

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FABRICA DE CERAMICA ARTESANAL EN TEPOZTLAN, MORELOS

Tesis Profesional que presenta

Lucía Paola Zesati Farías

Para obtener el Título de Arquitecta

Sinodales

Arq. Raúl Kobeh Hedere
Arq. Enrique Vaca Chrietzberg
Arq. Manuel Medina Ortíz



“Por mi Raza Hablará el Espíritu”
Ciudad Universitaria, Septiembre de 2006



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FABRICA DE CERAMICA ARTESANAL EN TEPOZTLAN, MORELOS

Tesis Profesional que presenta

Lucía Paola Zesati Farías

Para obtener el Título de Arquitecta

Sinodales

Arq. Raúl Kobeh Hedere
Arq. Enrique Vaca Chrietberg
Arq. Manuel Medina Ortíz



“Por mi Raza Hablará el Espíritu”
Ciudad Universitaria, Septiembre de 2006

*“La veracidad es la virtud mayor
de la arquitectura moderna.
La construcción debe mostrar de qué
está hecha: piedra, metal, madera.”*

Arq. Teodoro González de León.

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A MI ESPOSO

Alfredo

A MIS HIJOS

Alfredo

Lucía

María

A MIS PADRES

A MIS MAESTROS

A TODOS MIS AMIGOS

A LA UNAM

“Mi Alma Mater”

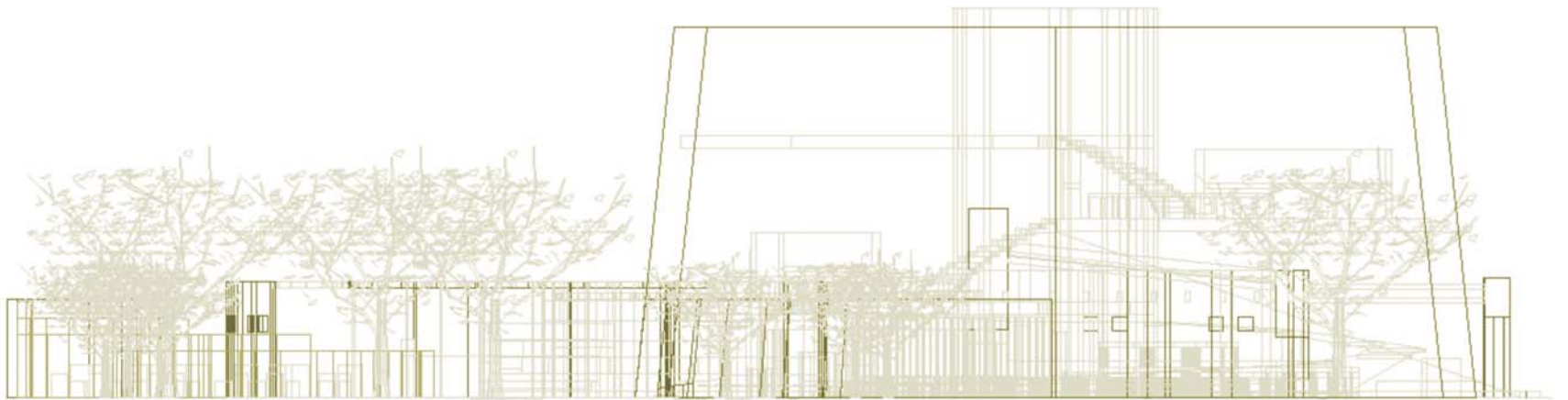
Gracias ...

Al Arq. Jorge Barri, por su amistad, paciencia e interés.

A mis Sinodales y a todos aquellos quienes me acompañaron en este proyecto tan importante para mi.

I. Introducción	...1		
II. Antecedentes Históricos de Tepoztlán, Morelos.	...2		
a) Historia			
III. El Terreno	...3		
a) Localización del Terreno			
b) Alteraciones al Medio Físico Natural	...4		
c) Modificaciones a la Imagen Urbana	...5		
IV. Diagnóstico y Pronóstico. Tepoztlán, Morelos.	...6		
1. Diagnóstico de la Zona	...6		
2. Medio Físico Natural	...7		
2.1. Clima			
2.2. Precipitación Pluvial			
2.3. Orografía			
2.4. Hidrografía			
2.5. Medio Biológico			
2.5.1. Vegetación			
2.5.2. Fauna			
3. Infraestructura Básica	...7		
3.1. Infraestructura y Servicios Públicos			
3.1.1. Agua Potable			
3.1.2. Drenaje y Alcantarillado			
3.1.3. Energía y Alumbrado Público			
3.1.4. Comunicaciones			
4. Vivienda	...8		
5. Vialidad y Transporte			
5.1. Pavimentación			
6. Imagen Urbana	...9		
6.1. Objetivos y Rescate de la Imagen Urbana			
7. Delimitaciones	...10		
8. Tipología de la Vivienda	...10		
9. Estructura Urbana	...11		
10. Usos Urbanos del Suelo	...11		
		11. Equipamiento para el Abasto y Comercio	...11
		12. Escenario Tendencial	...12
		13. Pronóstico	...12
		V. Historia de la Cerámica	...13
		VI. El Proyecto	...15
		a) Fábricas de Cerámica Artesanal	...15
		b) Edificios Análogos	
		1. Fábrica de Talavera de la Reina, España.	
		2. Fábrica Puente del Arzobispo, España.	...16
		3. Fábrica de la Luz, Puebla, México.	
		c) Análogos de Construcción en Tierra	...17
		c.1. Fotografías de ejemplos de Construcción En Tierra	
		c.2. Antecedentes de Arquitectura en Tierra	
		d) Conceptualización y Descripción de la Fábrica de Cerámica Artesanal.	...18
		VII. Programa Arquitectónico	...19
		VIII. Estimación de Costos, Honorarios, Mantenimiento, y Factibilidad Financiera	...21
		IX. Desarrollo del Proyecto Relación de Planos	...23
		X. Perspectivas	...25
		XI. Memorias Técnicas	...26
		a) Criterio Estructural	
		b) Instalación Eléctrica	
		c) Instalación Hidráulica	
		d) Instalación Sanitaria	
		e) Instalación de Gas	
		XII. Conclusiones	...32
		XIII. Bibliografía	...33

I INTRODUCCION



I. INTRODUCCION

Esta tesis surge ante la petición de un artista ceramista para realizar una fábrica de cerámica artesanal en Tepoztlán, Morelos.

En esta fábrica el artista tiene planeado realizar varias funciones:

1. Producir Cerámica
2. Dar clases a alumnos de la zona
3. Tener su propio taller
4. Vender su producto

Después de analizar las necesidades del cliente se le proponen los siguientes espacios:

1. Una nave en la que se realice la producción de la cerámica.
2. Talleres de enseñanza para alumnos
3. Su propio taller
4. Para la actividad de venta de su producto se le propone después de estudiar las necesidades y vocación del pueblo un restaurante-cafetería-bar para la exhibición de su producto y venta y que a su vez será un espacio para exposiciones.

Se pretende que este proyecto sea de inversión, que el cliente recupere su inversión con la producción y venta de su producto. Venta que se realizará a través del restaurante y que a su vez generará ingresos ya que Tepoztlán es una población que tiene la mayor parte de su sustento en las actividades turísticas de fin de semana.

La ubicación del terreno propicia que esta actividad pueda ser muy rentable ya que se ubica en la zona centro del pueblo y próximo a algunos hoteles.

Por otra parte se pretende con este proyecto insertar un espacio fabril con una intervención cuidadosa en un sitio donde predominan construcciones vernáculas sin irrumpir en la fisonomía del pueblo. Así como innovar en otra forma de construir con tierra que no es la forma tradicional del adobe y sin embargo mantiene el color y textura tradicionales.

El crecimiento de los pueblos y su necesidad de generar espacios para tener un crecimiento económico mayor han llevado a la construcción de espacios de producción de fácil construcción y poca aportación arquitectónica.

Los pueblos se han inundado de construcciones con materiales que han irrumpido en sus fisonomías sin que se reflexione en torno a la combinación de tecnología con la tradición en materiales que pueden dar una imagen homogénea al contexto.

Se tiene una creencia de que lo moderno representa progreso y surgen construcciones que están acabando con la fisonomía de los pueblos.

La propuesta de este conjunto se determina en base a una intención de emprender una configuración espacial, tipológica y constructiva de acuerdo a su contexto. Se presenta una visión que responda a las necesidades de espacio y su relación con el pueblo.

II ANTECEDENTES HISTORICOS DE TEPOZTLAN, MORELOS



a) Historia

Tepoztlán es una palabra que se deriva de la lengua náhuatl y significa **“lugar del hacha de cobre”** o **“ lugar de las piedras quebradas”**. El glifo de Tepoztlán representa la imagen de un cerro con un hacha de cobre en su parte superior. El testimonio gráfico más antiguo de este glifo, se encuentra en una de las láminas del códice mendocino, donde se demuestra que junto a otros pueblos de la región, Tepoztlán pagaba tributos al Imperio Azteca.

Se desconoce quienes fueron los primeros pobladores pero se dice que en sus inicios Tepoztlán fue lugar de paso entre el altiplano central y que hoy conocemos como el Estado de Morelos.

Las arqueólogas Giselle Canto y Hortensia de la Vega, identificaron los primeros asentamientos humanos en la zona de “Tecuescontitla” y que al parecer, estuvo poblada entre los años 500 y 150 A.C. El otro asentamiento conocido como “Calamatlán”, al parecer estuvo habitado entre los años 15 y 650 D.C.

A raíz de las migraciones de grupos nómadas provenientes del norte de lo que hoy es la República Mexicana, Tepoztlán fue ocupado paulatinamente por varios grupos. El primer grupo de emigrantes que llegó al centro de México, fueron los Tolteca-Chichimecas, quienes encabezados por Mixcóatl, conquistaron el Valle de México y zonas aledañas, extendiendo sus dominios seguramente hasta lo que hoy es el Estado de Morelos.

Por su parte los Tlahuicas, se asentaron en la parte sur del Estado de Morelos. Con base en la información registrada por Fray Diego de Durán, se podría afirmar que en Tepoztlán, se impuso a la población Xochimilca durante los siglos XIII a XVI.

A finales del siglo XV, Tlahuicas y Xochimilcas fueron asediados por el último grupo de inmigrantes del norte: los Mexicas, quienes consolidaron un poderoso imperio, al fundar la ciudad de Tenochtitlan en 1325, y desde luego sometieron a gran parte de Mesoamérica.

Entre los pueblos conquistados está Tepoztlán, de esta manera se incorporó al patrón tributario, que tenía como base Oaxtepec. Entregaban papel amate, algodón, ixtle de maguey y cal.

Con la ocupación española se localizaron nueve señoríos. A la fecha Tepoztlán es un municipio muy importante de Morelos. Su cercanía con la Ciudad de México lo hace un centro turístico y de descanso relevante.

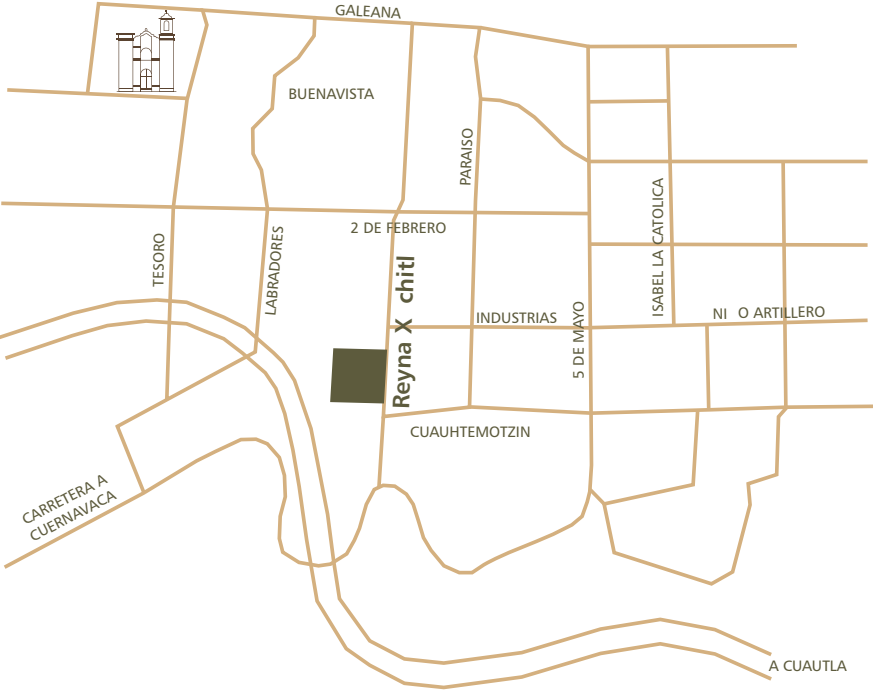
III | EL TERRENO



III. EL TERRENO. ANALISIS. LOCALIZACION DEL TERRENO

a) Localización del Terreno

El terreno es el predio conocido como Tlatchichilpa, ubicado en la octava demarcación de la Calle Reyna Xochitl y marcado como número ocho de Tepoztlán, Morelos.



III. EL TERRENO. ANALISIS. ALTERACIONES AL MEDIO FISICO NATURAL

b) Alteraciones al Medio Físico Natural

Actualmente en el terreno existe el muro de la fachada, una pequeña construcción en su interior y los predios ubicados a cada lado están ocupados por unas viviendas de autoconstrucción. Ambos terrenos serán adquiridos por el artista para realizar el proyecto. Dentro del predio existen maleza y matorrales así como cuatro ciruelos muy antiguos que serán conservados y que rigen al proyecto. En el programa se contempla más del 30% de áreas verdes del total del terreno.

Se implementará un sistema de captación de agua pluvial con un sistema de bombeo para riego por aspersión con una cisterna de 40,000 litros de agua. A su vez se plantea que toda el agua que se utiliza para el proceso de la elaboración del barro se recicle y se reutilice para el propio proceso. Se tendrá una fosa séptica para drenaje ya que no existe red de drenaje público.

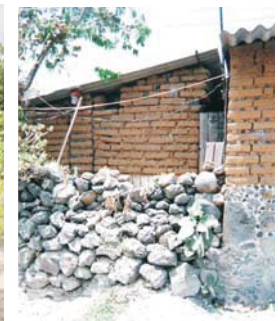
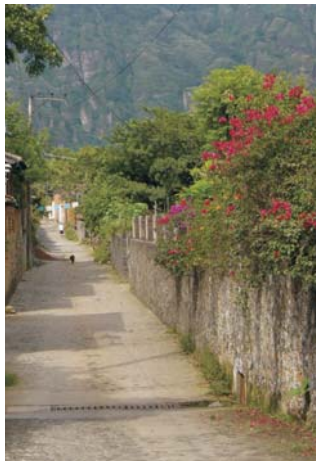


III. EL TERRENO. ANALISIS. MODIFICACIONES A LA IMAGEN URBANA

c) Modificaciones a la Imagen Urbana

En el proyecto se propone crear un volúmen que continúa con las alturas de la cinta urbana así como el mismo tratamiento constructivo de techos que se cuenta en el contexto urbano (vigas y teja) para integrarse. Se propone transparencia a través de rejas para darle amplitud visual a la vialidad que cuenta únicamente con seis metros de ancho integrando el jardín interior a la vía pública.

Así como un amplio acceso para ampliar físicamente la calle. El otro volúmen aunque es más alto que la cinta urbana está remetido y es redondo para que su sombra cuente menos. Está hecho a base de tierra comprimida lo que le da la apariencia del adobe utilizado en la mayoría de las construcciones de la zona.



