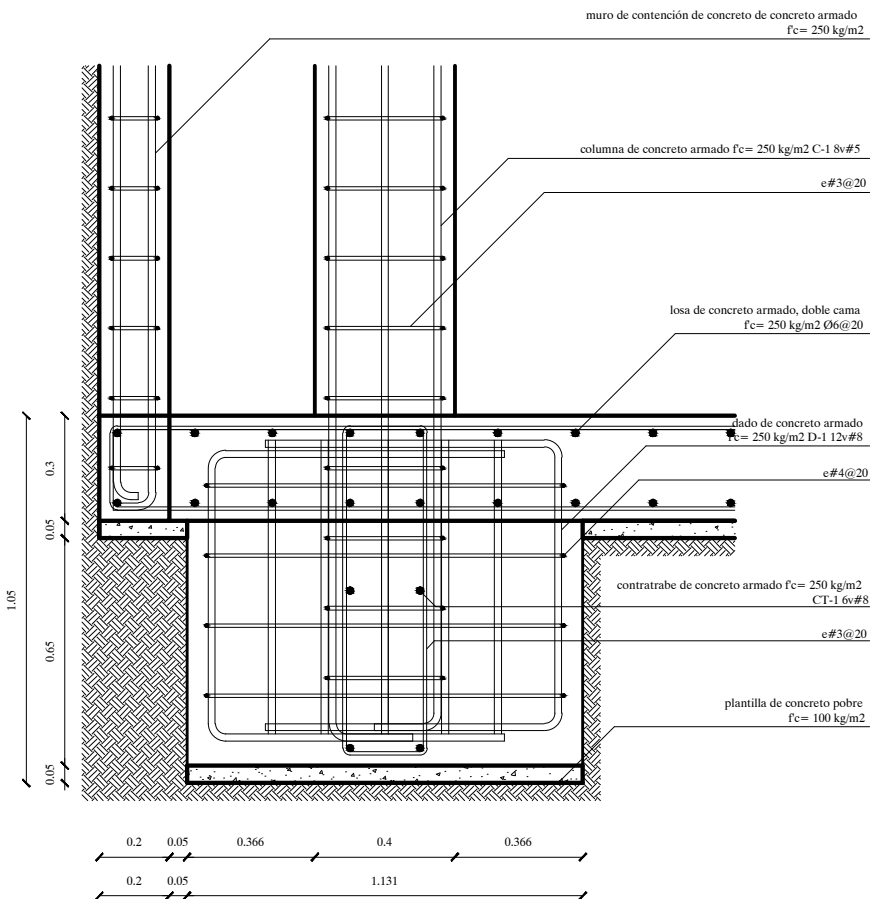


ALZADO

**DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE DADO Y MURO DE CONTENCIÓN**  
 D-D  
 ESCALA: 1:10



PLANTA



ALZADO

**NOTAS GENERALES**

- 1.- acotaciones en metros, niveles en metros.
- 2.- para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítense aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- no se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales, sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.
- 4.- MATERIALES:  
 4a)- concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , clase 1  
 4b)- acero con una resistencia a la tensión =  $6300 \text{ kg/cm}^2$  y una resistencia a la fluencia =  $4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- RECUBRIMIENTOS: libres, excepto cuando se indique otro valor.  
 losa de cimentación 5.0 cm  
 contratraves 2.5 cm  
 dados 5.0 cm  
 columnas 2.5 cm  
 muros 2.5 cm
- 6.- ACERO DE REFUERZO:  
 6a)- todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla (ver detalle de anclajes).  
 6b)- los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

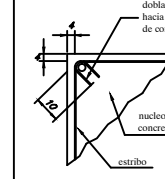
- indica anclaje perpendicular al plano del dibujo.
- indica anclaje en el plano del dibujo, estas direcciones se podrán modificar si así conviniere al proceso constructivo respetando la nota 6a
- indica corte de la varilla de un mismo lecho.
- numero de varillas corridas
- numero total de varillas incluyendo bastones

**NOTAS DE ESTRIBOS**

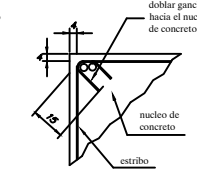
- 1)- los estribos de las columnas en zonas de trabes deberán colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 2)- los estribos de las columnas en zona de trabes de liga deben colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 3)- la separación del estribo mostrada en la sección de la columna correspondiente a la zona central de la columna.

**NOTAS DE COLUMNAS**

- 1.- es muy importante que el refuerzo transversal (estribos) "abraze" al refuerzo longitudinal y se ancle en el núcleo de concreto (ver detalles "X" e "Y"), (ver croquis de distribución de refuerzo).
- 2.- deben respetarse los detalles relativos a los estribos adicionales en columnas.
- 3.- no debe ser empalmado o soldado más de un 30% del refuerzo en una misma sección.
- 4.- el enrase de las columnas deberá hacerse "exactamente" hasta el lecho bajo de las trabes que llegan al nudo.
- 5.- el "curado" de las columnas con membrana es fundamental para lograr que el concreto alcance su resistencia especificada de diseño.
- 6.- en el concreto que se utilice en las columnas deberá tenerse un especial cuidado en el control de calidad:  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 7.- recubrimientos libres en columnas 4.0 cm.



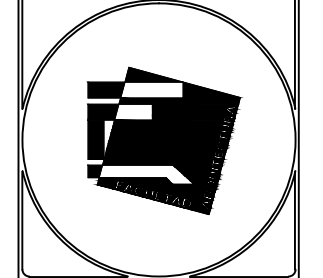
DETALLE - X



DETALLE - Y

**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



SIMBOLOGIA	
—	EJE
— — —	CONTRATRABE
— — — —	VIGA
— — — — —	MURO
— — — — —	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

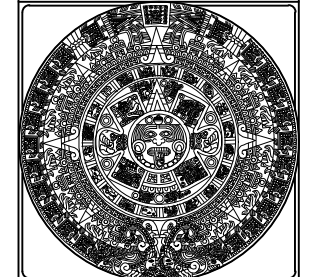
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:10

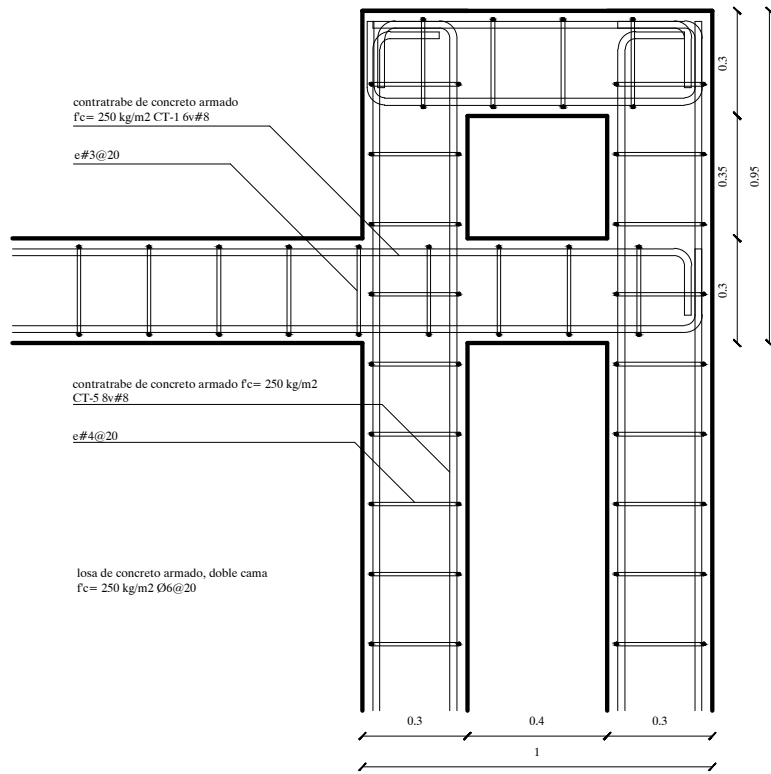
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

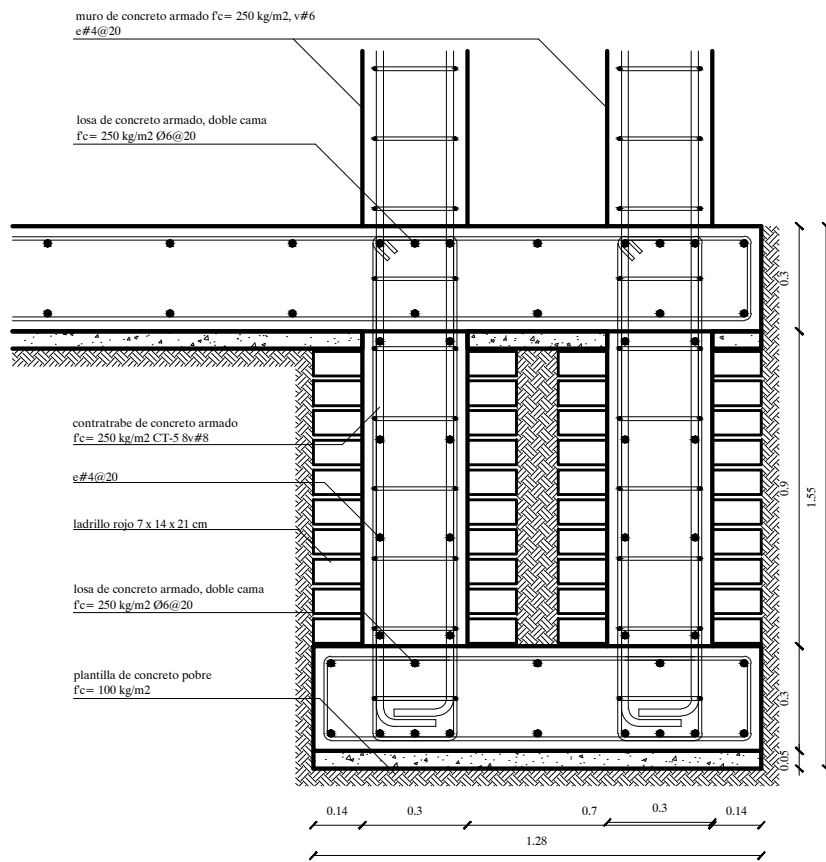


E-04

**D-E DETALLE DE CT-3**  
ESCALA: 1:10

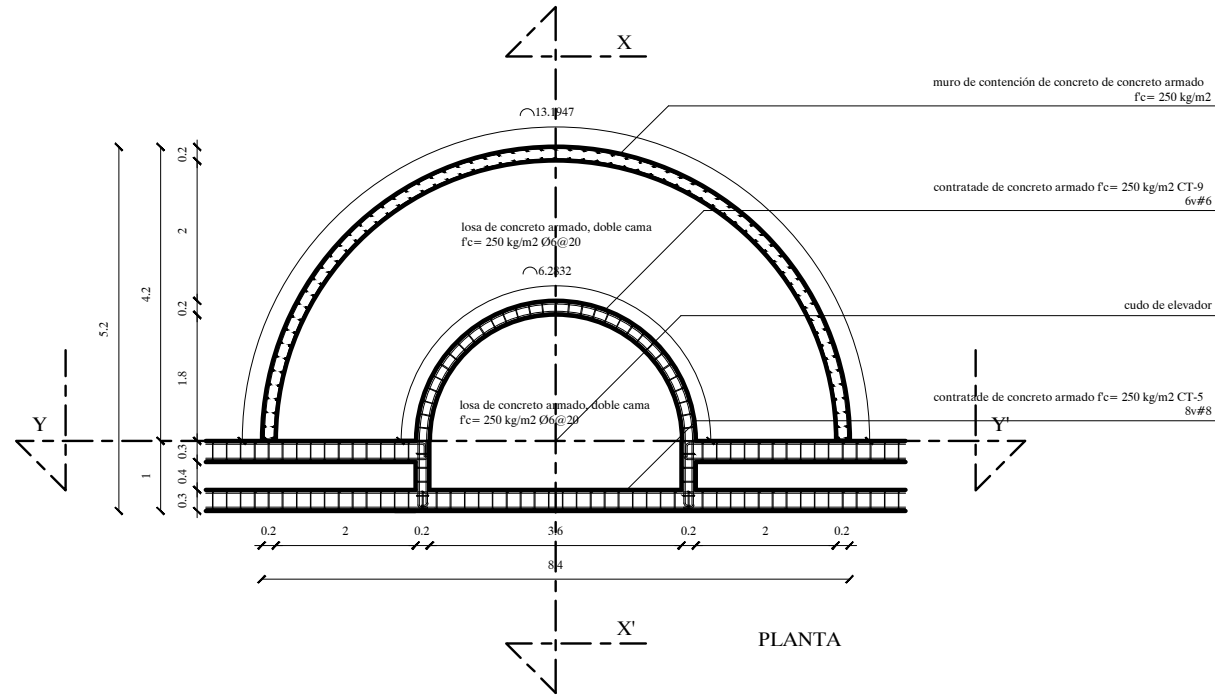


PLANTA

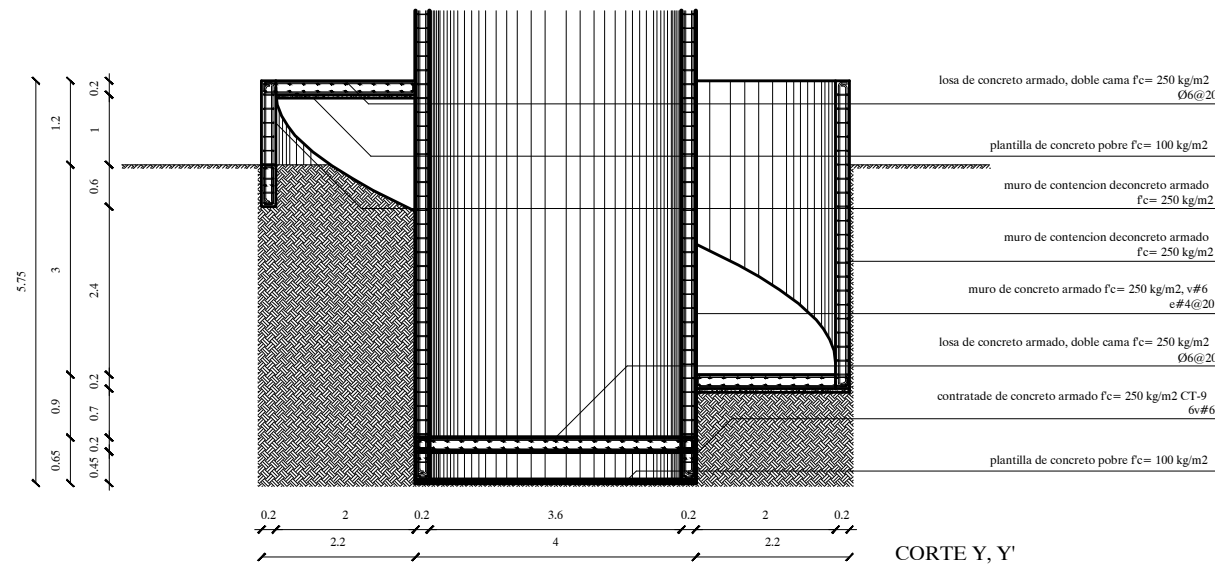


ALZADO

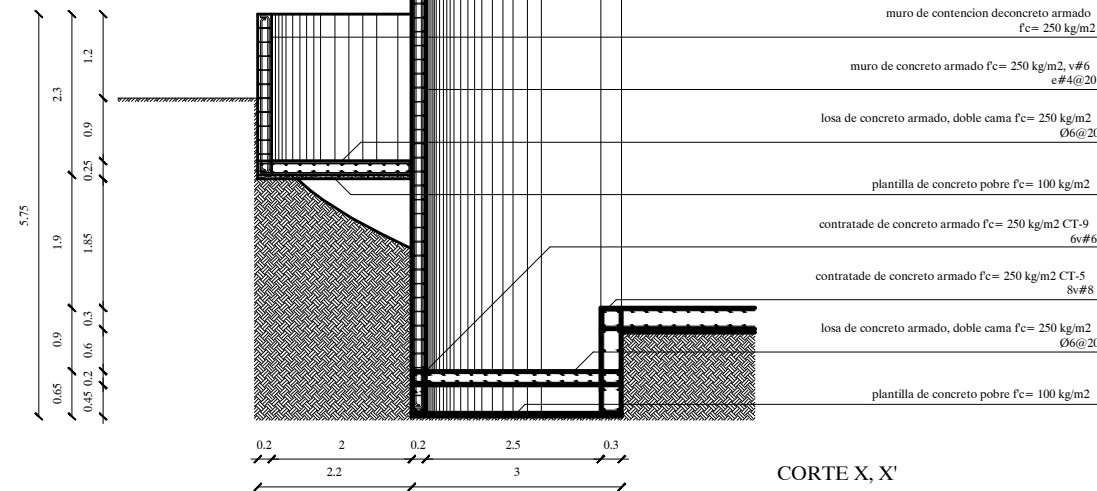
**D-F DETALLE EN CUBO DE ELEVADOR**  
ESCALA: 1:50



PLANTA



CORTE Y, Y'



CORTE X, X'

**NOTAS GENERALES**

- 1.- acotaciones en metros, niveles en metros.
- 2.- para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítense aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- no se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales, sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.

- 4.- MATERIALES:  
4a)- concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , clase 1  
4b)- acero con una resistencia a la tensión =  $6300 \text{ kg/cm}^2$  y una resistencia a la fluencia =  $4200 \text{ kg/cm}^2$

- 5.- RECUBRIMIENTOS: libres, excepto cuando se indique otro valor.  
losa de cimentación 5.0 cm  
contratraves 2.5 cm  
dados 5.0 cm  
columnas 2.5 cm  
muros 2.5 cm

- 6.- ACERO DE REFUERZO:  
6a)- todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla (ver detalle de anclajes).  
6b)- los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

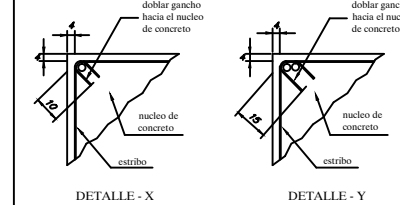
- indica anclaje perpendicular al plano del dibujo.
- indica anclaje en el plano del dibujo, estas direcciones se podrán modificar si así conviniere al proceso constructivo respetando la nota 6a
- indica corte de la varilla de un mismo lecho.
- numero de varillas corridas
- numero total de varillas incluyendo bastones

**NOTAS DE ESTRIBOS**

- 1)- los estribos de las columnas en zonas de traves deberán colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 2)- los estribos de las columnas en zona de traves de liga deben colocarse a una separación  $s=10\text{cm}$  indicada en los detalles de estribos adicionales de columnas.
- 3)- la separación del estribo mostrada en la sección de la columna correspondiente a la zona central de la columna.

**NOTAS DE COLUMNAS**

- 1.- es muy importante que el refuerzo transversal (estribos) "abraze" al refuerzo longitudinal y se ancle en el núcleo de concreto (ver detalles "X" e "Y"), (ver croquis de distribución de refuerzo).
- 2.- deben respetarse los detalles relativos a los estribos adicionales en columnas.
- 3.- no debe ser empalmado o soldado más de un 30% del refuerzo en una misma sección.
- 4.- el enrase de las columnas deberá hacerse "exactamente" hasta el lecho bajo de las trabes que llegan al nudo.
- 5.- el "curado" de las columnas con membrana es fundamental para lograr que el concreto alcance su resistencia especificada de diseño.
- 6.- en el concreto que se utilice en las columnas deberá tenerse un especial cuidado en el control de calidad:  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 7.- recubrimientos libres en columnas 4.0 cm.

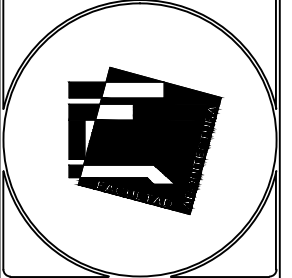


DETALLE - X

DETALLE - Y

**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



**SIMBOLOGIA**

—	EJE
— — —	CONTRATRABE
— — — —	VIGA
— — — — —	MURO
— — — — — —	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◊	D-1 DADO
◊	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
⊙	REFERENCIA
⊙	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

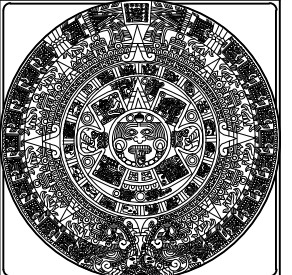
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:10

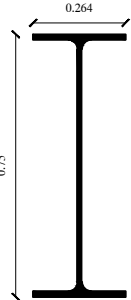
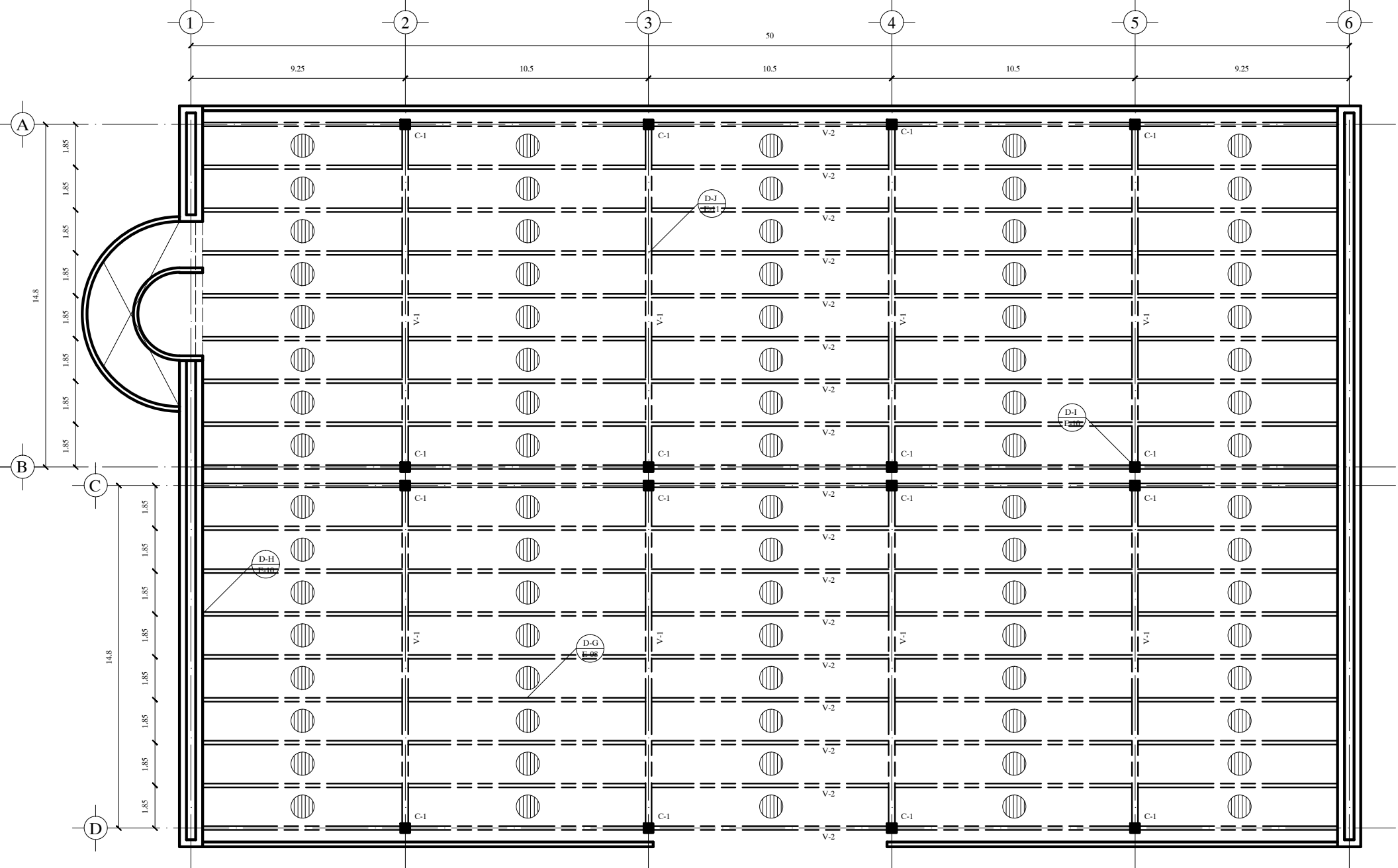
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

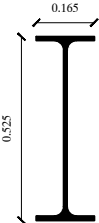


E-05

# LOSA DE ENTREPISO PLANTA BAJA N.P.T +1.20



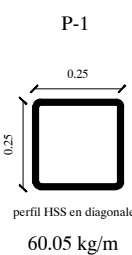
V-1  
133.9 kg/m



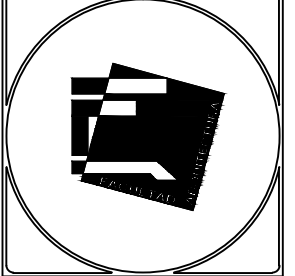
V-2  
65.5 kg/m



V-3  
200.9 kg/m



P-1  
perfil HSS en diagonales  
60.05 kg/m



**SIMBOLOGIA**

---	EJE
---	CONTRATABE
---	VIGA
---	MURO
---	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

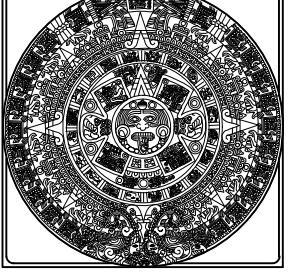


PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO  
ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM  
PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:100

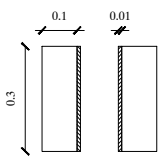
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009



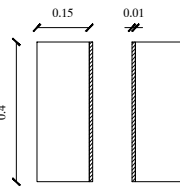
E-06

ACCESORIO ACC-5



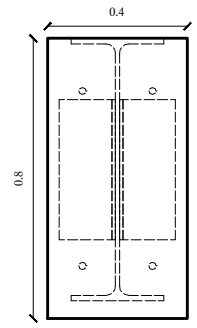
perfil de acero de 1 cm de espesor para recibir y soldar viga IPR (ACC-5)

ACCESORIO ACC-6



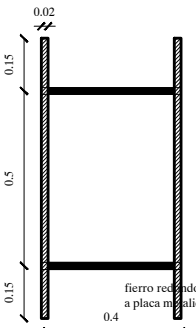
perfil de acero de 1 cm de espesor para recibir y soldar viga IPR (ACC-6)

ACCESORIO ACC-1

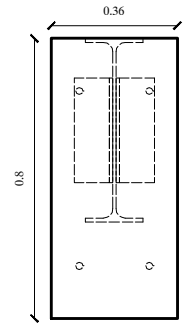


placa metálica de 2 cm de espesor empotrada a columna de concreto armado (ACC-1)

ACCESORIO ACC-2

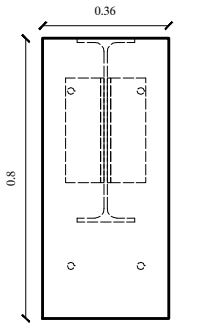


fierro redondo Ø 2 soldada a placa metálica (ACC-2)



placa metálica de 2 cm de espesor empotrada a columna de concreto armado (ACC-2)

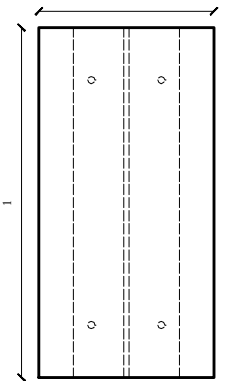
ACCESORIO ACC-3



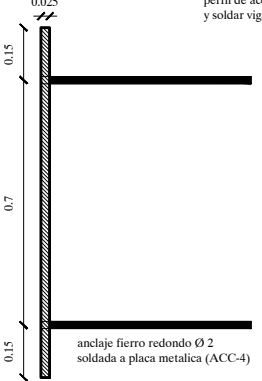
fierro redondo Ø 2 en U soldada a placa metálica (ACC-3)

placa metálica de 2 cm de espesor empotrada a columna de concreto armado (ACC-3)

ACCESORIO ACC-4



placa metálica de asiento de 2.5 cm de espesor empotrada a columna de concreto armado, para apoyar viga IPR (ACC-4)



anclaje fierro redondo Ø 2 soldada a placa metálica (ACC-4)

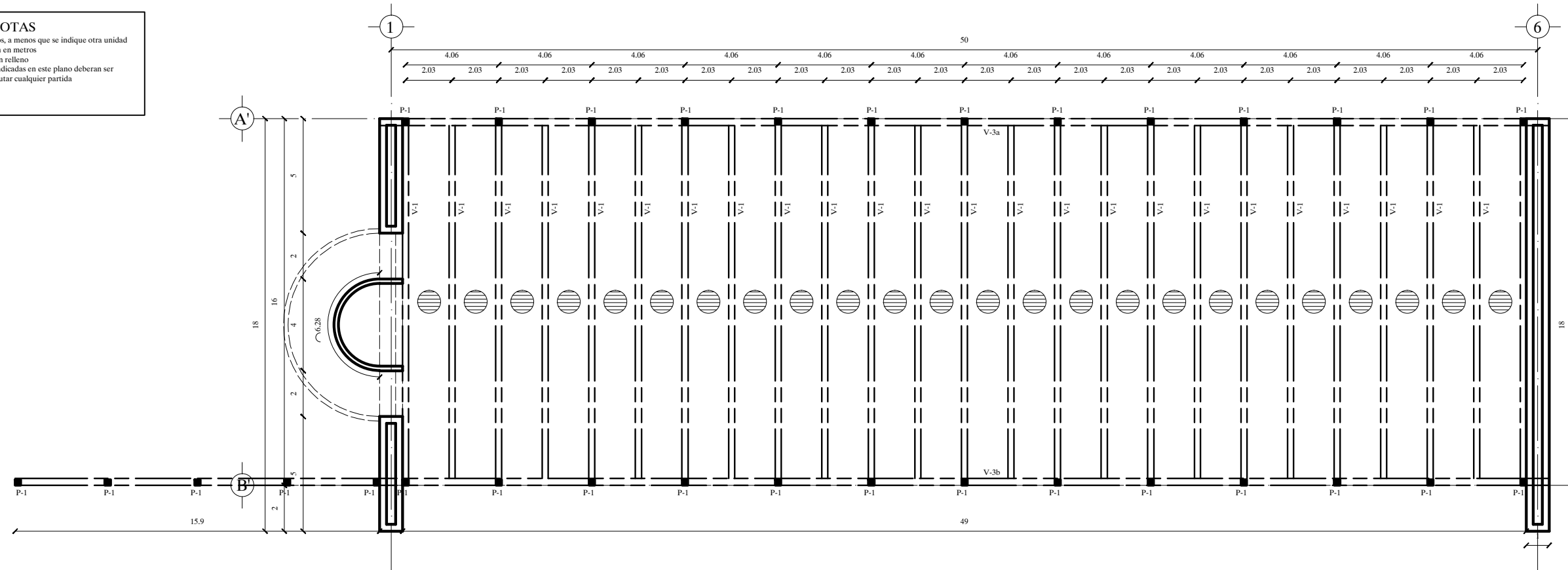
**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo

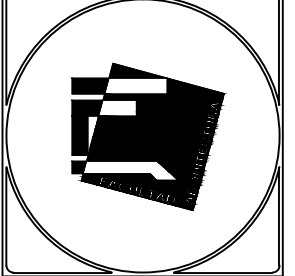
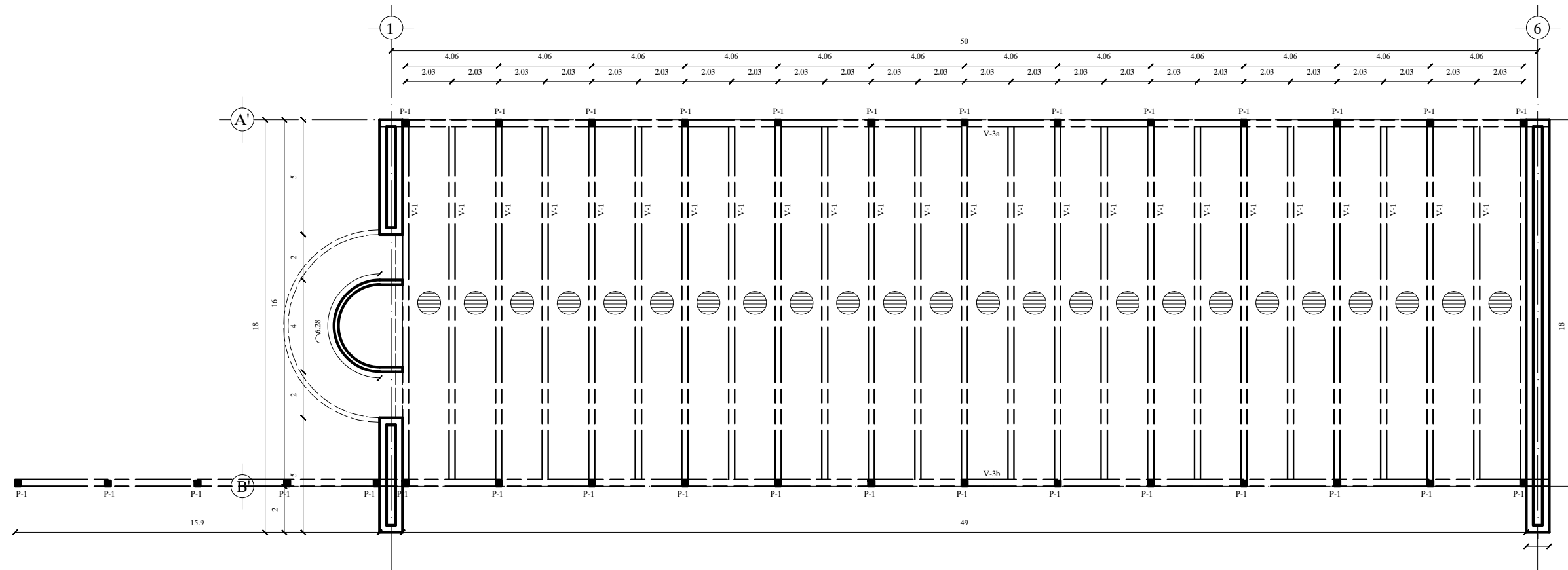
## LOSA DE ENTREPISO PRIMER NIVEL N.P.T. +5.70

**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



## LOSA DE ENTREPISO SEGUNDO NIVEL N.P.T. +10.20



**SIMBOLOGIA**

	EJE
	CONTRATRABE
	VIGA
	MURO
	ARMADO LOSA
	C-1 COLUMNA
	D-1 DADO
	D-2 DADO
	P-1 PERFIL HSS
	REFERENCIA
	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO  
CULTURAL DE ARTE  
ALTERNATIVO

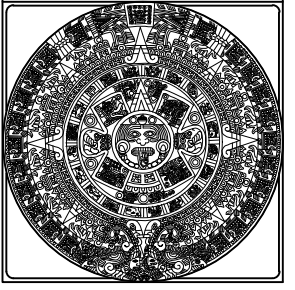
ELABORO: HERNANDEZ  
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:100

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

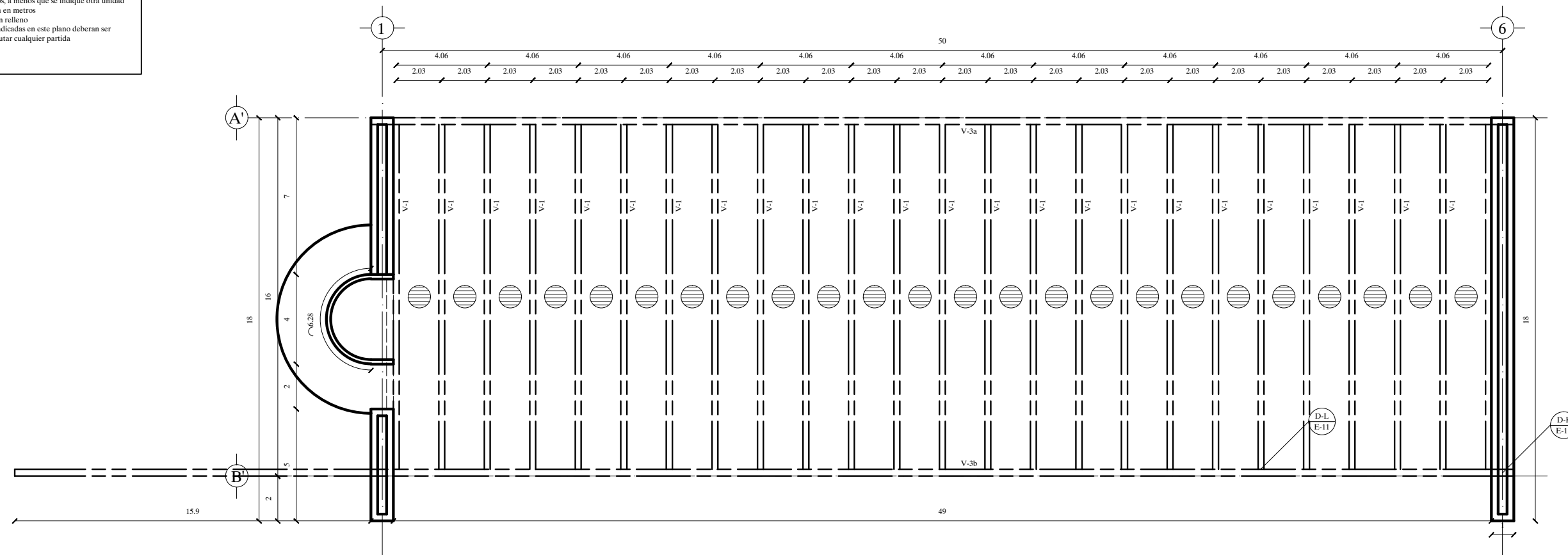


E-07

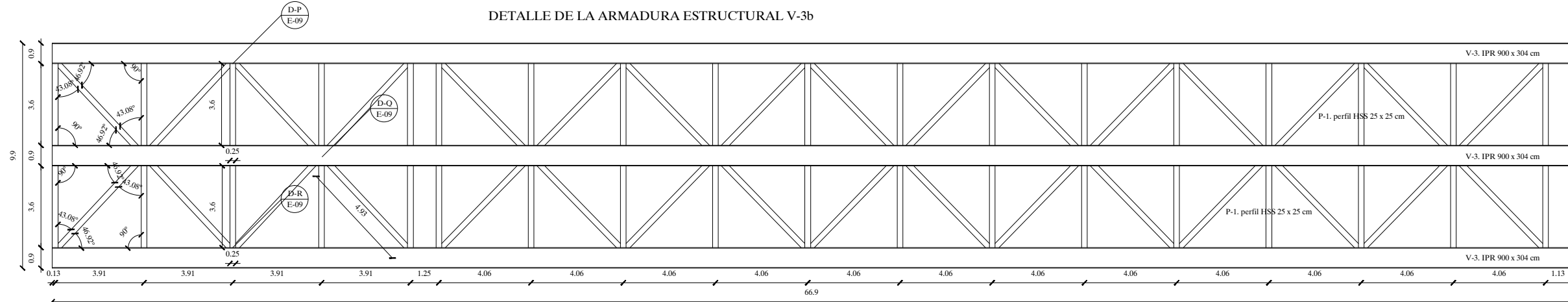
# LOSA DE ENTREPISO TERCER NIVEL N.P.T. +14.88