IV | DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO



1. Diagnóstico de la Zona

El municipio de Tepoztlán es considerado a nivel nacional como un lugar místico que atrae a un gran número de visitantes, los cuales después de disfrutar de su clima y belleza escénica deciden adoptarlo como lugar de descanso o residencia, por lo que se pueden observar casas que son utilizadas como de descanso o simplemente que sirven como una buena inversión a futuro para los habitantes de los estados vecinos. Estas propiedades generan una gran cantidad de habitantes que no tienen su residencia definitiva en el Estado, pero que sí son usuarios de los servicios y la infraestructura básica que proporcionan las autoridades.

El centro de población aporta el 19.77% de la población económicamente activa y el 19.60% de la población ocupada del municipio de Tepoztlán. Dentro de las actividades económicas, la población ocupada en el sector primaria participa en la producción de diversos cultivos como: maíz, jitomate, avena forrajera, tomate verde, frijol, nopal y en menor medida caña de azúcar.

Manejada a pequeña escala la ganadería produce principalmente ganado bovino para la producción de leche y carne; además de la producción de aves de corral.

Respecto a las actividades secundarias, operan algunos talleres de herrería, carpintería, además de la población ocupada en la industria de la construcción, que en la actualidad se ha vuelto una de las actividades más importantes en la economía de las familias tepoztecas. En las actividades terciarias destacan las comerciales y las de servicios, las primeras se subdividen en pequeñas tiendas de abarrotes, venta de implementos agrícolas, ferreterías, tiendas de muebles y farmacias, además del mercado y el tianguis semanal entre otros.



Cuenta con servicios de comunicaciones, transporte, alojamiento y otros servicios necesarios para atender al turismo que visita a la localidad, y que se ha incrementado gracias a la afluencia de éste los fines de semana.

2. Medio Físico Natural

2.1 Clima

El clima es variable, a consecuencia de las diferentes alturas que presenta el municipio; los meses más calurosos son marzo, abril y mayo con vientos dominantes del este para el valle de Tepoztlán con una temperatura media anual de 28° C.

2.2 Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial es de 1,384 milímetros anuales y el periodo de lluvias se desarrolla en los meses de junio a octubre.

2.3 Orografía

El ámbito urbano de la localidad forma parte de las zonas planas del municipio, sin embargo al sur de la cabecera municipal se ubican el cerro Chalchiltepec y el cerro Cematzin, y al norte las elevaciones del cerro del Tepozteco.



2.4 Hidrografía

Hidrográficamente este municipio cuenta con los escurrimientos del valle de Tepoztlán que son canalizados a través del arroyo Atongo, que atraviesa la localidad; uniéndose al sur con el río Apantezalco y posteriormente al río Yautepec, pasando por Ixcatepec y Santiago Tepetlapa, existe otra división de este arroyo que baja hasta el Texcal de Tejalpa. En su contexto el área urbana es bordeada al norte y sur por bosque, y al poniente sur poniente por áreas agrícolas.

2.5 Medio Biológico

2.5.1. Vegetación

La flora está constituida principalmente por bosque de pino encino y bosque de pino; en la sierra de Tepoztlán entre el parque el Tepozteco y Santo Domingo Ocotitlán, se localiza el bosque mesófilo de montaña en el bosque mixto, cercano a los límites con el bosque de encino, ocupando las áreas más húmedas como las barrancas aledañas a las zonas montañosas.

El matorral crasicaula se ubica en la región central y occidental del área. Tiene predominio de especies de baja altura entre 60 y 100 cm. Con hojas dispuestas en forma de roseta, por que es definido como matorral crasirosulifolio, situado en la parte baja de Santo Domingo Ocotitlán.

2.5.2. Fauna

En el entorno al centro de la población todavía se pueden encontrar mapaches, zorillos, ardillas, codorniz Moctezuma, gallinita del monte, paloma bellotera, urraca azul, jilguero, mulato

floricano, primavera roja, víbora de cascabel, víbora ratonera, ranas y lagartijas.

3. Infraestructura Básica

3.1. Infraestructura y Servicios Públicos

3.1.1 Agua Potable

La infraestructura instalada en Tepoztlán cubre y beneficia a la mayor parte del área urbana actual; el 76% de las viviendas cuentan con el servicio de agua entubada.

Parte de los recursos hídricos en la zona son manantiales que nacen en las faldas de la sierra del Tepozteco y pozos para extracción de agua que se encuentran en la localidad.

El municipio de Tepoztlán es zona de recarga de los mantos acuíferos tanto para el estado de Morelos como para la cuenca del río Balsas, por lo que se entiende que gran parte del agua que se recarga en Tepoztlán sirve para abastecer a otros municipios río abajo.

En la cabecera existen tres principales formas de abastecimiento de agua para su uso doméstico.

• Servicio de Agua Potable (SAP) del Ayuntamiento

• Manantiales

Esta agua se suministra a través de llaves públicas comunitarias mayoritariamente y con red domiciliaria en una pequeña proporción.



• Pozos Privados

La red principal tiene más de treinta años , ha crecido sin planeación y se encuentra en pésimas condiciones. Las tuberías en su mayoría se encuentran a una superficie de 25 cm. de profundidad, además los planos de la red no han sido actualizados.

3.1.2 Drenaje y Alcantarillado

Se cuenta con drenaje en la parte central de la cabecera municipal de Tepoztlán y el tratamiento que reciben las aguas residuales se realiza mediante fosas sépticas que no reciben un mantenimiento periódico, además muchas de las descargas se realizan a la calle y a las barrancas existentes.

3.1.3 Energía y Alumbrado Público

Del total de las viviendas existentes en el centro de población de Tepoztlán el 95% de las viviendas cuenta con energía eléctrica.

En cuanto a alumbrado público, se cuenta con una cobertura del 80% en la cabecera municipal.

3.1.4 Comunicaciones

La cabecera municipal cuenta con el servicio de teléfono, correo y telégrafo, señales de radio y de televisión.

4. Vivienda

Predomina la vivienda de tipo popular, la cual se caracteriza por haber sido desarrollada bajo procesos no formales y progresivos de urbanización, la mayoría de los sectores de la zona urbana.

Presentan irregularidad en cuanto a la tenencia de la tierra y algunas deficiencias en los servicios de infraestructura básica.

Los grupos de población de más bajo nivel de ingreso enfrentan limitaciones para mejorar sus condiciones de vivienda y utilizan la autoconstrucción como una modalidad para resolver su problema de vivienda; no obstante la problemática que genera su desarrollo. Esta es la modalidad que más unidades aporta para solucionar los requerimientos de vivienda.

5. Vialidad y Transporte

La localidad se comunica con el resto del Estado a través de la autopista La Pera-Cuautla, la carretera federal Cuernavaca-Tepoztlán y la carretera estatal Tepoztlán- Yautepec; los accesos principales a la zona urbana son al sur sobre la calle 5 de mayo, y al suroriente por la carretera estatal Tepoztlán-Yautepec, continuando por Revolución de 1910.

Con respecto al transporte público, la cabecera municipal cuenta con el servicio de transporte foráneo y suburbano.

5.1 Pavimentación

La localidad cuenta con una cobertura del 70% aproximadamente de calles pavimentadas, a base de empedrados, sin embargo el 20% requiere de su rehabilitación.

En la actualidad se realizan trabajos de mejoramiento de la imagen urbana, entre los cuales se encuentra la reposición del pavimento existente por uno que respeta la imagen tradicional de Tepoztlán.

6. Imagen Urbana

El pueblo de Tepoztlán se localiza en el extremo de un pequeño valle rodeado por altas montañas y grandes peñas de formas caprichosas que configuran un paisaje muy especial.

El entorno natural que rodea a Tepoztlán presenta características de inobjetable valor escénico e interés.

La zona urbana se conforma a partir de ocho barrios tradicionales y tres colonias que conservan el orden establecido desde tiempos de la colonia.

El medio construido se constituye por un pintoresco poblado que conserva sus características rurales conformado por sinuosas calles y callejones revestidos de piedra que unen los ocho barrios que lo conforman. Todavía se encuentran vestigios de la vivienda tradicional de Tepoztlán, que se edificaba con muros de adobe, tabiques cubiertos inclinados hacia el interior del patio y grandes alturas con acabado de teja, que se desplantaban sobre cimientos de mampostería que sobresalen del nivel del piso original conformando dos plataformas elevadas.



En la zona centro del poblado todavía se conservan inalteradas algunas viviendas con características originales. Sin embargo con el inexorable paso del tiempo se ha ido perdiendo su fisonomía original, pasando de aquella vivienda de un nivel con grandes patios centrales y espacios abiertos repletos de vegetación nativa a edificaciones de dos niveles con muros de tabique y block, losas planas de concreto armado una notable disminución en la superficie del terreno donde se ubican, con la consabida pérdida de vegetación que le da característica especial a Tepoztlán.



Lo anterior se da por dos razones: la primera por la falta de normatividad en la materia ya que nos de cuenta con un reglamento de construcción municipal que norme las modificaciones a las construcciones existentes y de las características básicas para las nuevas construcciones y la segunda por el interés de los habitantes por "mejorar" su estilo de vida dándole modernidad a sus construcciones.

Se aprecia una falta de orden en la estructura urbana ya que la mala calidad visual de la mayoría de las construcciones realzan un deterioro de la imagen urbana, que se acentúa por el mal estado de algunos pavimentos y banquetas y la existencia de lotes semi ocupados sucios y sin bardear.

6.1 Objetivos y Alcances del Rescate de la Imagen Urbana de Tepoztlán

Reconocer, preservar y mantener los valores que conforman la imagen urbana como factores para elevar el nivel de bienestar de la población, fortaleciendo la identidad de la sociedad en sus lugares de origen.

Establecer una adecuada relación entre las áreas urbanas antiguas y nuevas, integrándolas con base en criterios que den unidad al conjunto, como la utilización de materiales regionales, uso de elementos decorativos u ornamentales característicos de las edificaciones de la ciudad antigua y por la concepción misma de los espacios abiertos.

Determinación de instrumentos normativos a fin de conservar la imagen urbana de la localidad.

7. Delimitaciones

Para su estudio, Tepoztlán se delimita en:

- Area Histórica
- Perímetro Histórico
- Centro Histórico
- Centro de Barrio Histórico



8. Tipología de la Vivienda

La vivienda original de Tepoztlán presenta características particulares, tales como:

Edificaciones de un solo nivel con alturas promedio de 4 metros, muros de adobe y tabique, cubiertas inclinadas con acabado de teja, predominio de vanos en fachadas.

La casa está desplantada sobre cimientos de mampostería que sobresalen del nivel de piso original y con el relleno conforman dos plataformas elevadas que definen el juego de niveles.



Los muros de adobe fueron el material constructivo de mayor uso en las viviendas de Tepoztlán, por su relativa poca necesidad de mano de obra y la abundancia de tierra, el sistema de colocación fue tizón y las medidas de los adobes son de 50 x 25 x 8 cm. Por lo que los muros tienen un espesor de 50 cm.

Sobre los cimientos y rodapié de piedra juntada con lodo de la misma calidad con el que se fabricaron los adobes, éstos se colocaron hilada por hilada y se asentaron de mismo lodo. Las hiladas sólo son interrumpidas el inicio y al final de los vanos y para los cerramientos se empotraron tramos de vigas.

Los muros están aplanados con mezcla de cal apagada, arena y lodo. El sistema adintelado del pórtico del corredor, está compuesto actualmente por pilastras y traveses de concreto armado.

El techo es de una sola agua, con inclinación hacia el interior del patio, está fabricado con tejas de barro que descansan directamente sobre los petatillos.

La zona centro del poblado presenta algunas viviendas representativas del prototipo original.

El patrón de uso de la vivienda se ha transformado de habitacional a la mezcla de uso habitacional con comercio integrado, lo cual se observa principalmente en las calles del centro.

Con el paso del tiempo la vivienda característica del poblado ha ido perdiendo su fisonomía original, presentando edificaciones con muros de tabique y block, losas planas de concreto armado y el uso de colores diversos.

9. Estructura Urbana

La estructura urbana está conformada por barrios y colonias agrupadas en torno a su zona centro, y son:

Barrio San Pedro	Colonia Santa Cecilia
Barrio los Reyes	Colonia El Tesoro
Barrio de San Sebastián	Colonia Tierra Blanca
Barrio de San Miguel	San Salvador Ixcatepec
Barrio de la Santísima	Colonia del Carmen
Barrio de Santo Domingo	Colonia Huilotepec
Barrio de San José	Colonia La Presa
Barrio Santa Cruz	Colonia Navidad

El esquema general de la estructura urbana de la localidad corresponde a una traza reticular.

La localidad de Tepoztlán incluye una concentración de actividad urbana, en donde existe una mezcla variada de vivienda comercio y servicios.

10. Usos Urbanos del Suelo

La intensidad de ocupación del suelo urbano en Tepoztlán es particularmente baja, la gran mayoría de las construcciones para todos los usos son un piso, los cuales son desplazados paulatinamente por las construcciones de dos pisos, existen muy pocas las construcciones de tres pisos o más. Esto se traduce en un bajo coeficiente de utilización del suelo.

11. Equipamiento para el Abasto y Comercio

El poblado de Tepoztlán se ha caracterizado por ser una comunidad comerciante, además de todos los comercios establecidos que existen en el centro de la cabecera, los miércoles y domingos se establece un tianguis que da servicio a las localidades de la región, además de dar servicio al turismo que llega el fin de semana de visita.

El comercio informal invade la zona centro de la localidad, debido a que no se cuenta con un mercado municipal.

En lo que se refiere a la vivienda vernácula o tradicional, ésta tiende a desaparecer por el cambio de uso o por la modernización de la misma. El cambio de la vivienda tradicional traerá parte antigua del poblado tradicional.

IV. DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO. TEPOZTLAN, MORELOS. **ESCENARIO TENDENCIAL**

La actividad económica en el centro de población actualmente se inclina al sector terciario y después al sector secundario, por lo que será conveniente impulsar las actividades agroindustriales y turísticas, y así poder absorber mano de obra del lugar evitando la emigración a otros lugares, que se da de manera parcial o total siempre en busca de mejores niveles de vida.

En virtud del creciente deterioro de la vivienda tradicional de Tepoztlán, llegando casi a su desaparición por las modificaciones que se realizan al utilizar materiales no propios de la región, se debe realizar un Programa de Imagen Urbana. Se debe considerar la formulación de un Reglamento de Imagen Urbana que permita a las autoridades locales proteger la fisonomía de la localidad.

12. Escenario Tendencial

Deterioro de la imagen urbana por la falta de un instrumento normativo que permita reglamentar la construcción nueva y la modificación de las construcciones ya existentes.

13. Pronóstico

Imagen Urbana

- Establecer un sistema de reglamentación que dé la norma para la rehabilitación de los elementos actuales y el desarrollo de obra nueva, con el fin de mantener la imagen urbana característica del centro de la población.
- Fomentar un desarrollo armónico con las condiciones climatológicas y los materiales característicos de la región.

- Mantener y fomentar las características de la traza urbana actual, así como de sus sitios y áreas típicas y el valor histórico de la zona central.

- Conservar y rehabilitar las áreas y edificios de valor patrimonial con la participación de la ciudadanía.

- Limitar al máximo las modificaciones urbano-arquitectónicas, apuntalar la identidad local tradicional.

- Promover la producción y comercialización de los materiales naturales.