**NOTAS**

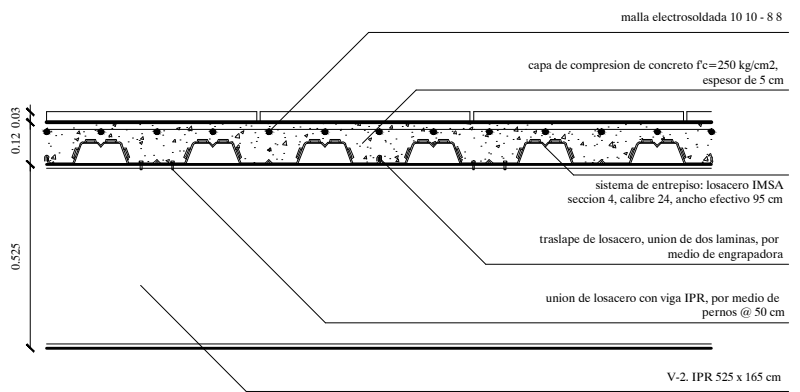
- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



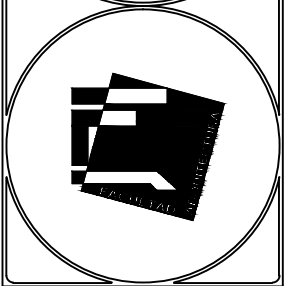
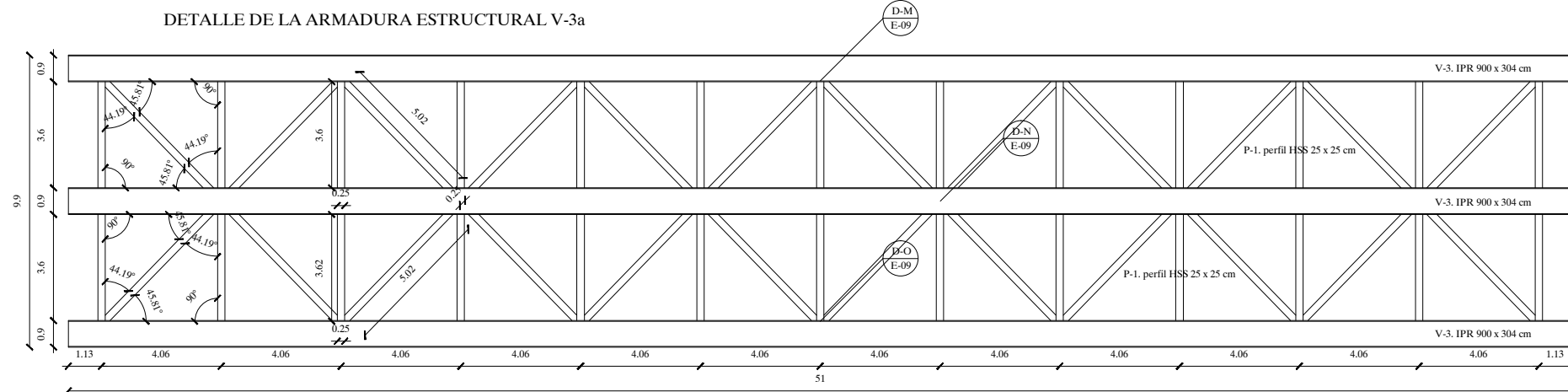
DETALLE DE LA ARMADURA ESTRUCTURAL V-3b



D-G DETALLE DE UNION DE LOSACERO CON VIGA IPR ESCALA: 1:10



DETALLE DE LA ARMADURA ESTRUCTURAL V-3a



**SIMBOLOGIA**

---	EJE
---	CONTRATRABE
---	VIGA
---	MURO
---	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N,  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:100

COTAS: metros

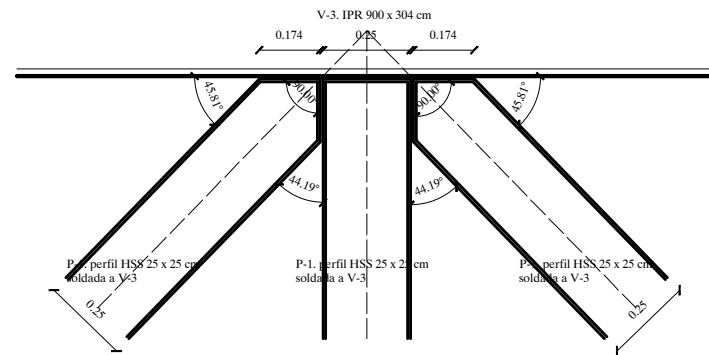
FECHA: JUNIO 2009



E-08

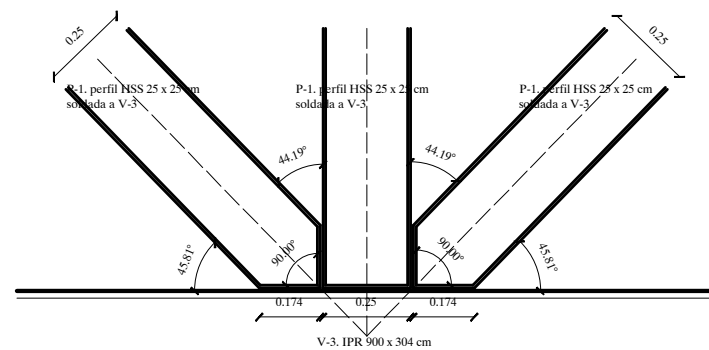
DETALLE SUPERIOR DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3a  
ESCALA: 1.10



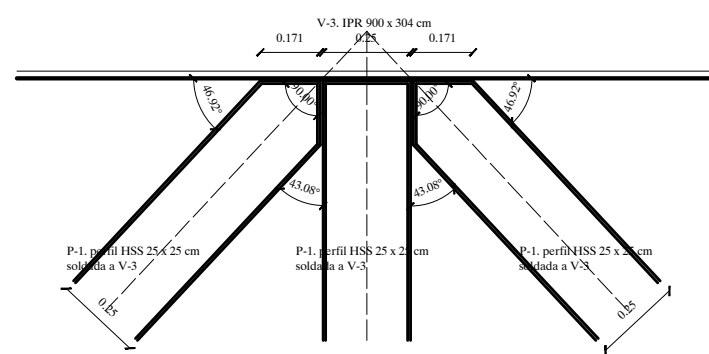
DETALLE INFERIOR DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3a  
ESCALA: 1.10



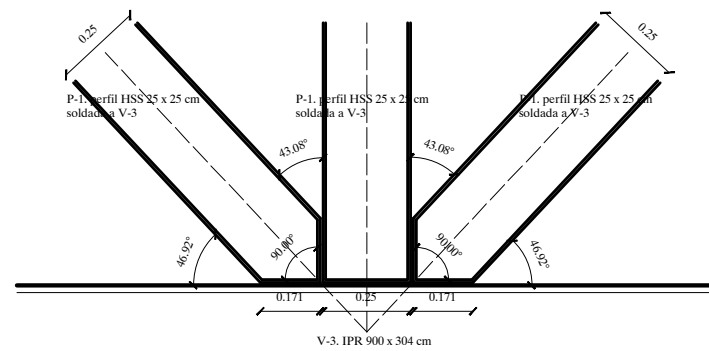
DETALLE INFERIOR DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3b  
ESCALA: 1.10



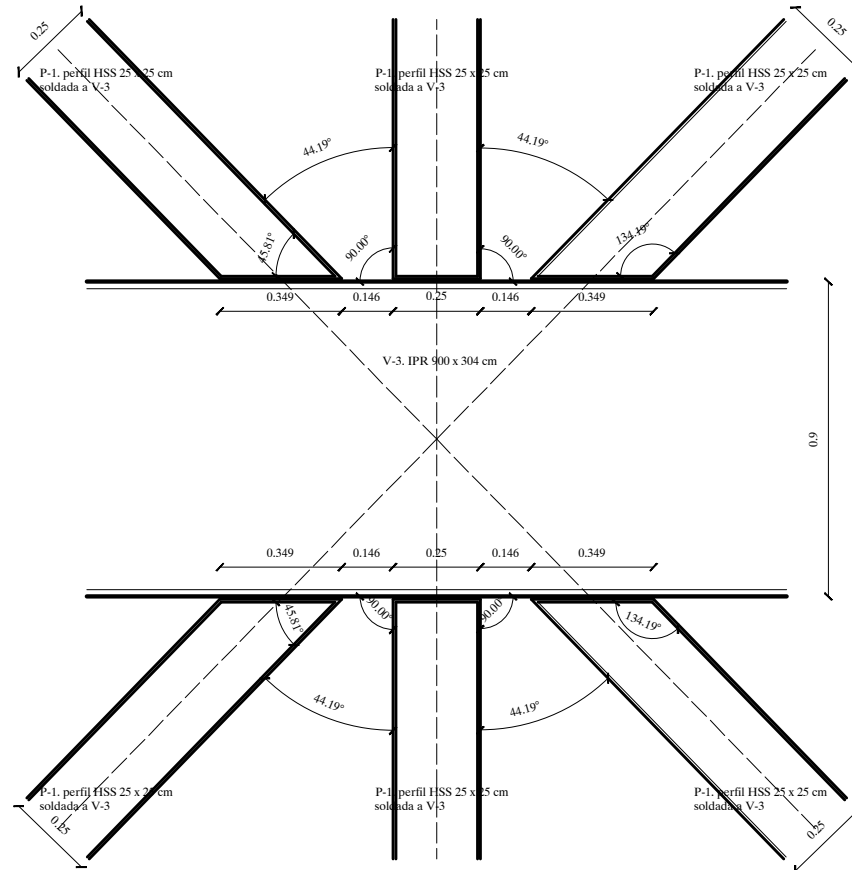
DETALLE INFERIOR DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3b  
ESCALA: 1.10



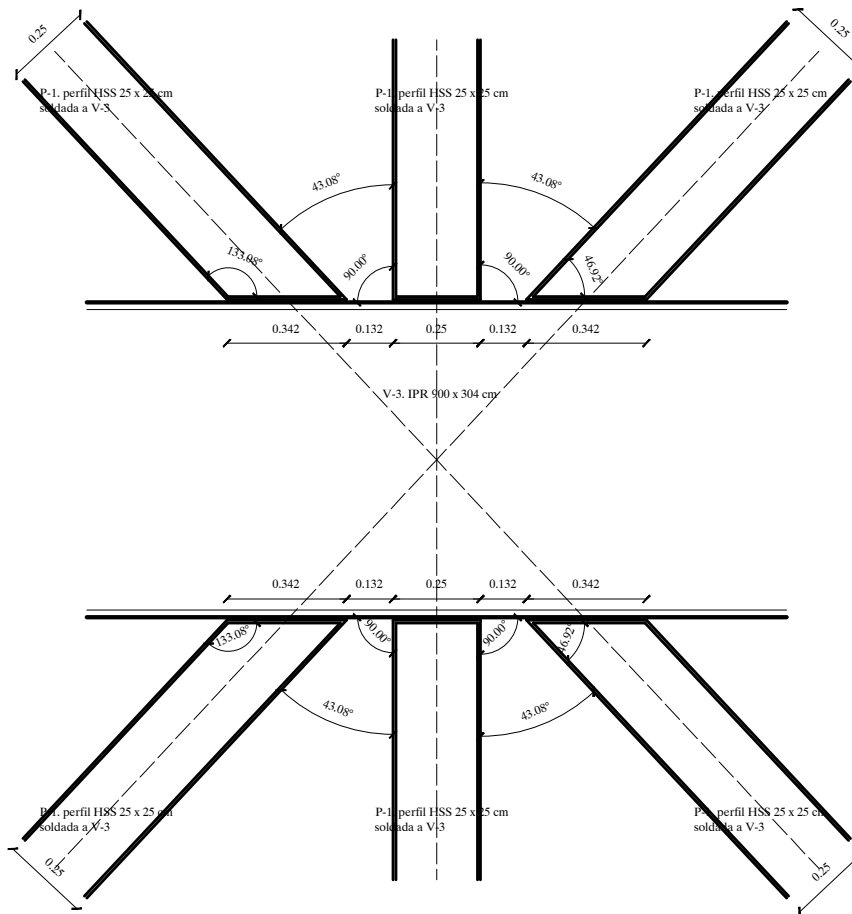
DETALLE CENTRAL DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3a  
ESCALA: 1.10



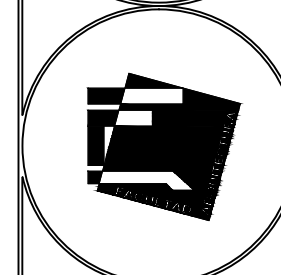
DETALLE CENTRAL DE UNION DE PERFILES

HSS EN V-3b  
ESCALA: 1.10



NOTAS

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



SIMBOLOGIA

	EJE
	CONTRATRABE
	VIGA
	MURO
	ARMADO LOSA
	C-1 COLUMNA
	D-1 DADO
	D-2 DADO
	P-1 PERFIL HSS
	REFERENCIA
	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

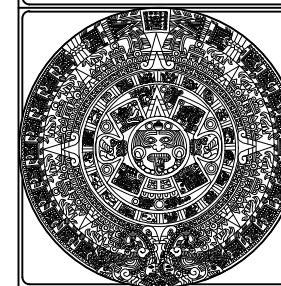
PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1.10

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

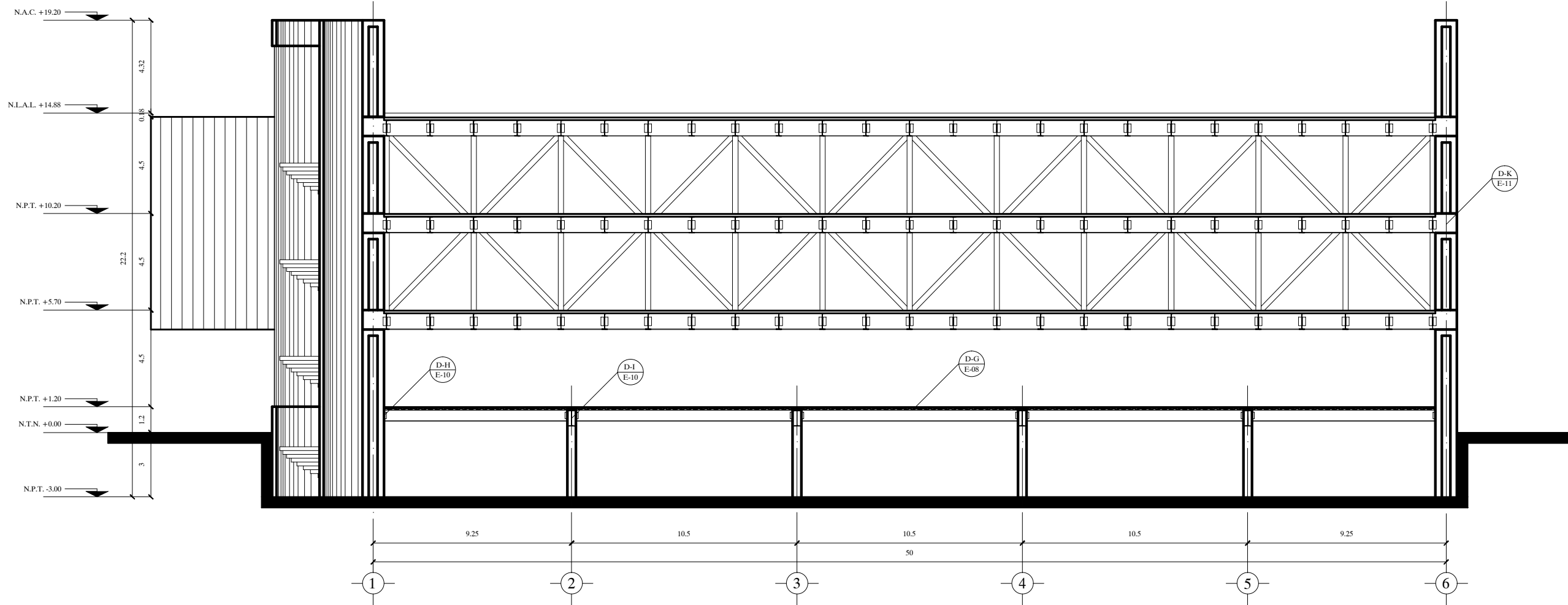
E-09



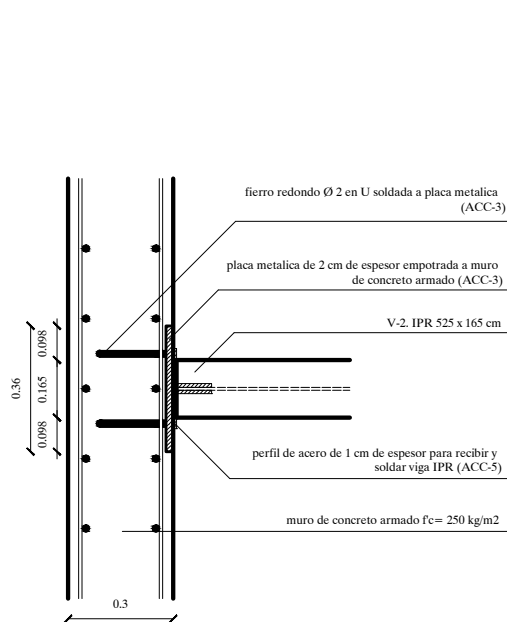
# CORTE A, A'

**NOTAS**

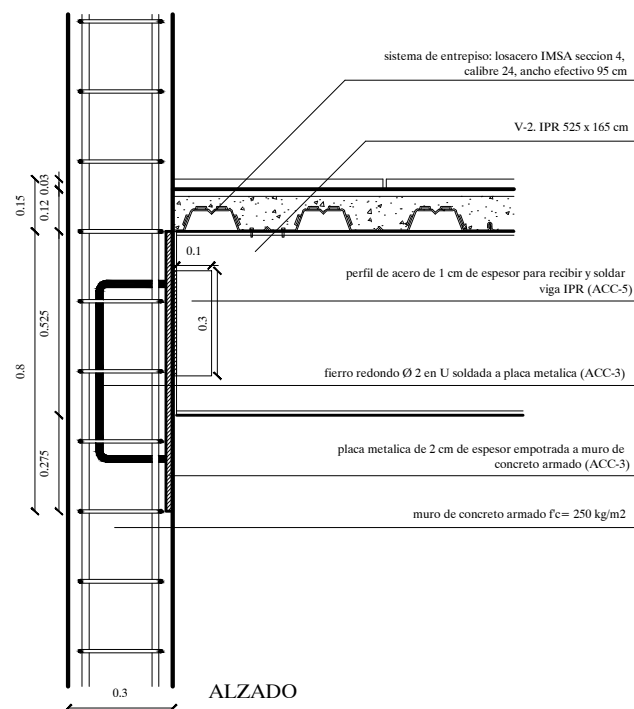
- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberán ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo



**DETALLE DE UNION VIGA IPR CON MURO DE CONCRETO ARMADO**  
 D-H ESCALA: 1:10

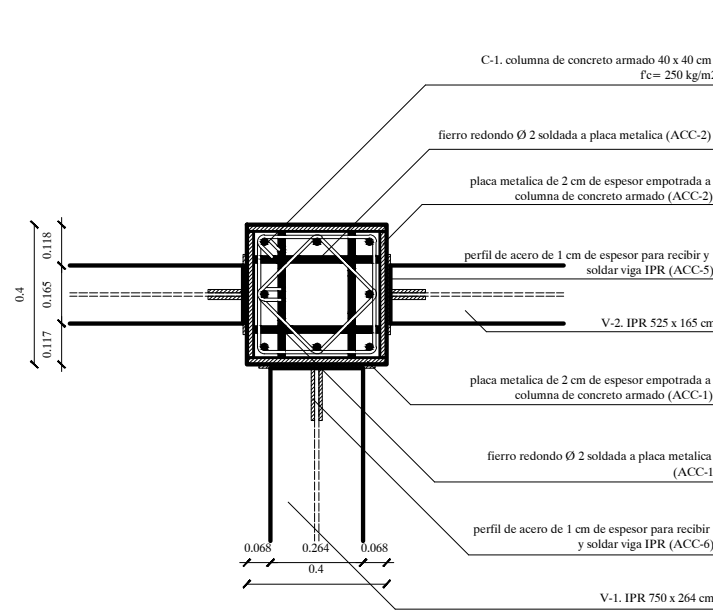


PLANTA

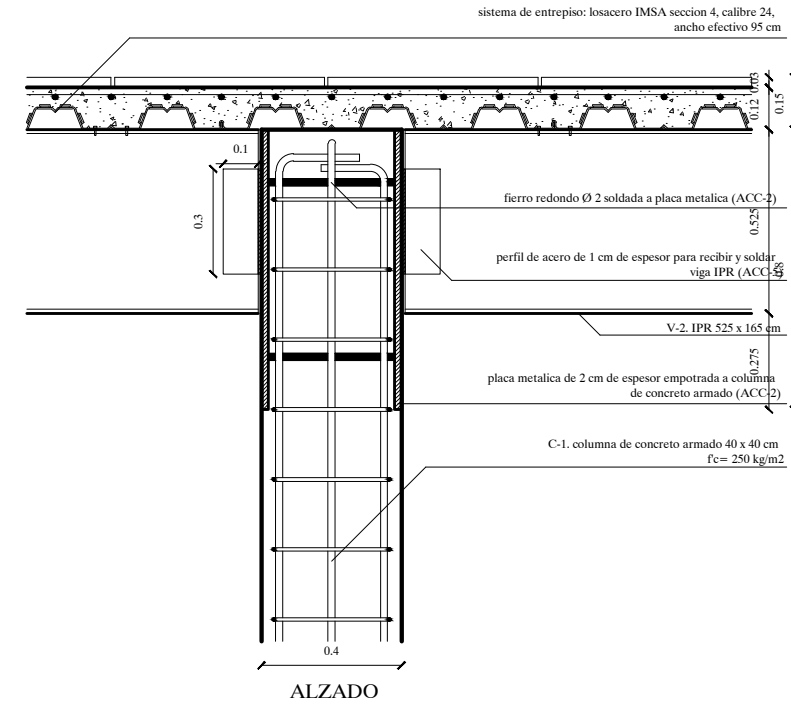


ALZADO

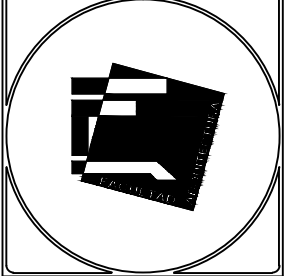
**DETALLE DE UNION DE VIGAS IPR CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO - C-1**  
 D-1 ESCALA: 1:10



PLANTA



ALZADO



**SIMBOLOGIA**

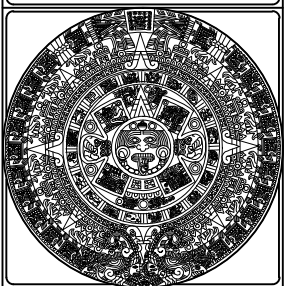
	EJE
	CONTRATRABE
	VIGA
	MURO
	ARMADO LOSA
	C-1 COLUMNA
	D-1 DADO
	D-2 DADO
	P-1 PERFIL HSS
	REFERENCIA
	LOSACERO

U . N . A . M  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER CARLOS LAZO BARREIRO



PROYECTO: ESPACIO  
 CULTURAL DE ARTE  
 ALTERNATIVO  
 ELABORO: HERNANDEZ  
 CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESCALA: 1:100  
 COTAS: metros  
 FECHA: JUNIO 2009

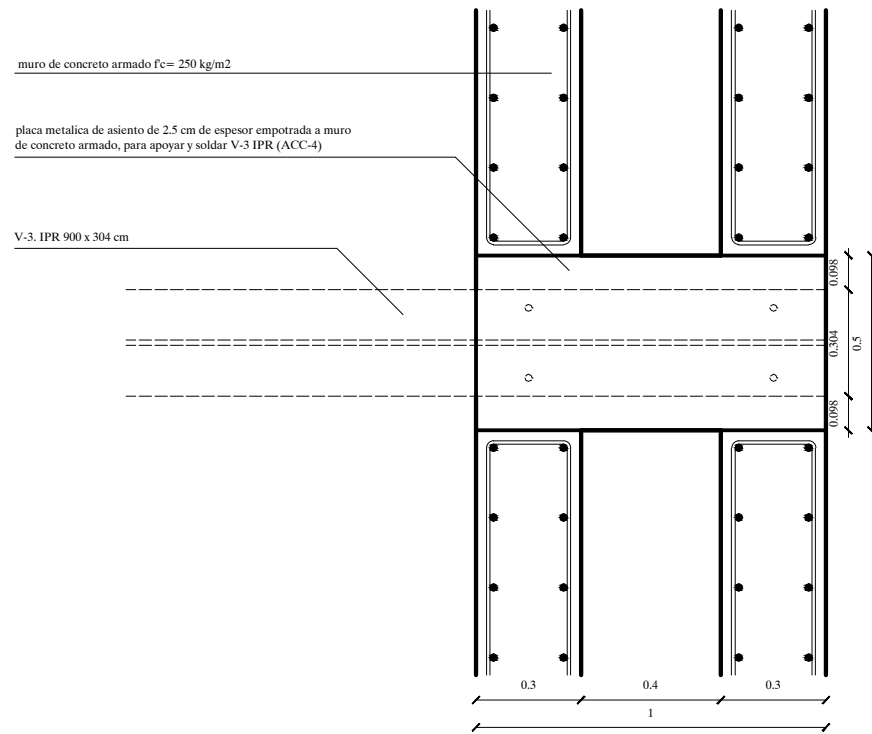


**E-10**

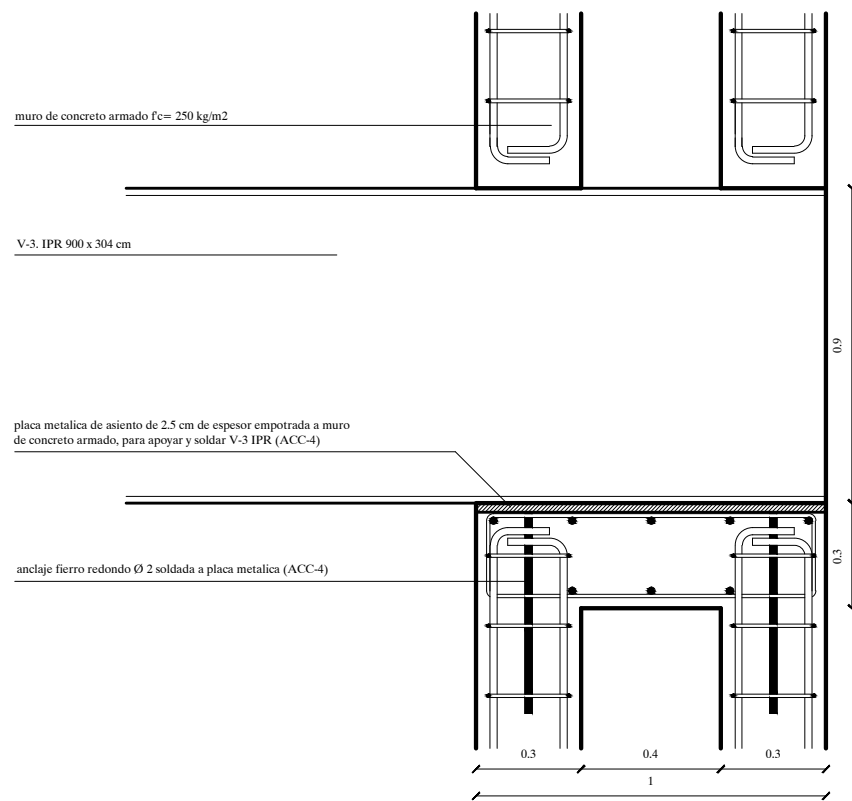


# CORTE B, B'

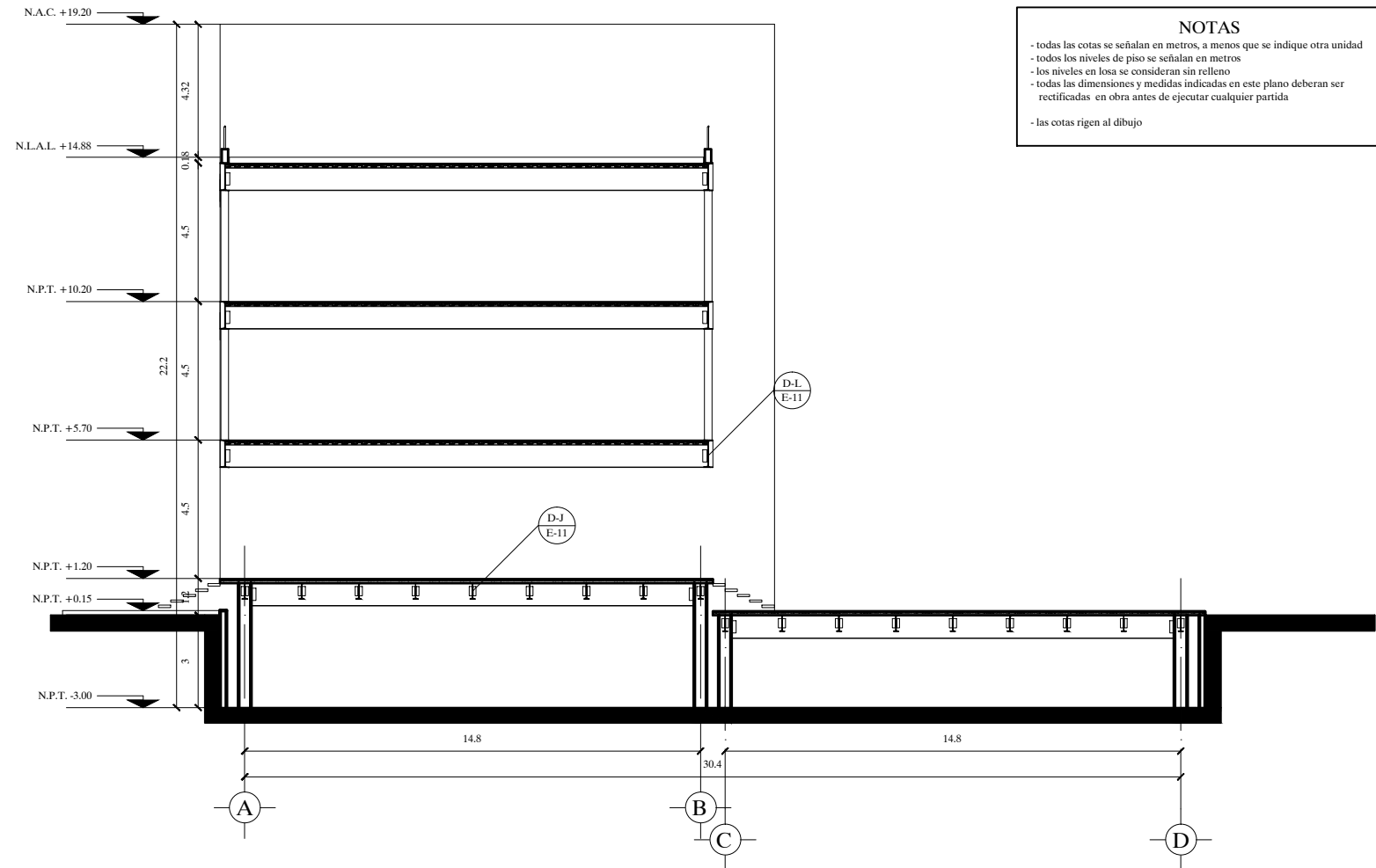
**DETALLE DE APOYO DE VIGA IPR EN MURO DE CONCRETO ARMADO**  
D-K ESCALA: 1:10



PLANTA



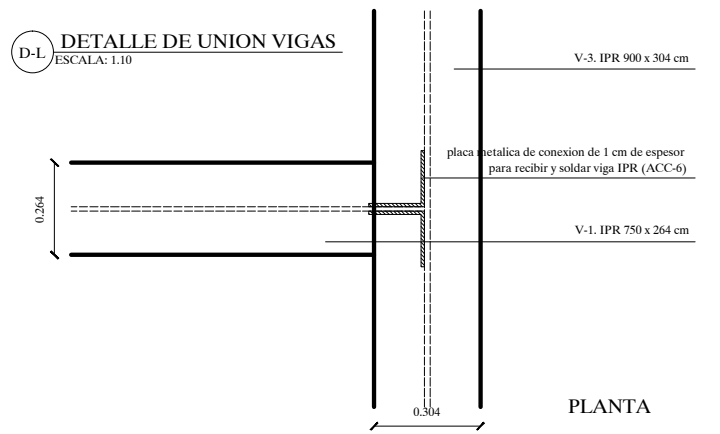
ALZADO



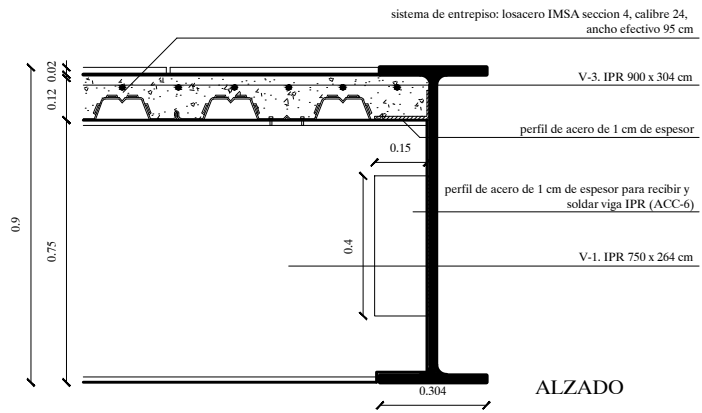
**NOTAS**

- todas las cotas se señalan en metros, a menos que se indique otra unidad
- todos los niveles de piso se señalan en metros
- los niveles en losa se consideran sin relleno
- todas las dimensiones y medidas indicadas en este plano deberan ser rectificadas en obra antes de ejecutar cualquier partida
- las cotas rigen al dibujo

**D-L DETALLE DE UNION VIGAS**  
ESCALA: 1:10

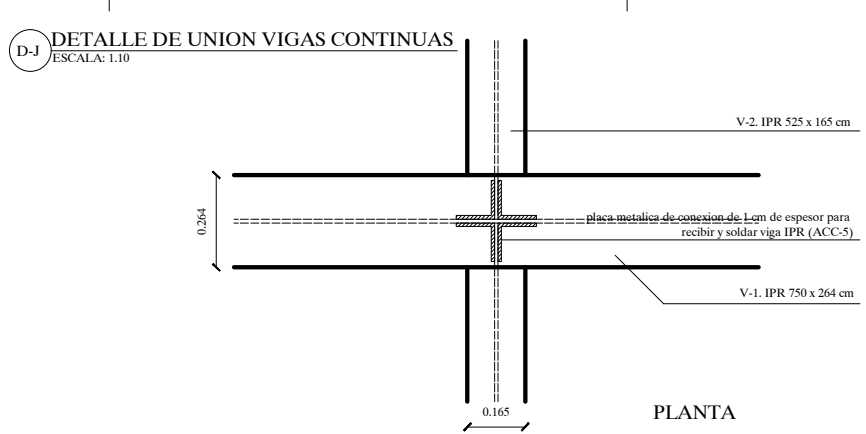


PLANTA

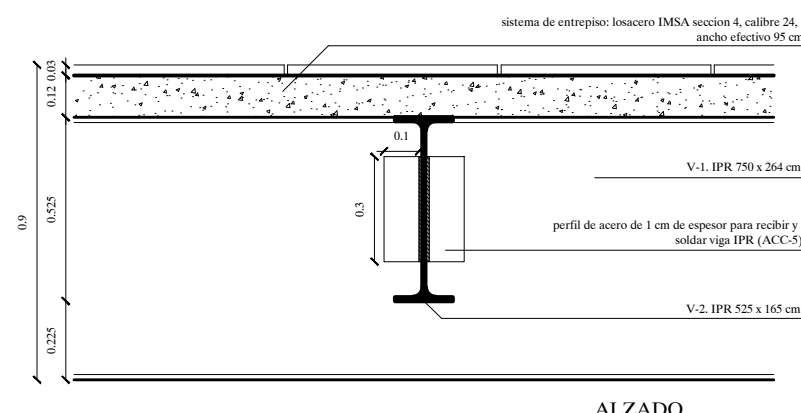


ALZADO

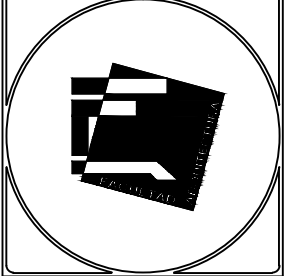
**D-J DETALLE DE UNION VIGAS CONTINUAS**  
ESCALA: 1:10



PLANTA



ALZADO



**SIMBOLOGIA**

---	EJE
---	CONTRATRABE
---	VIGA
---	MURO
---	ARMADO LOSA
■	C-1 COLUMNA
◇	D-1 DADO
◇	D-2 DADO
■	P-1 PERFIL HSS
○	REFERENCIA
○	LOSACERO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO  
CULTURAL DE ARTE  
ALTERNATIVO  
ELABORO: HERNANDEZ  
CERVANTES ABRAHAM  
PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:100

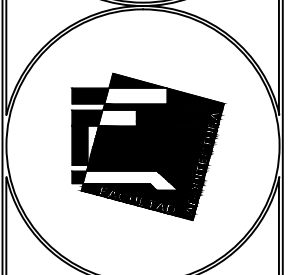
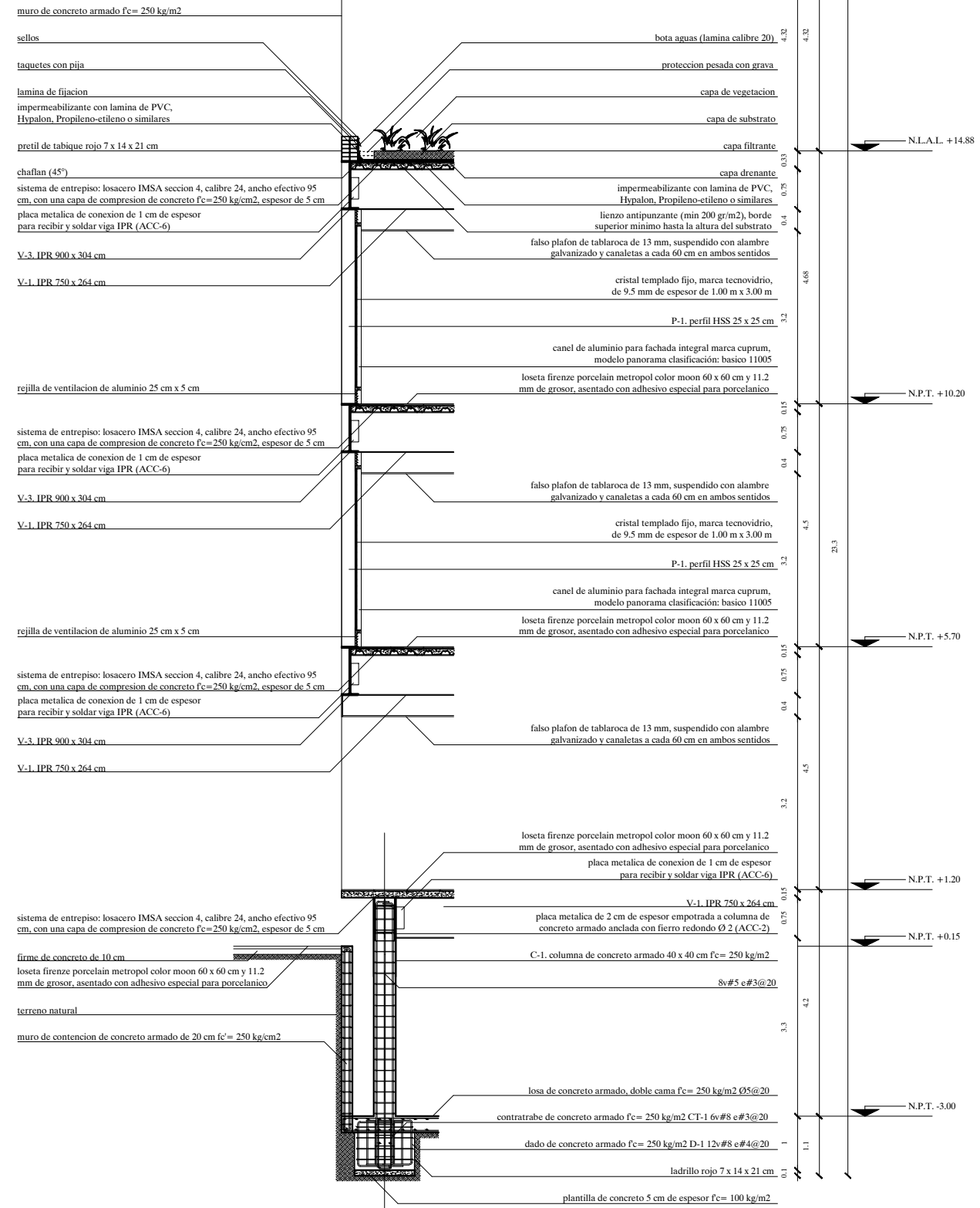
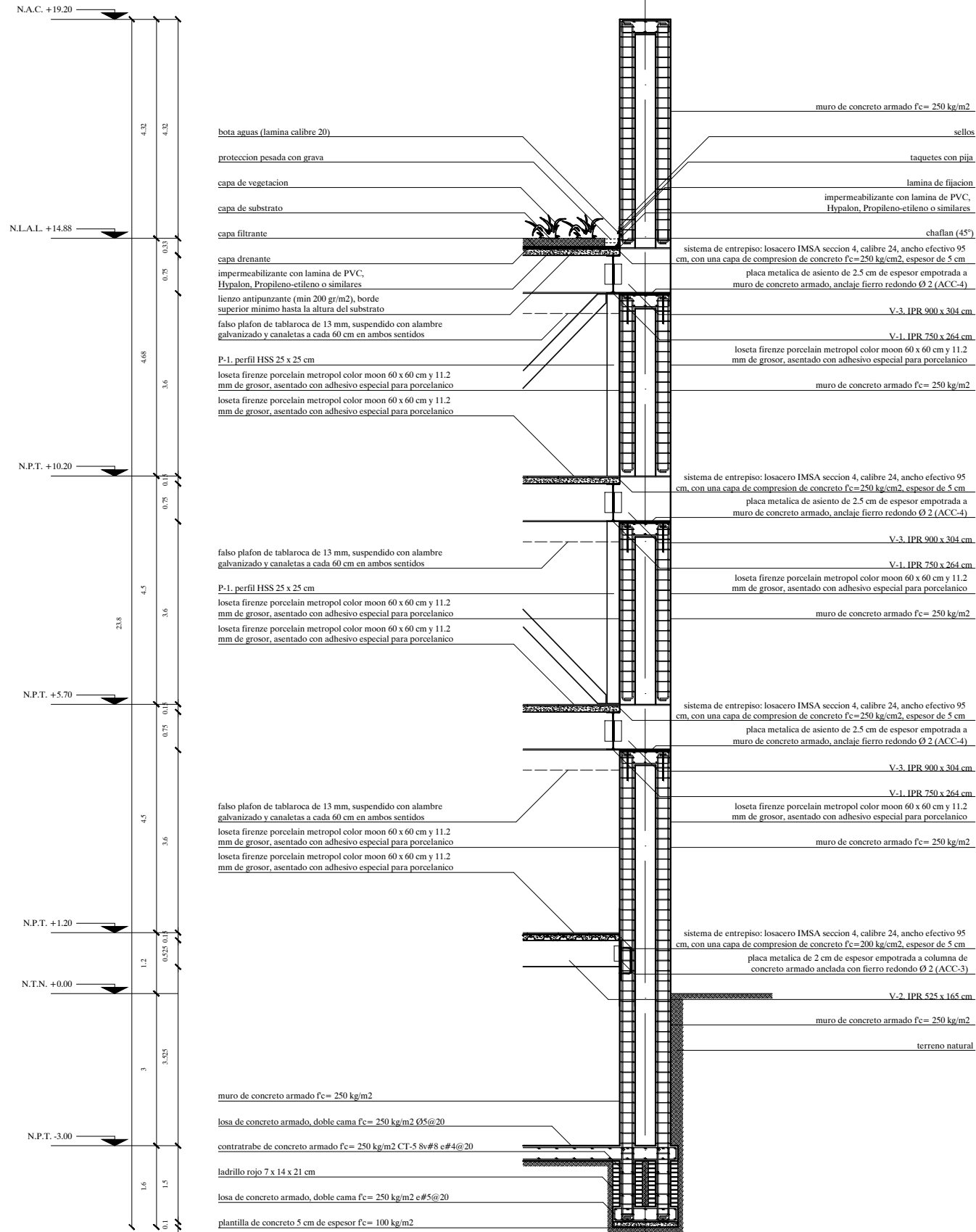
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

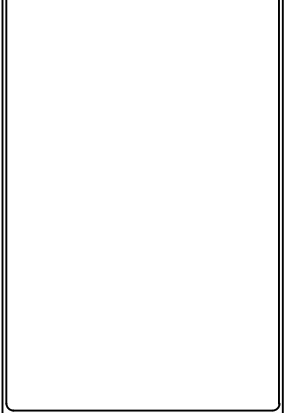


**E-11**

# CORTES POR FACHADA



## SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

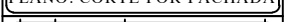
CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

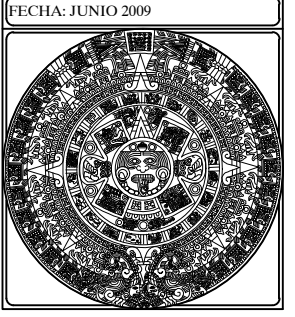
PLANO: CORTE POR FACHADA



ESCALA: 1:50

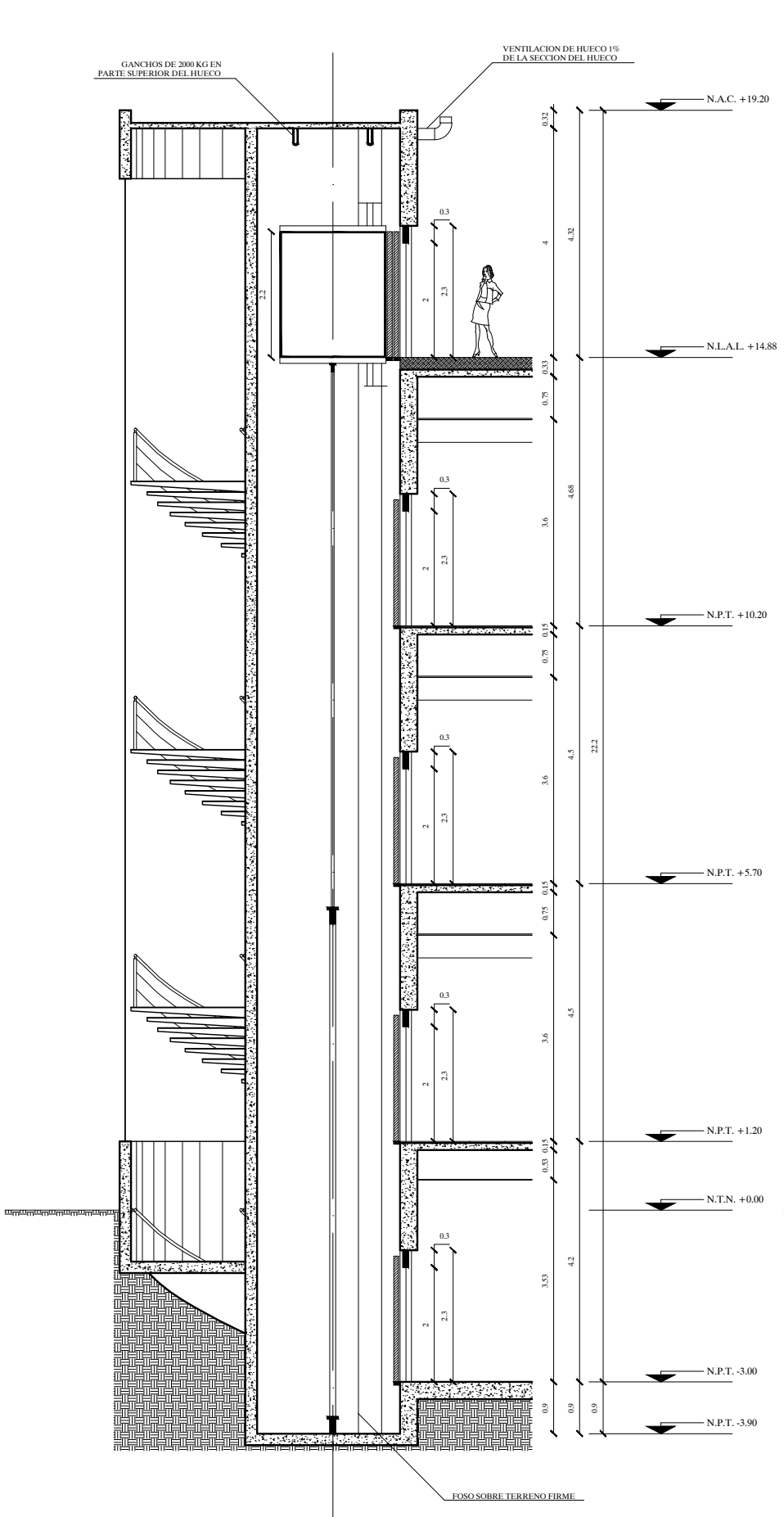
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

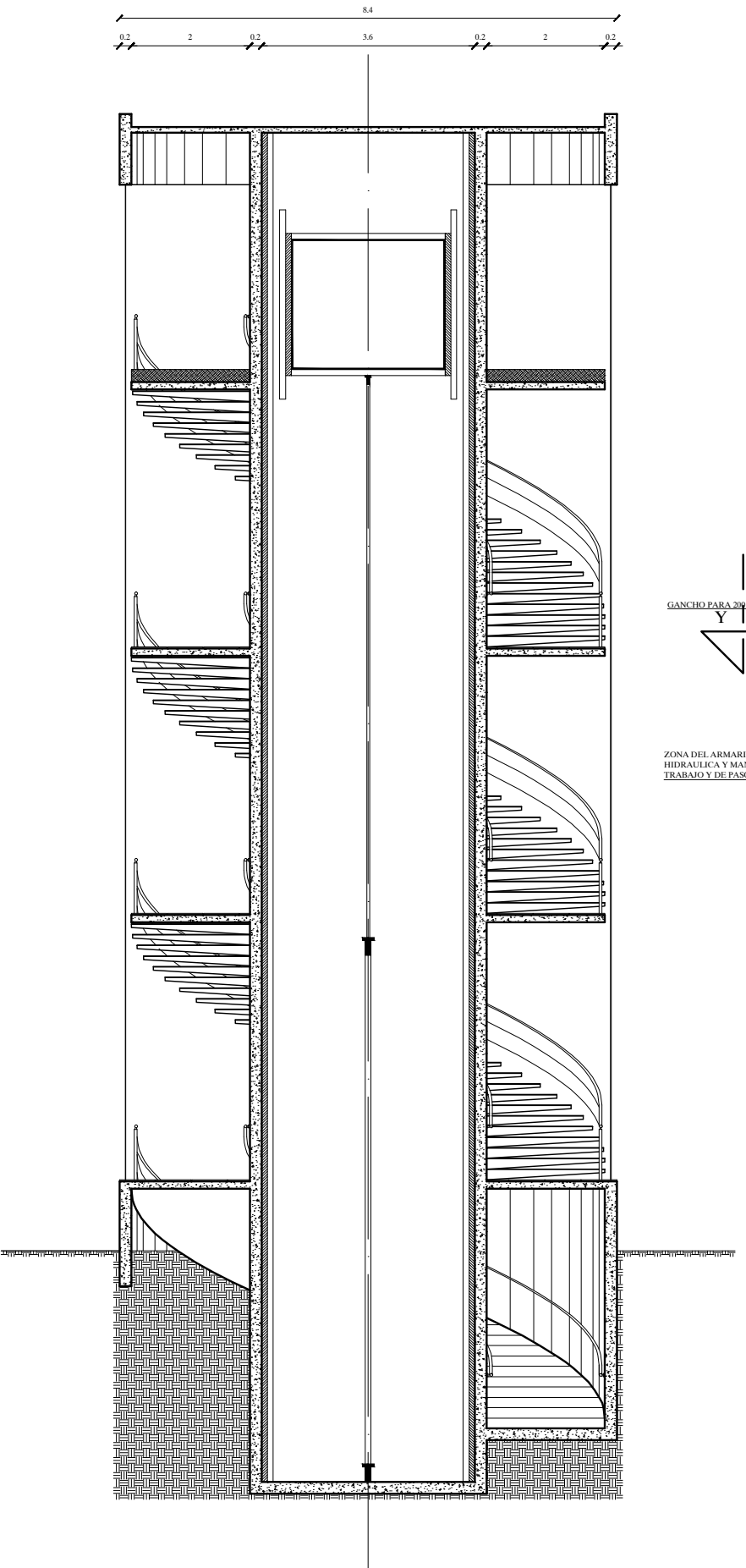


D-01

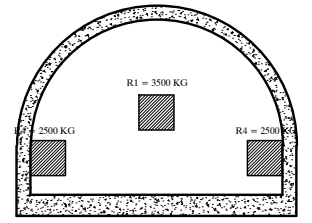
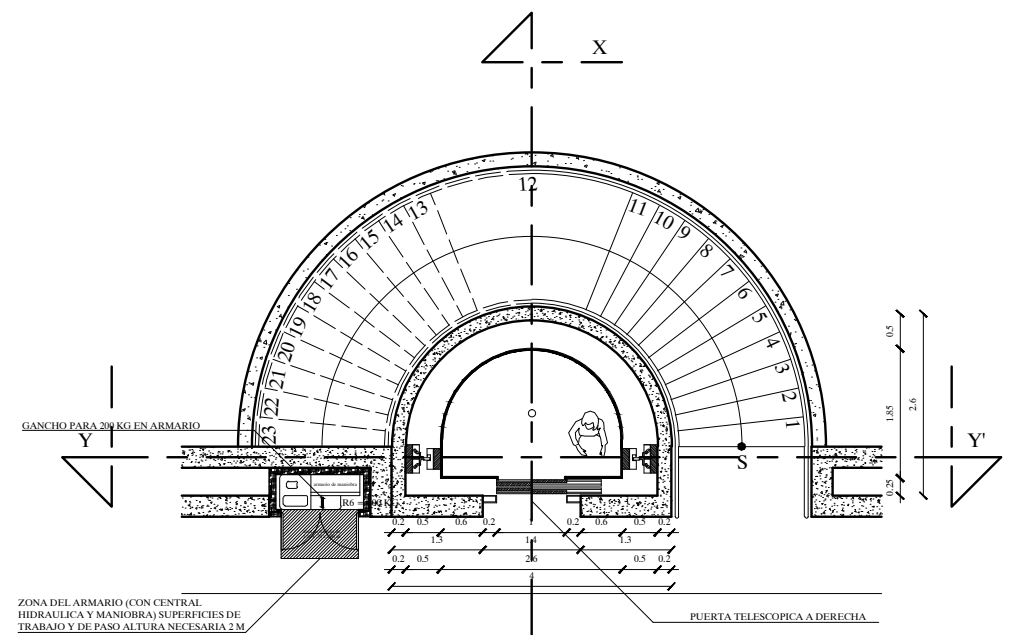
# ASCENSOR HIDRAULICO



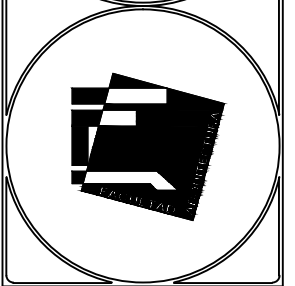
CORTE X, X' SECCION VERTICAL



CORTE Y, Y' SECCION VERTICAL



REACCIONES EN EL FOSO



SIMBOLOGIA

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

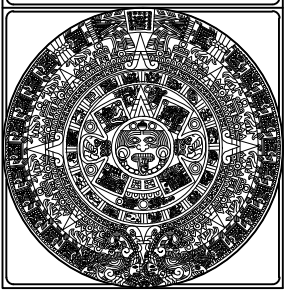
PLANO: CORTE POR FACHADA



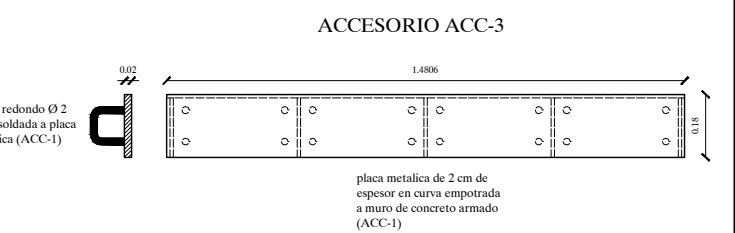
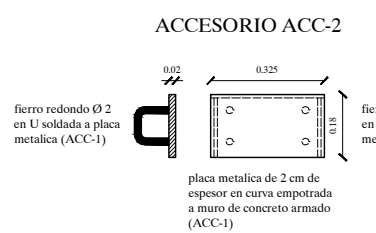
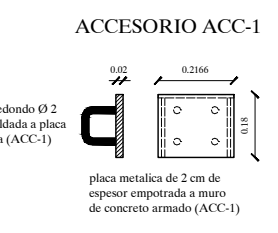
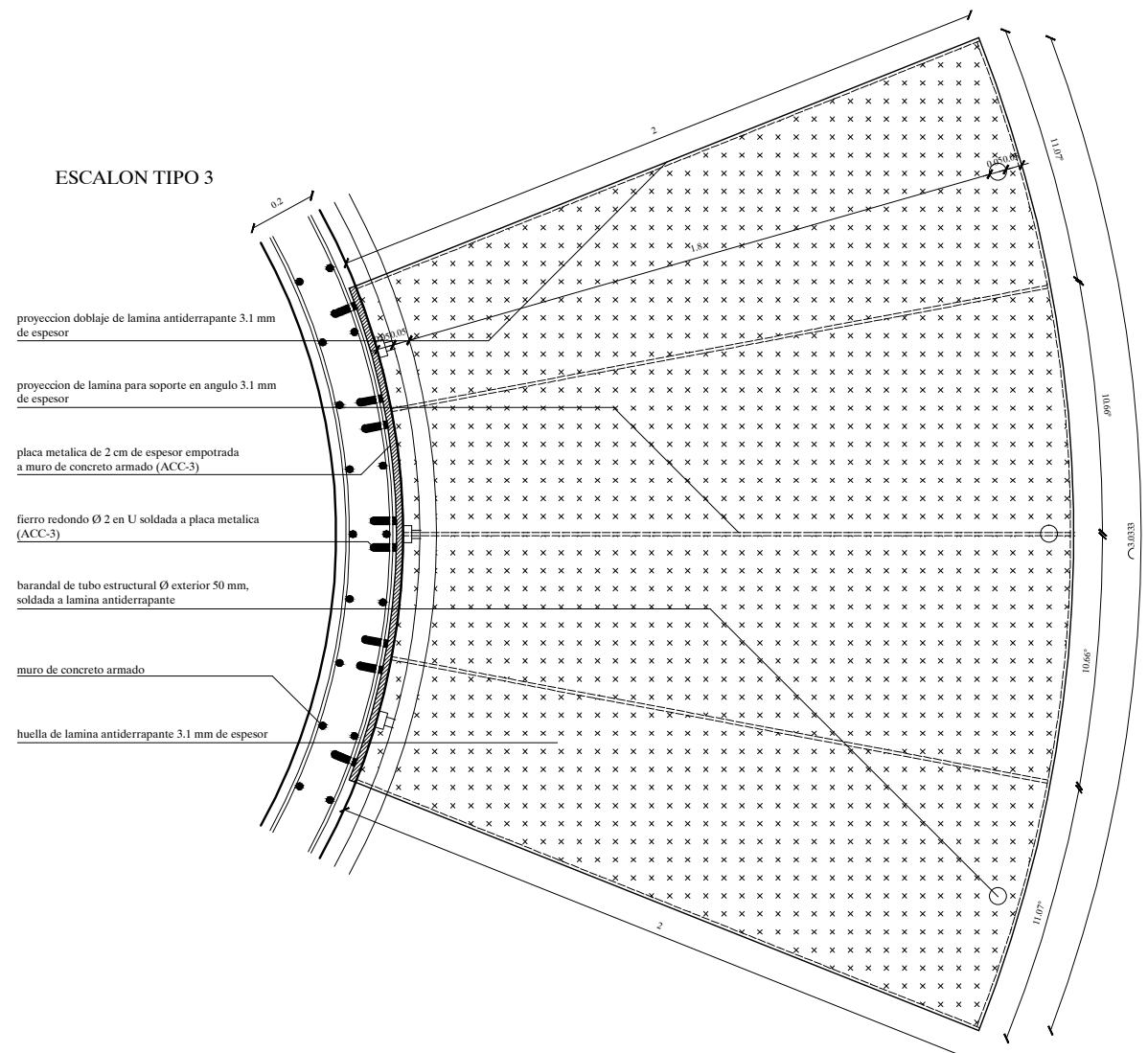
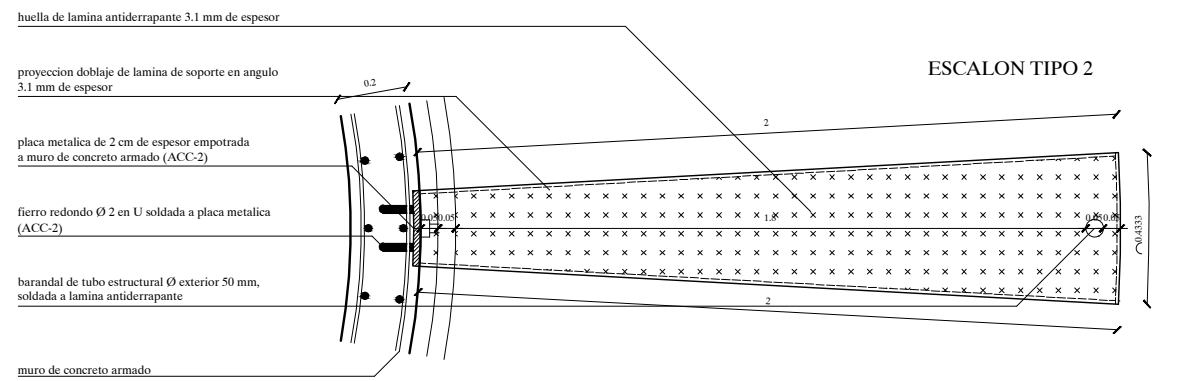
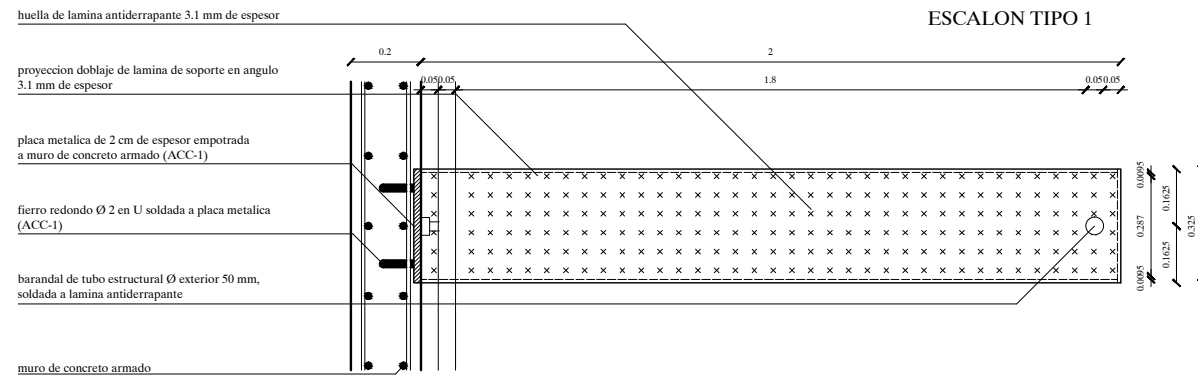
ESCALA: 1:50

COTAS: metros

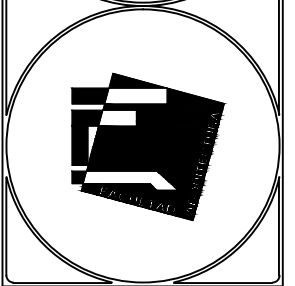
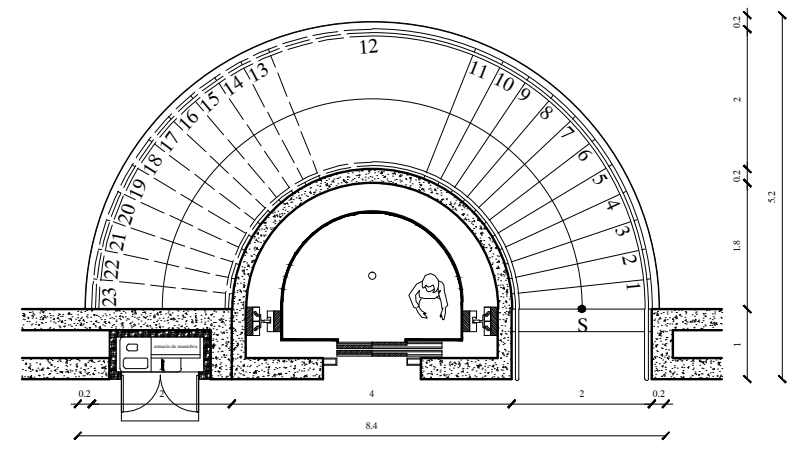
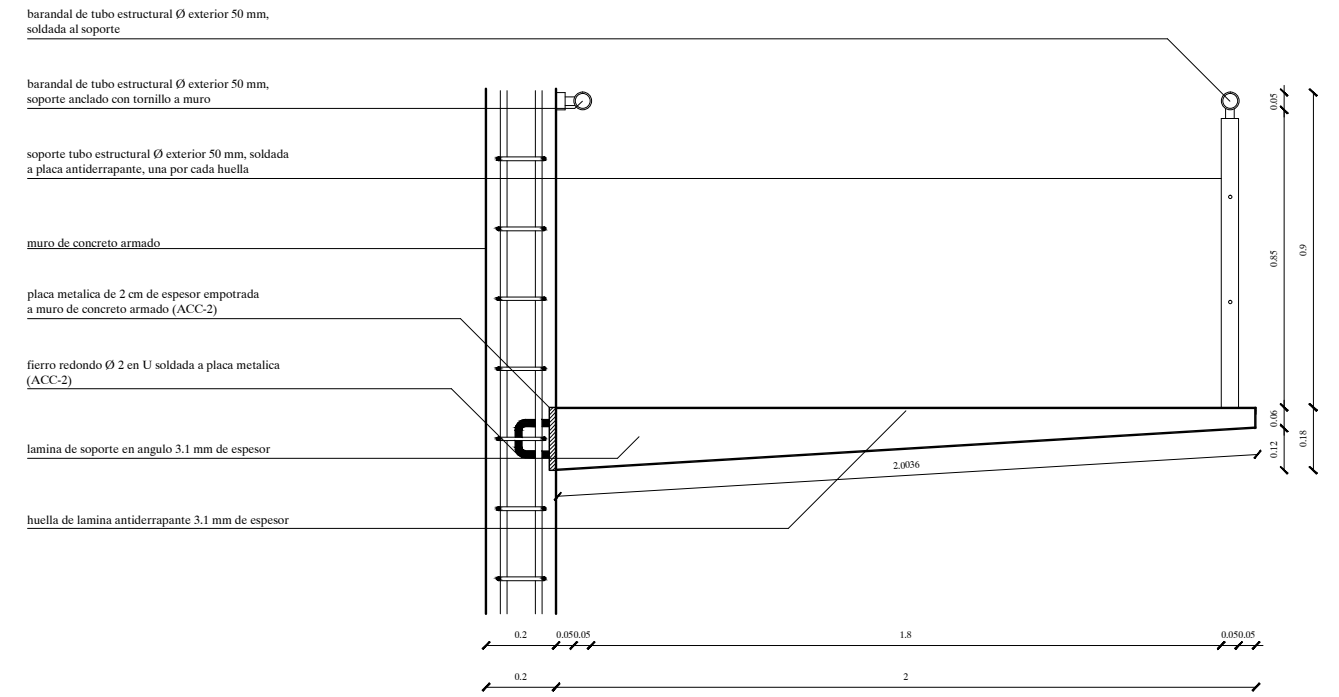
FECHA: JUNIO 2009



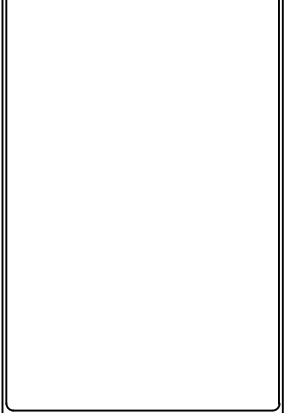
D-02



**DETALLE DE ANCLAJE DE ESCALONES A MURO**



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: CORTE POR FACHADA

ESCALA: 1:10

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

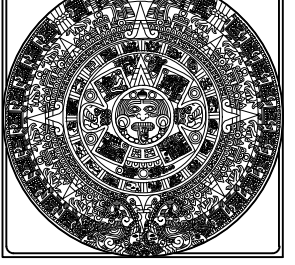
**D-03**

PLANO: CORTE POR FACHADA

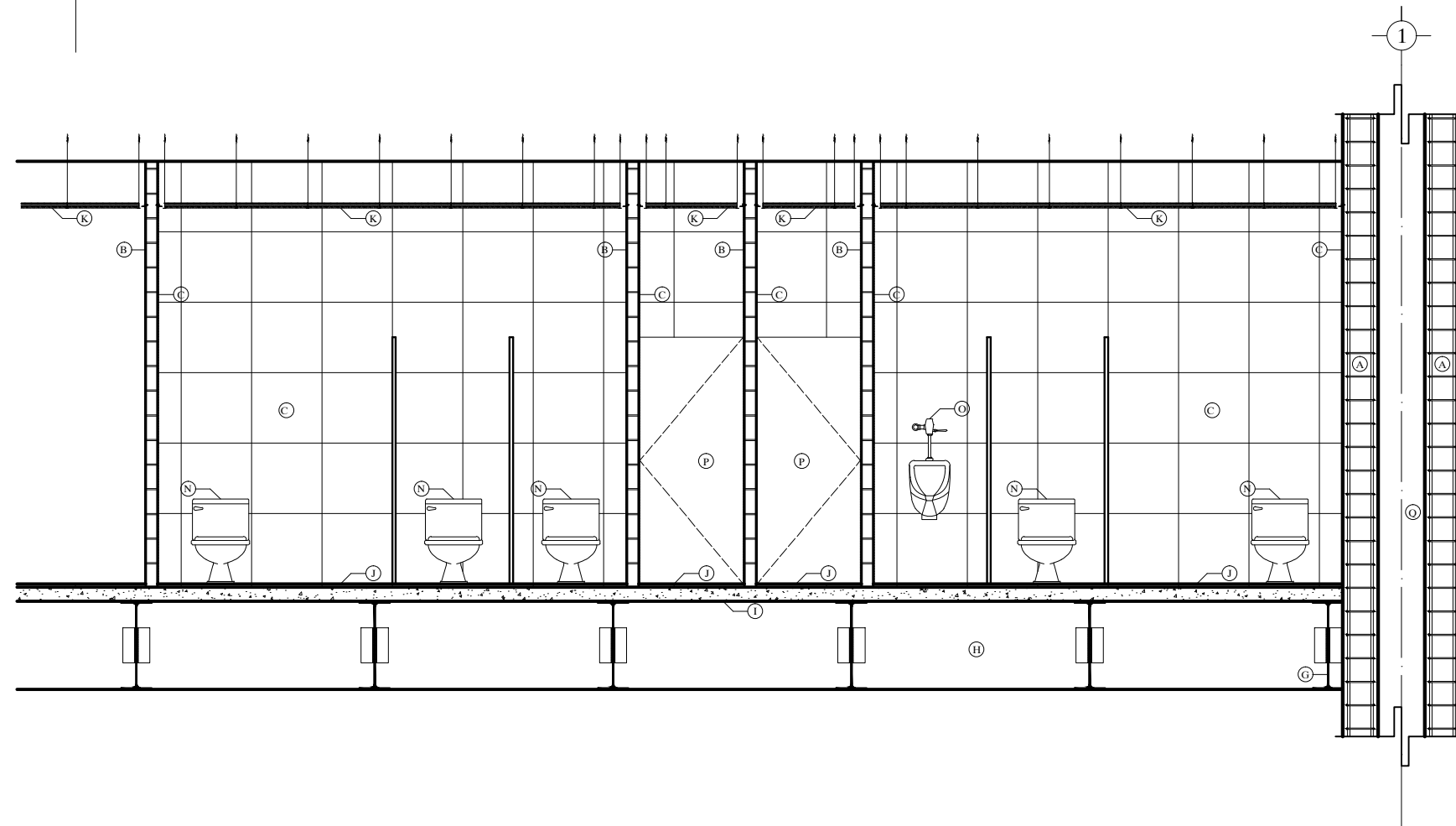
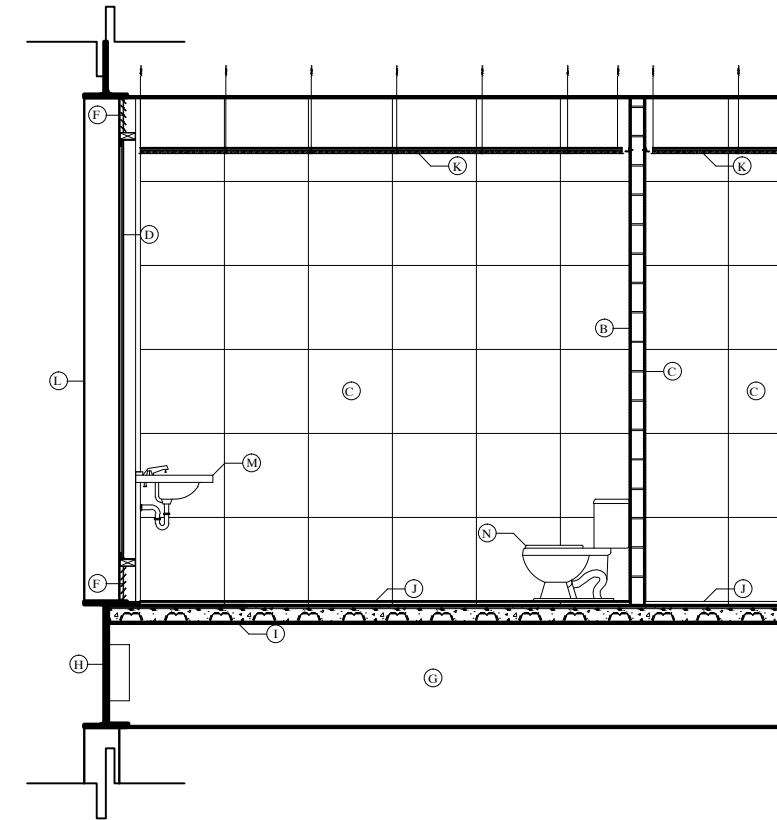
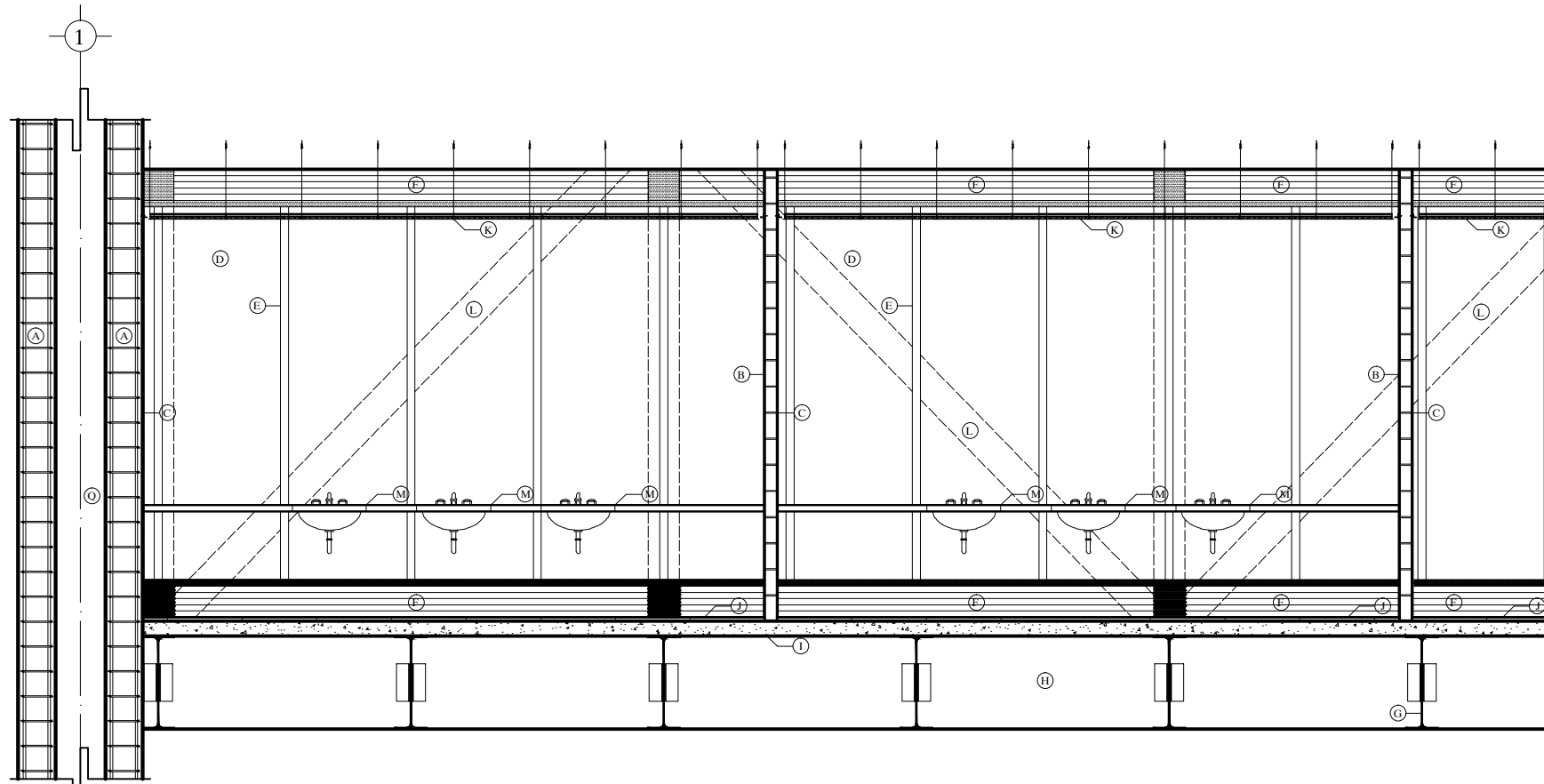
ESCALA: 1:10