Centro Histórico

La mayoría de los centros urbanos tienen como núcleo original un centro histórico, el cual está conformado por un conjunto de monumentos arquitectónicos que sumados a las trazas de calles, plazas y tipo de emplazamiento, dentro de un contexto urbano y natural, constituyen un legado de diversas épocas, acontecimientos históricos y manifestaciones artísticas de las culturales que nos precedieron y Tepoztlán no es la excepción.

Muchos de estos centros se conservan vivos y forman parte de nuestras ciudades actuales. Estos centros al tener un legado histórico, reúnen monumentos de gran valor, que en el menor de los casos aún se conservan pero que en la mayoría se encuentran transformados y muchos se han perdido.

En este sentido la calidad de vida de estos núcleos depende en gran medida del mejoramiento de la imagen urbana, el control en los usos del suelo y la creación de reglamentos específicos en materia de imagen urbana.

V | HISTORIA DE LA CERAMICA



La cerámica es un arte. Es la actividad más antigua del ser humano. Es en la actividad donde se generan los primeros diseños hechos por el hombre. Y surge no como un arte sino como una necesidad.

Este arte surge de la necesidad, como surgió la pintura y la arquitectura misma. No existe en la antigüedad ningún objeto que por sí mismo sea inútil. Todos cumplen una función dentro de la historia del arte.

Es a través de la imitación de las formas humanas como el hombre repite una cuenca en tierra que semeja la forma de la mano para poder beber agua. Es a través de una figurilla que el hombre se siente protegido de la naturaleza; tienen fines mágicos. Estas formas no están únicamente ligadas con magia y religión si no que son la primera forma de escritura.

Es a través del ensayo y el error como percibe la manera de diseñar estos utensilios que le son indispensables para su supervivencia. El siguiente paso es la decoración de esas piezas. De la cerámica burda hecha con arcilla surge la necesidad de pulirla. Las formas más corrientes son vasijas y cuencos anchos después la decoración incisa.



Surgen motivos incisos como son rayas, líneas rectas, espirales motivos geométricos que según el avance de cada cultura van apareciendo. Surgen los hornos que dan una superficie rojiza cocida más dura. Esta aparición de piezas de cerámica cocidas con fuego coincidió con los grandes asentamientos de pueblos sedentarios del neolítico en Asia Menor, Mesopotamia y Palestina.

Las formas cerámicas surgidas en oriente se difundieron paulatinamente por Europa donde adquirieron características peculiares. Destacaron las vasijas prehelénicas y la cerámica cardial decorada con incisiones de concha propia de España y del norte de África.

En la edad de bronce el centro de producción más importante del Mediterráneo fue la isla de Creta que producía cerámica decorada con motivos florales y zoomórficos marinos.

Grecia realizó las grandes piezas de decoración geométrica como grandes ánforas funerarias y las cerámicas de figuras negras sobre fondo rojo y después figuras rojas sobre fondo negro.

Las cerámicas etrusca y romana aportaron el procedimiento decorativo denominado *terra sigillata*, consistente en estampar la arcilla con rodillos grabados.

Los árabes tuvieron contacto con la cerámica china por intermedio de Persia, quienes transmitieron a Europa sus conocimientos a través de España.

Los ceramistas islámicos redescubren el barniz de estaño usado en tiempos de los asirios e inventan los lustres metálicos aplicados después de la cocción.

Elaboran motivos florales y geométricos muy estilizados con acabado brillante en sus superficies.

V. HISTORIA DE LA CERAMICA | LA CERAMICA COMO ARTE

China logró tener el desarrollo más temprano y en mayor grado en cerámica. La existencia de arcillas naturales de gres y de caolín y el perfeccionamiento de hornos para cocción a alta temperatura hicieron posible la fabricación de gres y porcelanas antes que en Europa. Realizaron piezas de gres con vidriado feldespato, las porcelanas blancas con decoración incisa y delicados vasos celadones, porcelanas traslúcidas con decoración pintada en azul cobalto y vasos con vidriado rojo de cobre así como motivos florales sobre fondo verde.

Corea transmitió las técnicas chinas a Japón.

Esta cerámica se diferenció de la del continente por que enfatizaba valores formales y la simplificación casi caligráfica de su decoración.

En América la cerámica se distinguió por una decoración incisa o pintada con colores en la que eran raros los barnices. México es una de las zonas más importantes de la cerámica precolombina, alcanzó un gran esplendor durante el período de Teotihuacan, caracterizado por la realización de jarrones con forma globular. Además de las cerámicas con decoración policroma de los mayas, toltecas y aztecas.

Las culturas andinas como la mochica y la nazca ejecutaron jarras y vasijas con formas humanas y animalísticas mediante la técnica del moldeado.



En Europa se produjo loza con vidriado de plomo hasta la introducción de los barnices de estaño que tuvieron cierto éxito hasta el descubrimiento de la auténtica porcelana en el siglo XVIII.

En España destacaron las lozas finas con abundancia de lustres metálicos, de Manises y Talavera de la Reina, los azulejos vidriados hispano-moriscos de Andalucía y las porcelanas del Buen Retiro de Madrid.

En Italia sobresalieron las mayólicas de Faenza y Gubbio y las figuras de porcelana de Doccia y Capodimonte.

Francia elaboró porcelanas de pasta blanda y Sévres se distinguió por ser el centro de producción de las más renombradas porcelanas francesas. Alemania fue la cuna de la verdadera porcelana europea fabricada por primera vez en Meissen.

En Gran Bretaña se desarrollaron variedades originales de lozas finas y porcelanas en las que se distinguieron las localidades de Chelsea y Worcester.

Holanda se distinguió por la localidad de Delft donde se fabricaba loza blanca decorada en azul.

Dinamarca con su fábrica real de Copenhague se especializó en la manufactura de figurillas de porcelana.

La mecanización de los procesos industriales tienen una repercusión en la cerámica y en el siglo XX hubo una recuperación del arte de la cerámica gracias a la revitalización de la artesanía popular y a las aportaciones de pintores como es el caso de Picasso, Miró, Matisse y maestros ceramistas como Bernard Leach y Michael Cardew.

VI | EL PROYECTO



a) Fábricas de Cerámica Artesanal

La cerámica artesanal es una actividad semi-informal. La cerámica utilitaria producida en serie que es normalmente la cerámica de alta temperatura requiere una producción en grandes espacios fabriles con maquinaria y es la que cuenta con toda la infraestructura para llevar a cabo su producción. Este es el caso de la cerámica utilitaria como los wc., los lavamanos, los azulejos, las losas, y diversos objetos .

La cerámica artesanal se puede realizar en serie pero siempre predomina el que cada pieza puede ser distinta a las demás por el proceso de cómo se realiza. Este tipo de piezas son piezas en muchos casos piezas de arte. Se puede hacer una producción en serie pero conlleva un proceso artesanal.

Los espacios que se requieren para su producción suelen ser improvisados en talleres de artistas que producir en serie y en muchas ocasiones no están bien planeados.



El estudio de análogos fue realizado tanto en México como en España que es de donde heredamos la forma de hacer cerámica. Los casos que presento son de dos fábricas en España, una en Talavera de la Reina y la otra en Puente del Arzobispo ambos tipos de cerámica se producen en los sitios que llevan su nombre y el tercer caso es de la fábrica de la Luz en la ciudad de Puebla, Mexico.

b) Edificios Análogos

1. Fábrica de Talavera de la Reina, España

Esta fábrica es un ejemplo de un espacio en donde se produce cerámica de Talavera. La cerámica que producen es cerámica artesanal utilitaria tradicional. Imprimen en sus piezas el diseño y el colorido tradicional de la actual cerámica de Talavera española. La manera en la que producen su producto ha variado en el último siglo a diferencia de la mexicana ya que no utilizan el plomo para su realización y sus estampados no tienen relieve.



VI. EL PROYECTO FABRICAS DE CERAMICA ARTESANAL

Realizan sus piezas en color azul que es el distintivo de este tipo de cerámica.

En esta fábrica se producen, vajillas, botijos, azulejos, cartografía en azulejos, placas, floreros, jarras, etc.

Es una gran nave industrial con espacios que permiten una línea de producción. Trabajan alrededor de 30 empleados que van realizando el proceso.

Tienen bodegas para el guardado de las piezas en sus distintos procesos ya que la mayoría de los productos requieren dos horneadas. Una para el primer cocimiento o recocho y la segunda para hornear el esmaltado.

Cuenta con área para los hornos y para maquinaria para cortar azulejo. A su vez cuenta con los espacios para su moldeado y producción. La cerámica requiere espacios ventilados con luz indirecta en su proceso. Así como espacios oscuros en otra etapa.

Debe reposar en anaqueles previamente a su hornada; así como después, antes de aplicar el esmalte y después de aplicarlo.

En la mayoría de las fábricas realizan una producción que se exporta y por lo tanto requieren una zona de empaque y estiba.

Una gran parte de la producción es puesta a la venta en un área destinada para ser tienda.

En este espacio se muestran las piezas que se producen. Sirve a su vez de zona administrativa.

Cuentan con espacios para baños de empleados, zonas de lockers y comedor.



2. Fábrica Puente del Arzobispo, España

Esta cerámica tiene un distintivo color verde. Al igual que la de Talavera de la Reina es una cerámica que se produce en España con un proceso artesanal. Actualmente su proceso ha sufrido cambios ya que no se utiliza el plomo para realzar sus estampados.

Los talleres en que se produce son improvisados y no tienen espacios adecuados para su realización.

Al igual que la cerámica de Talavera ha sufrido una disminución en sus ventas por las fábricas grandes de producción en serie de artículos utilitarios en cerámica.

Su proceso la hace un producto de costo muy elevado. Por lo tanto las fábricas o talleres donde se produce son espacios precarios que disminuyen en cierta medida el costo de su producción.

Los espacios no tienen características necesarias para optimizar su producción. No cuentan con áreas de guardado suficiente, de moldeado, de esmalte de espacios para venta adecuados ni áreas de aseo para empleados.



3. Fabrica de la Luz, Puebla, México



Esta fábrica produce cerámica tipo Talavera de forma tradicional, es decir sigue produciendo cerámica con relieve. Todo en los típicos colores azules que caracterizan a este tipo de cerámica.

El trabajo que aquí se realiza es de tipo artesanal pero con una producción en serie. Se cuenta con los espacios necesarios para seguir todo el proceso que requiere aunque son improvisados ya que fue ubicada en una antigua casona remodelada para su proceso.



Se cuenta con espacios para preparar el barro, área de decantación, moldeado, reposo del barro, modelado, hornos, guardado previo a la primer horneada, zona de esmalte, guardado para segunda horneada, guardado final, zona de empaque y estiba, zona de exhibición y venta, zonas administrativas, áreas para empleados, lockers, baños y comedor.

c) Análogos de Construcción en Tierra

La tierra ha estado presente en la construcción popular desde el inicio de la historia.

La tierra se ha convertido en uno de los materiales básicos de construcción utilizados en aquellos lugares del mundo donde hay escasos recursos siendo este tipo de construcción sinónimo de pobreza.

Esta forma de construcción tiene una proyección y una realidad que se equilibra con las "nuevas formas constructivas".

Se considera arquitectura bioclimática y tiene además una coherencia constructiva. Coherencia entre forma y función, coherencia entre exigencias domésticas y medios económicos, coherencia entre materiales y procedimientos de construcción.

Es un arte de construcción comunitaria que ha utilizado los materiales autóctonos instrumentándolos a partir de raíces culturales propias. Estos sistemas de construcción tradicionales le imprimen un carácter fundamentalmente localista, son valores los materiales y la perdurabilidad.

La nueva clase de cultura popular no está ligada a las raíces de la tradición y ha producido nuevos tipos de edificaciones en las que ya no reconocemos la imprescindible adecuación del contexto natural y cultural. Se pierde el valor más destacado de la construcción popular; su identidad con el contexto natural y cultural. Se ha perdido desde el punto fisiográfico como desde la perspectiva de la geografía humana.

VI. EL PROYECTO | ANALOGOS DE CONSTRUCCION EN TIERRA



La nueva clase de cultura popular no está ligada a las raíces de la tradición y ha producido nuevos tipos de edificaciones en las que ya no reconocemos la imprescindible adecuación del contexto natural y cultural. Se pierde el valor más destacado de la construcción popular; su identidad con el contexto natural y cultural. Se ha perdido desde el punto fisiográfico como desde la perspectiva de la geografía humana.

Se persigue lograr que el sitio de trabajo se individualice por su homogeneidad con el contexto, y que corresponda a un patrón geográfico.



d) Conceptualización y Descripción de la Fábrica de Cerámica Artesanal.

Conceptualización y Descripción del Conjunto

Este proyecto está ubicado en un sitio donde el entorno cuenta mucho. El relieve de toda la zona montañosa de su alrededor invitan a que los materiales y la forma se mimeticen con el contexto.

La fábrica es un espacio en redondo y en forma de silo ya que se pretende jugar con el relieve porque el terreno está en un sitio alto en relación al pueblo.

La forma se justifica ya que se requiere que en el proceso de elaboración de la cerámica los hornos se ubiquen en el centro debido a las distintas horneadas que recibe. Aunque se sigue una línea de producción ésta no necesariamente tiene que ser recta. El proceso se va generando en círculos. La tierra con que está hecha la fábrica a base de apisonarla conserva los colores y la textura del adobe tradicional de la zona.

El restaurante tiene que seguir un paramento en relación con la calle, altura, vanos, macizos, materiales y formas constructivas del pueblo. Tiene que existir una relación entre ambos. Se conserva el techo de un aguá tradicional y la teja elemento típico del contexto.

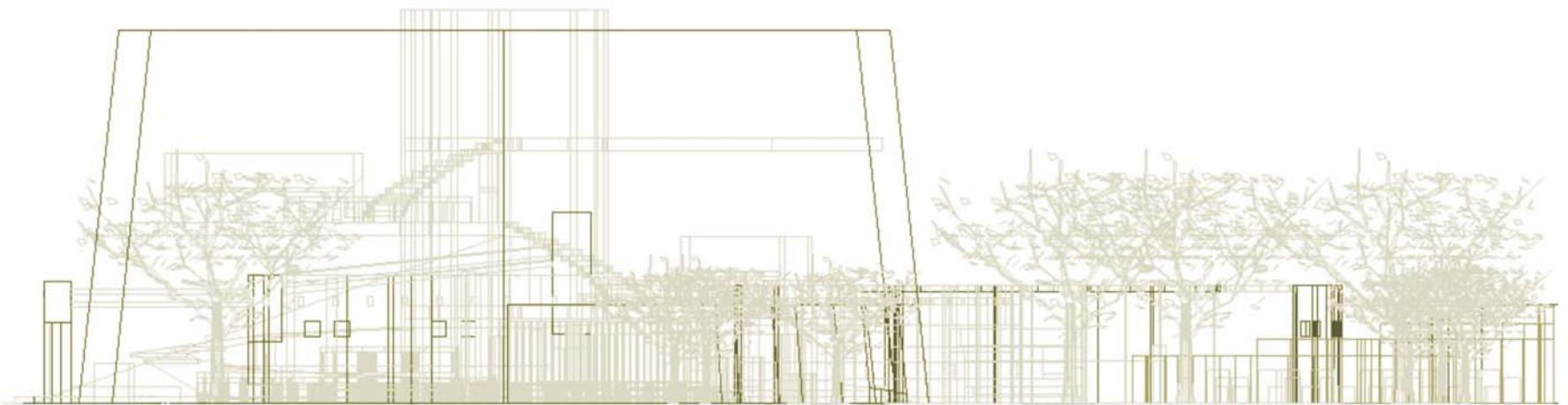
El jardín es el espacio en el que se exhibe la mayor parte de la cerámica que estará a la venta. Se podrá observar a través del restaurante ya que se divide visualmente por una reja que da a la calle.