COTAS: metros

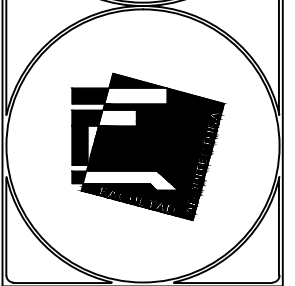
FECHA: JUNIO 2009



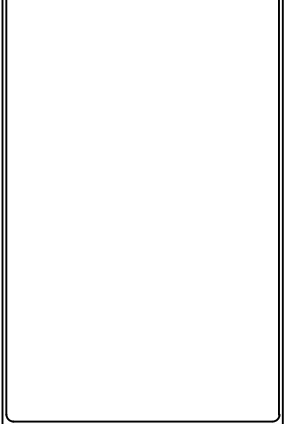
# DETALLE EN SANITARIOS



A	muro de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/m}^2$
B	muro de block hueco de concreto 10 x 20 x 40 cm juntado con mortero arena 1:4
C	loseta en muro firenze porcelain metropol color moon 60 x 60 cm y 11.2 mm de grosor, asentado con adhesivo especial para porcelanico
D	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 9.5 mm de espesor de 1.00 m x 3.00 m
E	canel de aluminio para fachada integral marca cuprum, modelo panorama clasificación: basico 11005
F	rejilla de ventilacion de aluminio 25 cm x 5 cm
G	V-1. IPR 750 x 264 cm
H	V-3. IPR 900 x 304 cm
I	sistema de entepiso: losacero IMSA seccion 4, calibre 24, ancho efectivo 95 cm, con una capa de compresion de concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , espesor de 5 cm
J	loseta en piso firenze porcelain metropol color moon 60 x 60 cm y 11.2 mm de grosor, asentado con adhesivo especial para porcelanico
K	plafon modular modelo "ultima tegular (textura fina)", de 0.61 x 0.61 color blanco, con acabado liso no direccional sobre una superficie resistente a raspaduras "durabrite"
L	P-1. perfil HSS 25 x 25 cm
M	lavabo
N	wc
O	mingitorio
P	puerta abatible adecuada a dimensiones de 0.90 x 2.10 m. con antepecho, caras exteriores con acabado final de dos manos de sellador y una mano de laca de color blanco
Q	ducto



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: CORTE POR FACHADA

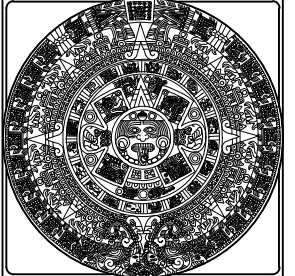
ESCALA: 1:25

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

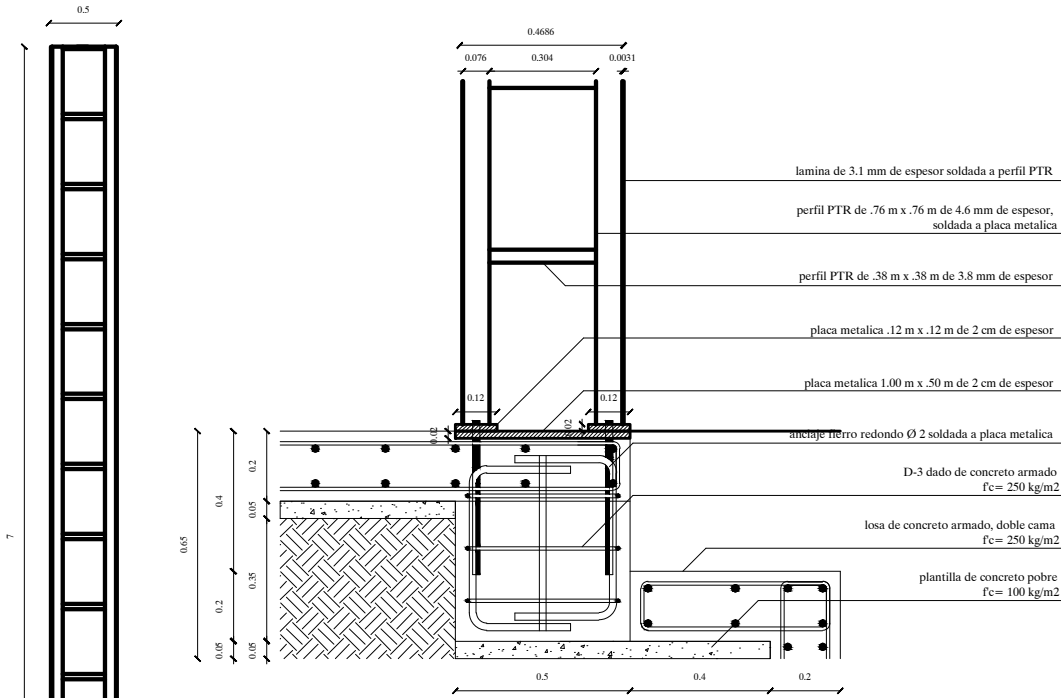
D-04

UNAM

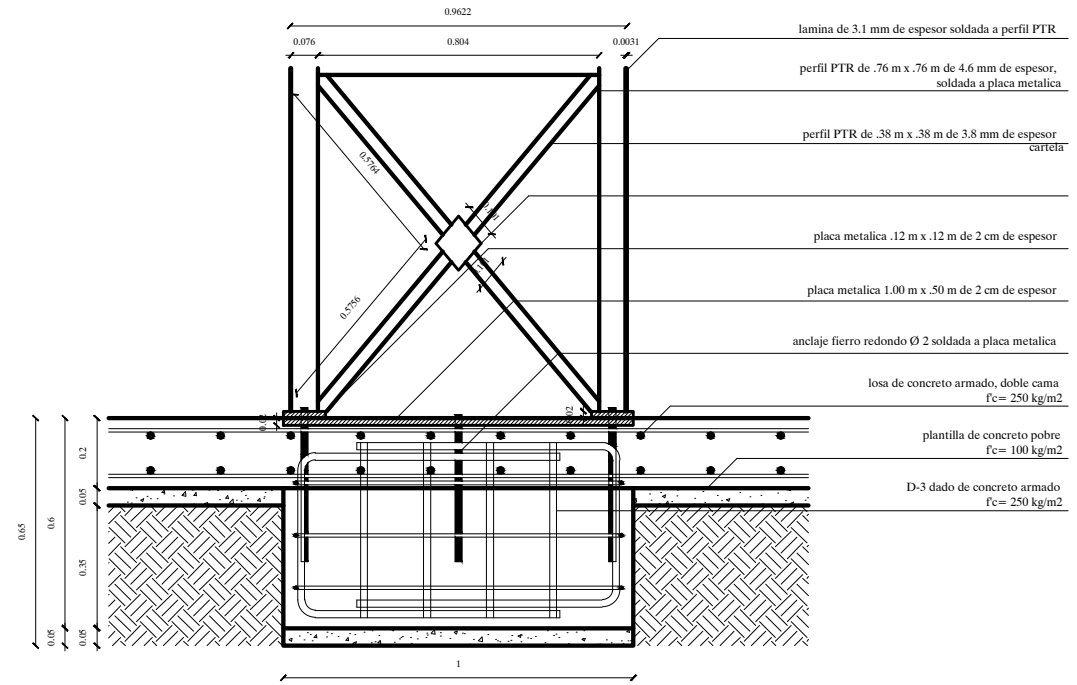


# DETALLE EN FORO ABIERTO

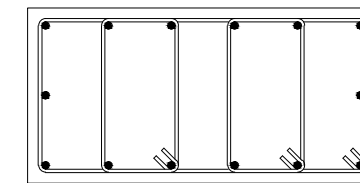
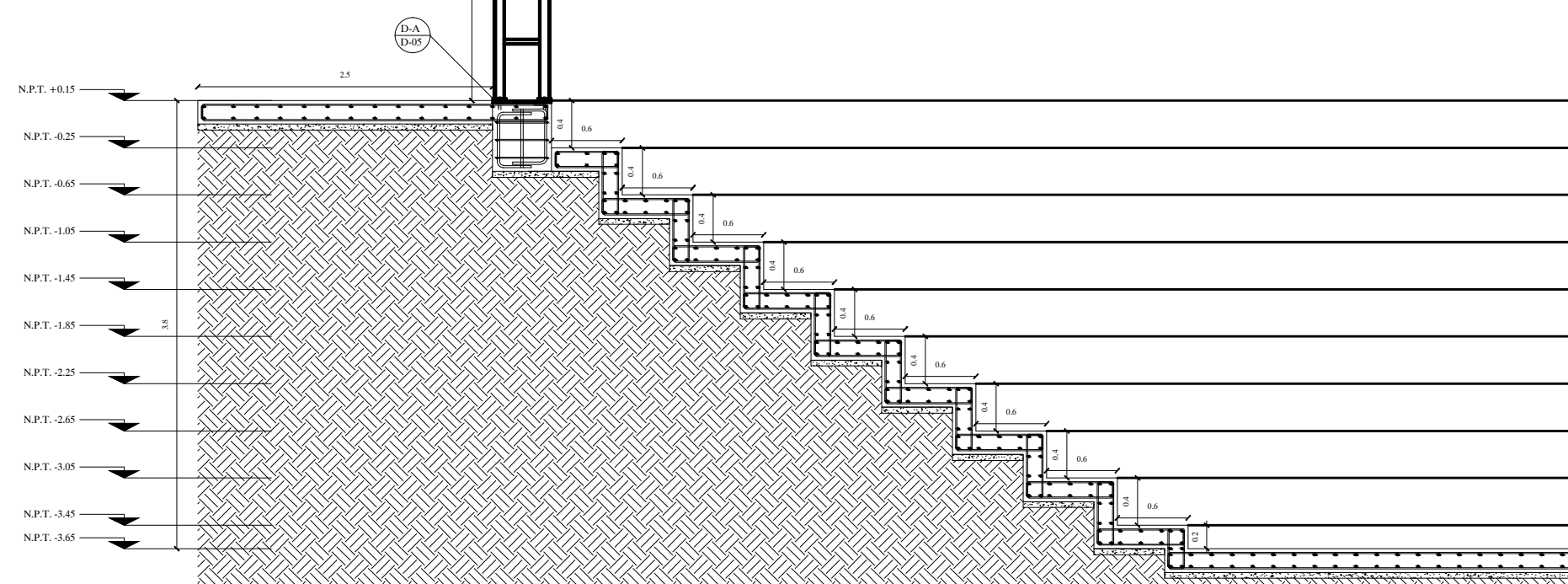
N.L.A. +7.15



DETALLE CORTE X,X'



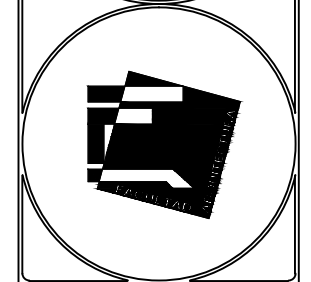
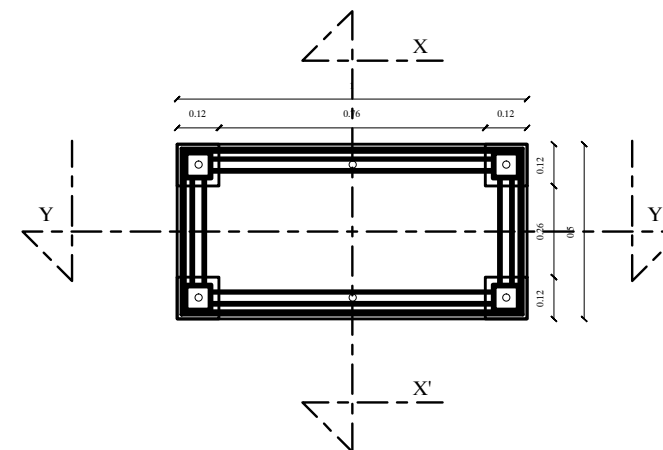
DETALLE CORTE Y,Y'



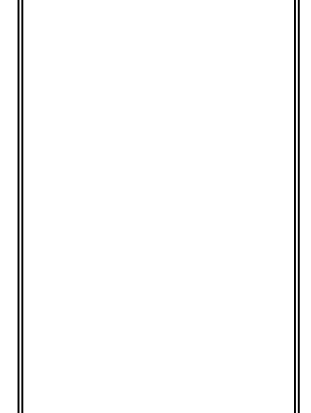
DADO D-3

14v#8 c#3@20

DETALLE DE ANCLAJE ELEMENTO VERTICAL  
ESCALA: 1:10



## SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

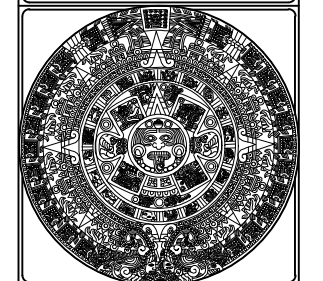
PLANO: CORTE POR FACHADA

ESCALA: 1:25

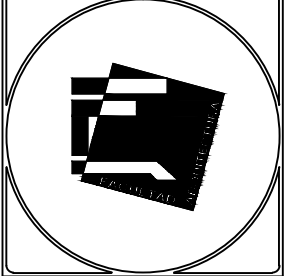
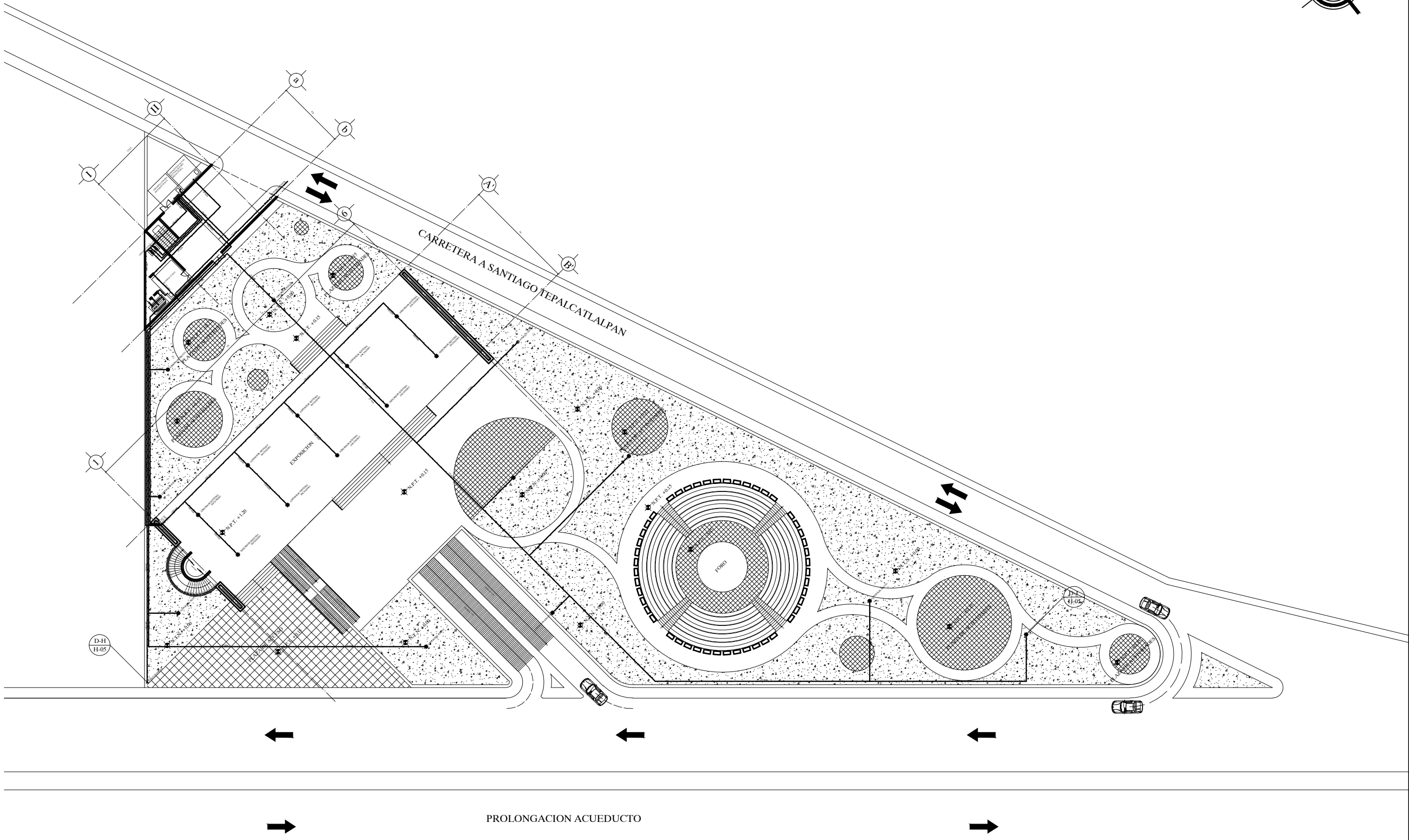
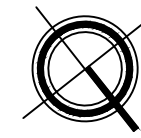
COTAS: metros

D-05

FECHA: JUNIO 2009



# PLANTA BAJA



## SIMBOLOGIA

	TUBERIA AGUA FRIA Ø IND.
	TUBERIA AGUA CALIENTE Ø IND.
	COLUMNA DE AGUA Ø IND.
	TEE DE COBRE Ø IND.
	CODO 90° DE COBRE Ø IND.
	CODO 135° DE COBRE Ø IND.
	CODO HACIA ABAJO Ø IND.
	CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
	MEDIDOR
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA CHECK
	TUERCA UNION DE COBRE
	LLAVE DE NARIZ
	FLOTADOR DE CISTERNA
	REDUCCION DE COBRE Ø IND.
	SCAF 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.
	SCAC 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	BCAF 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

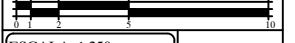
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: HIDRAULICO

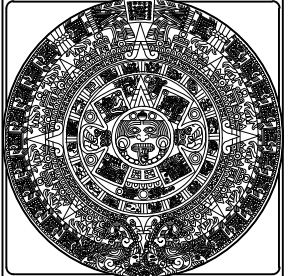


ESCALA: 1.250

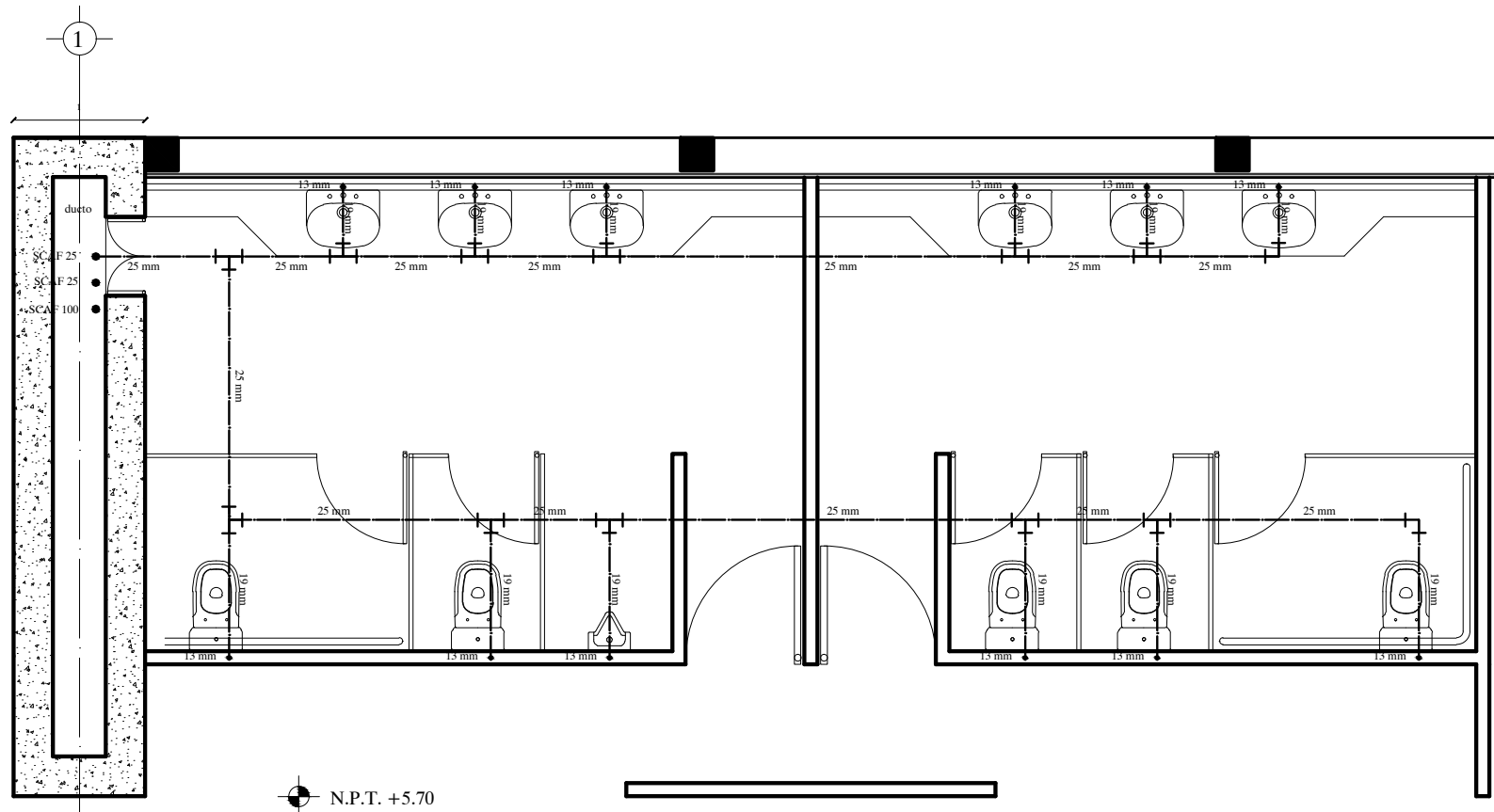
COTAS: metros

H-01

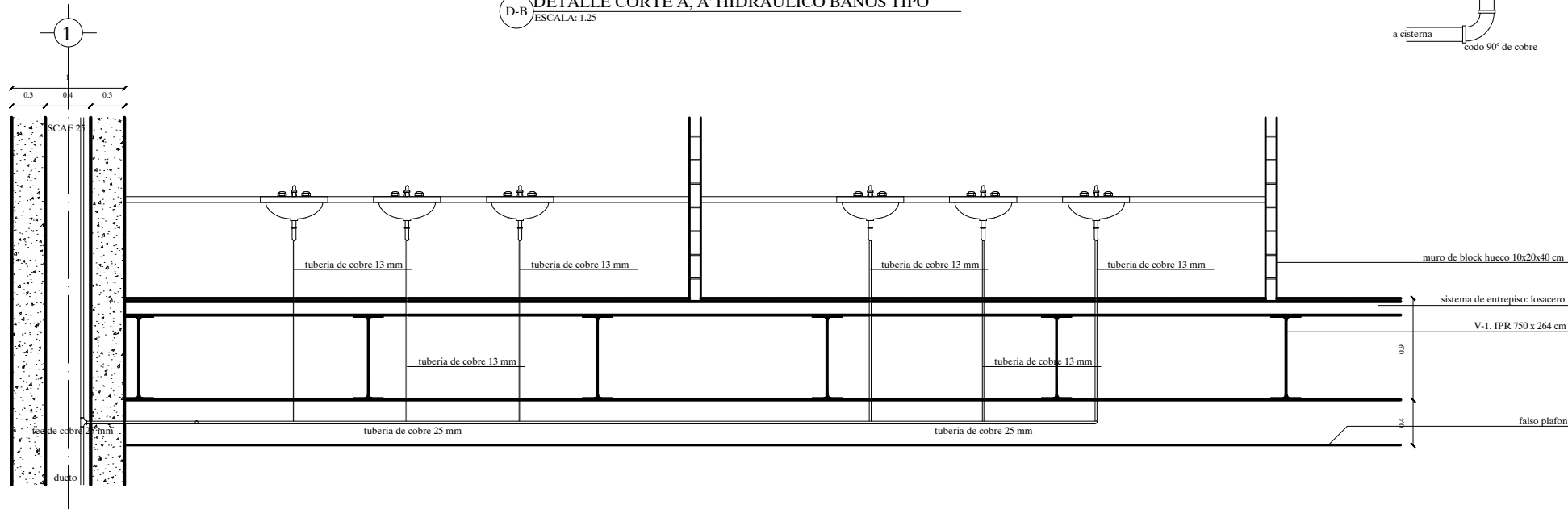
FECHA: JUNIO 2009



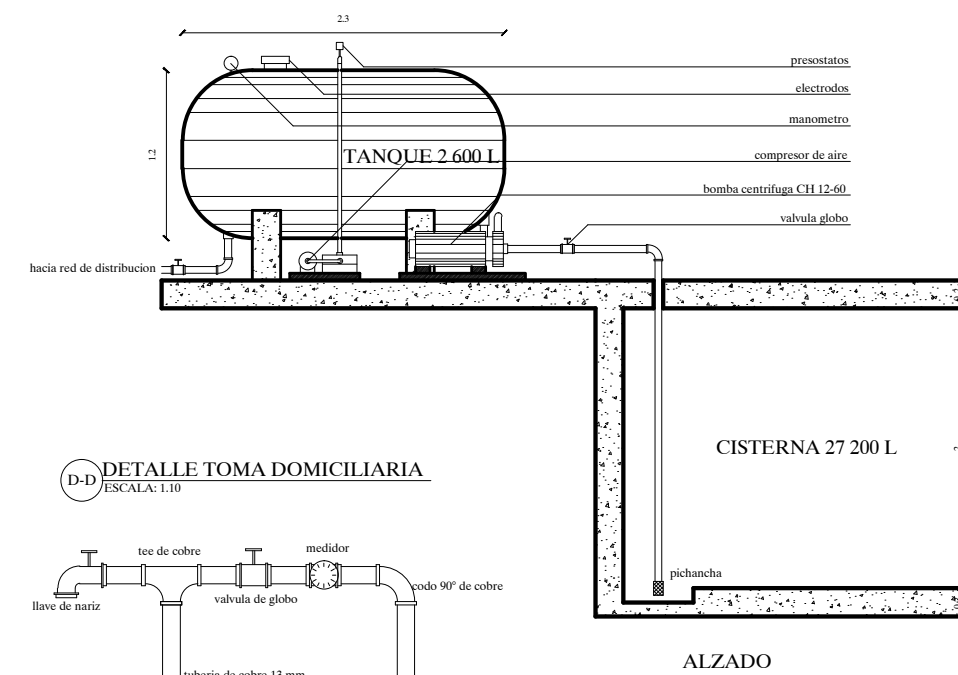
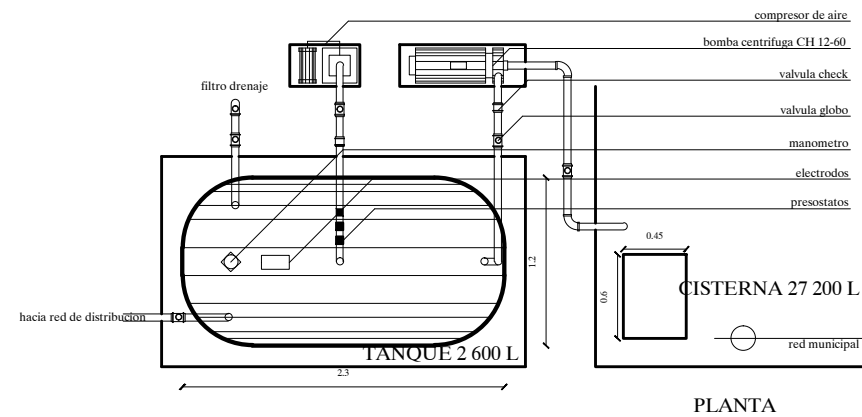
D-A DETALLE PLANTA HIDRAULICA BAÑOS TIPO  
ESCALA: 1:25



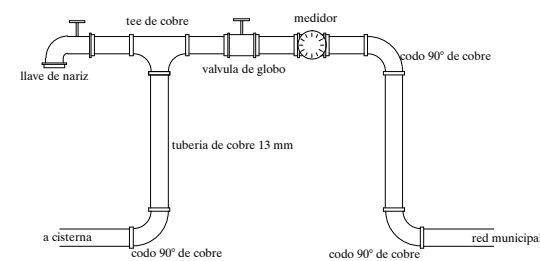
D-B DETALLE CORTE A, A' HIDRAULICO BAÑOS TIPO  
ESCALA: 1:25



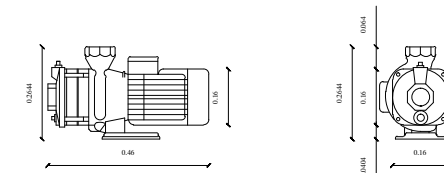
D-C DETALLE DE SISTEMA HDRONEUMATICO  
ESCALA: 1:25



D-D DETALLE TOMA DOMICILIARIA  
ESCALA: 1:10



D-E DETALLE DE BOMBA MULTICELULAR CH 12-60  
ESCALA: 1:10

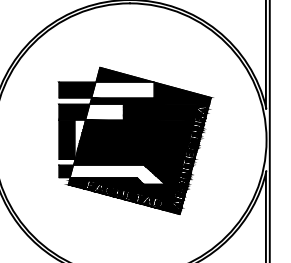


DESCRIPCION GENERAL

- La bomba CH es del tipo centrífuga horizontal no autocebante, equipada con cierre mecánico. La bomba tiene pequeñas dimensiones, boca de aspiración axial y de descarga radial y va montada sobre un pedestal.
- Impulsor, cámara intermedia y eje en acero inoxidable
- Cámara de aspiración y descarga en fundición gris
- Cierre mecánico en grafito/cerámica
- Pedestal en acero pintado
- Motor con pintura por electroforesis

CARACTERISTICAS

- Tensión de alimentación: 1x230V - 50 Hz / 3x400V - 50 Hz
- Clase de protección: IP 44
- Clase de aislamiento: F
- Temperatura del líquido: 00C a +900C
- Temperatura ambiente máx.: +5500C
- Presión máx. de funcionamiento: 6 bares de +410Ca +900C / 10 bares de 00Ca +400C



SIMBOLOGIA

- TUBERIA AGUA FRIA Ø IND.
- TUBERIA AGUA CALIENTE Ø IND.
- COLUMNA DE AGUA Ø IND.
- TEE DE COBRE Ø IND.
- CODO 90º DE COBRE Ø IND.
- CODO 135º DE COBRE Ø IND.
- CODO HACIA ABAJO Ø IND.
- CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
- MEDIDOR
- VALVULA DE GLOBO
- VALVULA CHECK
- TUERCA UNION DE COBRE
- LLAVE DE NARIZ
- FLOTADOR DE CISTERNA
- REDUCCION DE COBRE Ø IND.
- SCAF 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.
- SCAC 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAF 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

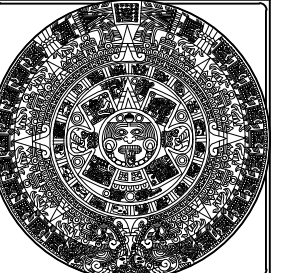
PLANO: HIDRAULICO

ESCALA: 1:25

COTAS: metros

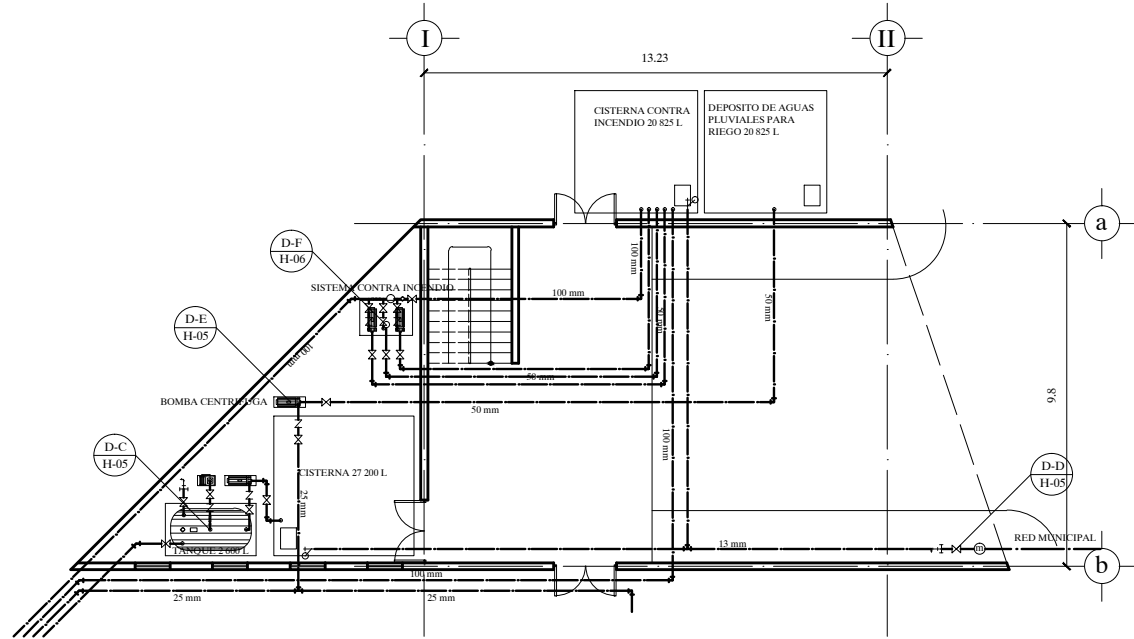
FECHA: JUNIO 2009

H-05

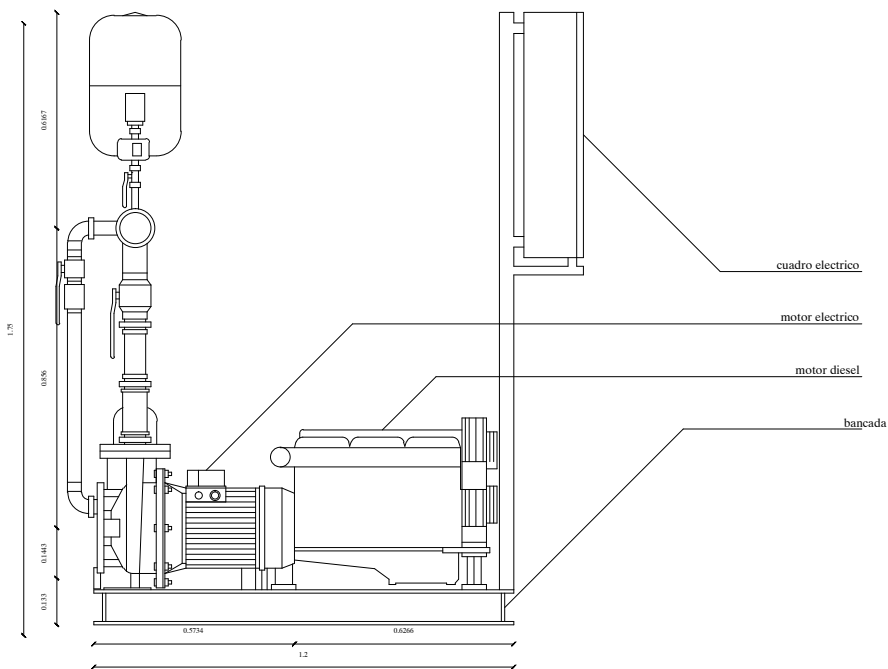




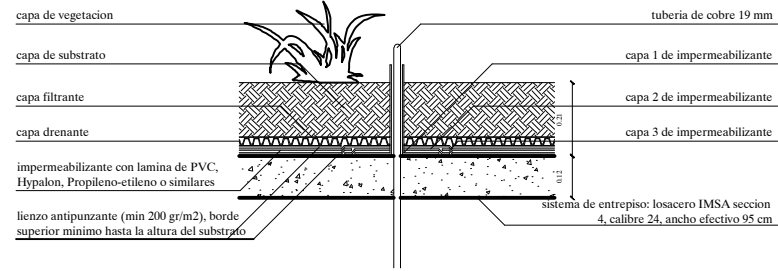
# PLANTA BAJA SERVICIOS



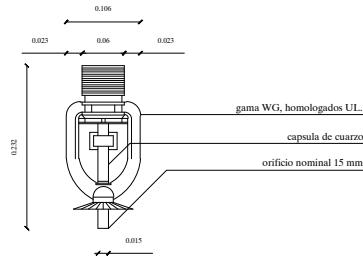
**D-F DETALLE DE SISTEMA CONTRA INCENDIO AF 3M**  
ESCALA: 1:10



**D-G DETALLE DE TUBERIA PARA RIEGO EN AZOTEA**  
ESCALA: 1:10



**D-I DETALLE DE SPRINKLER PARA SISTEMA DE INCENDIO**  
ESCALA: 1:5



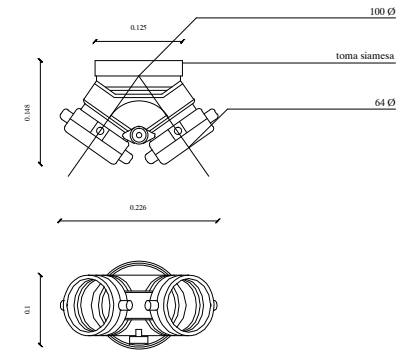
### DESCRIPCION GENERAL

-Una cápsula de cuarzo, vítrea, contiene un líquido coloreado que se dilata por la absorción de calor; rompe la ampolla a cierta temperatura y libera el orificio de la regadera.  
-Este tipo de regadera deben ser repuestos totalmente, después de alguna operación del sistema, lo cual es un gran inconveniente

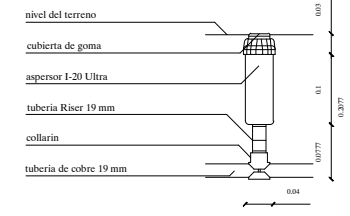
### CARACTERISTICAS

- orificio nominal 15 mm
- rosca conexión 1/2"
- factor de descarga k 80
- acabado latón y cromado
- superficie de acción aprox. 16 m<sup>2</sup>
- temperaturas disparo 68°

**D-H DETALLE DE TOMA SIAMESA**  
ESCALA: 1:5



**D-J DETALLE DE ASPERSOR PARA RIEGO**  
ESCALA: 1:5



### DESCRIPCION GENERAL

-Aspersor I-20 Ultra de 10 cm, también ofrece la opción del vástago en acero inoxidable, y se pueden encargarse todos los modelos con cubierta de goma de color violeta para identificar el agua reciclada o no potable.