Se pretende cambiar el concepto de una tienda tradicional con estantes rígidos a donde están expuestas las piezas a un espacio abierto donde el usuario aprecie la cerámica ubicada en distintos puntos del jardín, entre plantas, terrazas y fuentes. Así mismo la cerámica utilitaria que se utilice en el interior como vajillas, ceniceros, tarros, etc., sea una muestra de lo que está a la venta.

Este espacio está diseñado para poder realizar actividades recreativas y culturales a distintas horas y estaciones del año.

Se pretende integrar un conjunto de usos múltiples al pueblo.

VII | PROGRAMA ARQUITECTONICO



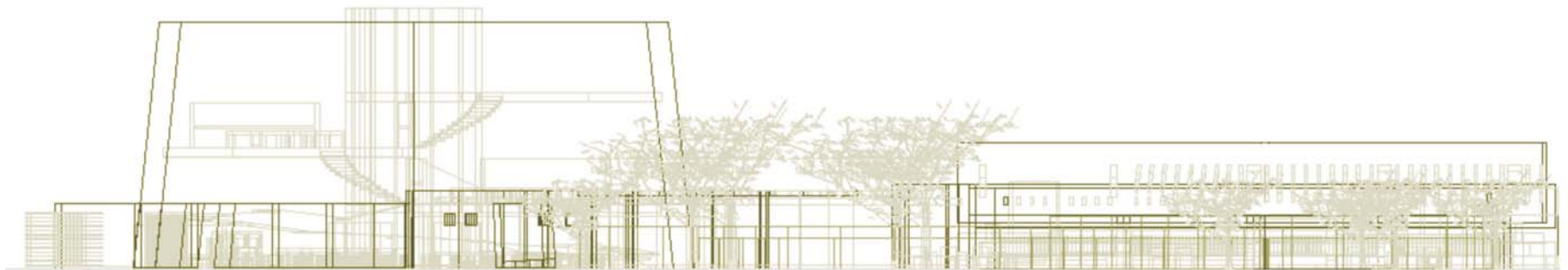
VII. PROGRAMA ARQUITECTONICO FABRICA DE CERAMICA ARTESANAL

CONCEPTO	AREA EN M ²
1. Fábrica (Zona de Producción)	
a) Area de Producción de Barro	91 m ²
b) Area de Moldeado	133 m ²
c) Area de Construcción	133.55 m ²
d) Zona de Hornos	51 m ²
e) Area de Esmalte	132 m ²
f) Area de Secado	105 m ²
g) Area de Estiba y Guardado	60 m ²
h) Circulaciones	105.98 m ²
1. Fábrica (Zona de Talleres)	
a) Area de Enseñanza para Alumnos	133 m ²
b) Taller del Artista	125 m ²
c) Circulaciones	38.7 m ²
2. Zona Administrativa	
a) Baños para Empleados con Area para Lockers	65.29 m ²
b) Cocina para Empleados	15 m ²
c) Comedor para Empleados	32.26 m ²
d) Terraza para Empleados	21.44 m ²
e) Oficinas Administrativas	
e.1. Area para Secretaria	7 m ²
e.2. Area de Contabilidad	6.5 m ²
e.3. Area para Administrador	9.7 m ²
e.4. Baño para Zona de Administración	3.29 m ²
e.5. Area de Guardado para Piezas	12.43 m ²
E.6. Area de Mostrador para Venta al Público	5.20 m ²
f) Circulaciones	26.22 m ²

VII. PROGRAMA ARQUITECTONICO FABRICA DE CERAMICA ARTESANAL

CONCEPTO	AREA EN M ²
3. Bodegas	
a) Area de Bodega para Piezas Terminadas	23.12 m ²
b) Area de Maquinaria	11.56 m ²
c) Circulaciones	5.20 m ²
4. Zona de Exhibición Restaurante	
a) Vestíbulo de Acceso	238.45 m ²
b) Area de Recepción de Comensales	3.78 m ²
c) Area de Caja	5.30 m ²
d) Baños para Comensales	22.40 m ²
e) Area de Mesas al Interior del Restaurante	122.48 m ²
f) Area de Barra para Bar	19.06 m ²
g) Area de Cocina	25.04 m ²
h) Area de Almacén para Restaurante	14.90 m ²
i) Baño para Empleados Restaurante	2.47 m ²
j) Zona para Lockers Empleados del Restaurante	3.31 m ²
k) Area de Mantenimiento	1.44 m ²
l) Circulaciones	81.348 m ²
5. Zona de Exhibición en Exteriores	
a) Area de Mesas al Exterior para Comensales	65.34 m ²
b) Area de Zonas A Jardinadas con Exhibición de Piezas	368.35 m ²
c) Circulaciones	65 m ²

VIII ESTIMACION DE COSTOS. FACTIBILIDAD FINANCIERA



VIII. ESTIMACION DE COSTOS, HONORARIOS, MANTENIMIENTO Y FACTIBILIDAD FINANCIERA

Estimación de Costos y Honorarios. Uniformato de Sistemas Constructivos

1. CIMENTACION

- Plantillas
- Zapatas
- Contratrabes
- Pilotes

2. SUBESTRUCTURA

- Excavación en Sótanos
- Muros de Contención

3. SUPERESTRUCTURA

- Losas y Trabes
- Columnas
- Escaleras

4. CUBIERTA EXTERIOR VERTICAL

- Fachadas
- Puertas y Ventanas
- Colindancias

5. TECHOS

- Tragaluces
- Impermeabilización

6. CONSTRUCCION INTERIOR

- Muros
- Acabados
- Cancelería y Mamparas

7. TRANSPORTACION

- Elevadores
- Escaleras Eléctricas
- Bandas Transportadoras

8. MECANICOS

- Instalaciones Hidrosanitarias
- Instalación de Aire Acondicionado

9. ELECTRICO

- Instalaciones Eléctricas
- Iluminación
- Sonido
- Comunicaciones

10. CONDICIONES GENERALES

- Proyecto
- Licencias y Permisos
- Imprevistos
- Imprecisión del Método

11. ESPECIALIDADES

- Cocinas Integrales
- Detección contra Incendios

12. OBRAS EXTERIORES

- Pavimentos
- Señalización
- Pisos
- Fuentes

VIII. ESTIMACION DE COSTOS, HONORARIOS, MANTENIMIENTO Y FACTIBILIDAD FINANCIERA

PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO M ²
1. Cimentación	2.63%	\$218.94
2. Subestructura	2.89%	\$240.59
3. Superestructura	26.23%	\$2,183.64
4. Cubierta Exterior	8.51%	\$708.45
5. Techumbre	0.52%	\$43.29
6. Construcción Interior	10.06%	\$837.49
7. Transportación	4.92%	\$409.59
8. Sistema Mecánico	8.16%	\$676.32
9. Sistema Eléctrico	9.69%	\$806.69
10. Condiciones Generales	20.14%	\$1,676.65
11. Especialidades	1.25%	\$104.06
12. Obras Exteriores	5.0%	\$416.25
	100%	\$8,325.00
TOTAL M² DE CONSTRUCCION 2,319.058 m²	COSTO DE CONSTRUCCION	\$ 19,306,091.00

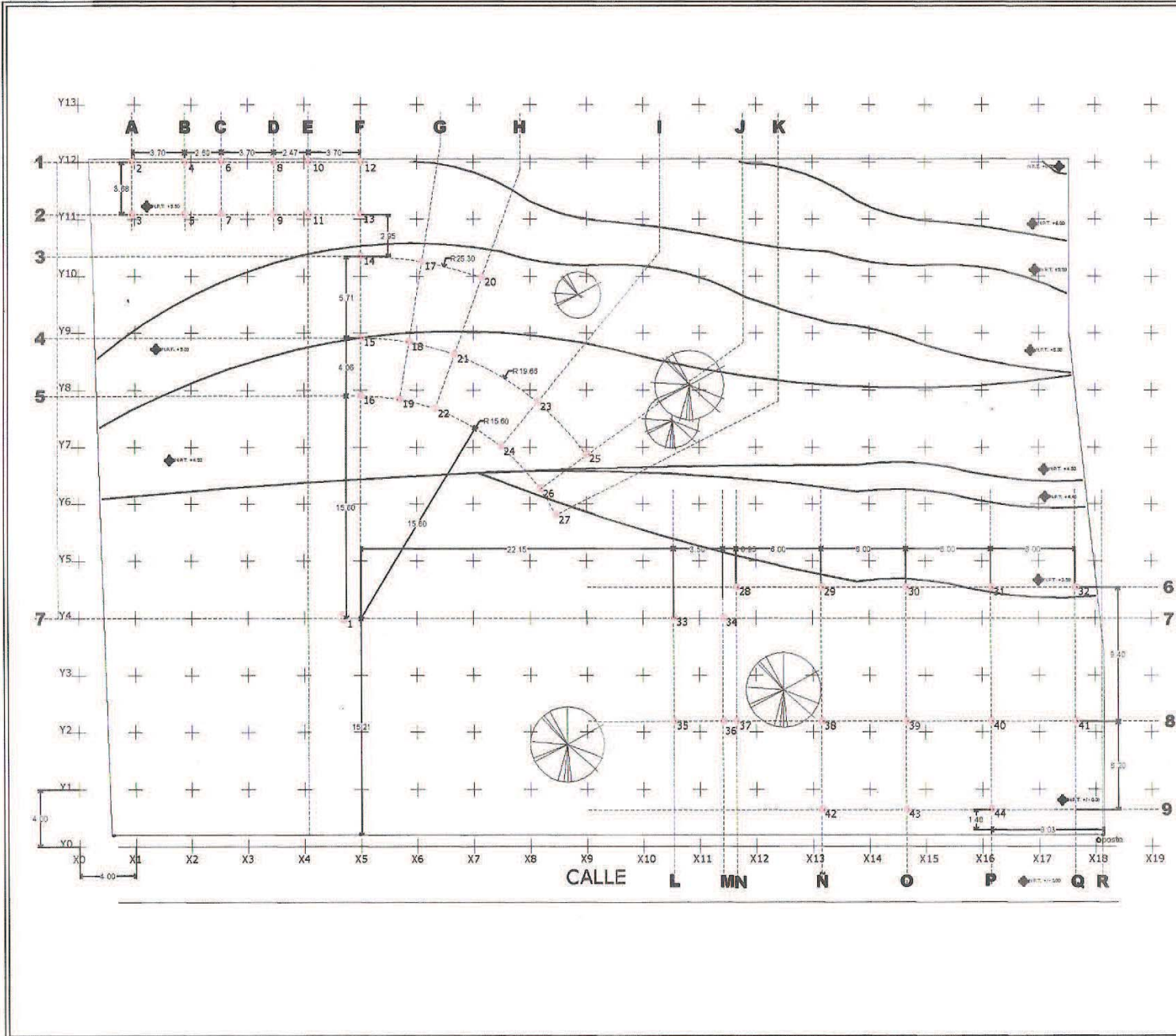
HONORARIOS SEGUN ARANCELES DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO

<p>FORMULA $H = \frac{fsx (CD)}{100}$ $H = \frac{6.829 (19'306,091.00)}{100}$</p> <p>Donde:</p> <p>H= importe de los honorarios en moneda nacional.</p> <p>fsx= factor de la superficie correspondiente a la superficie construida.</p> <p>CD= costo directo de la edificación.</p> <p>TOTAL DE HONORARIOS \$ 1' 318,412.95</p>	<p>TOTAL DE HONORARIOS \$ 1' 318,412.95</p> <p>De los cuales:</p> <p>Plan Conceptual (16%)= \$210,946.06</p> <p>Plan Preliminar (18%)= \$237,314.32</p> <p>Plan Básico (18%)= \$237,314.32</p> <p>Plan de Edificación (48%)= \$632,838.19</p>
--	--

IX DESARROLLO DEL PROYECTO. RELACION DE PLANOS



CONCEPTO	N° PLANO	CLAVE
Planos Arquitectónicos	1. Terreno	AR-01
	2. Plano de Trazo	AR-02
	3. Planta Arquitectónica Planta Baja	AR-03
	4. Planta Arquitectónica Primer Nivel	AR-04
	5. Planta Arquitectónica Segundo Nivel	AR-05
	6. Planta de Azotea	AR-06
	7. Planta de Conjunto	AR-07
	8. Planta Arquitectónica Fábrica Planta Baja	AR-08
	9. Planta Arquitectónica Fábrica Primer Nivel	AR-09
	10. Planta Arquitectónica Restaurante (Baños)	AR-10
	11. Fachada Principal	AR-11
	12. Corte a-a'	AR-12
	13. Corte b-b'	AR-13
	14. Corte c-c'	AR-14
Albañilería	15. Albañilería Planta Baja	ALB-01
	16. Albañilería Primer Nivel	ALB-02
	17. Albañilería Segundo Nivel	ALB-03
	18. Albañilería de Techos	ALB-04
Cimentación	19. Planta de Cimentación	CIM-01
Estructurales	20. Planta Estructural Planta Baja	EST-01
	21. Planta Estructural Primer Nivel	EST-02
	22. Planta Estructural Medio Nivel	EST-03
	23. Planta Estructural Segundo Nivel	EST-04
Detalles	24. Corte por Fachada Fábrica 1	CXF-01
	25. Corte por Fachada Fábrica 2	CXF-02
	26. Corte por Fachada Fábrica 3	CXF-03
	27. Corte por Fachada Restaurante	CXF-04



- SIMBOLOGÍA**
- INDICIA COTAS A EJE
 - INDICIA COTAS A PISO
 - NIV. DE PISO TERMINADO
 - NIV. DE PÉTEL
 - NIV. SUPERIOR DE LOSA
 - NIV. TERMINADO EN CORTES
 - INDICIA CAMBIO DE REAJUSTAMIENTO EN PISO
 - INDICIA CAMBIO DE REAJUSTAMIENTO EN PISO
 - INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICIA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

1 PUNTO PARA INICIO DE TRAZO

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LÍNEA FACIL DE BARRIO PADRE

ARQUITECTOS:
 ARQ. RAÚL HERRERA HERRERA
 ARQ. ENRIQUE VARGAS GUERREROS
 ARQ. RAÚL VILLALBA HERRERA

FECHA: SEPTIEMBRE 2008

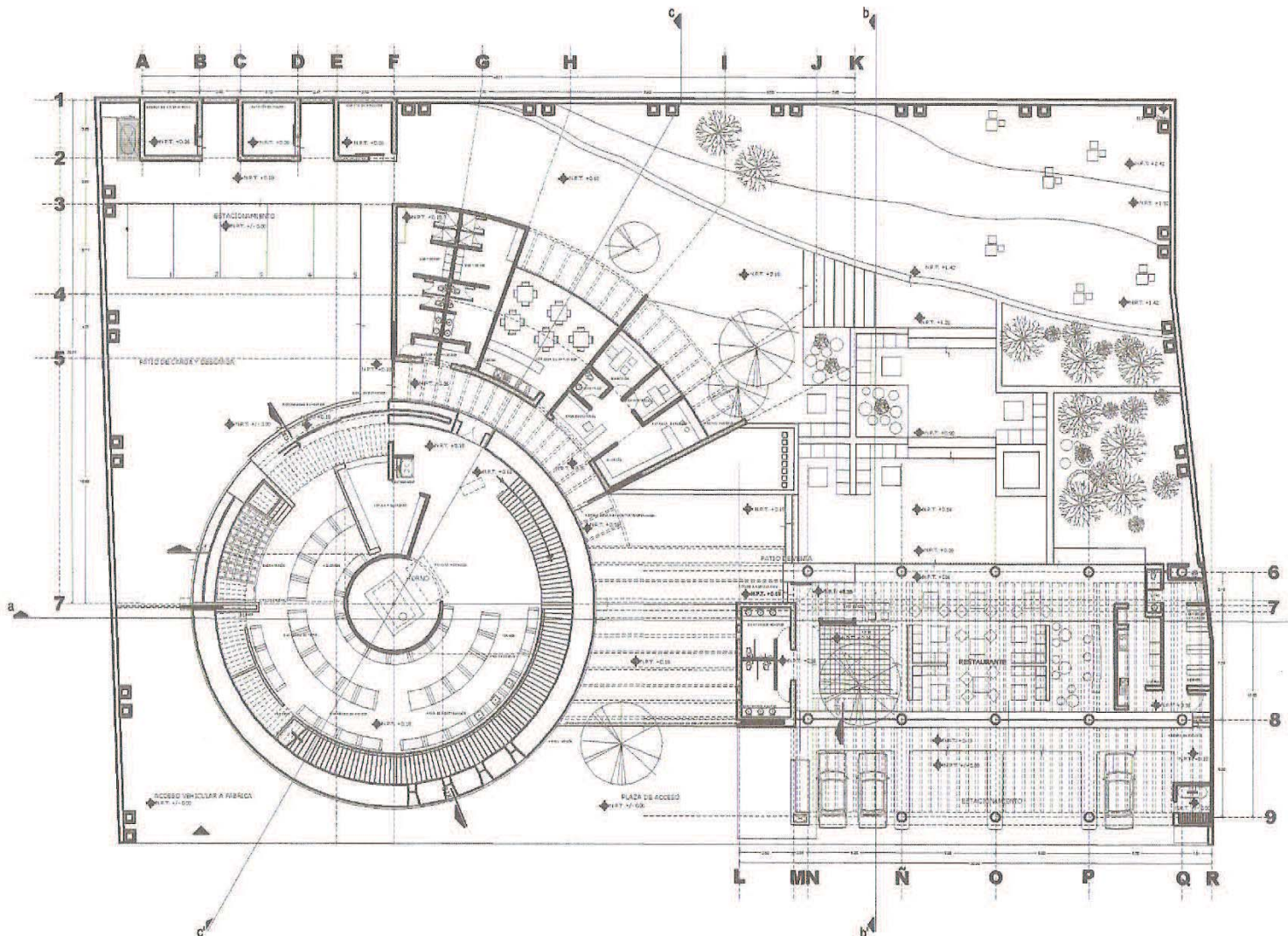
ESCALA: 1 : 100

COPIAS: CMO.



PLANO: **PLANO DE TRAZO**

PLANO: **ARQ-02**



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COYAS A BIES
 - INDICA COYAS A RASO
 - NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIVEL DE RETEL
 - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PLAFÓN
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LUZÍA PAOLA ERASERDÓN

ASESORES:
ING. RAÚL IGORRIBARRÉN
ING. BAUCILE VAUGHN CHRISTENSEN
ING. MANUEL POLCAROPEZ

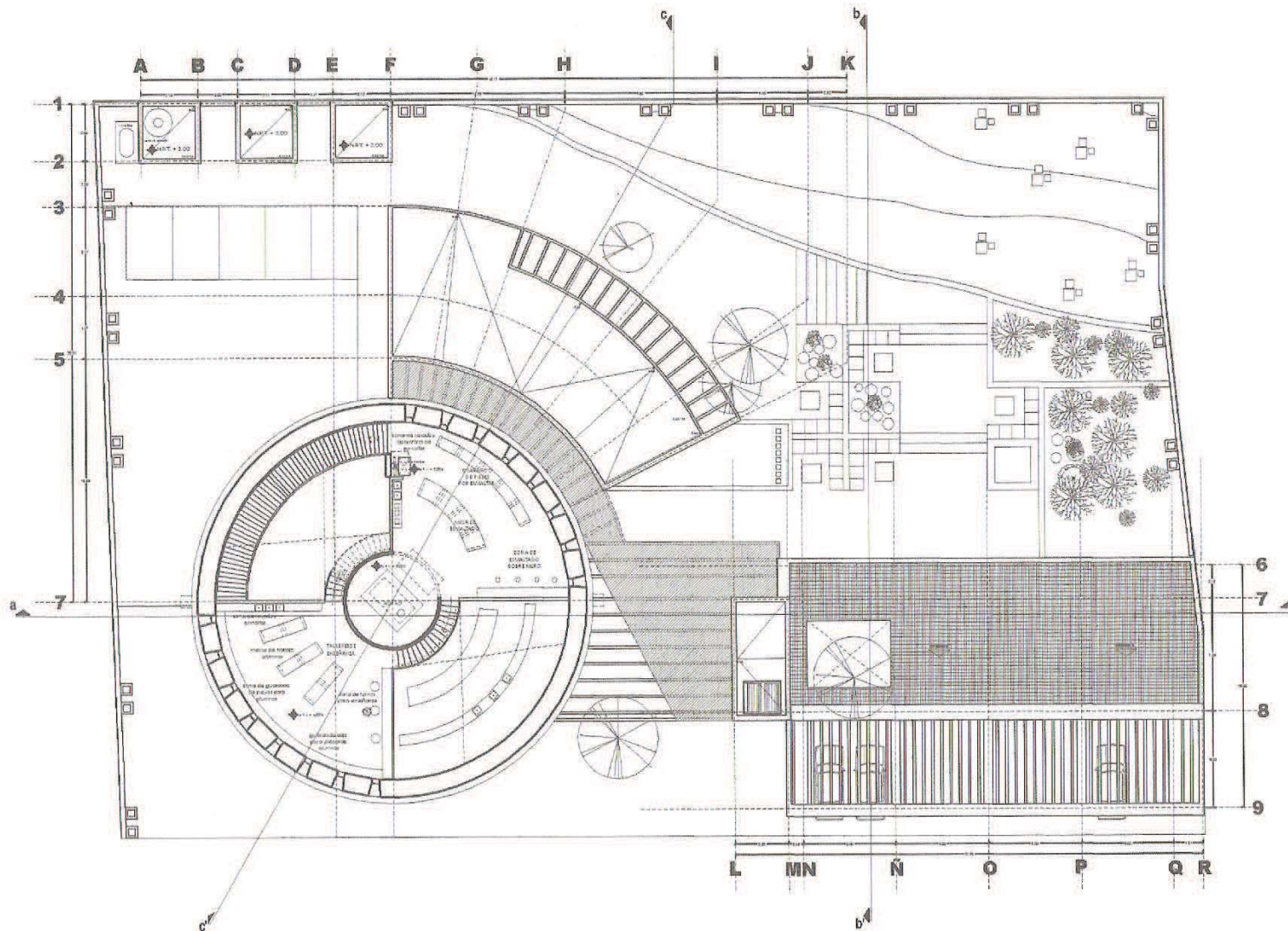
FECHA:
SEPTIEMBRE 2006

ESCALA:
1 : 200

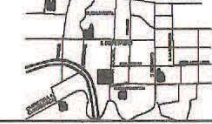
COTAS:
C.M.S.

PLANO:
ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA

PLANO:
ARQ-03



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PARED
 - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 - Np NIVEL DE PREDIL
 - NUL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECLUMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECLUMIENTO EN PARED
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ALTA PARED DEBATE FIJOS

ASESORIA:
ARQ. RAÚL ROSALESHERNÁNDEZ
ARQ. MARCELO SALAS GUERRERANO
ARQ. FRANCISCO MEDINA ORTIZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2000

ESCALA: 1/120

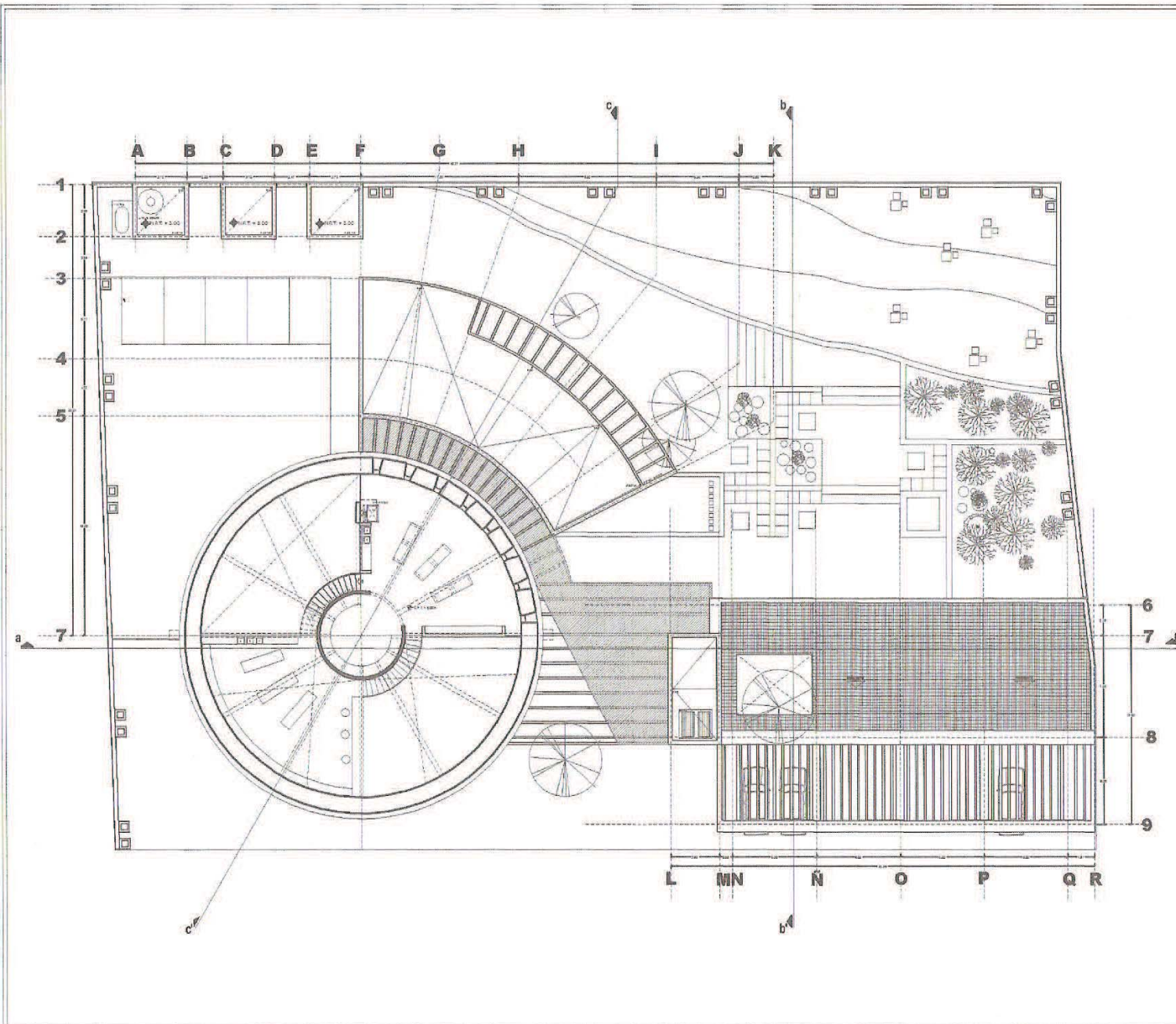
COTAS: CM



PLANO:
ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL

PLANO:
ARQ-04





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PARED
 - NPV NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NP NIVEL DE PINTAL
 - NVL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NVL INFERIOR DE CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PLANTA
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR: LUZFA RABALA ZIMMERMANN
ASESORES:
ARQ. RAÚL VILLALBA MENDOZA
ARQ. ENRIQUE VILCA QUIROGANDA
ARQ. RAFAEL PECELA ORTIZ

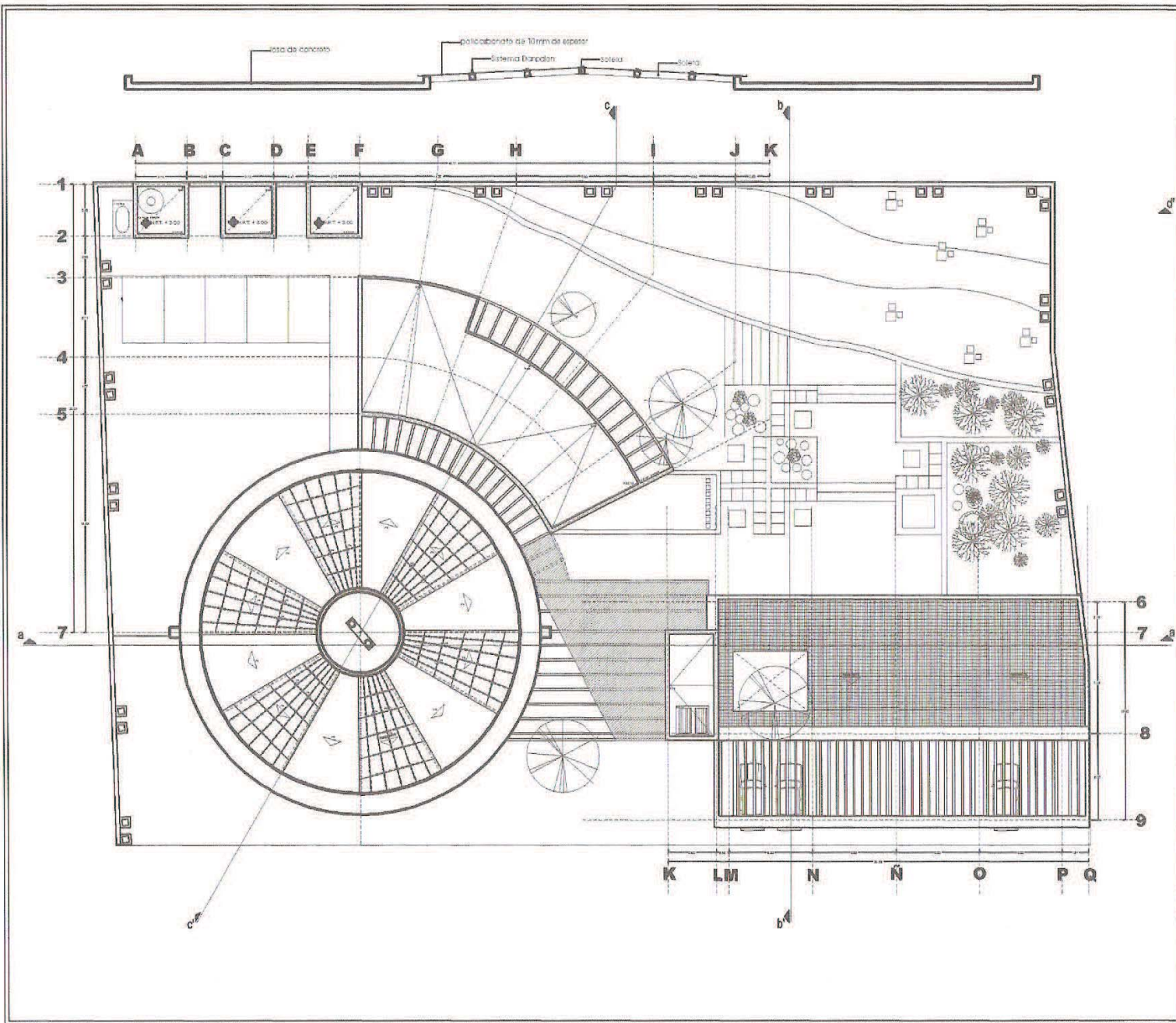


FECHA: JUNIO 2005
ESCALA: 1 : 125
COPIAS: CMS

PLANO:
ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL

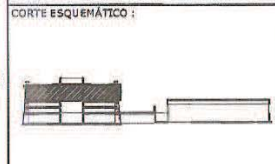
PLANO:
ARQ-05





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A ESES
 - INDICA COTAS A PISO
 - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NPI NIVEL DE PRETEL
 - NUL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIL NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PARED
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ALTA ESCALA DE ENTRENAMIENTO