### CARACTERISTICAS

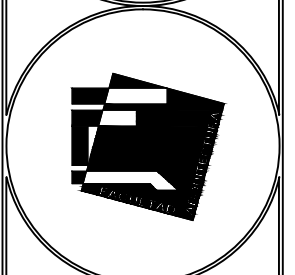
- ADJ = Ajustable sin válvula antidrenaje
- 360 = Círculo completo
- ADV = Ajustable con válvula antidrenaje
- 36V = Círculo completo válvula antidrenaje
- ADS = Ajustable con válvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable
- 36S = Círculo completo con válvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable
- ARV = Ajustable con identificador de aguas residuales o no potables y con válvula antidrenaje
- 3RV = Círculo completo con identificador de aguas residuales o no potables y con válvula antidrenaje
- ARS = Ajustable con identificador de aguas residuales o no potables y pistón de acero inoxidable
- 3RS = Círculo completo con identificador de aguas residuales o no potables y pistón de acero inoxidable

### DESCRIPCION GENERAL

- Bomba Principal Eléctrica "Sobre Bancada" serie ENR normalizada EN 722/DIN 24255 construida en Hierro fundido
- Bomba auxiliar "Jockey" eléctrica Serie CVM, MVXE o EVMG según modelo, vertical multieta.
- Depósito hidroneumático
- Presostatos de arranque para cada bomba
- Cuadro de control, en chapa de acero conforme a Norma seleccionada
- Colector común de impulsión
- Válvulas de corte y retención para cada bomba
- Manómetro en caja de ACERO INOXIDABLE en Baño de Glicerina.
- Bancada metálica con soporte de cuadro.

### CARACTERISTICAS

- Caudal nominal máximo: 215 m<sup>3</sup>/h
- Presión máxima proporcionada: 15 Bar
- Presión máxima soportada: 10/16 Bar
- Temperatura máxima agua: 40°C
- Tensión: 400V Trif+N 50 Hz
- Bomba principal normalizada EN 733/ DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición de Bronce (según modelo y/o normativa), cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje de acero inoxidable AISI 420.
- Bomba auxiliar jockey, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable partes internas en policarbonato, o acero inoxidable según modelo, motor síncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 o IP 55 según modelo.
- Motor eléctrico síncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz.



### SIMBOLOGIA

- 19 TUBERIA AGUA FRIA Ø IND.
- 19 TUBERIA AGUA CALIENTE Ø IND.
- COLUMNA DE AGUA Ø IND.
- ⊥ TEE DE COBRE Ø IND.
- ⊥ CODO 90° DE COBRE Ø IND.
- ⊥ CODO 135° DE COBRE Ø IND.
- ⊥ CODO HACIA ABAJO Ø IND.
- ⊥ CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊗ VALVULA DE GLOBO
- N VALVULA CHECK
- ⊥ TUERCA UNION DE COBRE
- ⊥ LLAVE DE NARIZ
- ⊥ FLOTADOR DE CISTERNA
- ⊥ REDUCCION DE COBRE Ø IND.
- SCAF 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.
- SCAF 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAF 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.

### U . N . A . M

### FACULTAD DE ARQUITECTURA

### TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

### UBICACION:



### PROYECTO: ESPACIO

### CULTURAL DE ARTE

### ALTERNATIVO

### ELABORO: HERNANDEZ

### CERVANTES ABRAHAM

### PLANO: HIDRAULICO

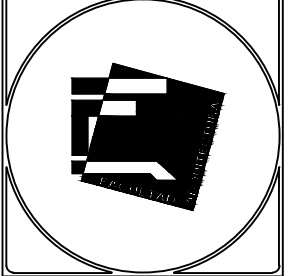
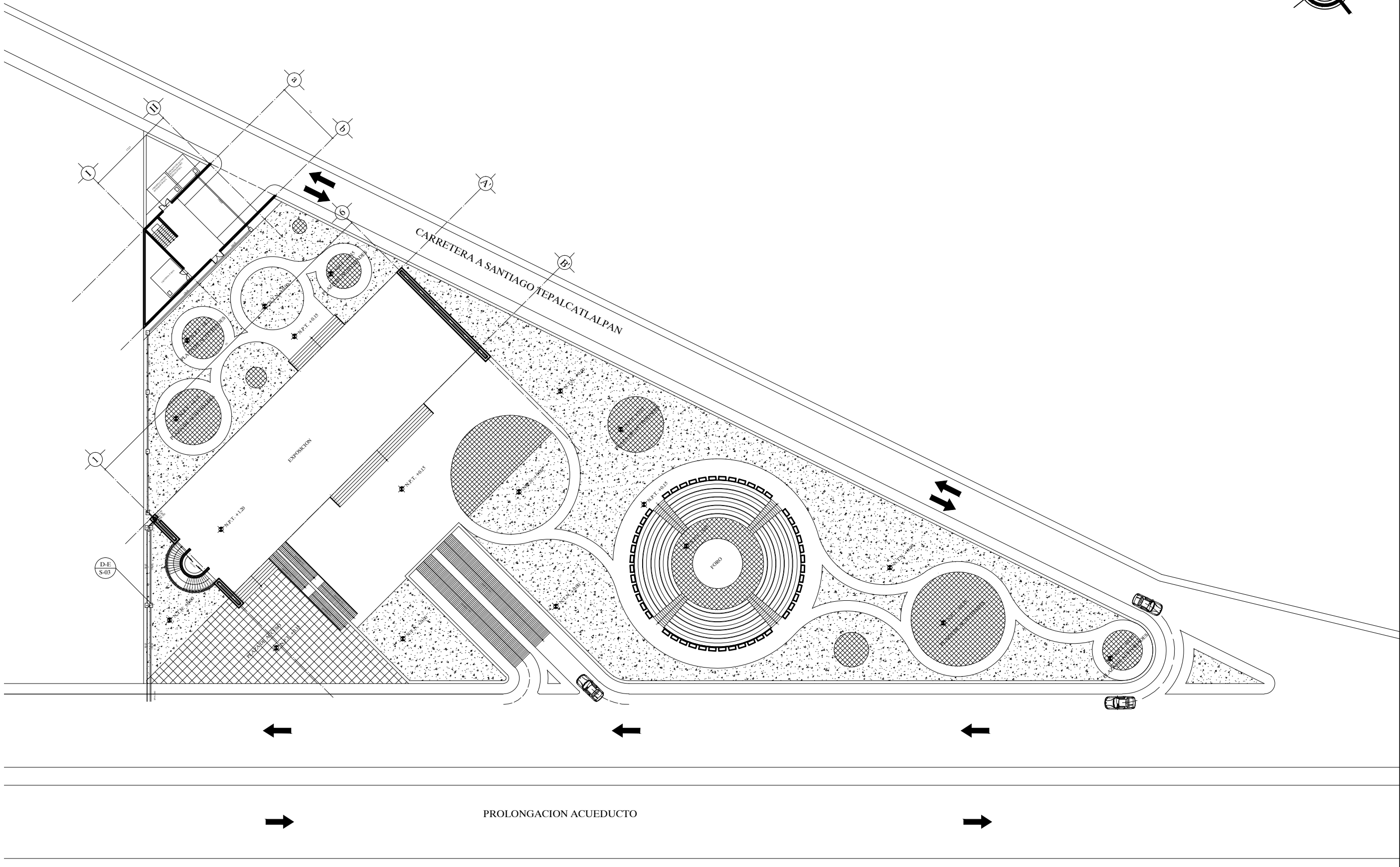
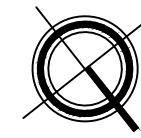
### ESCALA: 1:100

### COTAS: metros

### FECHA: JUNIO 2009



# PLANTA BAJA



**SIMBOLOGIA**

	YEE SANITARIA. PVC. 100 X 100 MM
	CODO 45°. PVC. 100 X 100 MM
	CODO 90°. PVC. 100 X 100 MM
	YEE SANITARIA. PVC. 50 X 50 MM
	CODO 45°. PVC. 50 X 50
	CODO 90°. PVC. 50 X 50 MM
	TEE SANITARIA. PVC. 50 X 50 MM
	TEE SANITARIA. PVC. 150 X 150 MM
	TUBERIA SANITARIA. PVC. Ø IND.
	CESPOL. COLADERA AZOTEA
	CESPOL. COLADERA AZOTEA 2 S.
	REDUCCION. PVC. Ø IND.
	BAP 100 BAJADA DE AGUA PLUVIAL Ø IND.
	BAG 50 BAJADA DE AGUA GRIS Ø IND.
	BAN 150 BAJADA DE AGUA NEGRA Ø IND.
	R REGISTRO SANITARIO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

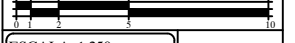
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: SANITARIO

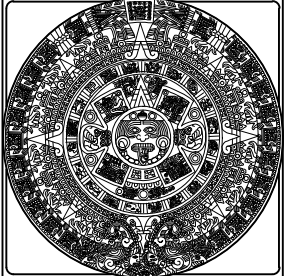


ESCALA: 1:250

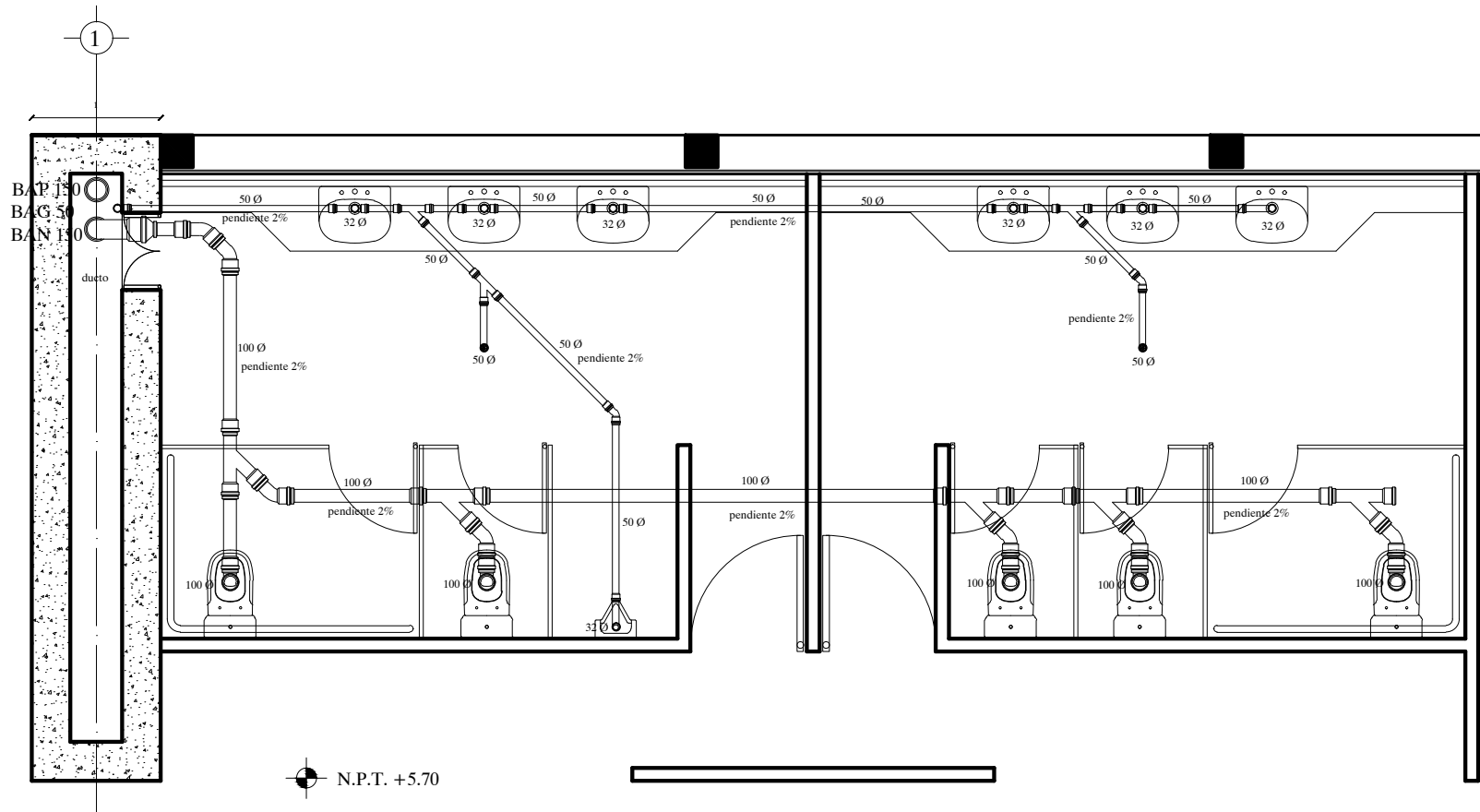
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

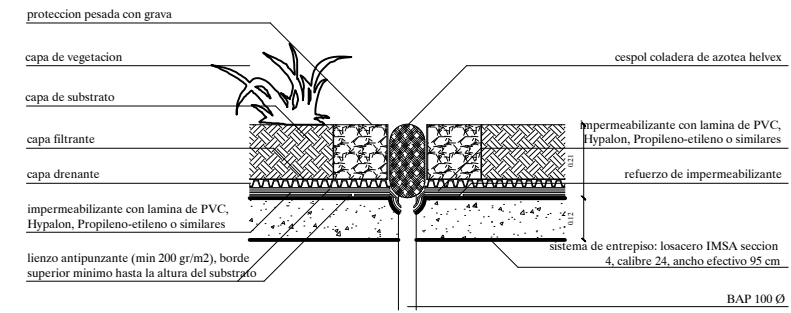
S-01



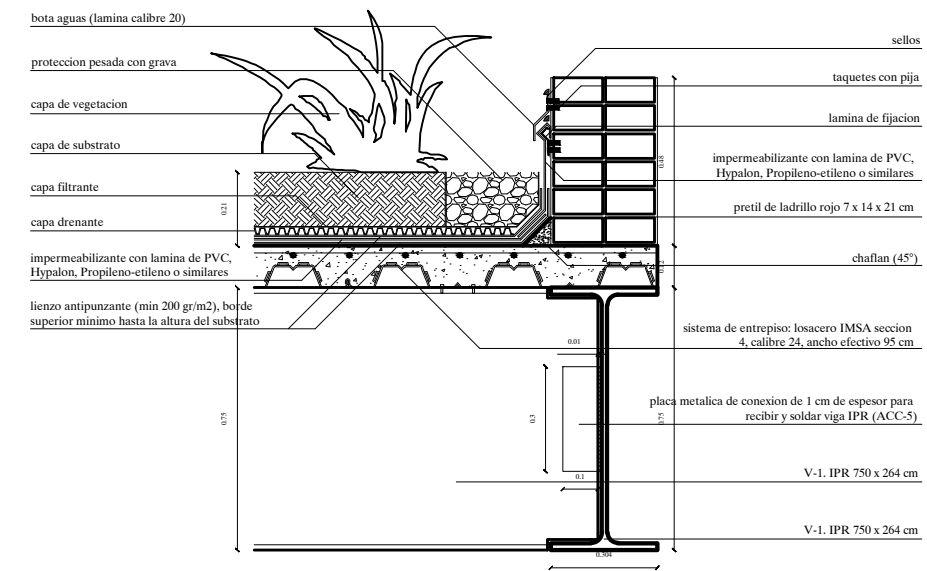
D-A DETALLE PLANTA SANITARIA BAÑOS TIPO  
ESCALA: 1:25



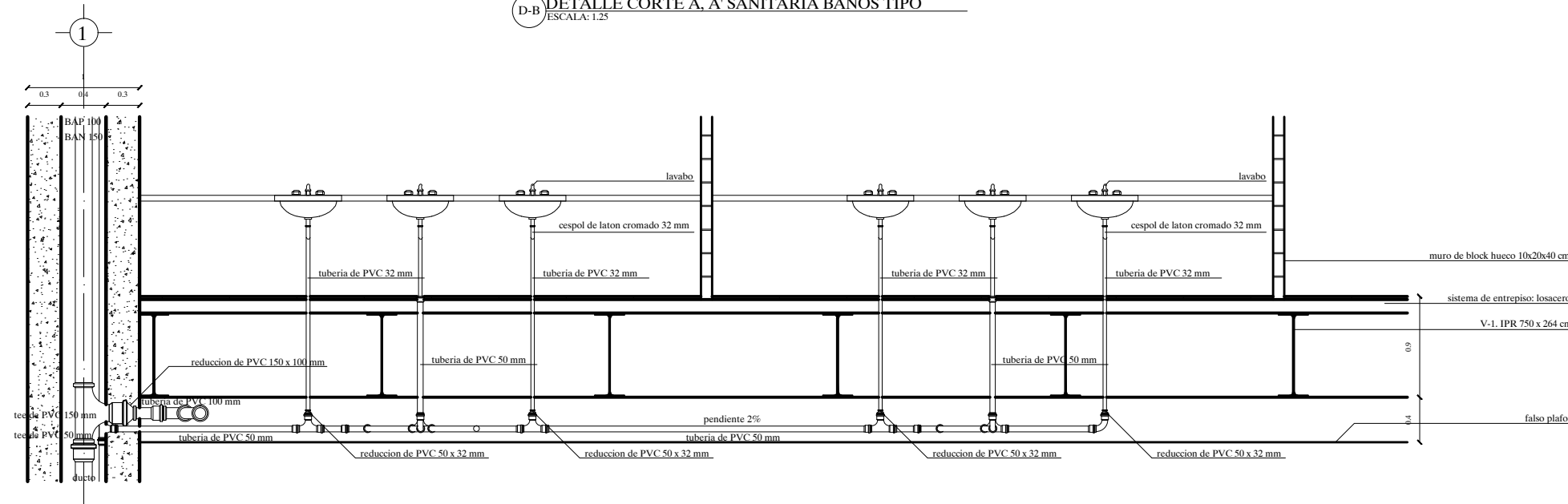
D-C DETALLE DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES EN AZOTEA  
ESCALA: 1:10



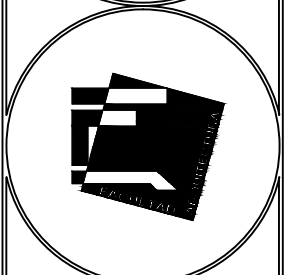
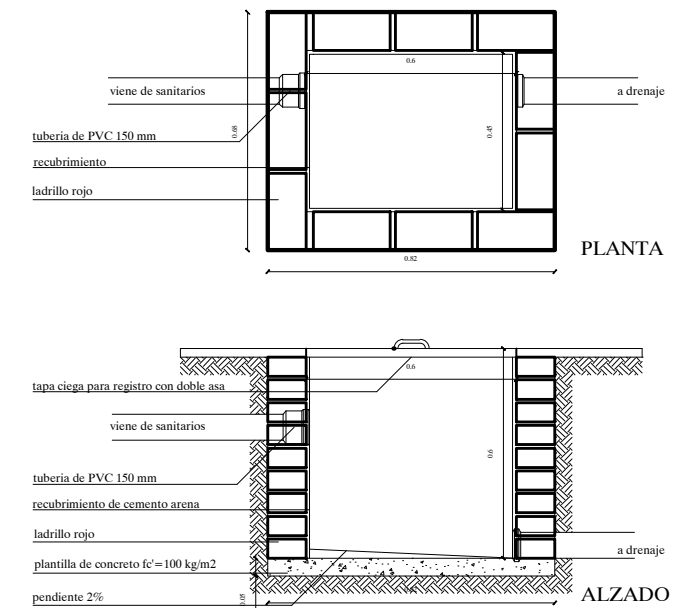
D-D DETALLE DE DESAGÜE EN NATURACION  
ESCALA: 1:10



D-B DETALLE CORTE A-A' SANITARIA BAÑOS TIPO  
ESCALA: 1:25



D-E DETALLE DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS  
ESCALA: 1:10



**SIMBOLOGIA**

	YEE SANITARIA. PVC. 100 X 100 MM
	CODO 45°. PVC. 100 X 100 MM
	CODO 90°. PVC. 100 X 100 MM
	YEE SANITARIA. PVC. 50 X 50 MM
	CODO 45°. PVC. 50 X 50
	CODO 90°. PVC. 50 X 50 MM
	TEE SANITARIA. PVC. 50 X 50 MM
	TEE SANITARIA. PVC. 150 X 150 MM
	TUBERIA SANITARIA. PVC. Ø IND.
	CESPOL COLADERA AZOTEA
	CESPOL COLADERA AZOTEA 2.S.
	REDUCCION. PVC. Ø IND.
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL. Ø IND.
	BAJADA DE AGUA GRIS. Ø IND.
	BAJADA DE AGUA NEGRA. Ø IND.
	REGISTRO SANITARIO

U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

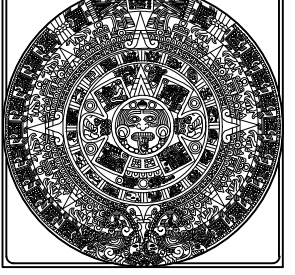


PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO  
ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM  
PLANO: SANITARIO

ESCALA: 1:25

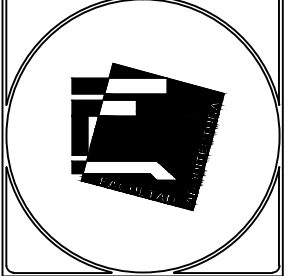
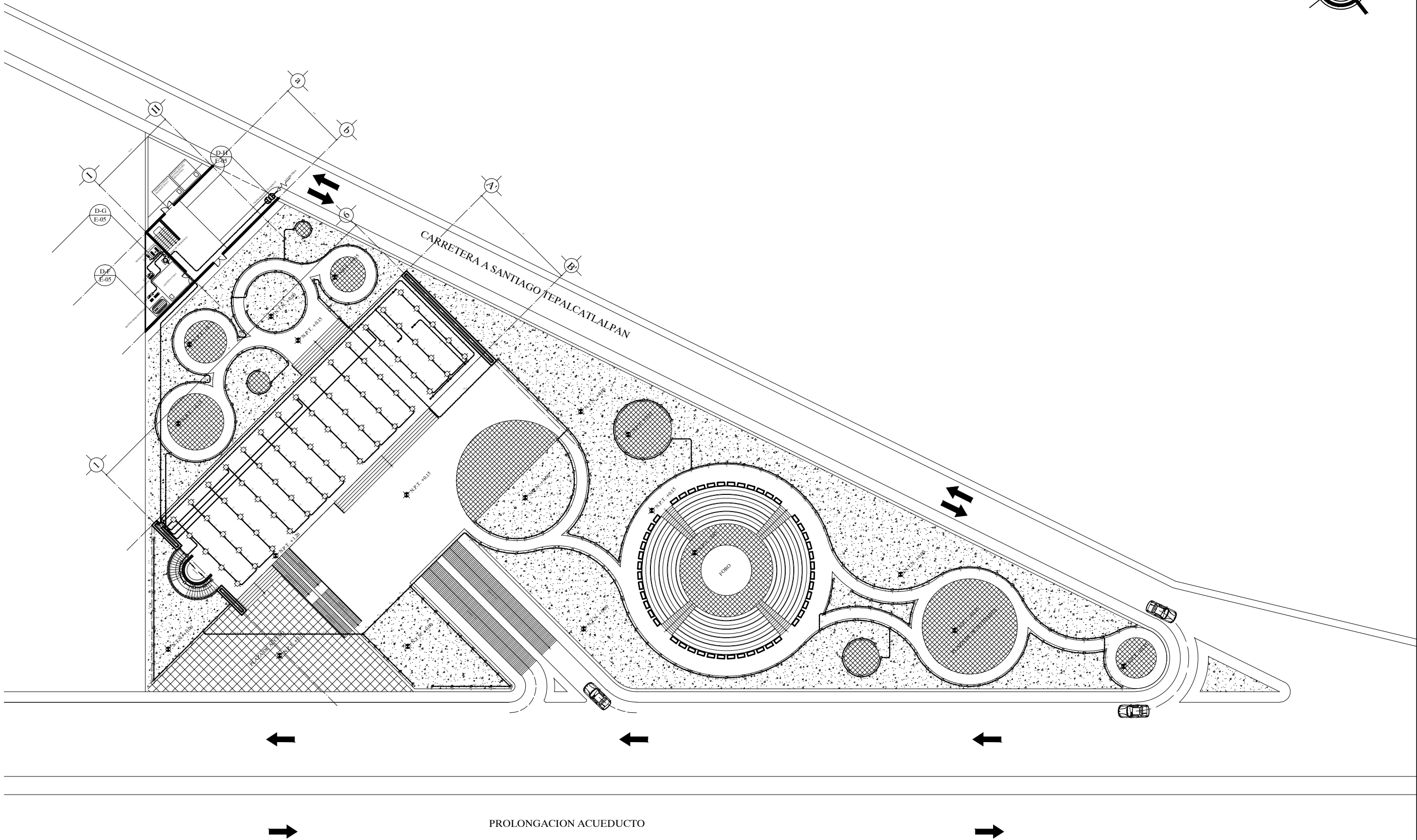
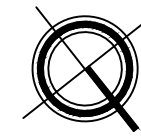
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009



S-03

# PLANTA BAJA



## SIMBOLOGIA

	LED LP600 4K 72 W
	FLUOLED 150 HIGH POWER 6K 72 W
	LED DOWN LIGHT K1035 1 W
	LED OUTDOOR LAMP 7091 1 W
	LED OUTDOOR LAMP R7300S 1 W
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO DE PISO 250 WATTS
	CAJA REGISTRO O DE CONEXIONES
	INTERRUPTOR SE SEGURIDAD
	MEDIDOR
	TABLERO BDP DE DISTRIBUCION
	TABLERO PRINCIPAL
	TRANSFORMADOR
	TUBERIA CONDUIT POR MURO Y LOSA
	TUBERIA CONDUIT POR PISO
	ACOMETIDA
	SUBE CABLEADO
	BAJA CABLEADO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

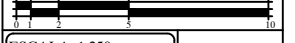
UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ELECTRICO

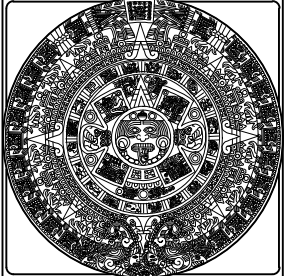


ESCALA: 1:250

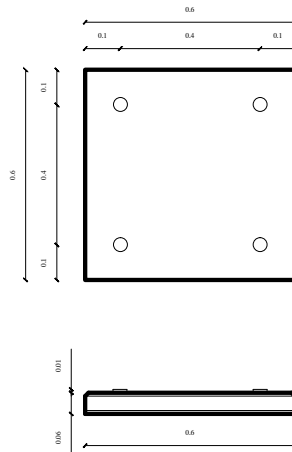
COTAS: metros

L-01

FECHA: JUNIO 2009



**D-A DETALLE DE LUMINARIA LED LP600 4K**  
ESCALA: 1:10



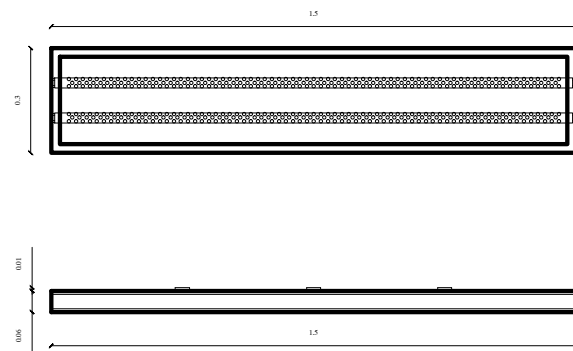
**CARACTERISTICAS**

Placa luminosa sin marco de máximo impacto cromático  
Su superficie uniformemente iluminada reproduce una gama prácticamente ilimitada de colores y cambios dinámicos (RGB).

Carcasa: aluminio anodizado  
Placa posterior: acero  
Cubierta superior: acrílico

Voltaje de entrada 100-240V 50/60Hz  
Potencia de LED 72W  
Flujo luminoso 5400lms  
Temperatura de color 6500°K - 4500°K  
Medidas 600x600mm

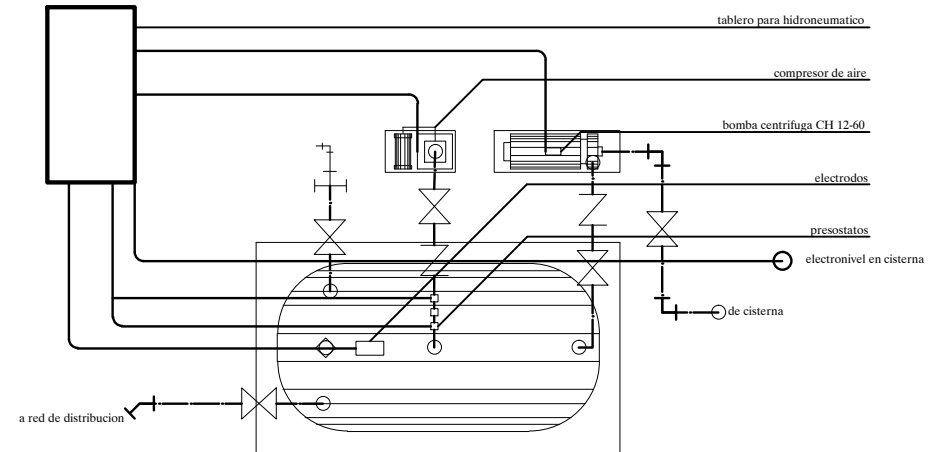
**D-B DETALLE DE LUMINARIA FLUOLED 150 HIGH POWER 6K**  
ESCALA: 1:10



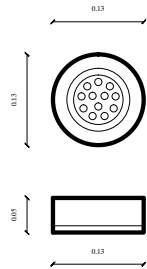
**CARACTERISTICAS**

Cantidad de LEDs 420 pcs  
Flujo luminoso 2220 lms  
Voltaje de entrada 220V  
Potencia de LED 36W  
Temperatura de color 6000°K - 4500°K  
Medidas ø30x1500mm

**D-F DETALLE DE SISTEMA HIDRONEUMATICO**  
ESCALA: 1:25



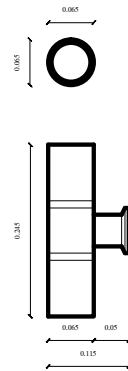
**D-C DETALLE DE LUMINARIA LED DOWN LIGHT K1035**  
ESCALA: 1:5



**CARACTERISTICAS**

Voltaje de entrada 100-240VAC  
Cantidad de LEDs 12 pcs  
Potencia de LED 1 W  
Flujo luminoso 600lm  
Medidas ø130mm, H195mm  
Ángulo de luz 8/15/30/45/60°

**D-D DETALLE DE LUMINARIA LED OUTDOOR LAMP 7091**  
ESCALA: 1:5

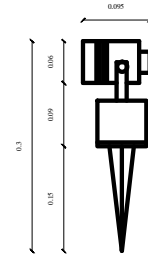


**CARACTERISTICAS**

A prueba de polvo y salpicaduras de agua  
Difusor de vidrio templado  
Casquillo: E27  
Apto para muros externos de edificios, garajes, luz decorativa, comunidades residenciales, etc.