COORDINADOR:
ARQ. RAÚL FERRER VARGAS
ARQ. MARCELO VARGA VARGAS
ARQ. MARIBEL PÉREZ ORTIZ

FECHA:
SEPTIEMBRE 2008

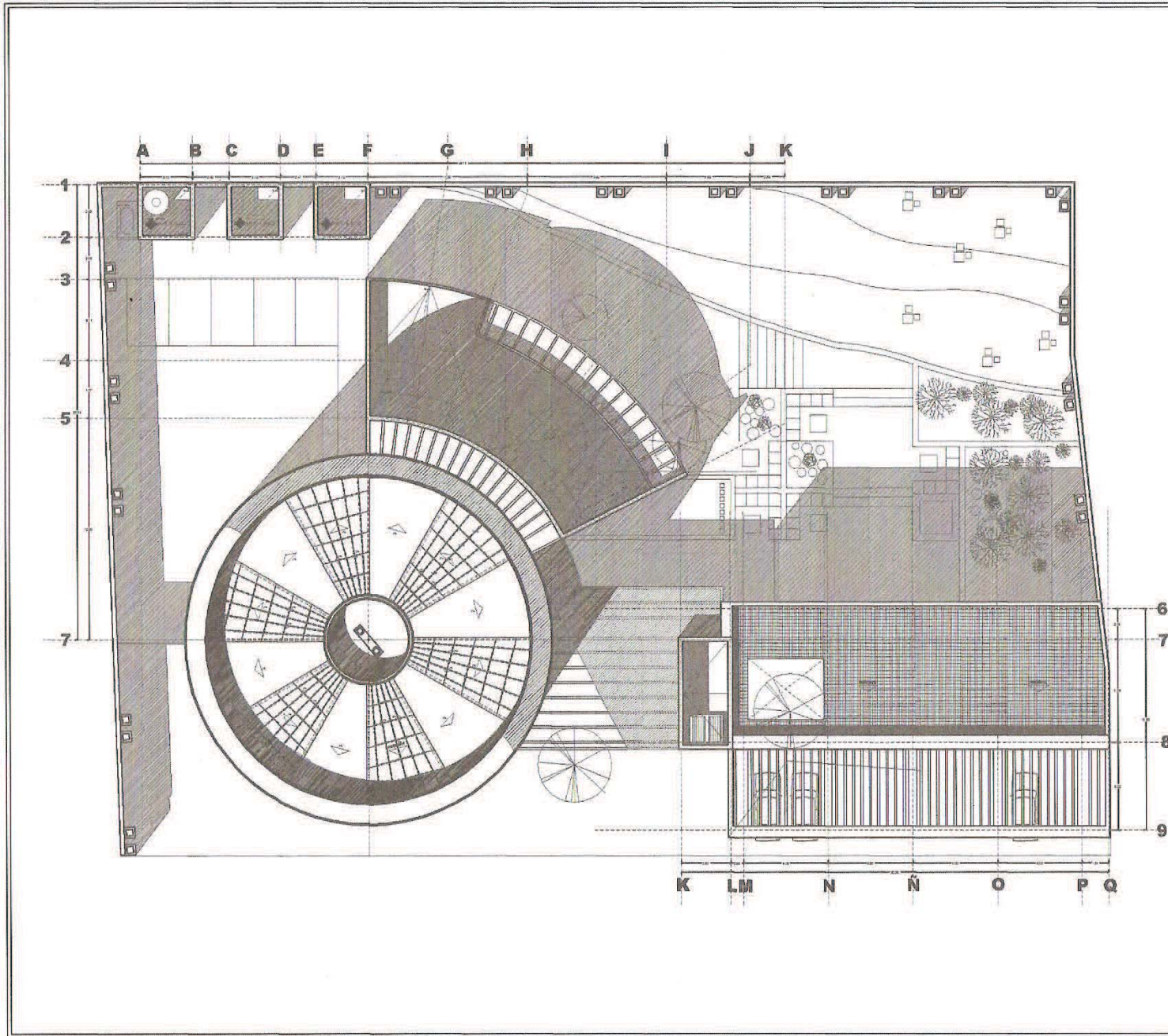
ESCALA:
1:300

COTAS:
CMG.

PLANO:
ARQUITECTÓNICA DE AZOTEA



PLANO:
ARQ-06



- SÍMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A RIBO
 - INDICA COTAS A PLAZO
 - LF1 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - LF2 INDICA NIVEL DE REJIL
 - LF3 INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - LF4 INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO EN PLAZO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLAZO
 - INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO 1

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LÍNEA PAULA 21 5475 PROSOL
 ASISTENTE: ARQ. RAÚL KOSIY-HERRERA
 ARQ. ENRIQUE JUAN CASTELLANOS
 ARQ. PATRICIA PÉREZ-ORTEGA
 FECHA: SEPTIEMBRE 2000
 ESCALA: 1:125
 CORTE: CMB



PLANO: ARQUITECTÓNICA CONJUNTO

PLANO: ARQ-07

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PISO
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. NIVEL DE FRETE
- N.S. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.I. NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PARED
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ALICIA PAOLA ZERATY PÉREZ

DESIGNADORES:
ARQ. RAÚL FERRER HERRERA
ARQ. ENRIQUE JAVIER SUAREZ TORRES
ARQ. MANUEL FREDDA ORTIZ

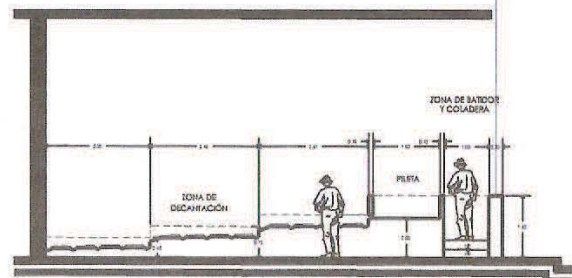
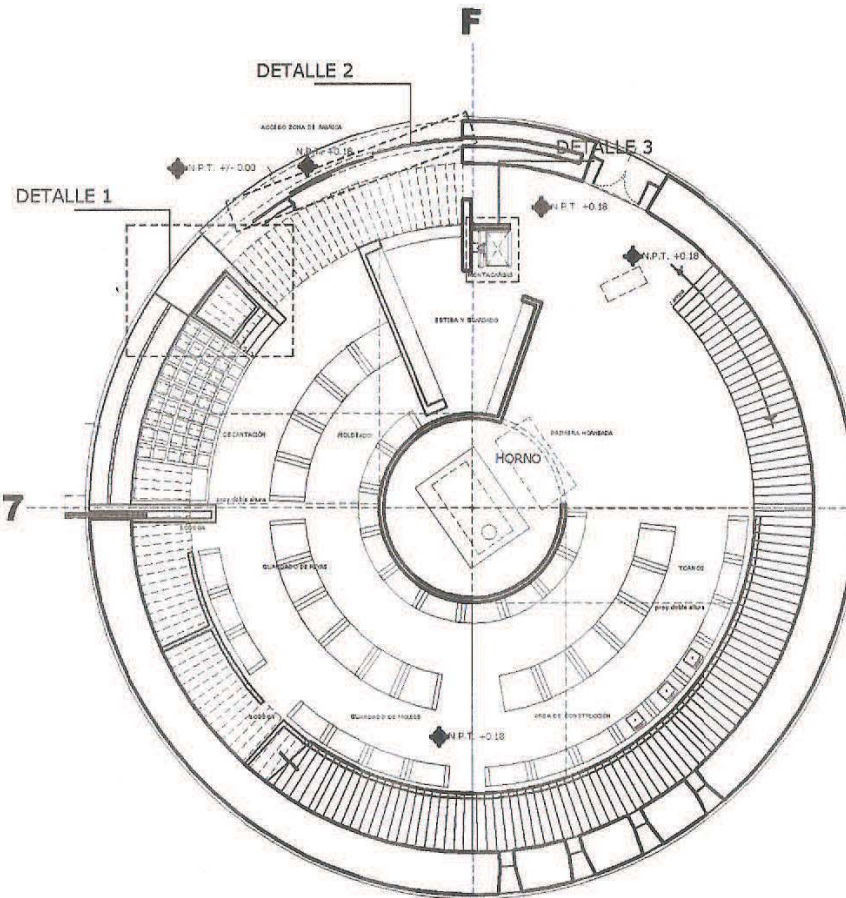
FECHA: SEPTIEMBRE 2008

ESCALA: 1:75

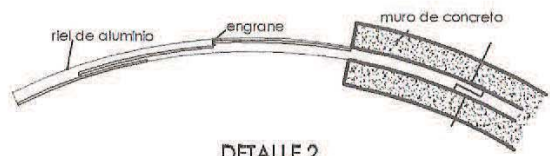
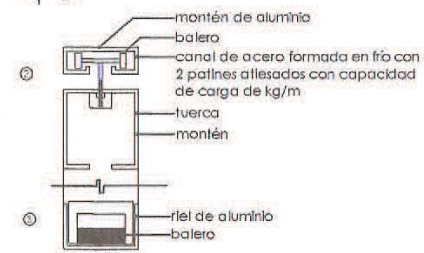
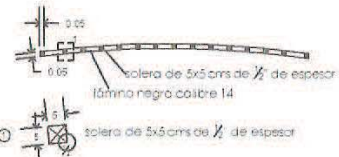
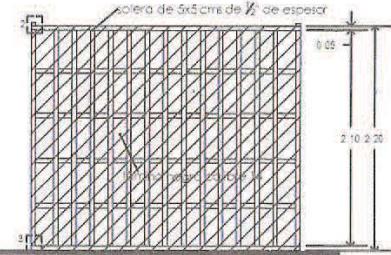
CURSO: CMS

PLANO: ARQUITECTÓNICA FÁBRICA PLANTA BAJA

PLANO: ARQ-08

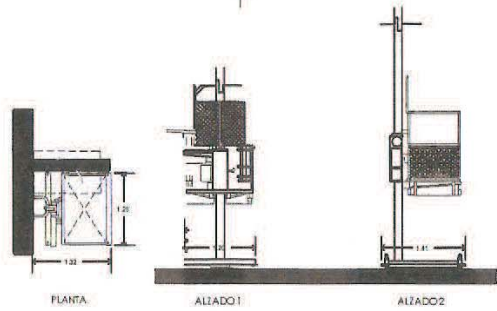


DETALLE 1
ZONA DE DECANACIÓN



DETALLE 2
PUERTA DE ACCESO

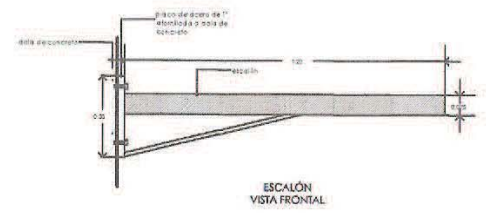
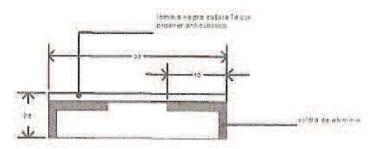
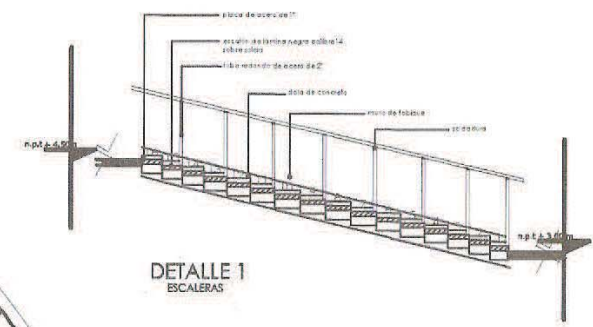
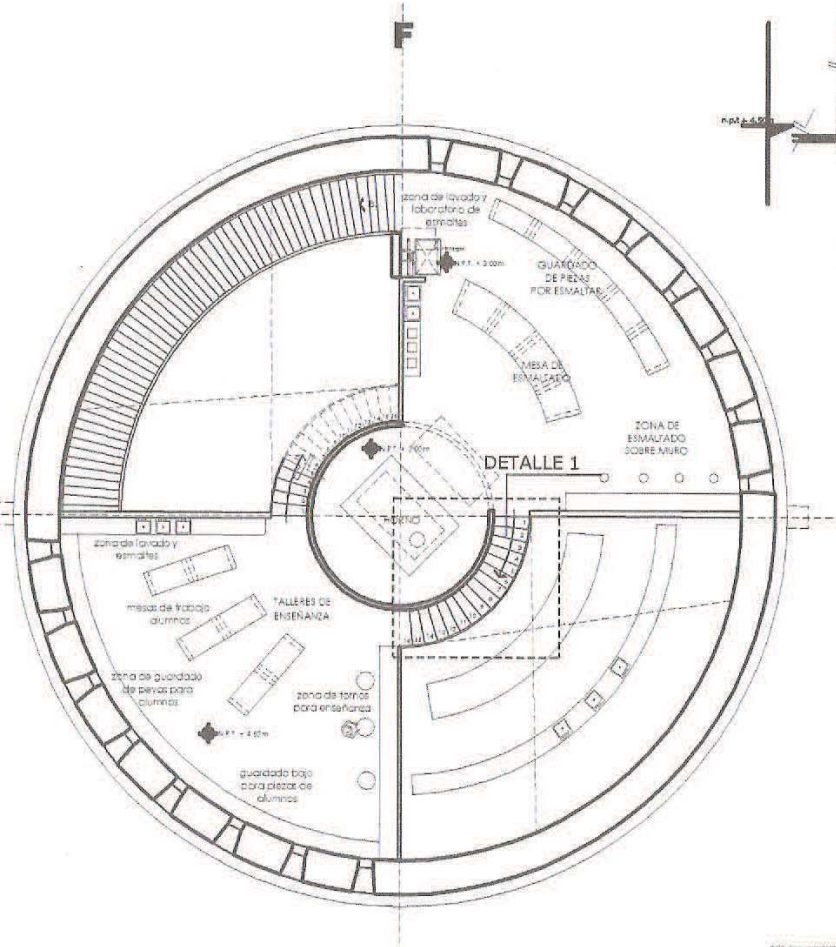
DETALLE 3
MONTACARGAS



PLANTA

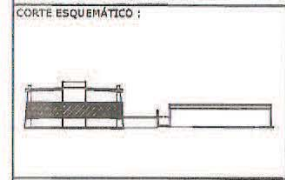
ALZADO 1

ALZADO 2



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA CORTES A BIRB
 - INDICA CORTES A RANCHO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL DE PRETEL
 - INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANTA
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LUJA PARA DESPUNTADO

DESARROLLADORES:
ARQ. RAÚL ROBERTO HERRERA
ARQ. ENRIQUE LUISA RIVERA
ARQ. MANUEL PEDRAZOTA

FECHA: SEPTIEMBRE 2005

ESCALA: 1:75

COTAS: C.M.S.