Medidas ø65mm, H245mm x L115mm  
Voltaje de entrada 110-240V 50/60Hz  
Color blanco, negro, gris, madera  
Material aleación de aluminio fundido  
IP 54

**D-E DETALLE DE LUMINARIA LED OUTDOOR LAMP R7300S**  
ESCALA: 1:5

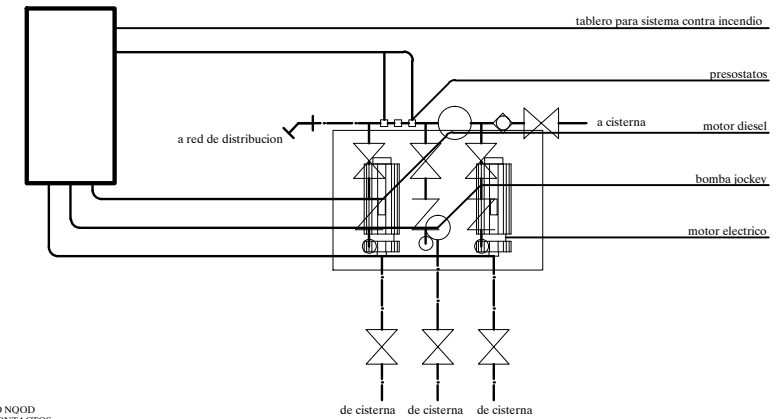


**CARACTERISTICAS**

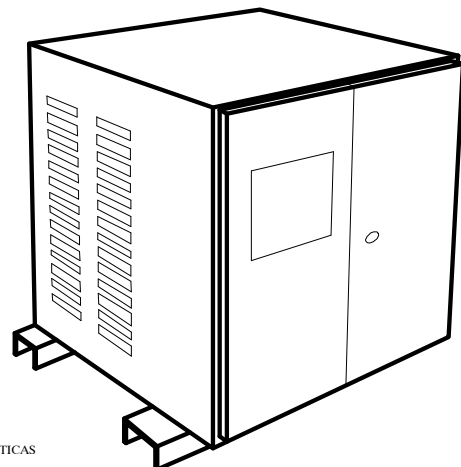
Cuerpo de aluminio mecanizado  
Acabado anodizado  
Con dirección de alumbrado  
Color de LED: blanco frío, blanco cálido, azul, rojo, amarillo  
Controlador interno incluido  
Lente óptica de policarbonato  
Prensaestopas de latón niquelado  
Apto para terreno de hierba y jardines

Fuente de luz 3 LEDs de 1W  
Voltaje de entrada 127-240V  
IP 65  
Medidas ø60, H250mm

**D-G DETALLE DE SISTEMA CONTRA INCENDIO AF 3M**  
ESCALA: 1:25



**D-H DETALLE DE TRANSFORMADOR**



**CARACTERISTICAS**

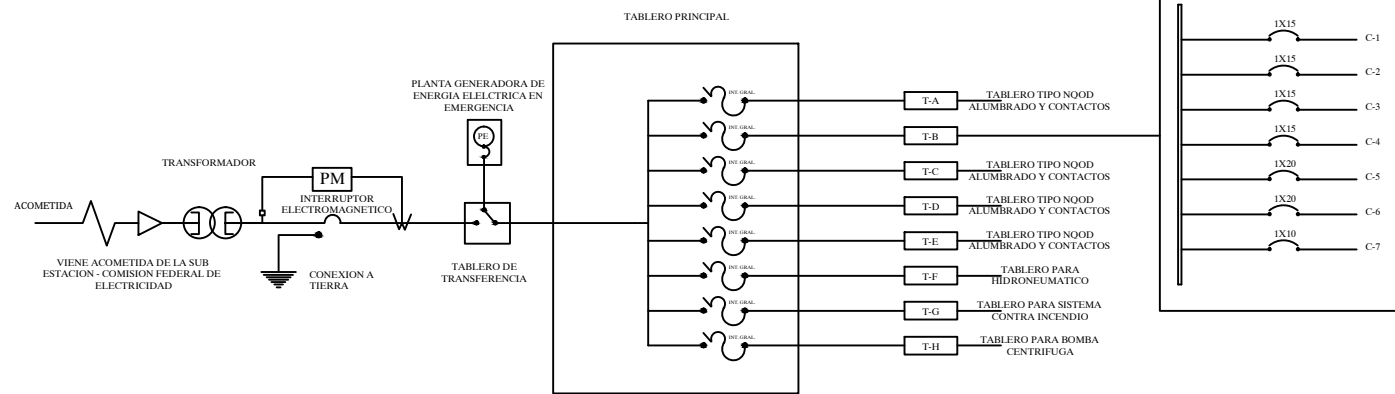
Rango:  
Potencia: desde 20 VA hasta 250 KVA  
Nivel de tensión: hasta 600 V  
Nivel de aislamiento: hasta 3 kV  
Frecuencia: 60 Hz.  
Enfriamiento: ANAN  
Factor: K-1, K-4, K-13, K-20  
Altitud: ≤ 5000 msnm

Aplicaciones:  
Alimentación de cargas con alta distorsión armónica (cargas no lineales)

Ventajas:  
Previsto con pantalla electrostática de faraday para reducir el ruido y picos de armónicos presentes en la red.

El factor K asignado garantiza que el transformador opere sin presentar efectos de calentamiento debido al paso de las corrientes armónicas generadas por las cargas del tipo no lineal.

Ofrece seguridad y fácil de instalación.



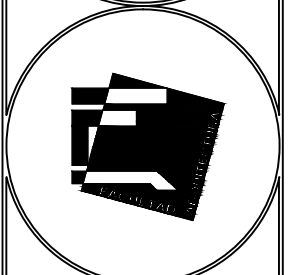
INSTALACION ELECTRICA										T-A		
CONDICION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
C-1												1303 15 A
C-2												1296 15 A
C-3												1296 15 A
C-4												1296 15 A
TOTAL											5191	

INSTALACION ELECTRICA										T-B		
CONDICION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
C-1												1087 15 A
C-2												1440 15 A
C-3												1440 15 A
C-4												1080 15 A
C-5												2000 25 A
C-6												2000 25 A
C-7												244 10 A
TOTAL											9291	

INSTALACION ELECTRICA										T-C		
CONDICION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
C-1												684 10 A
C-2												1440 15 A
C-3												1440 15 A
C-4												1080 15 A
TOTAL											4644	

INSTALACION ELECTRICA										T-D		
CONDICION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
C-1												684 10 A
C-2												1440 15 A
C-3												1440 15 A
C-4												1080 15 A
TOTAL											4644	

INSTALACION ELECTRICA										T-E		
CONDICION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
C-1												1067 15 A
TOTAL											1067	



**SIMBOLOGIA**

- LED LP600 4K 72 W
- FLUOLED 150 HIGH POWER 6K 72 W
- LED DOWN LIGHT K1035 1 W
- LED OUTDOOR LAMP 7091 1 W
- LED OUTDOOR LAMP R7300S 1 W
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DE PISO 250 WATTS
- CAJA REGISTRO O DE CONEXIONES
- INTERRUPTOR SE SEGURIDAD
- MEDIDOR
- TABLERO BDP DE DISTRIBUCION
- TABLERO PRINCIPAL
- TRANSFORMADOR
- TUBERIA CONDUIT POR MURO Y LOSA
- TUBERIA CONDUIT POR PISO
- ACOMETIDA
- SURE CABLEADO
- BAJA CABLEADO

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

**UBICACION:**



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

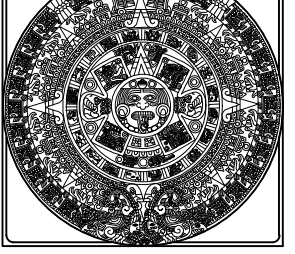
CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ELECTRICO

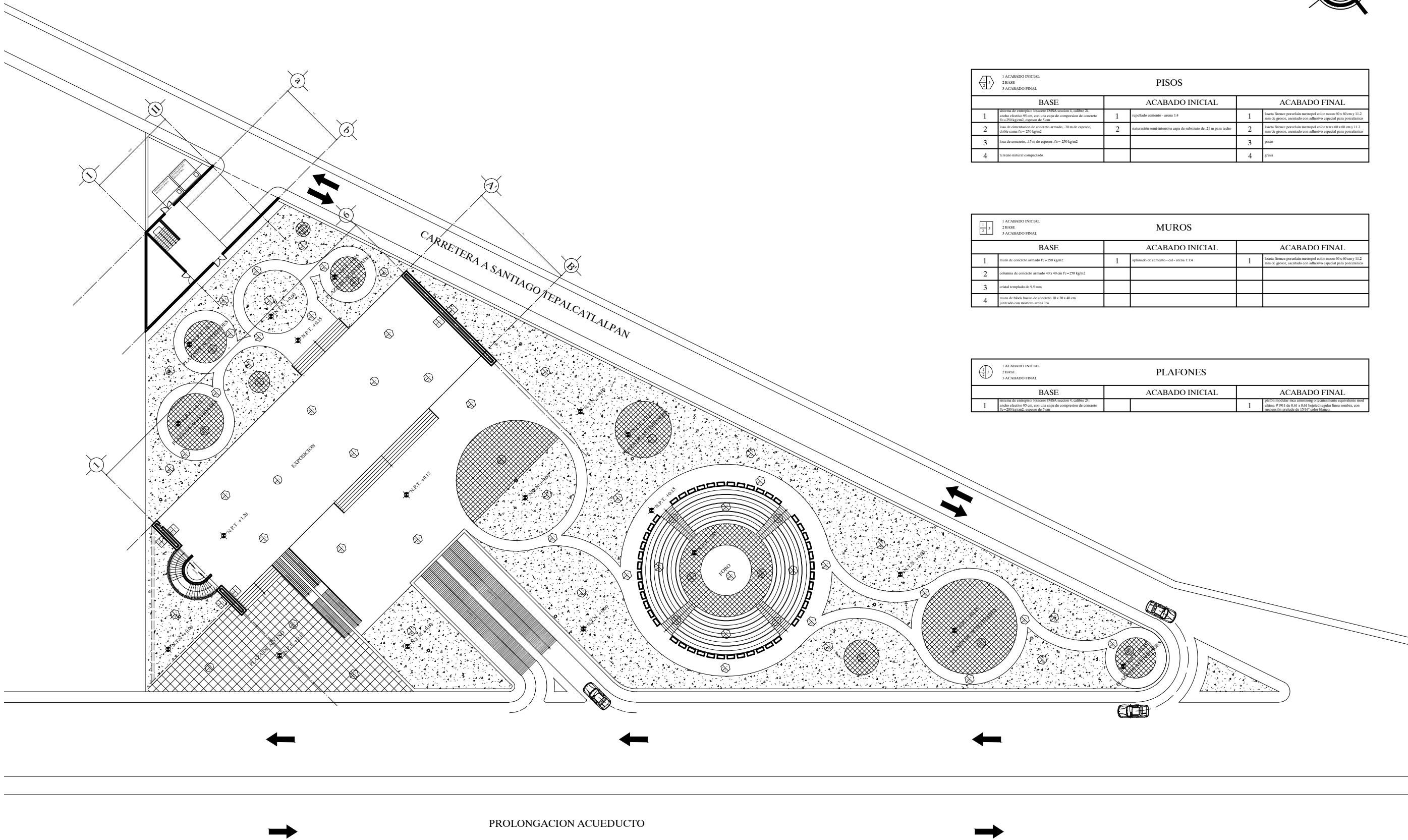
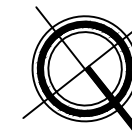
ESCALA: L-05

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009



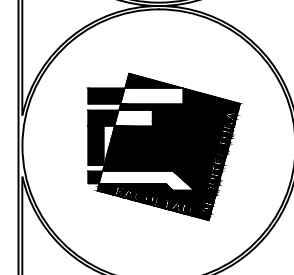
# PLANTA BAJA



PISOS				
BASE		ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	
1	Revestimiento de cerámica: Inacero 30x30, versión 4, calidad 2A, ancho efectivo 95 cm, con una capa de compresión de concreto $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , espesor de 5 cm	1	replido cemento - arena 1:4	
2	Base de cimentación de concreto armado, 30 m de espesor, diámetro $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$	2	aserración semi-irregular capa de substrato de 21 m para techo	
3	Base de concreto, 15 m de espesor, $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$		3	plato
4	terreno natural compactado		4	grava

MUROS			
BASE		ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1	muro de concreto armado $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$	1	aplanado de cemento - cal - arena 1:1:4
2	columna de concreto armado 40 x 40 cm $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$		
3	rejilla templada de 9.5 mm		
4	muro de block hueco de concreto 30 x 20 x 40 cm terminado con mortero arena 1:4		

PLAFONES				
BASE		ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	
1	Revestimiento de cerámica: Inacero 30x30, versión 4, calidad 2A, ancho efectivo 95 cm, con una capa de compresión de concreto $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , espesor de 5 cm		1	plato



SIMBOLOGIA

--	--	--

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO TEPALCATLALPAN S/N. COLONIA BARRIO XALTOCAN. DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

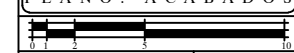
ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ACABADOS

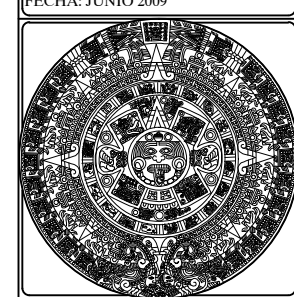
ESCALA: 1:250

COTAS: metros

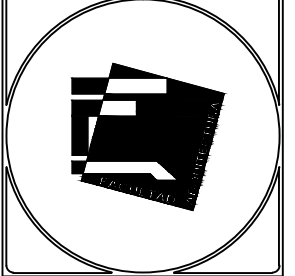
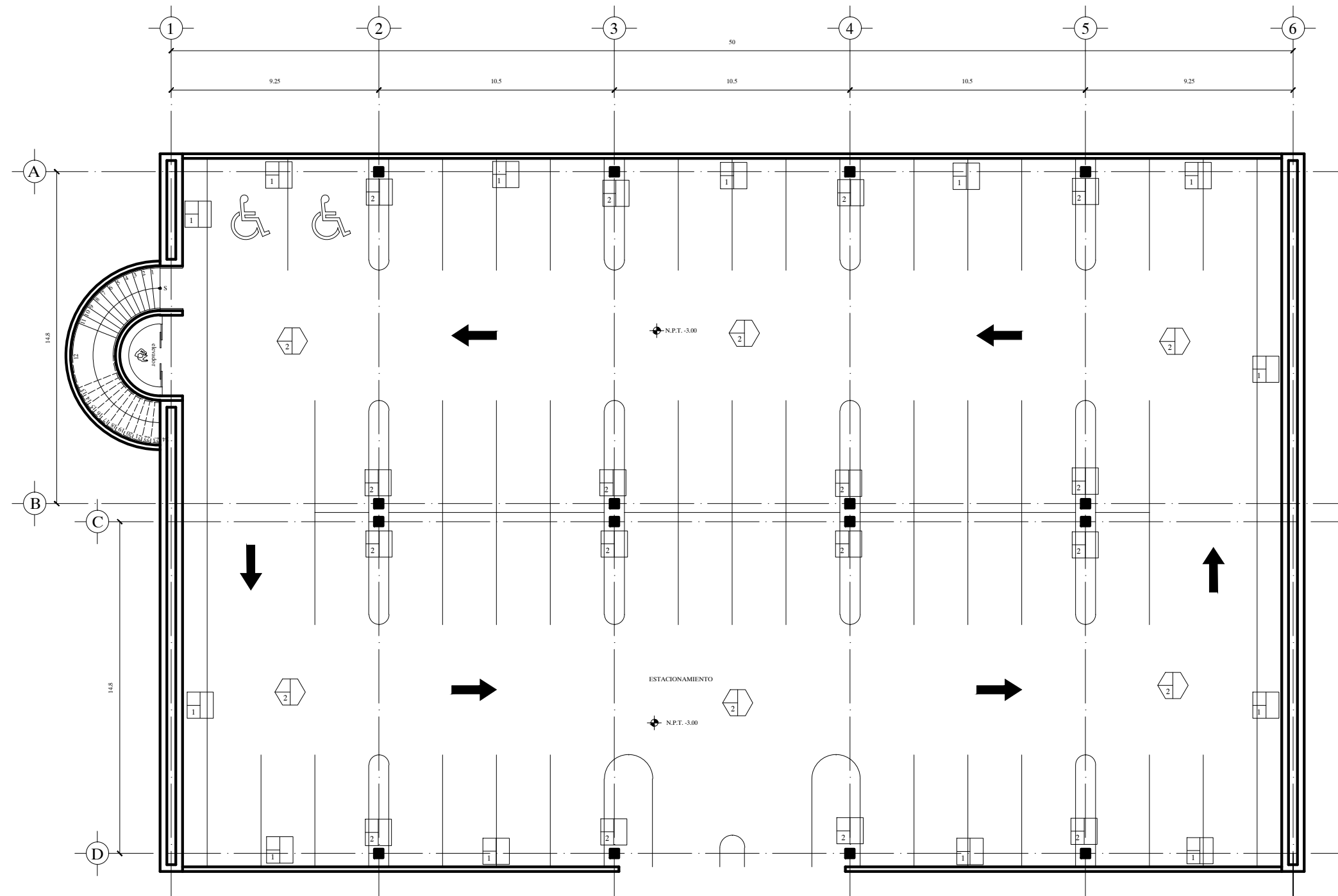
FECHA: JUNIO 2009



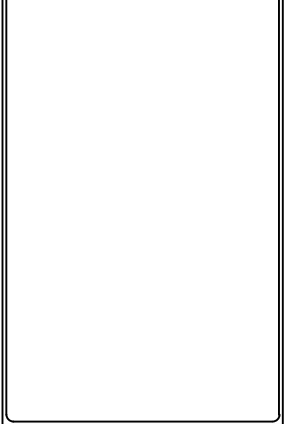
K-01



# PLANTA ESTACIONAMIENTO



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ACABADOS

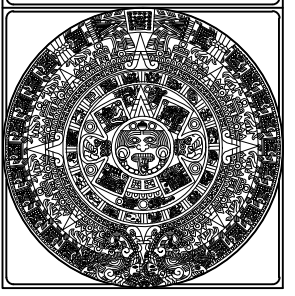


ESCALA: 1:100

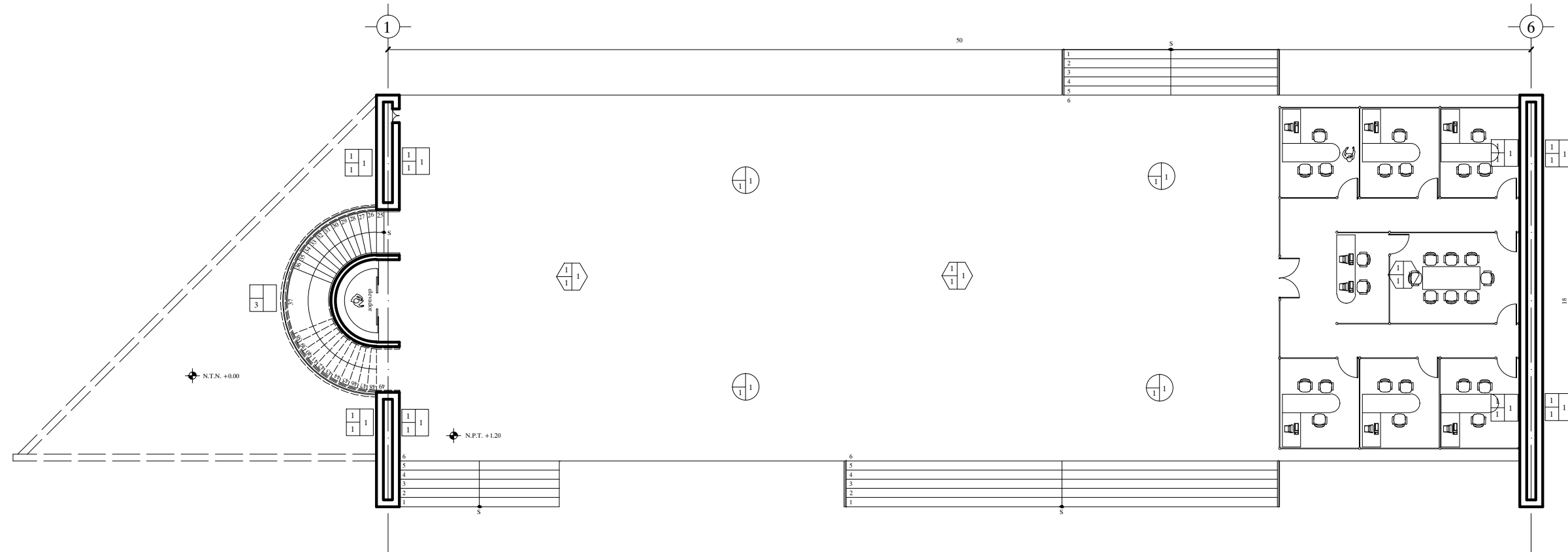
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

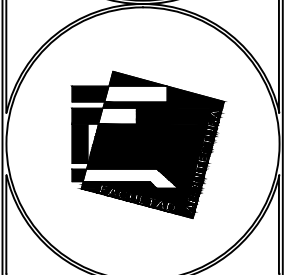
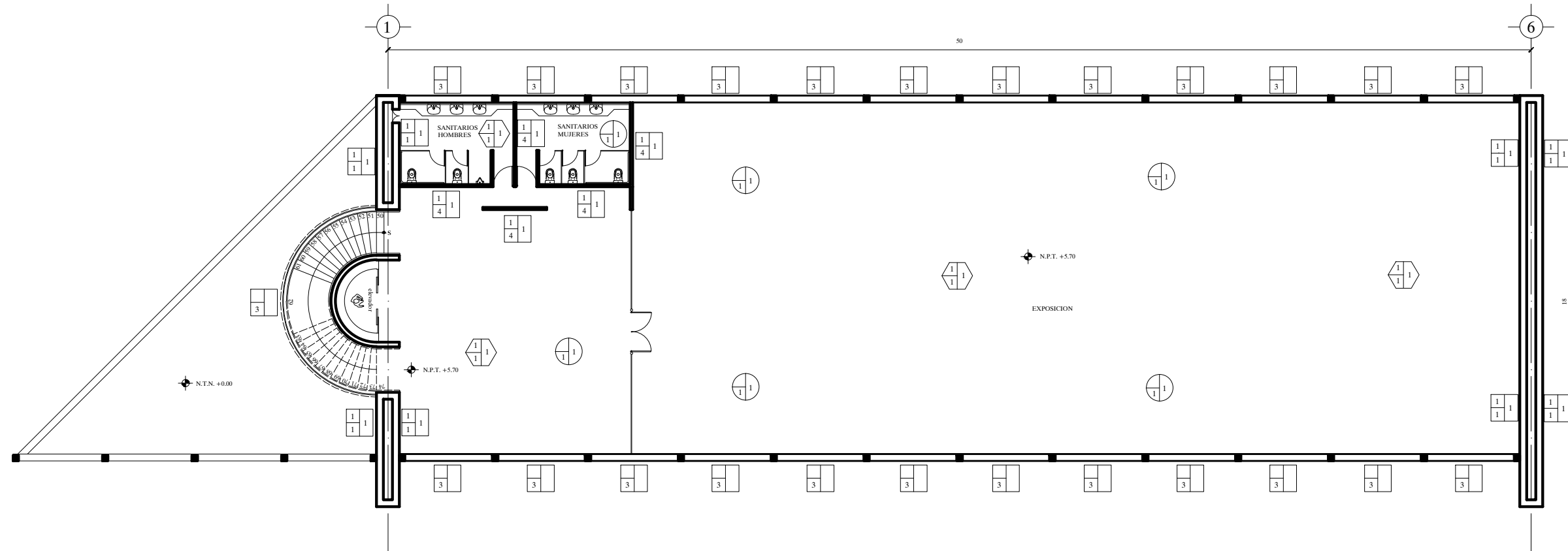
K-02



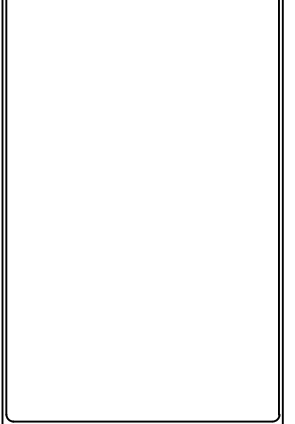
# PLANTA BAJA



# PRIMER NIVEL



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ACABADOS

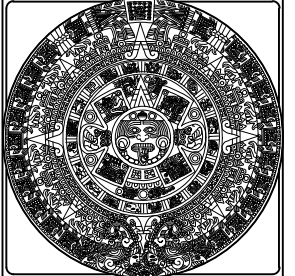
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

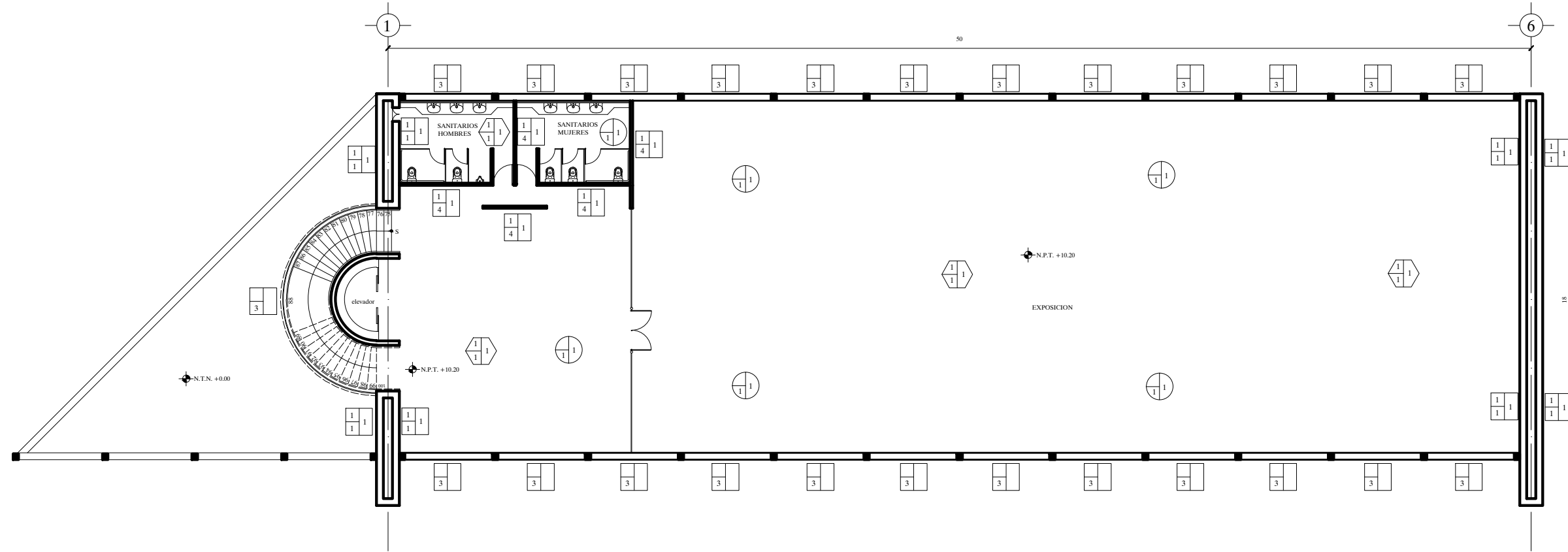
K-03

UNAM

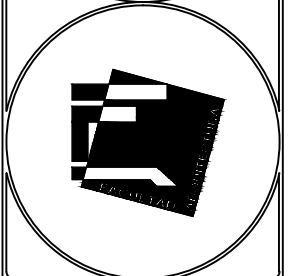
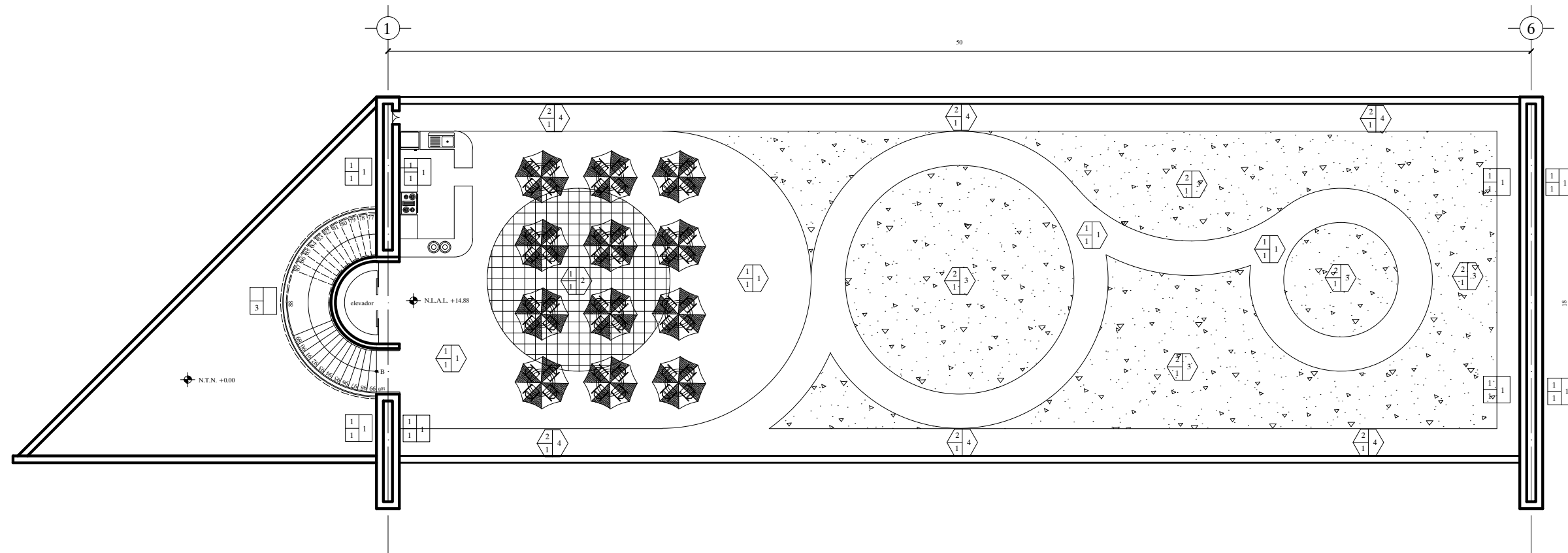




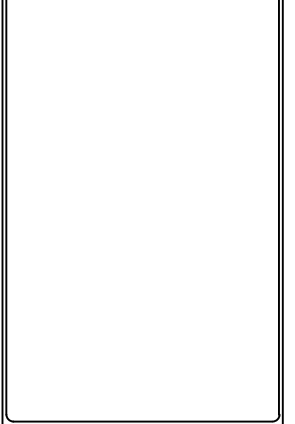
SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

PLANO: ACABADOS



ESCALA: 1:100

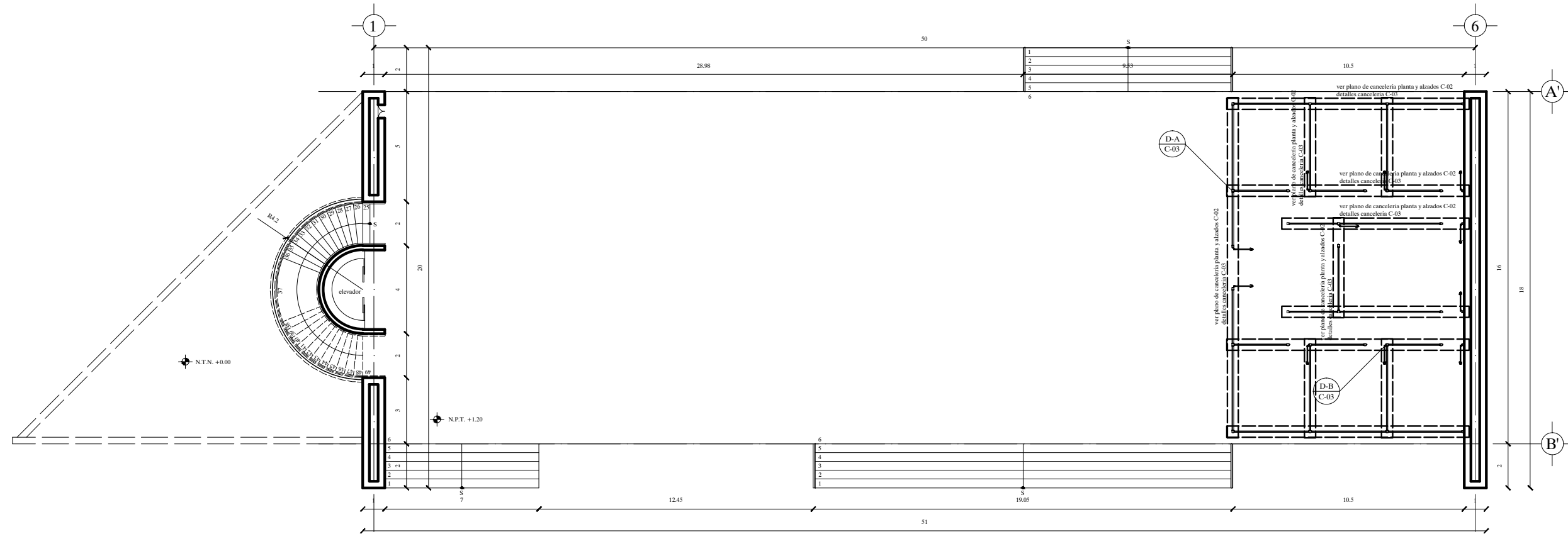
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

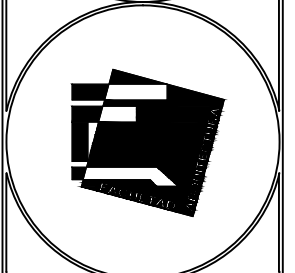
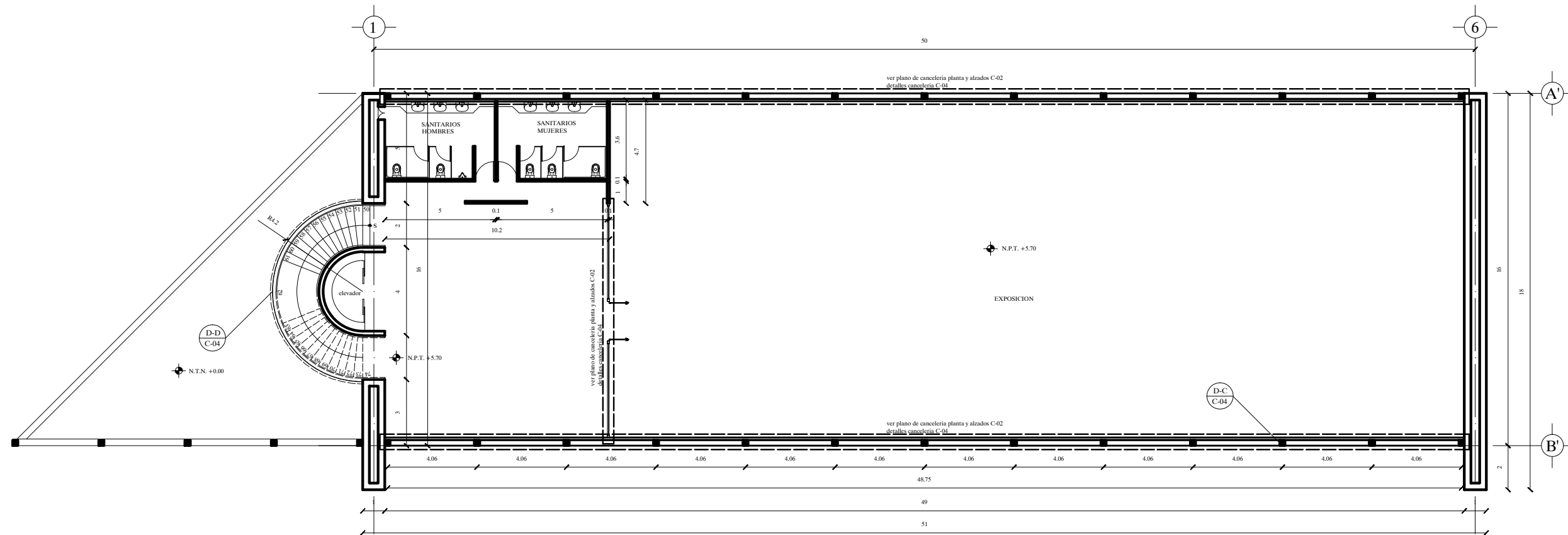


K-04

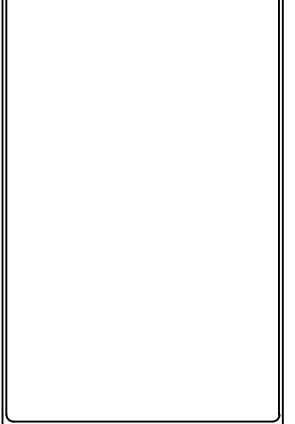
# PLANTA BAJA



# PLANTA TIPO PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

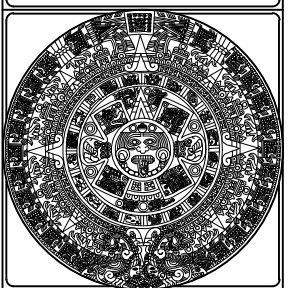
PLANO: CANCELERIA

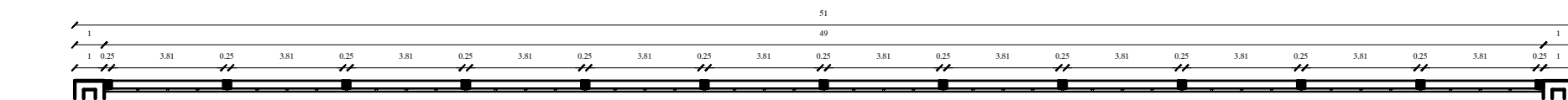
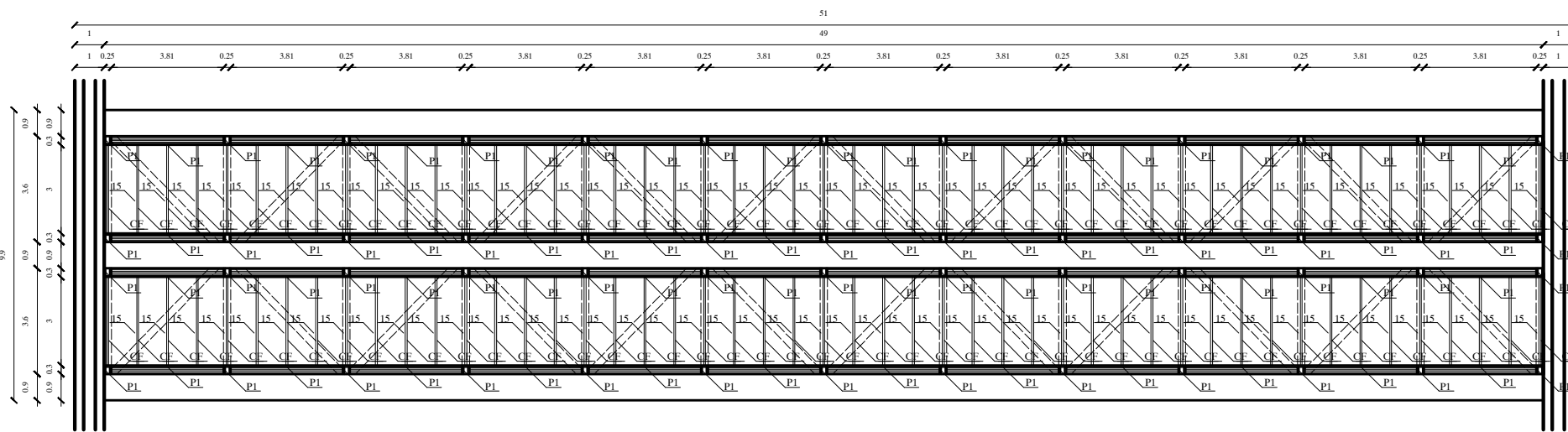
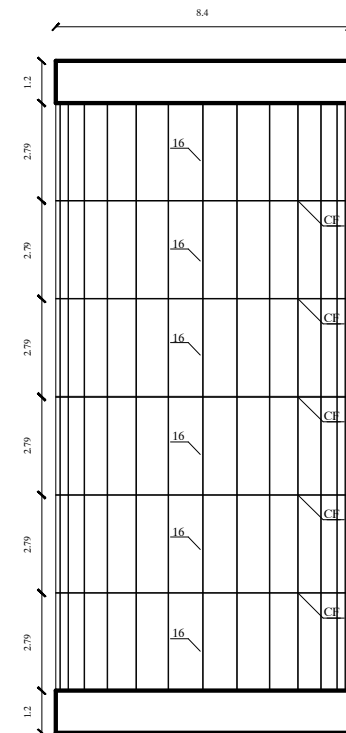
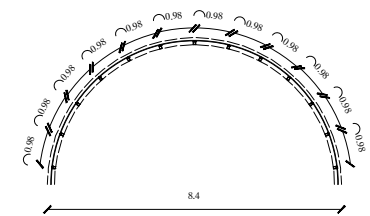
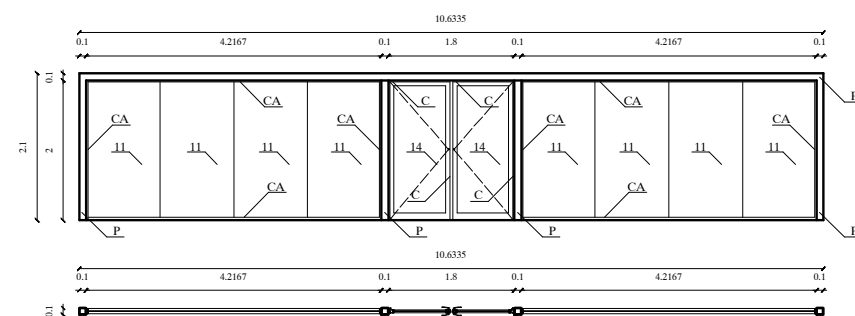
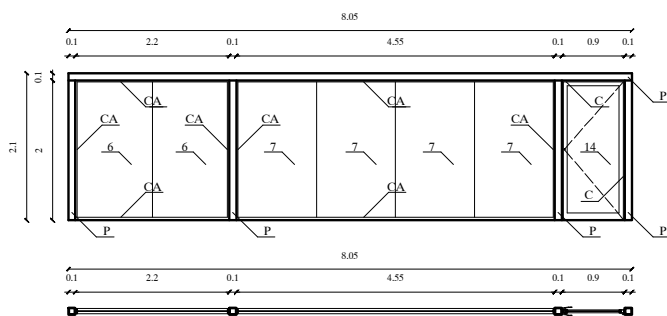
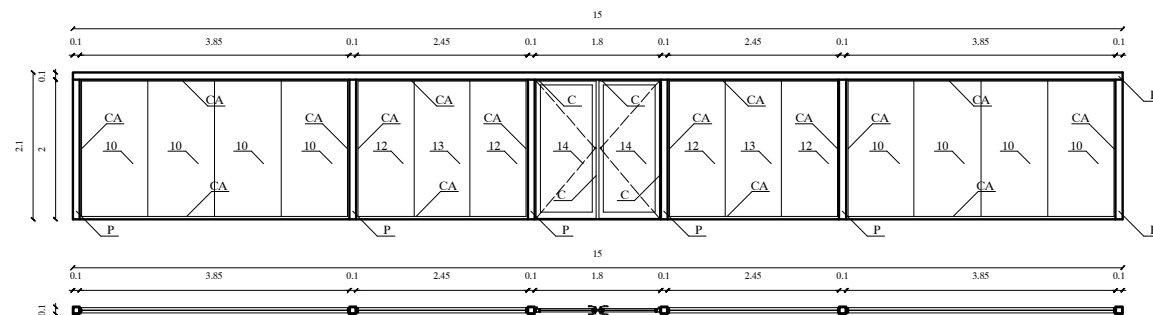
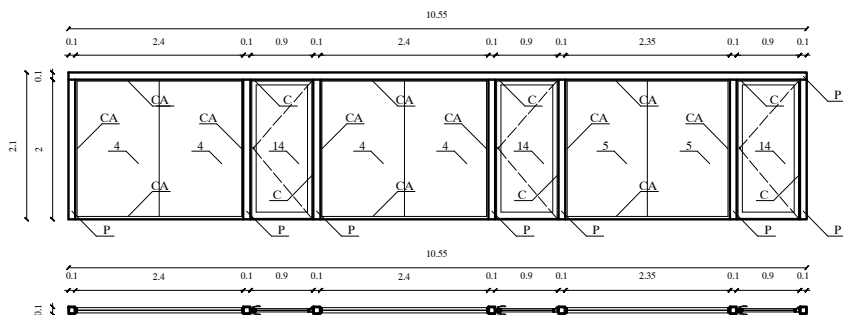
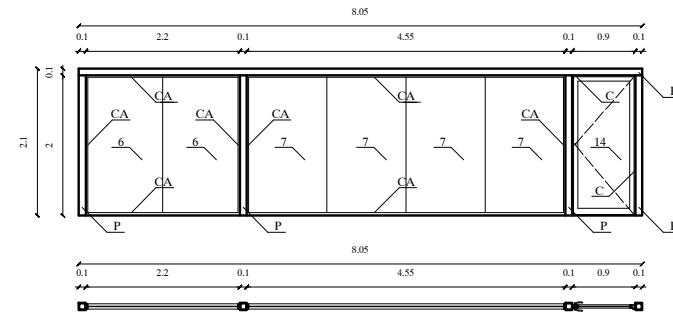
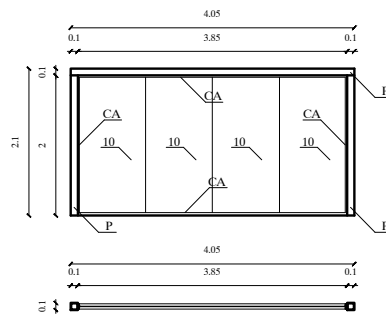
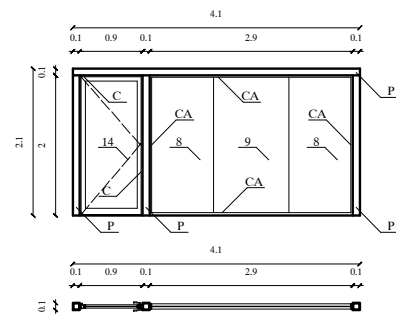
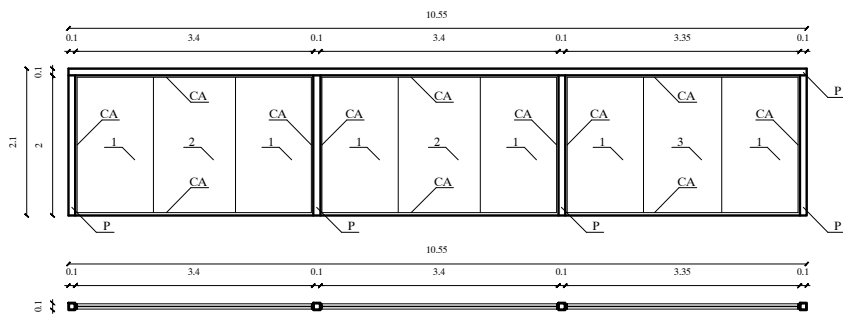
ESCALA: 1:100

COTAS: metros

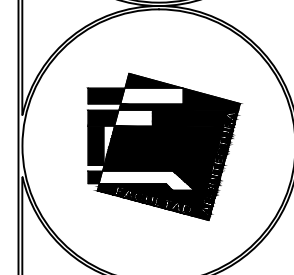
FECHA: JUNIO 2009

C-01

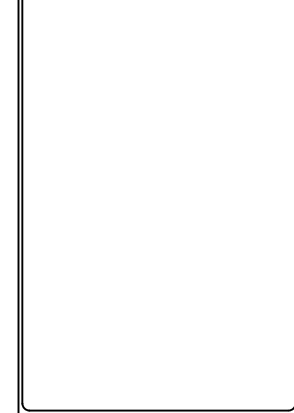




1	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.1 m x 1.95 m
2	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.17 m x 1.95 m
3	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.12 m x 1.95 m
4	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.185 m x 1.95 m
5	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.16 m x 1.95 m
6	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.085 m x 1.95 m
7	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.13 m x 1.95 m
8	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 0.90 m x 1.95 m
9	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.07 m x 1.95 m
10	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 0.955 m x 1.95 m
11	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 1.0545 m x 1.95 m
12	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 0.81 m x 1.95 m
13	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 0.80 m x 1.95 m
14	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 6 mm de espesor de 0.76 m x 1.84 m
15	crystal templado fijo, marca tecnovidrio, de 9.5 mm de espesor de 1.00 m x 3.00 m
16	crystal templado fijo curvado, marca tecnovidrio, de 9.5 mm de espesor de 0.98 m x 2.787 m
P	perfil tubo cuadrado marca cuprum de 4" x 4" y 0.25" de espesor
P1	perfil tubo rectangular marca cuprum de 4.5" x 2" y 0.125" de espesor
CA	cancel de aluminio marca cuprum, modelo panorama, clasificacion: bolsa corta 3" x 1", con perfiles: bolsa 9135-BC, escalonado 9136, junquillo 9112
CF	canel de aluminio para fachada integral marca cuprum, modelo panorama clasificación: basico 11005
C	cancel de aluminio para puerta abatible marca cuprum, modelo panorama clasificacion: de 1.750", con perfiles: cabezal 29207, zoclo 29187, junquillo 36370, batiante 35844, cerco chapa 29204



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:

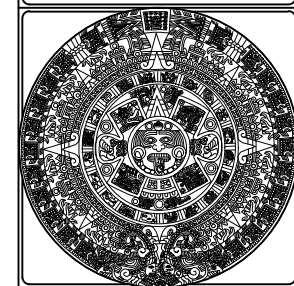


PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO  
ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM  
PLANO: CANCELERIA

ESCALA: 1:50

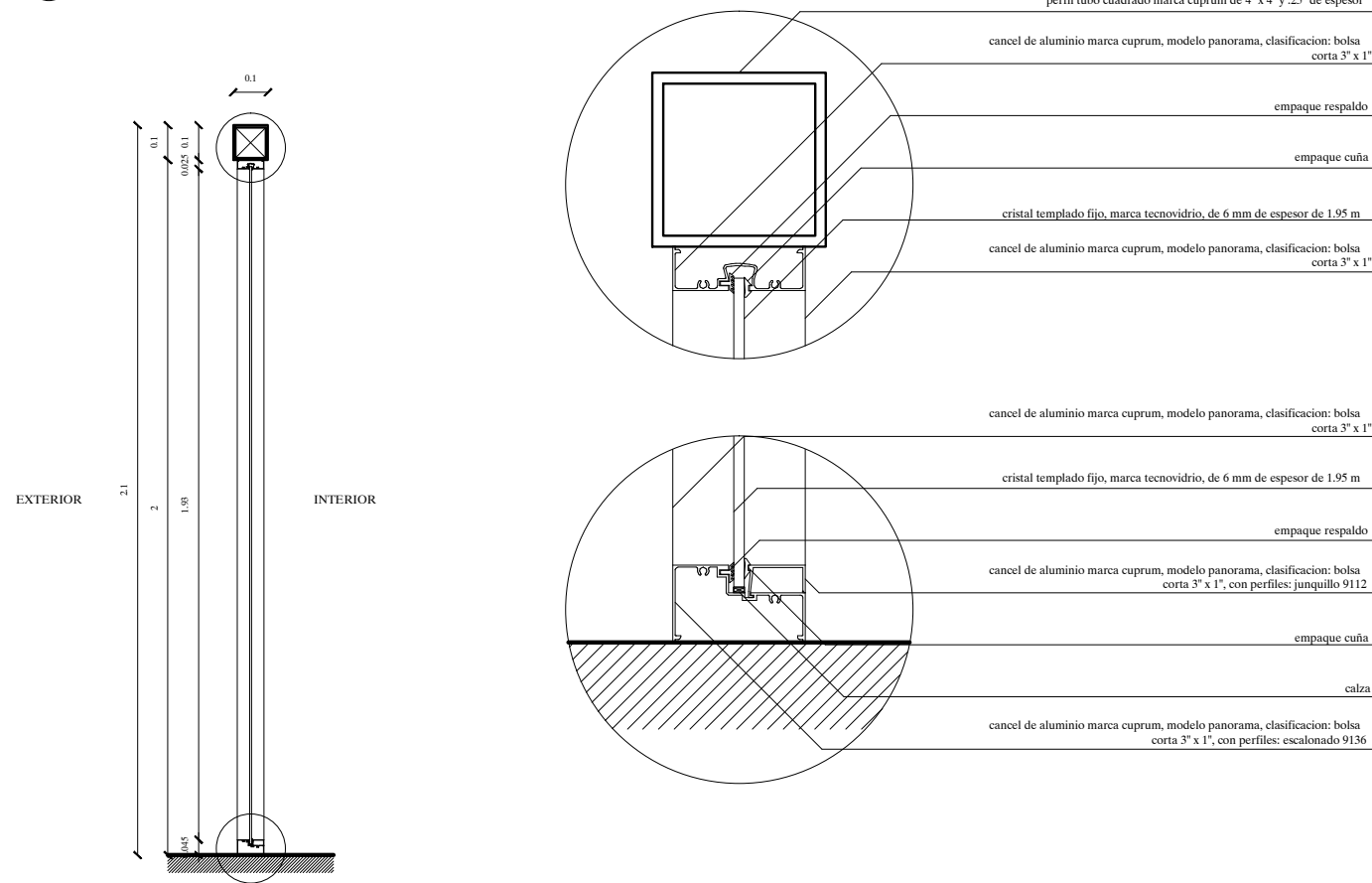
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

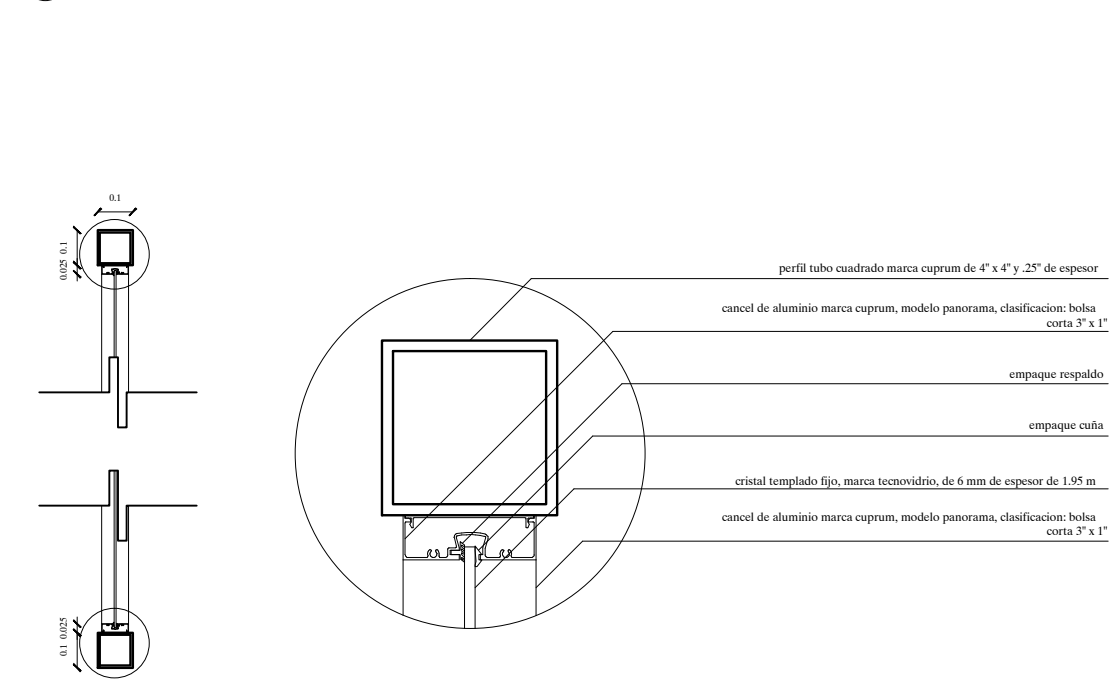


C-02

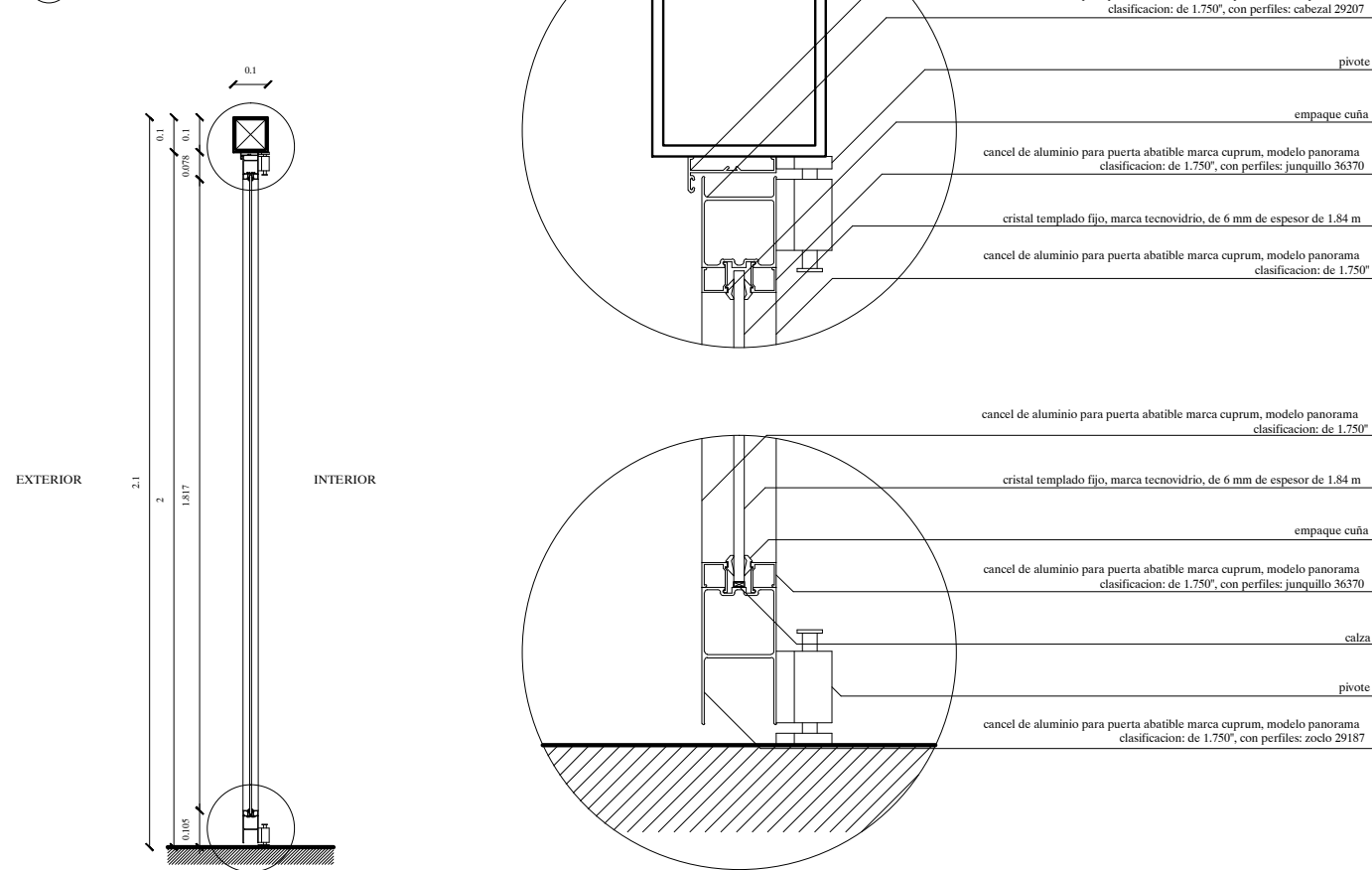
**DETALLE ALZADO DE CANCELERIA FIJA EN AREA DE ADMINISTRACION**  
 ESCALA: 1.10



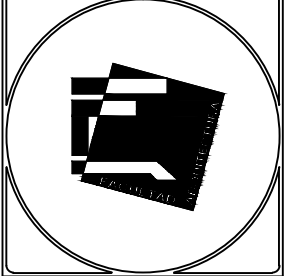
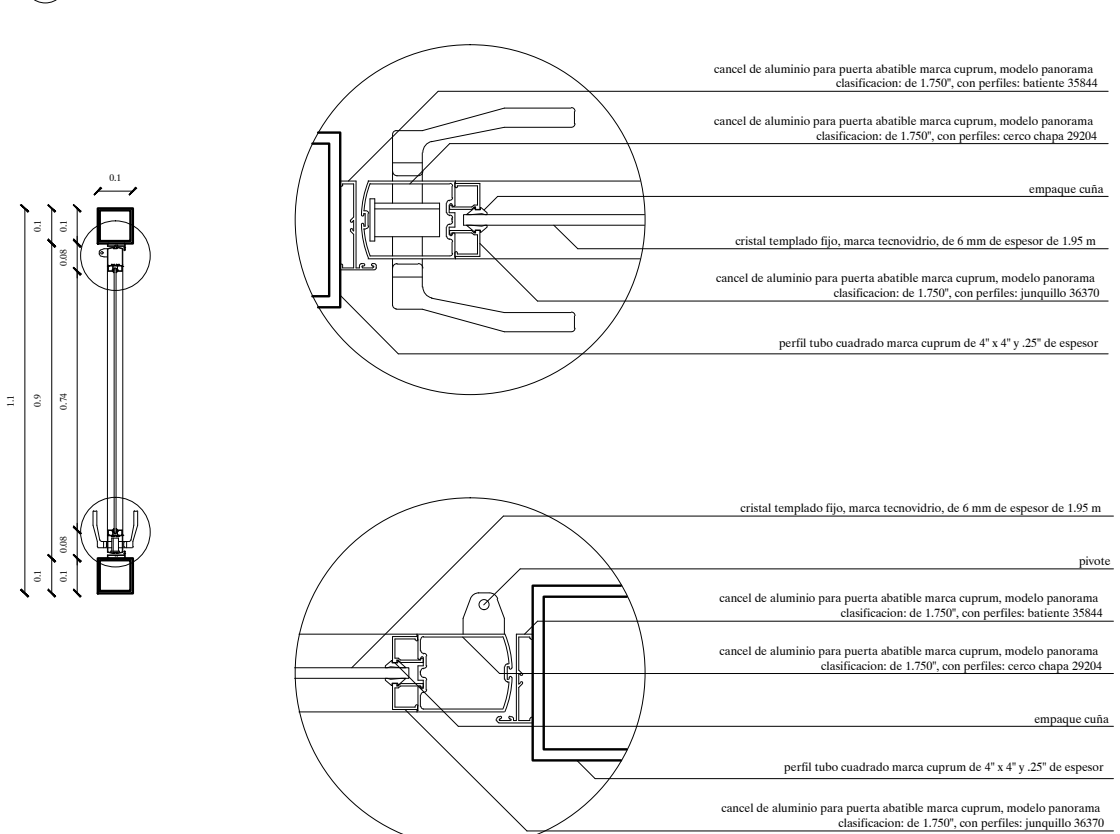
**DETALLE PLANTA DE CANCELERIA FIJA EN AREA DE ADMINISTRACION**  
 ESCALA: 1.10



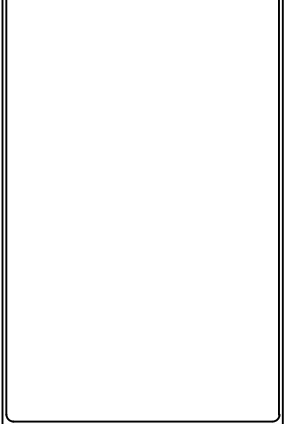
**DETALLE ALZADO DE CANCELERIA PARA PUERTA EN AREA DE ADMINISTRACION**  
 ESCALA: 1.10



**DETALLE PLANTA DE CANCELERIA PARA PUERTA EN AREA DE ADMINISTRACION**  
 ESCALA: 1.10



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO TEPALCATLALPAN S/N. COLONIA BARRIO XALTOCAN. DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO CULTURAL DE ARTE ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ CERVANTES ABRAHAM

PLANO: CANCELERIA

ESCALA: 1.10

COTAS: metros

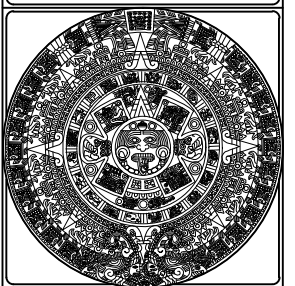
FECHA: JUNIO 2009

C-03

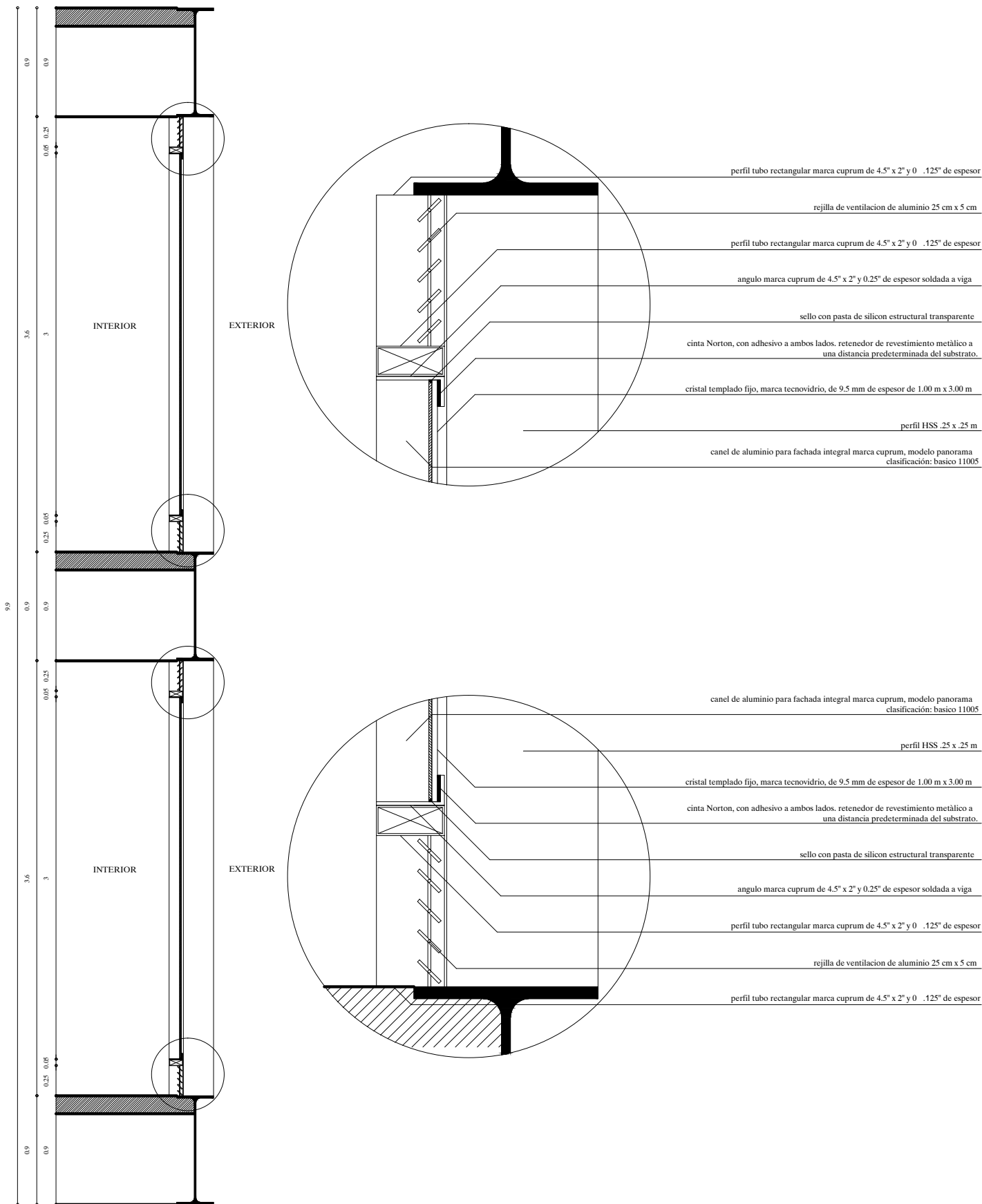
ESCALA: 1.10

COTAS: metros

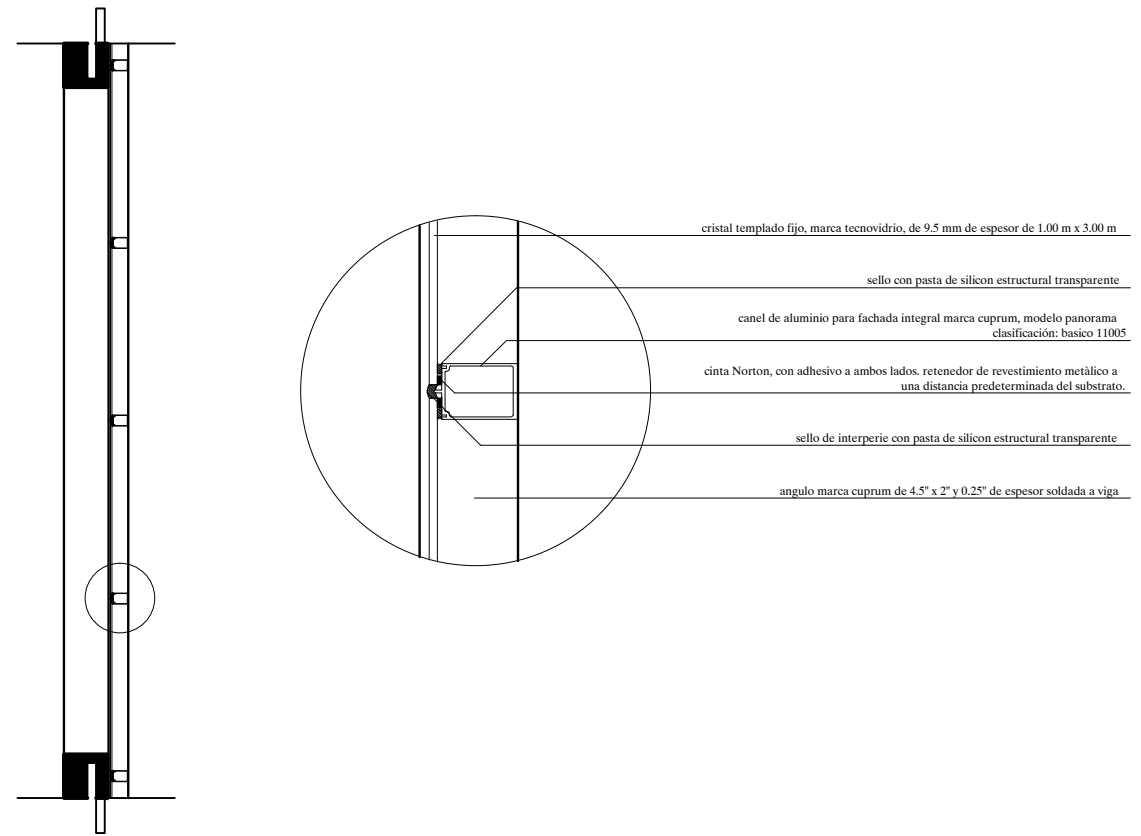
FECHA: JUNIO 2009



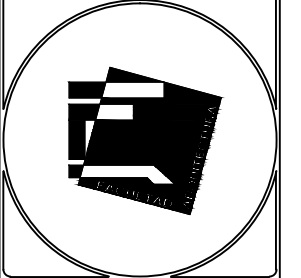
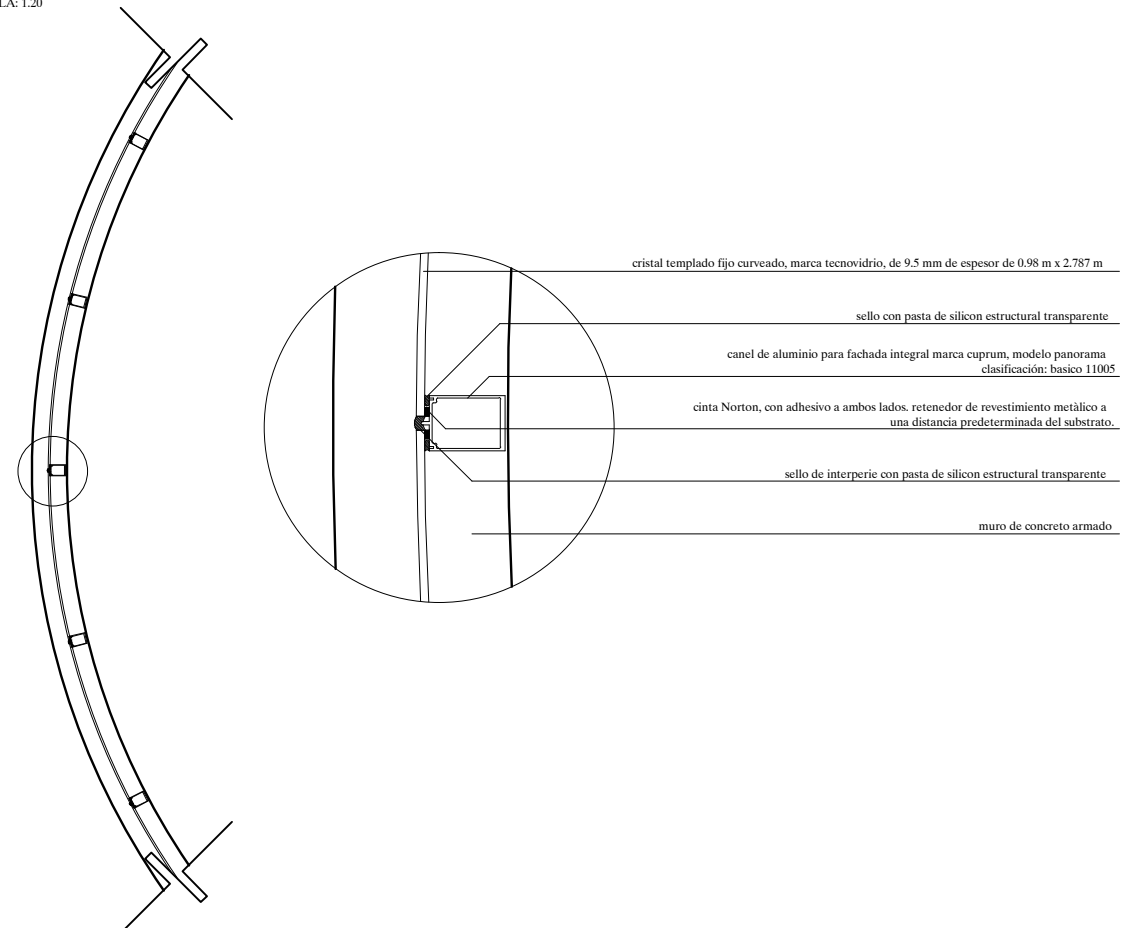
**DETALLE ALZADO DE CANCELERIA FIJA EN FACHADA**  
 ESCALA: 1:20



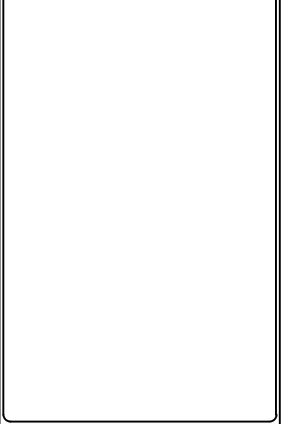
**DETALLE PLANTA DE CANCELERIA FIJA EN FACHADA**  
 ESCALA: 1:20



**DETALLE PLANTA DE CANCELERIA FIJA EN FACHADA ESCALERAS**  
 ESCALA: 1:20



**SIMBOLOGIA**



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

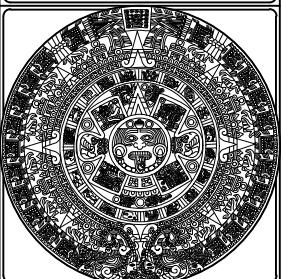
PLANO: CANCELERIA

ESCALA: 1:20

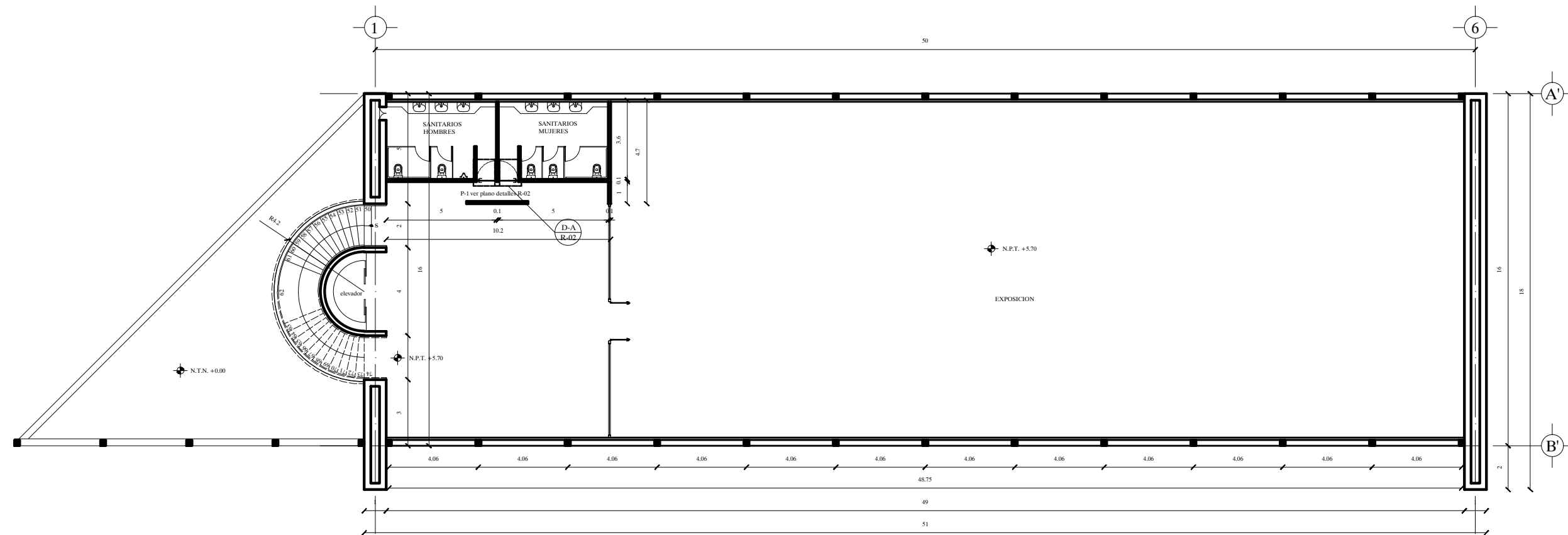
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