PLANO: ARQUITECTÓNICA FÁBRICA PRIMER NIVEL

PLANO: ARQ-09





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A BARRA
 - INDICA COTAS A PARED
 - SITZ NIVEL DE PISO TERMINADO
 - HP NIVEL DE PISO
 - HEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - HP NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PARED
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQ. EMÁTICO

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO:
 LA FABRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA
 AUT. DEL C. DE INGENIEROS
 ARQ. MARGARITA MORALES
 ARQ. MARCELO MORALES
 FECHA: SEPTIEMBRE 2005
 ESCALA: 1/50
 COTAS: CMG



PLANO:
ARQ-10



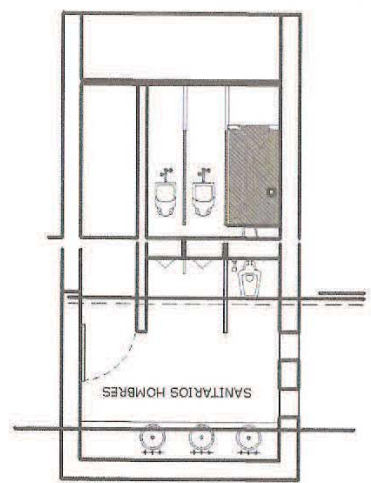
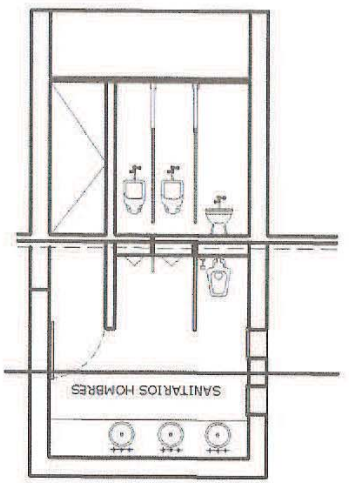
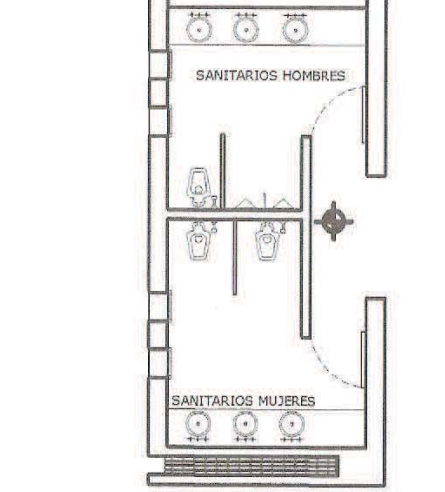
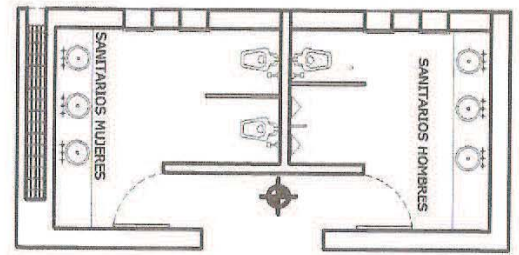
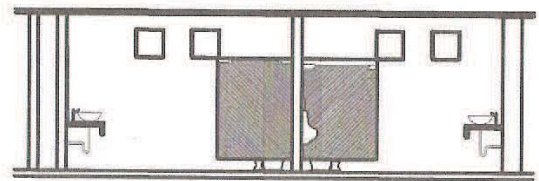
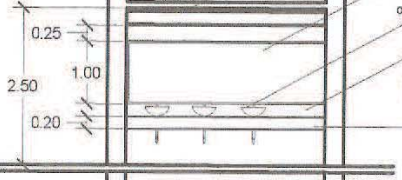
cajillo de madera de .20cms de alto para ocultar lámparas fluorescentes t-8 para derramar luz sobre el espejo.

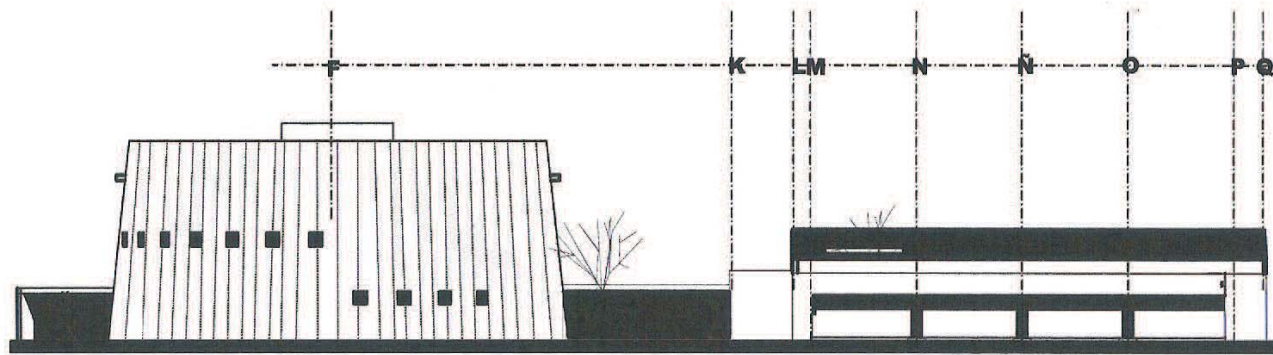
espejo a todo lo largo del muro de 1m de alto al mismo paño que el muro con entrecalles tanto en su parte superior como inferior de 3cms de ancho.

ovalines de sobre poner con manerales altos.

faldón de repellado con pintura blanca mide .20 cms de ancho.

plancha de concreto martelinado forjada en obra .20cm de espesor sostenida con ménsulas de acero atornilladas al muro.

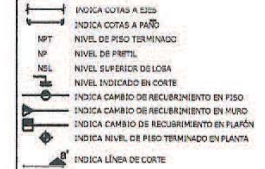




CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA



NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:



FÁBRICA DE CERÁMICA
DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:
LUISA PAOLA ZSASATI FARIAS

ASESORES:
ARQ. RAUL CEBALDI HERRERA
ARQ. ENRIQUE VILCA CHEZAREBOS
ARQ. MARCELO PEDRAZA OSTIZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2006

ESCALA: 1 : 125

COTAS: CMS

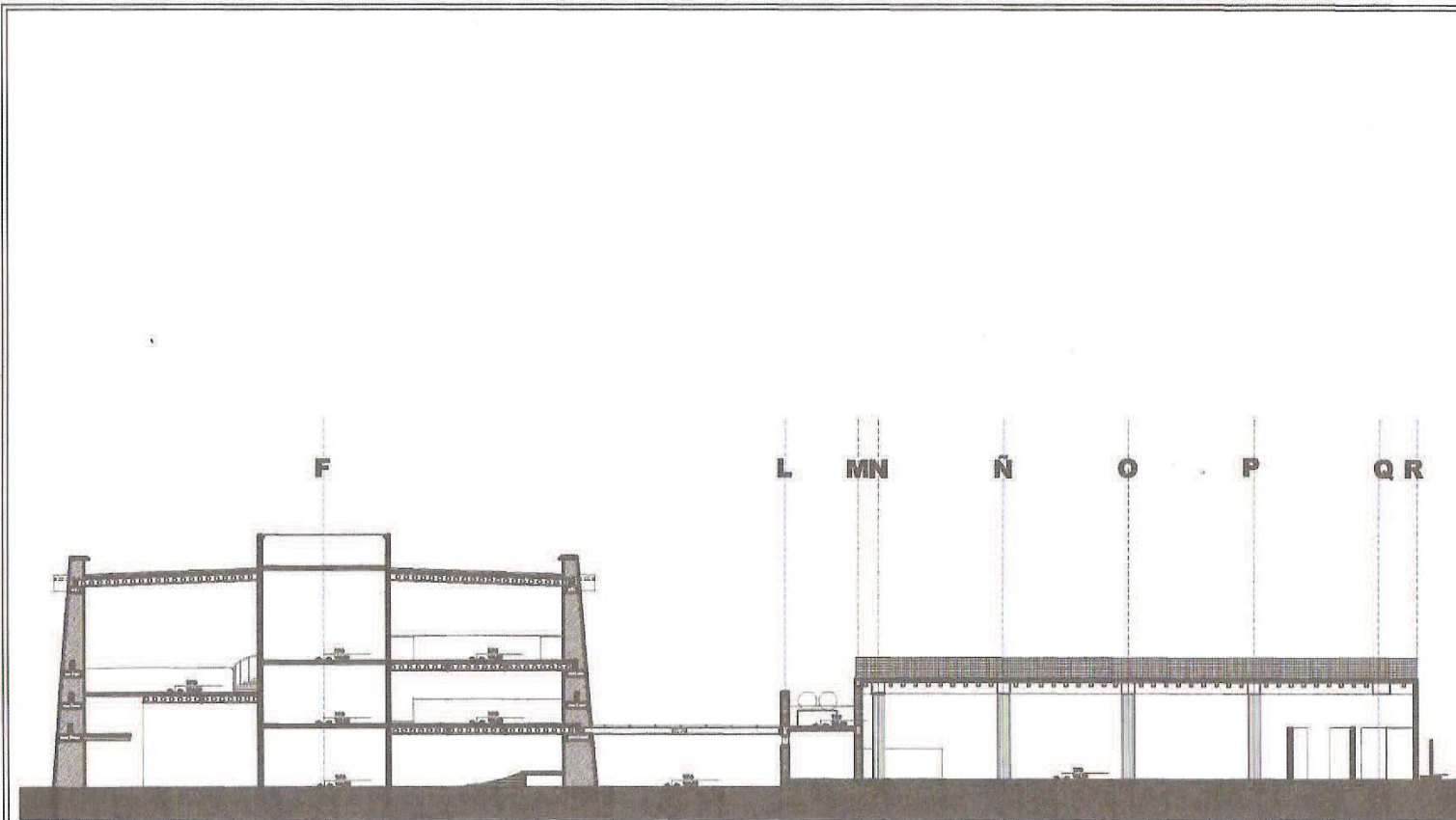
PLANO:

FACHADA PRINCIPAL

PLANO:

ARQ-11





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A BIR
 - INDICA COTAS A PAVO
 - FIN NIVEL DE PISO TERMINADO
 - FIN NIVEL DE PISTEL
 - FIN NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PAVO
 - INDICA CAMBIO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LÍNEA FÁBRICA DE ALTA TEMPERATURA

PROYECTANTE:
ARC. RAÚL ROBLES MEDER
ARC. SANDER VAQUA CHASTARRERA
ARC. MANUEL PESQUERA UTEZ

FECHA:
SEPTIEMBRE 2004

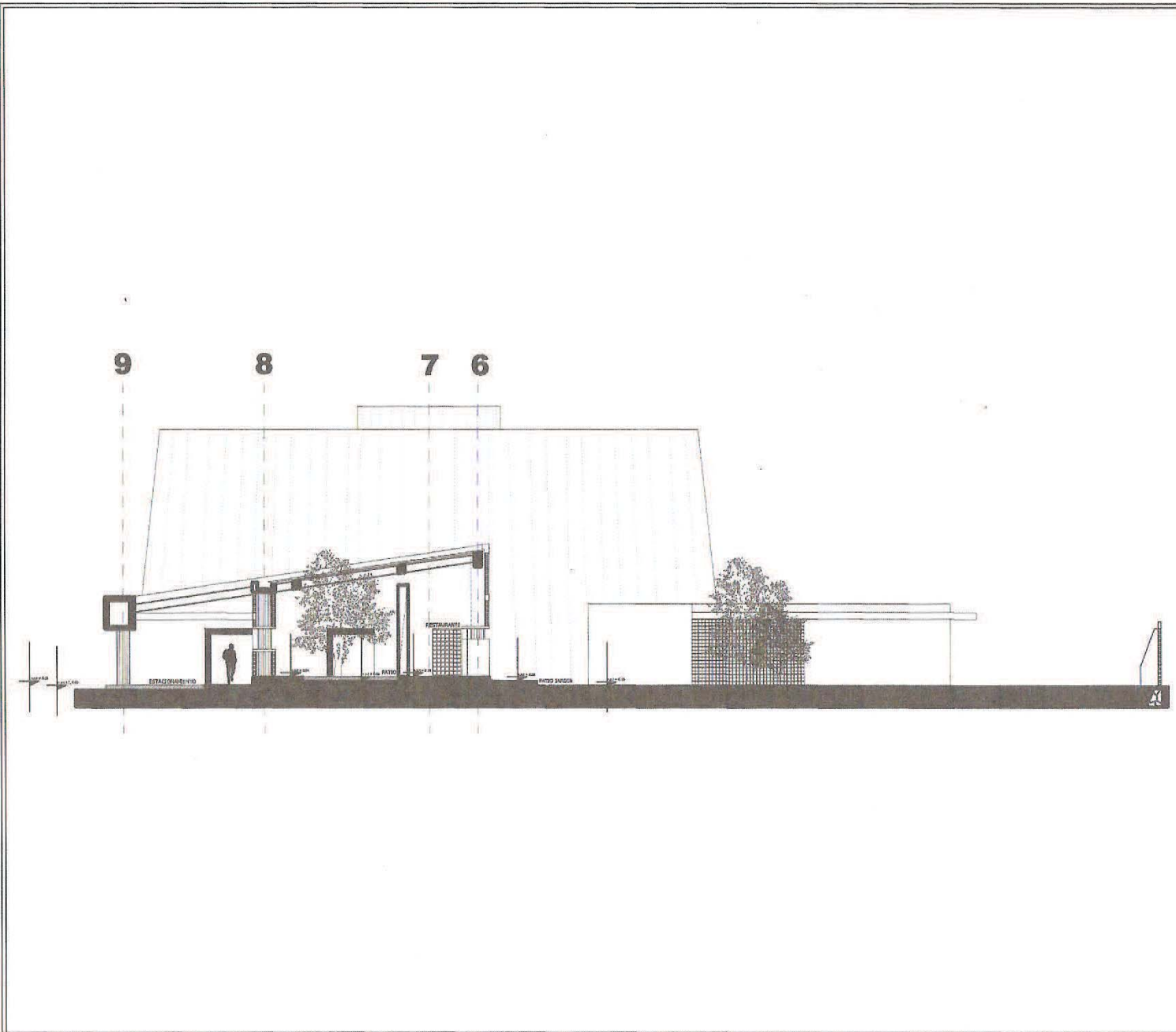
ESCALA:
1 : 125

COTAS:
CMB



PLANO:
CORTE A-A

PLANO:
ARQ-12



- SIMBOLOGÍA**
- INDIKA CORTAS A NIVEL
 - INDIKA CORTAS A PISO
 - NIV INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIV INDIKA NIVEL DE PISO
 - NIV INDIKA NIVEL SUPERIOR DE LINDA
 - INDIKA NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDIKA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDIKA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PARED
 - INDIKA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANO
 - INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDIKA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