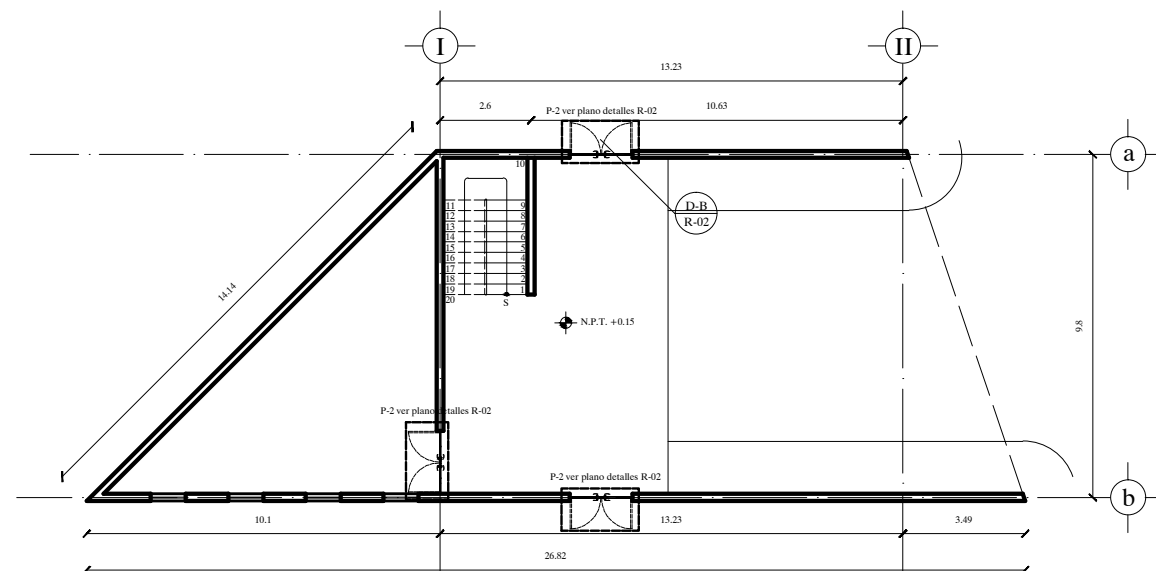
**C-04**



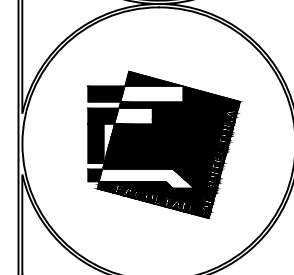
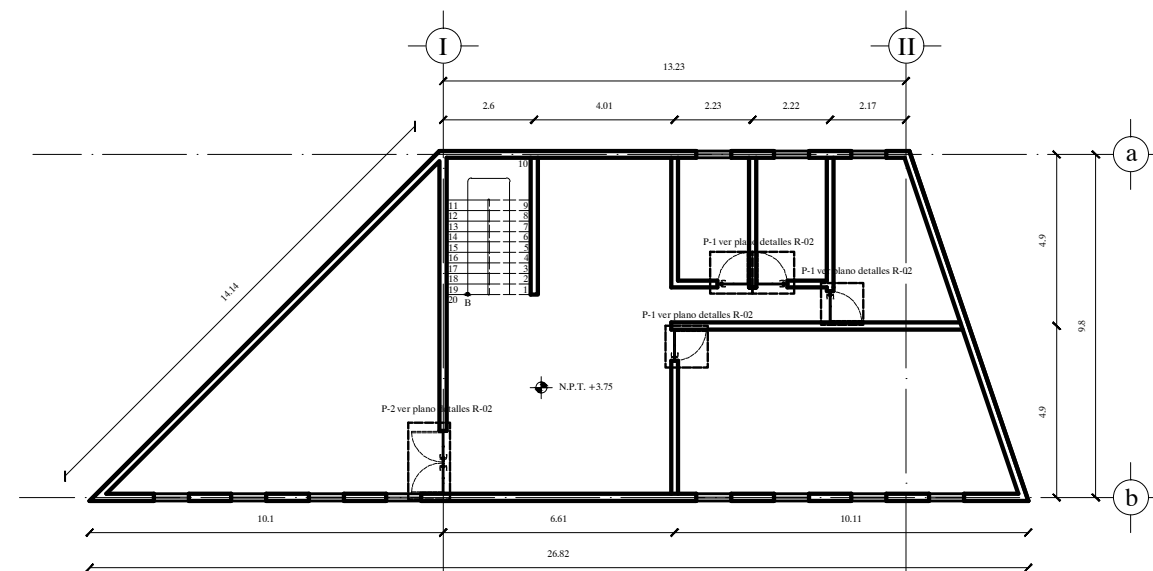
# PLANTA TIPO PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



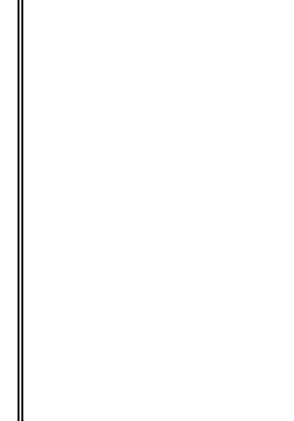
## PLANTA BAJA SERVICIOS



## PRIMER NIVEL SERVICIOS



SIMBOLOGIA



U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPALCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

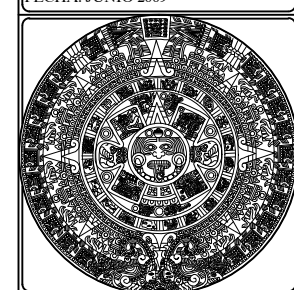
PLANO: CARPINTERIA

ESCALA: 1:100

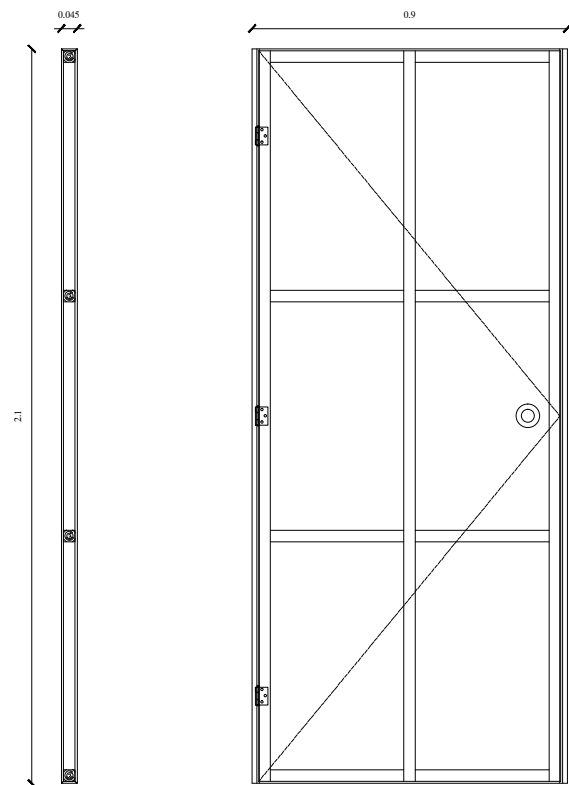
COTAS: metros

FECHA: JUNIO 2009

R-01

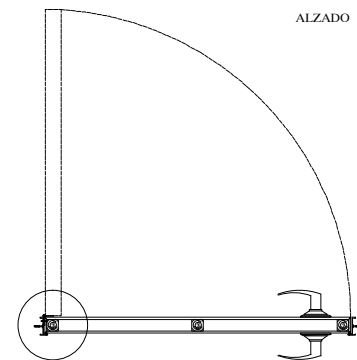


D-A DETALLE DE PUERTA P-1  
ESCALA: 1.10



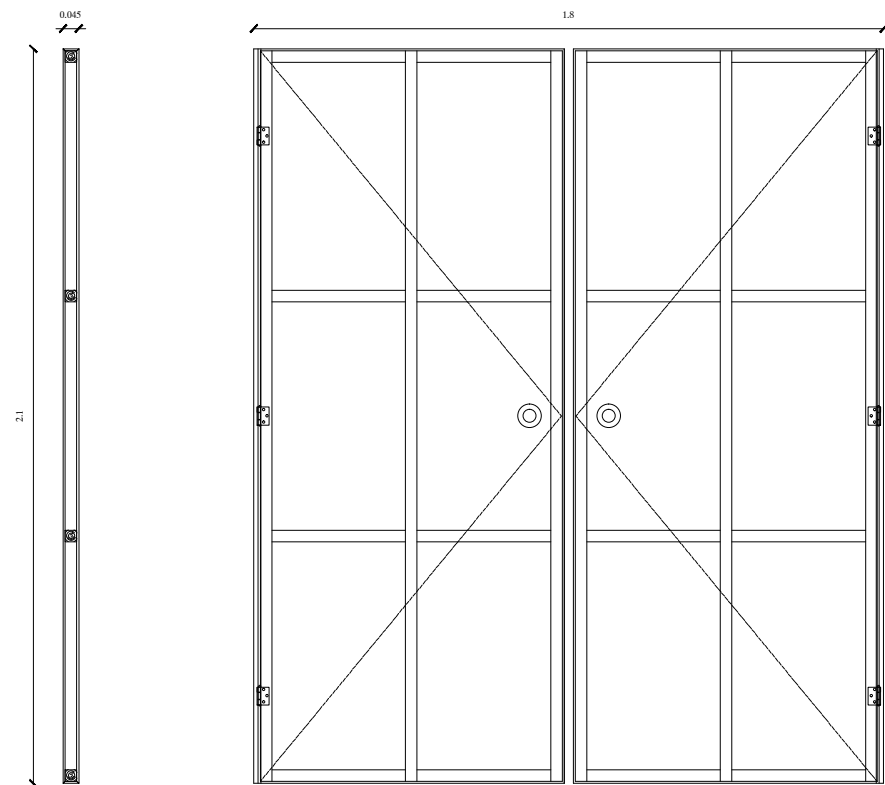
CORTE

ALZADO



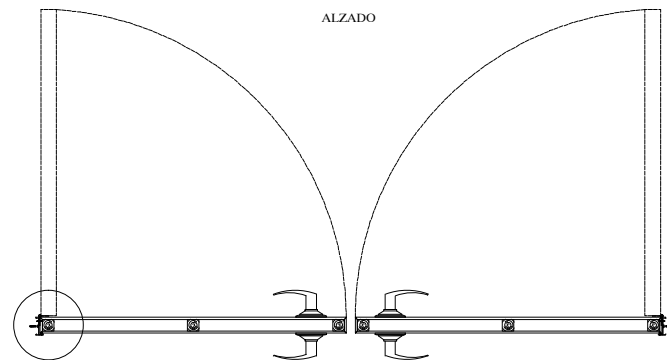
PLANTA

D-B DETALLE DE PUERTA P-2  
ESCALA: 1.10



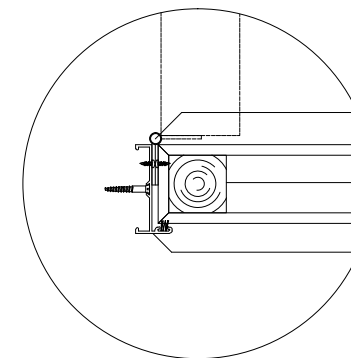
CORTE

ALZADO



PLANTA

P-1	puerta abatible adecuada a dimensiones de 0.90 x 2.10 m. con antepecho, caras exteriores con acabado final de dos manos de sellador y una mano de laca de color blanco; chapa y tres bisagras marca phillips de 3". marco a base de batiente de aluminio modelo panorama clasificacion: de 1.750" marca cuprum o técnicamente equivalente.	7
P-2	puertas abatibles adecuada a dimensiones de 0.90 x 2.10 m. con antepecho, caras exteriores con acabado final de dos manos de sellador y una mano de laca de color blanco; chapa y tres bisagras marca phillips de 3". marco a base de batiente de aluminio modelo panorama clasificacion: de 1.750" marca cuprum o técnicamente equivalente.	4

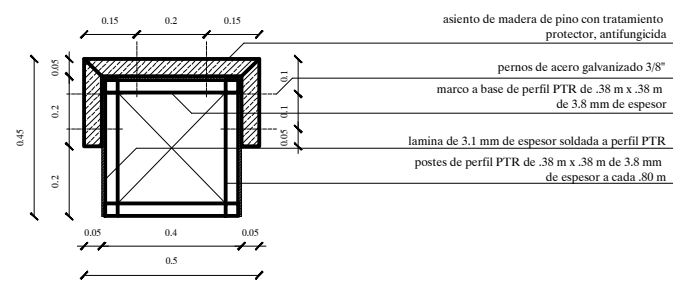


bisagras marca. phillips de 3" o técnicamente equivalente fijada a puerta y bastidor

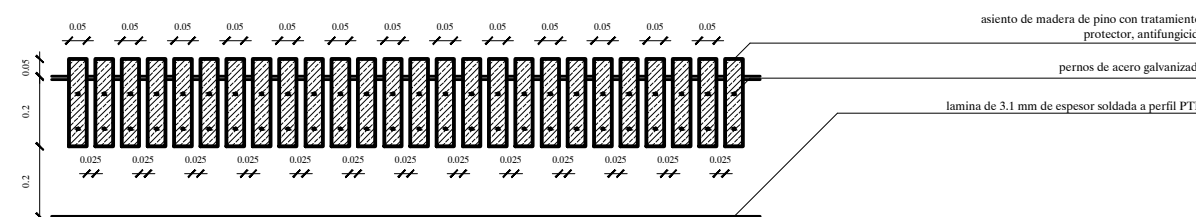
puerta abatible adecuada a dimensiones 0.90 x 2.10 m, con antepecho, caras exteriores con acabado final de dos manos de sellador y una mano de laca de color blanco

marco a base de batiente de aluminio modelo panorama clasificacion: de 1.750" marca cuprum o técnicamente equivalente

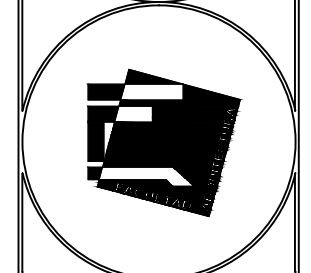
D-C DETALLE DE MOBILIARIO BANCAS  
ESCALA: 1.10



CORTE



ALZADO



SIMBOLOGIA

U . N . A . M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

UBICACION:



CARRETERA A SANTIAGO  
TEPÁLCATLALPAN S/N.  
COLONIA BARRIO XALTOCAN,  
DELEGACION XOCHIMILCO

PROYECTO: ESPACIO

CULTURAL DE ARTE

ALTERNATIVO

ELABORO: HERNANDEZ

CERVANTES ABRAHAM

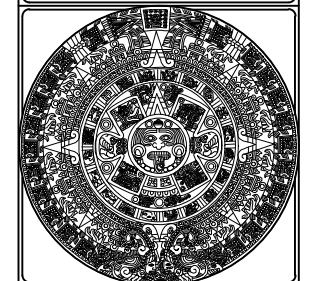
PLANO: CARPINTERIA

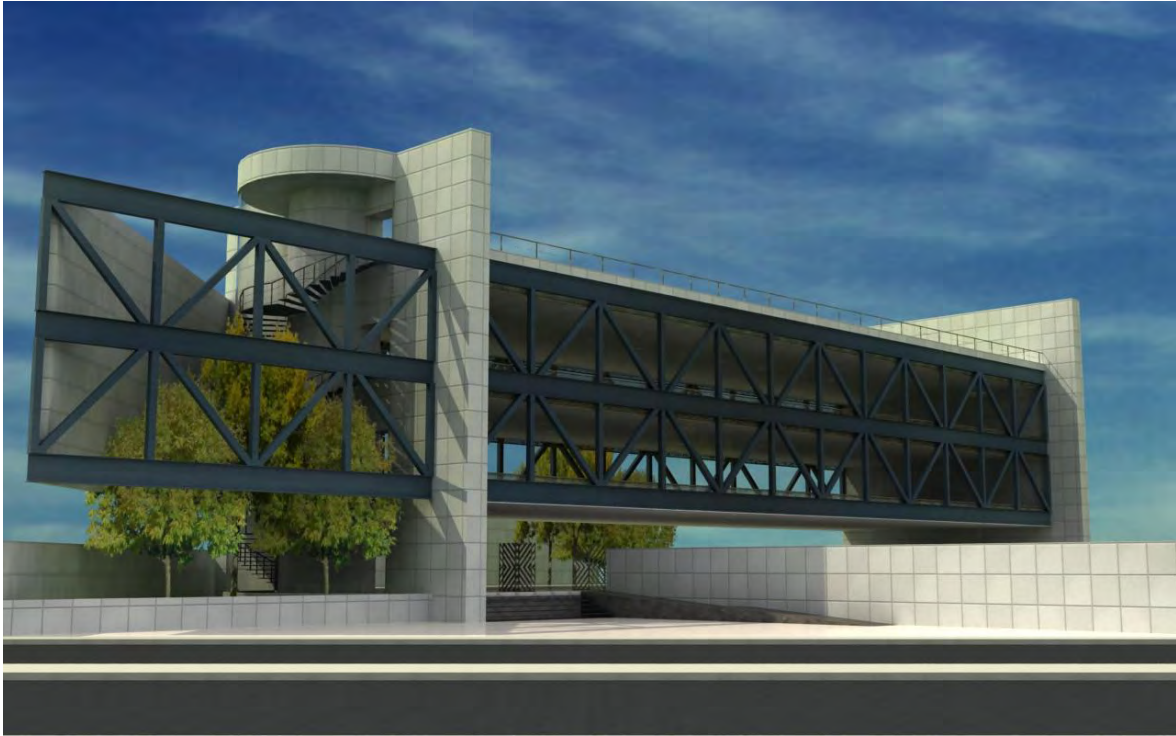
ESCALA: 1.10

COTAS: metros

R-02

FECHA: JUNIO 2009



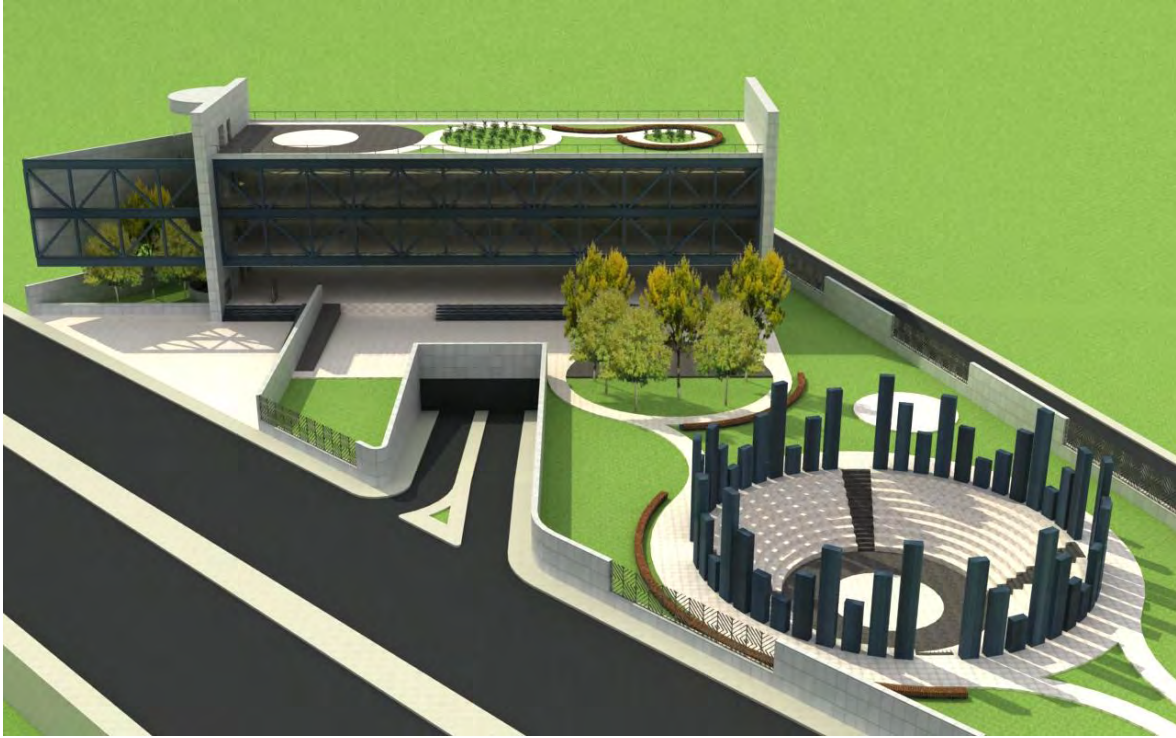


Fachada Noreste.

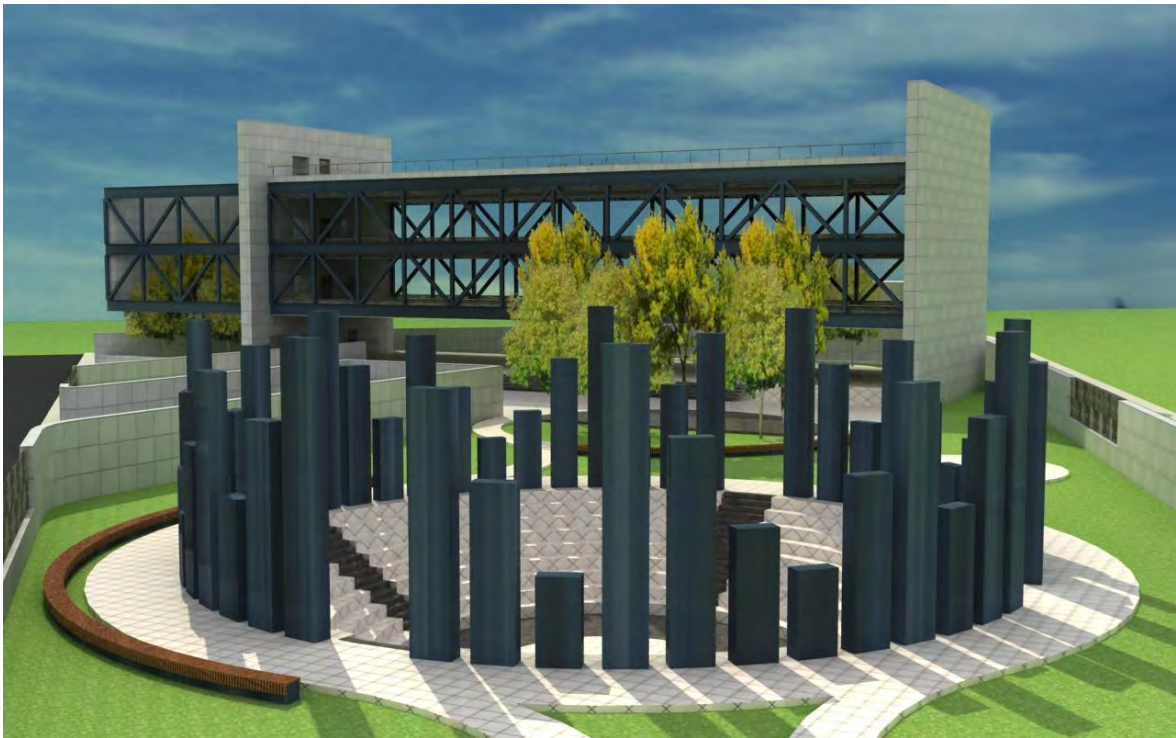


Vista de conjunto.





Fachada Norte.



Vista del foro al aire libre.



Exposición al aire libre.



Exposición al aire libre.



Exposición interior.



Azotea, techo verde.

## CAPÍTULO 7

### 7.1 PRESUPUESTO.

El presupuesto para este proyecto se cálculo en base al Catálogo de Costos por m2 de Construcción BIMSA y un Tabulador General de Precios Unitarios del Gobierno del Distrito Federal; por lo cual cabe destacar, que las cantidades aquí mencionadas son una aproximación y solo se tienen contemplados los conceptos de obra principales, representados en partidas generales, que a continuación se mencionan. De esta forma el resultado final puede variar al costo real de la obra.

PARTIDA	%	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>PREELIMINARES</b>	<b>0.14</b>				<b>\$61,138.82</b>
limpia y trazo		6362	m2	\$9.61	\$61,138.82
<b>CIMENTACION</b>	<b>8.35</b>				<b>\$3,655,633.91</b>
excavación de zanjas por medios mecánicos, zona III, clase 1, 18 (10.5x.3x1.1), 12 (9.25x.3x1.1), 8 (14.8x.3x1.1), 2 (32x1x1.6)		240.472	m3	\$25.14	\$6,045.47
plantilla concreto pobre fc' 100 kg/m2, .10 m de espesor		1625	m2	\$154.49	\$251,046.25
contratraves de concreto armado fc' 250 kg/m2, 18 (10.5x.3x1), 12 (9.25x.3x1), 8 (14.8x.3x1), 4 (32x.3x1.5) 1 (8.28x.2x.6)	concreto	184.11	m3	\$2,494.39	\$459,242.14
	acero	16187.35	kg	\$19.19	\$310,635.25
dados de concreto armado fc' 250 kg/m2, 16 (.8x.8x1)	concreto	10.24	m3	\$2,494.39	\$25,542.55
	acero	762.81	kg	\$19.19	\$14,638.32
losa de cimentación de concreto armado fc' 250 kg/m2, .30 m de espesor	concreto	487.5	m3	\$2,494.39	\$1,216,015.13
	acero	71520	kg	\$19.19	\$1,372,468.80
<b>SUBESTRUCTURA</b>	<b>1.96</b>				<b>\$856,227.35</b>
excavación a cielo abierto por medios mecánicos, zona III, clase 1, 50x32x3; 25x3		4875	m3	\$23.65	\$115,293.75
muro de contención concreto armado fc' 250 kg/m2, 2 (50x.2x3), 4 (32x.3x3), 1 (13x.2x4)	concreto	198	m3	\$2,494.39	\$493,889.22
	acero	12873.6	kg	\$19.19	\$247,044.38

<b>SUPERESTRUCTURA</b>	<b>43.88</b>				<b>\$19,205,698.07</b>
columnas de concreto armado fc' 250 kg/m2 8 (.40x.40x3), 8 (.40x.40x4.05)	concreto	9.02	m3	\$2,494.39	\$22,499.40
	acero	700.25	kg	\$19.19	\$13,437.80
muro de concreto armado fc' 250 kg/m2, 4 (18x.3X19.2), 1 (6.2x.2x22.2)	concreto	442.24	m3	\$2,494.39	\$1,103,119.03
	acero	32881.32	kg	\$19.19	\$630,992.53
losa acero seccion 4 cal. 24, capa de compresion de concreto .05	concreto	200	m3	\$2,494.39	\$498,878.00
	lamina	4000	m2	\$410.51	\$1,642,040.00
vigas IPR 3 (.900x.304x51), 3 (.900x.304x67), 8 (.750x.264x14.6), 75 (.750x.264x15.6), 36 (.525x.165x8.55), 54 (.525x.165x10.1)	acero estr.	299305.7	kg	\$45.44	\$13,600,451.01
perfil HSS 62 (.25x.25x3.6) 56 (.25x.25x5)	acero estr.	30217.16	kg	\$45.44	\$1,373,067.75
escalera de acero, lamina antiderrapante, 4.5 entrepiso, 2 m de ancho (4 tiros)	lamina	8900.32	kg	\$36.09	\$321,212.55
<b>CUBIERTA EXTERIOR</b>	<b>4.66</b>				<b>\$2,037,792.16</b>
fachada integral, cristal templado 9.5 mm, 4 (3x49) 1 (12.88x16.8)		804.38	m2	\$2,533.37	\$2,037,792.16
<b>TECHO</b>	<b>2.04</b>				<b>\$892,800.00</b>
naturación semi-intensiva, capa de substrato .21		800	m2	\$1,116.00	\$892,800.00
<b>CONSTRUCCIÓN INTERIOR</b>	<b>7.34</b>				<b>\$3,211,808.78</b>
pisos firenze porcelain 60x60		2400	m2	\$670.74	\$1,609,776.00
muros firenze porcelain 60x60		1483.2	m2	\$692.87	\$1,027,664.78
plafon modular tablaroca		2400	m2	\$239.32	\$574,368.00
<b>TRANSPORTACION</b>	<b>3.06</b>				<b>\$1,338,450.00</b>
ascensor hidráulico 5 niveles		1	pza	\$1,338,450.00	\$1,338,450.00
<b>SISTEMA MECANICO</b>	<b>3.21</b>				<b>\$1,405,280.24</b>
lavabo		16	pza	\$4,977.65	\$79,642.40
wc		12	pza	\$12,751.39	\$153,016.68
mingitorio		4	pza	\$8,918.54	\$35,674.16
sistema contra incendio, bomba con motor electrico, bomba con motor diesel, bomba auxiliar jockey		1	eq	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00

bomba multicelular horizontal		1	pza	\$16,947.00	\$16,947.00
sistema hidroneumático		1	eq	\$120,000.00	\$120,000.00
<b>SISTEMA ELECTRICO</b>	<b>3.28</b>				<b>\$1,433,439.82</b>
tablero NQOD Square D, 12 posiciones, 3 fases, 4 hilos, 100 A, con interruptor general		5	pza	\$8,588.86	\$42,944.30
lamparas ahorradoras		667	pza	\$1,526.06	\$1,017,882.02
planta de emergencia 30 kw		1	lote	\$261,516.02	\$261,516.02
transformador de energía		1	lote	\$111,097.48	\$111,097.48
<b>CONDICIONES GENERALES</b>	<b>5.88</b>				<b>\$2,575,440.00</b>
proyecto, supervision, ingenieria		5600	m2	\$219.82	\$1,230,992.00
licencia		5600	m2	\$240.08	\$1,344,448.00
<b>ESPECIALIDADES</b>	<b>0.35</b>				<b>\$154,888.72</b>
cisternas 1 (4x4x2), 2 (3.5x3.5x2)	excavación	97.2	m3	\$23.65	\$2,298.78
	concreto	17.6	m3	\$2,494.39	\$43,901.26
	acero	1251.6	kg	\$19.19	\$24,018.20
	concreto	16.2	m3	\$2,494.39	\$40,409.12
	acero	2306.48	kg	\$19.19	\$44,261.35
<b>OBRAS EXTERIORES</b>	<b>15.85</b>				<b>\$6,937,956.68</b>
barda perimetral de concreto armado .40 x 3m de altura, 338.61 m de largo	concreto	405.85	m3	\$2,494.39	\$1,012,348.18
	acero	27244.56	kg	\$19.19	\$522,823.11
jardinería		2245	m2	\$457.82	\$1,027,805.90
andadores y plazas de concreto fc' 250 kg/m2, .15 m de espesor	concreto	236.25	m3	\$2,494.39	\$589,299.64
	piso	2591	m2	\$670.74	\$1,737,887.34
foro al aire libre	excavación	1732.5	m3	\$23.65	\$40,973.63
	plantilla	450	m2	\$77.24	\$34,758.00
	concreto	90	m3	\$2,494.39	\$224,495.10
	acero	4280.47	kg	\$19.19	\$82,142.22
	piso	450	m2	\$670.74	\$301,833.00
	acero estr.	14558.39	kg	\$45.44	\$661,533.24
	lamina	19452.96	kg	\$36.09	\$702,057.33
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>				<b>\$43,766,554.55</b>

El costo de la obra es de **\$ 43 766 554.55** (cuarenta y tres millones setecientos sesenta y seis mil quinientos cincuenta y cuatro pesos con cincuenta y cinco centavos). El área a construir es de 4 800 m<sup>2</sup>, (cuatro mil ochocientos metros cuadrados) por lo cual si dividimos el costo total por los m<sup>2</sup>, determinamos el costo por m<sup>2</sup> para este proyecto, el cual nos da un total de **\$ 9 118.03 / m<sup>2</sup>** (novecientos mil ciento dieciocho pesos con tres centavos por metro cuadrado).

A continuación se analizará el cobro de los honorarios, el cual está calculado de acuerdo a los Aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México. Se obtendrá en función de la totalidad de la superficie construida y del costo directo de la obra, con arreglo a la siguiente fórmula.

$H = [ (S) (C) (F) (I) / 100 ] [K]$  donde:

H = importe de los honorarios en moneda nacional.

S = superficie total por construir en metros cuadrados.

C = costo directo por metro cuadrado de la construcción.

F = factor para la superficie a construir.

I = factor de inflación acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor a 1 (uno).

K = factor correspondiente a cada una de las actividades del encargo contratado.

Entonces:

$$H = [ (4800) (9118.03) (1.04) (5.74) / 100 ] (3.1667) = \$ 8 273 597.85$$

El costo total de los honorarios a cobrar es de **\$ 8 273 597.85** (ocho millones doscientos setenta y tres mil quinientos noventa y siete pesos con ochenta y cinco centavos).

El costo del terreno es de \$ 4 000 / m<sup>2</sup>, (cuatro mil pesos por metro cuadrado) al tener una superficie de 6 362 m<sup>2</sup>, (seis mil trescientos sesenta y dos metros cuadrados) el costo total del terreno es de **\$ 25 448 000.00** (veinticinco millones cuatrocientos cuarenta y ocho mil pesos).

De esta forma si sumamos el costo de la obra, más los honorarios y el costo del terreno podemos determinar el costo final de la obra.

Costo de la obra.       **\$ 43 766 554.55**

Honorarios.           **\$ 8 273 597.85**

Costo del terreno.   **\$ 25 448 000.00**

**Total.                   \$ 77 488 152.40** (setenta y siete millones cuatrocientos ochenta y ocho mil ciento cincuenta y dos pesos con cuarenta centavos).

Nota: El factor "K" se tomo en base al cobro de honorarios para la gerencia de proyectos.  
El factor "I" se considero de acuerdo a la inflación de junio 2008 a junio 2009, en base a los datos del Banco de México. S. A.

## **CONCLUSIÓN**

Durante el proceso de desarrollo del proyecto me sentí muy cómodo, ya que es un tema que me interesa bastante, además de que traté de crear un espacio diferente a los museos tradicionales, en cuanto a la forma de presentar el arte alternativo que se está dando hoy en día en nuestro país, que normalmente vemos en espacios públicos; muchos proyectos quieren meter este tipo de arte a galerías cerradas, por lo cual no se disfruta de la misma manera, ni al máximo, por no estar en su ambiente natural que son los exteriores; además de que son llamados centros culturales, en el caso de mi proyecto, la mayoría de las exposiciones y además actividades son realizadas al exterior, en plazas y áreas verdes, de ahí también el nombre del proyecto llamado Espacio Cultural de Arte Alternativo, creo que la palabra "espacio" refleja más libertad que la palabra "centro", centro es considerado un punto medio, no hay más, y espacio es indefinido "estar aquí o allí"; "estar encima o debajo"; "estar al lado o junto a, separado de" etc.



## **BIBLIOGRAFÍA**

**Historia del arte.**

**Julieta de Jesús Cantú Delgado. Heliberto García Martínez.**

**Editorial Trillas.**

**México. 1996.**

**Nuevos Espacios Urbanos.**

**Jan Gehl. Lars Gemzoe.**

**Editorial Gustavo Gili.**

**Barcelona. 2002.**

**Tesis. Discursos y arte alternativo en México en los noventa; una aproximación crítica.**

**Pilar Villela Mascaró.**

**Escuela Nacional de Artes Plásticas.**

**México. 2001.**

**Tesis. Espacios y medios alternativos.**

**Alfredo Pablo Lione Baldoni.**

**Escuela Nacional de Artes Plásticas. División de Estudios de Posgrado.**

**México. 2000.**

**Tesis. Un acercamiento a los espacios alternativos en la Ciudad de México. El epicentro, el desplazamiento del arte a la esfera de lo cotidiano.**

**Norma Angélica Hernández Castañeda.**

**Facultad de Filosofía y Letras. Posgrado en Historia del Arte.**

**México. 2009.**

**Metodología de Investigación.**

**Arq. Alfonso Nápoles Salazar.**

**Catálogo de Costo por m2 de Construcción BIMSA.**

**Tabulador General de Precios Unitarios del Gobierno del Distrito Federal.**

**Aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México.**

**Reglamento de construcciones para el D.F.**

**Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura.**

**Eco Humberto.**

**<http://www.cultura.df.gob.mx/>**

**<http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/recintos/faros/faro-oriente>**

**<http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/recintos/faros/faro-de-tlahuac>**

<http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/recintos/faros/faro-de-milpalta>

<http://www.tlatelolco.unam.mx/>

<http://www.monografias.com/trabajos12/perfhom/perfhom.shtml?monosearch>

<http://www.jornada.unam.mx/2008/05/25/index.php?section=cultura&article=a02n1cul>

<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>

<http://www.xochimilco.df.gob.mx/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Xochimilco>

<http://www.seduvi.df.gob.mx/>

<http://www.sic.gob.mx/>

Centro Cultural São Paulo. [http://www.centrocultural.sp.gov.br/ccsp\\_oquee.asp](http://www.centrocultural.sp.gov.br/ccsp_oquee.asp)

Centro Cultural Oscar Niemeyer. <http://arkineta.blogspot.com/search?q=niemeyer>

Visita al sitio. Carretera A Santiago Tepalcatlalpan S/N Colonia Barrio Xaltocan, Delegación Xochimilco.