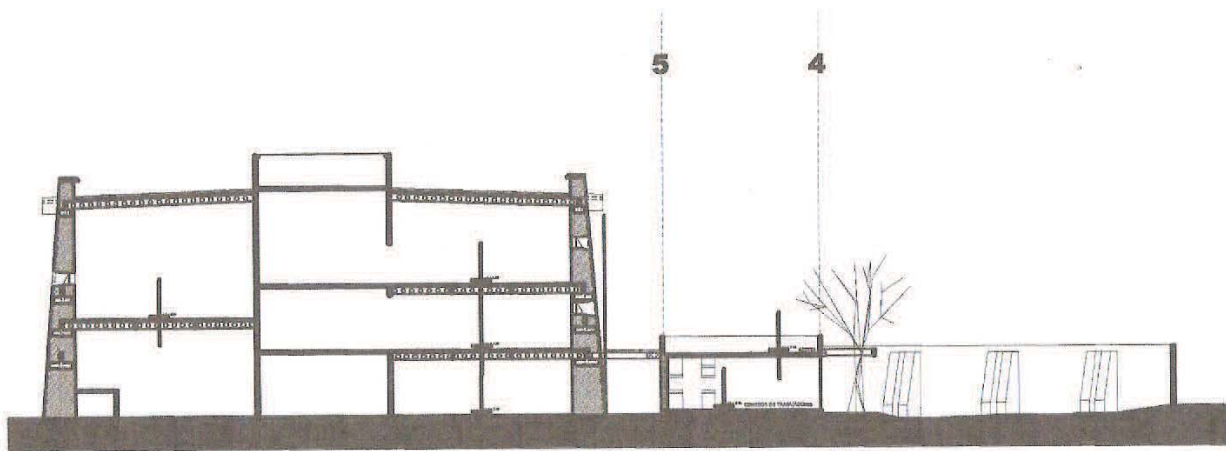
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LINDA PROCA RESISTENCIA
 DISEÑADORES:
 MFC. RAÚL HERNÁNDEZ
 MFC. ENRIQUE VACHA CHETZERSBACH
 MFC. MARCELO MEDINA GUTIÉRREZ



FECHA: SEPTIEMBRE 2005
 ESCALA: 1:125
 CORTES: CMS












FECHA: **CORTE B-B'**
 PLANO: **ARQ-13**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

-  INDICA CORTAS A EJE
-  INDICA CORTAS A PISO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO
-  INDICA CORTAS A PISO TERMINADO

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	Facil. escuela de arte y diseño
PROFESOR:	PROF. RAFAEL ANTONIO HERNÁNDEZ PROF. JESÚS VÁSQUEZ ORESTES PROF. MARCELO VÁSQUEZ
FECHA:	SEPTIEMBRE 2000
ESCALA:	1:100
CORTES:	CMS



PLANO: **CORTE C-C**

PLANO: **ARQ-14**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A Ejes
- INDICA COTAS A PAVO
- NPT NIVEL DE FISO TERMINADO
~~NP~~ NIVEL DE PABEL
- NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTES
- INDICA CAMBIO DE RECURVIMIENTO EN FISO
- INDICA CAMBIO DE RECURVIMIENTO EN PLANO
- INDICA CAMBIO DE FISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE FISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO :



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

LICIA FLORES ESPARTE PEÑAS

ASESORES:

ARQ. PAUL ALEJANDRO MEDINA
ARQ. MARQUEZ VACA CORTESEREBIS
ARQ. RAFAEL MEDINA ORTIZ

FECHA:

SEPTIEMBRE 2006

ESCALA:

1 : 125

COTAS:

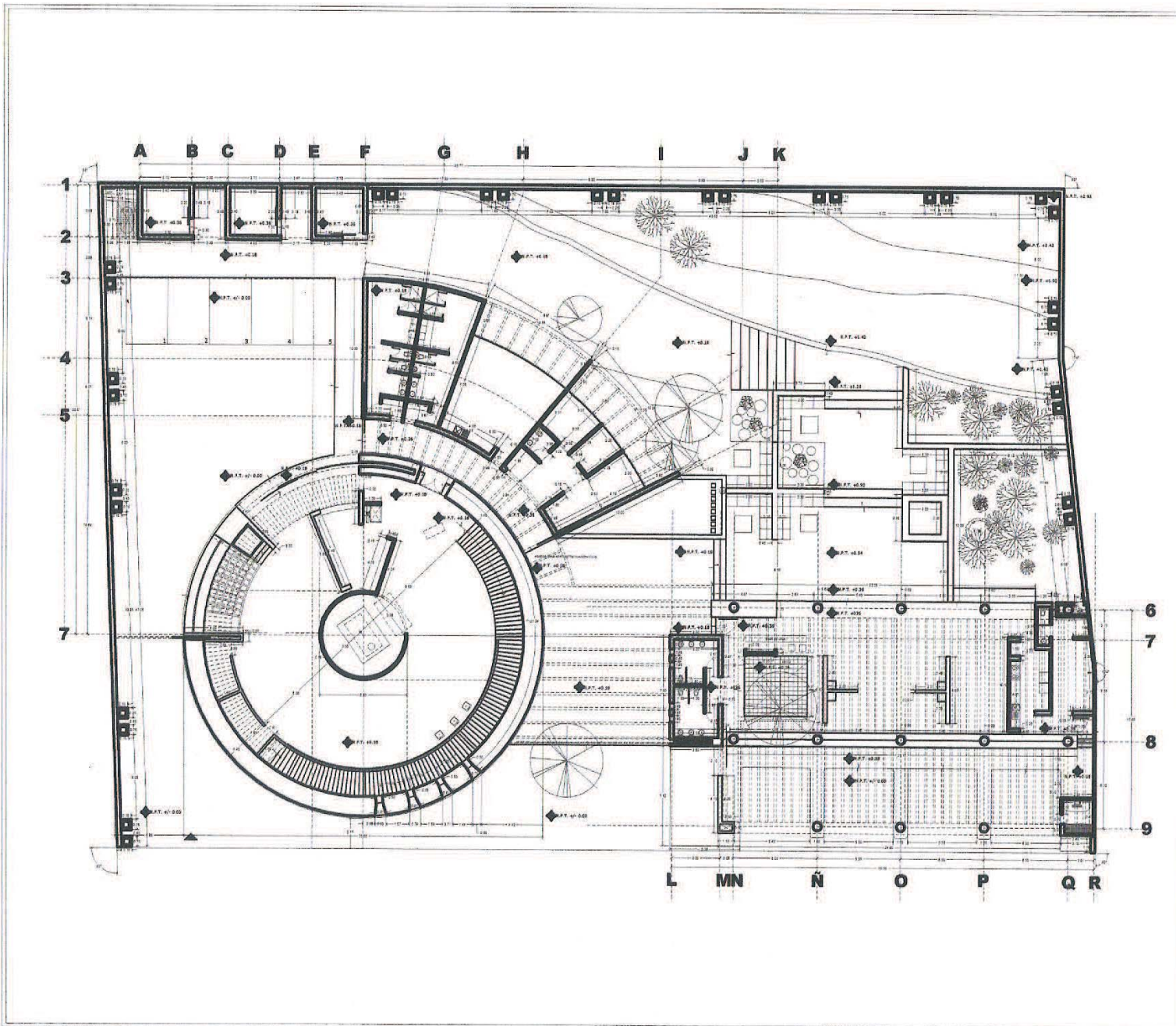
CMS.

PLANO:

ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA

PLANO:

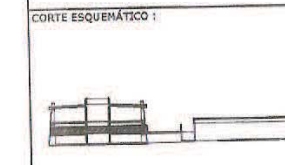
ALB-01





- SIMBOLOGÍA
- INDICA COTAS A BIES
 - INDICA COTAS A PARO
 - FINIT: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - FINP: NIVEL DE PESTIL
 - L.S.L.: NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN RAJÓN
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ALTA BARRA DE ENTUBADO

PROFESOR: DR. PAUL FERRER MATEO
ING. FERRER VÍCTOR DOMESTIANO
ING. SAN JUAN MEDINA ORTEG

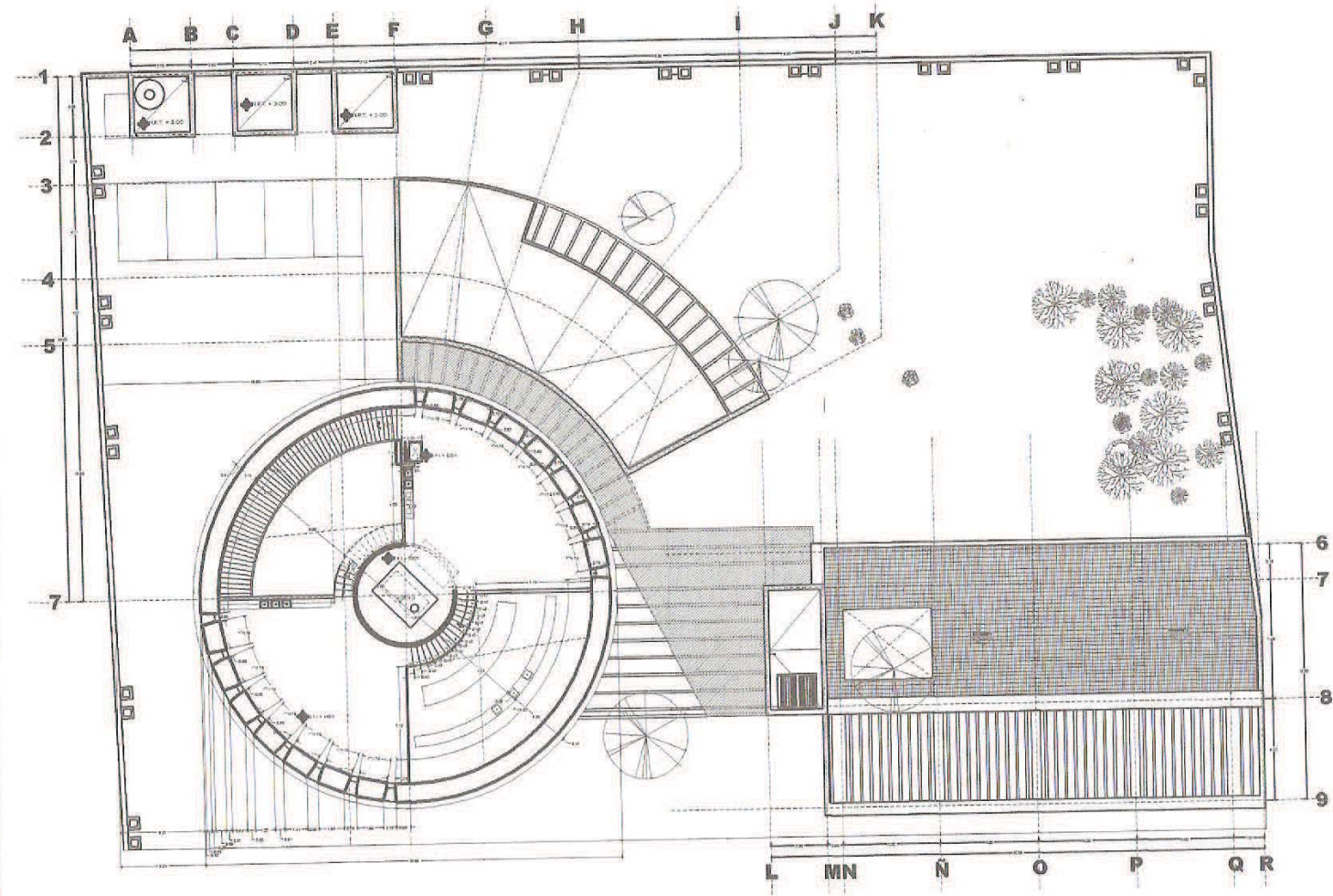
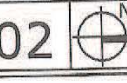
FECHA: SEPTIEMBRE 2000

ESCALA: 1 : 425

COTAS: CMB.

PLANO: ALBAÑILERÍA PRIMER NIVEL

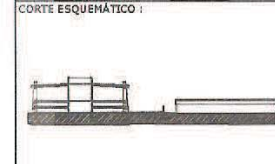
PLANO: ALB-02





- SIMBOLOGÍA**
- INDICIA COTAS A EJE
 - INDICIA COTAS A PAVO
 - NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIVEL DE PRETEL
 - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICIA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - INDICIA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLATÓN
 - INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLATA
 - INDICIA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

TEOZOTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **LUCHA PAUSA DESERTADA**

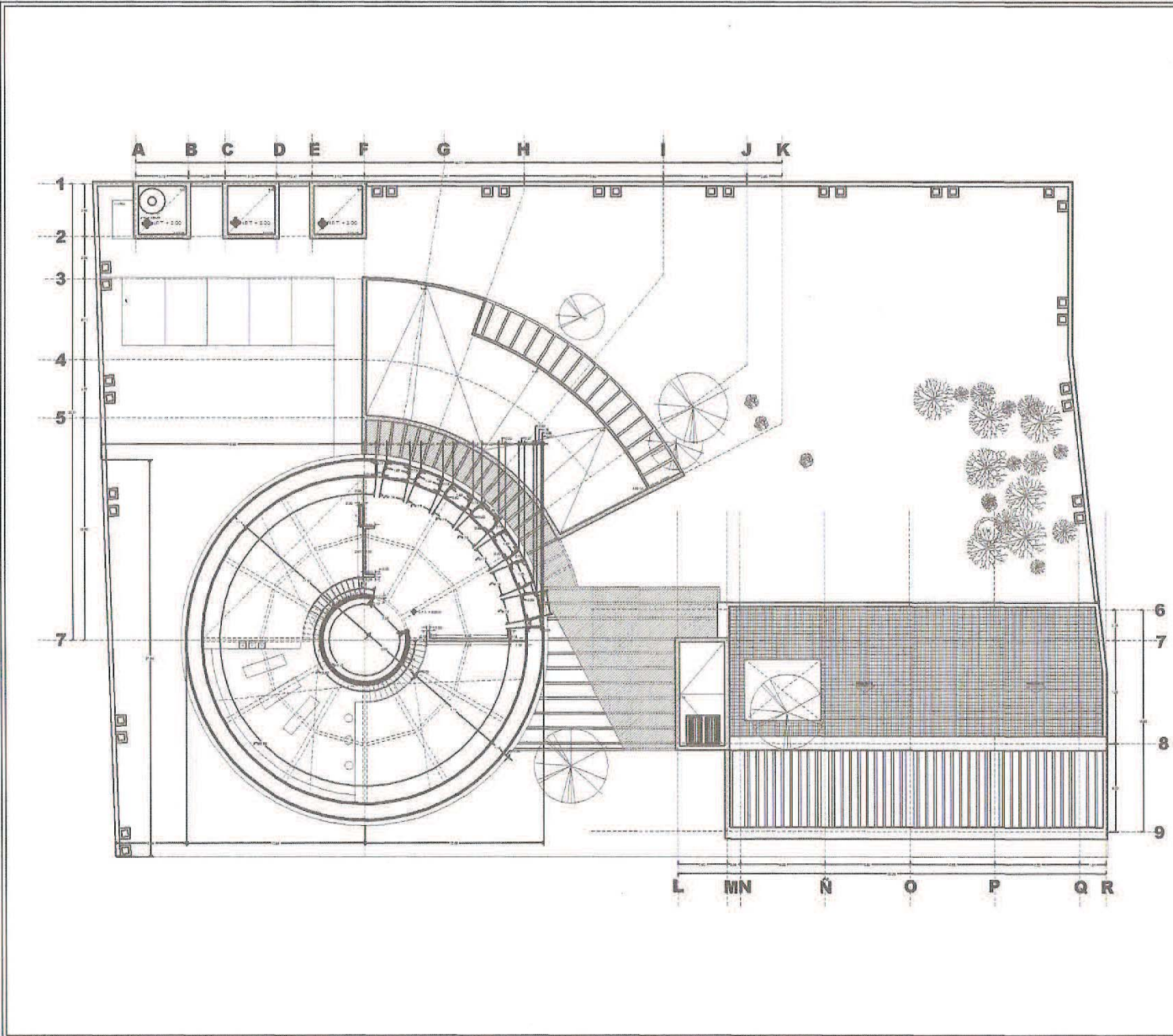
DESIGNOS:
 A.C. RAÚL KOSKIN HOSE
 A.C. ENRIQUE NAJA GUERRERAS
 A.C. DANIELA MEDINA ORTEG

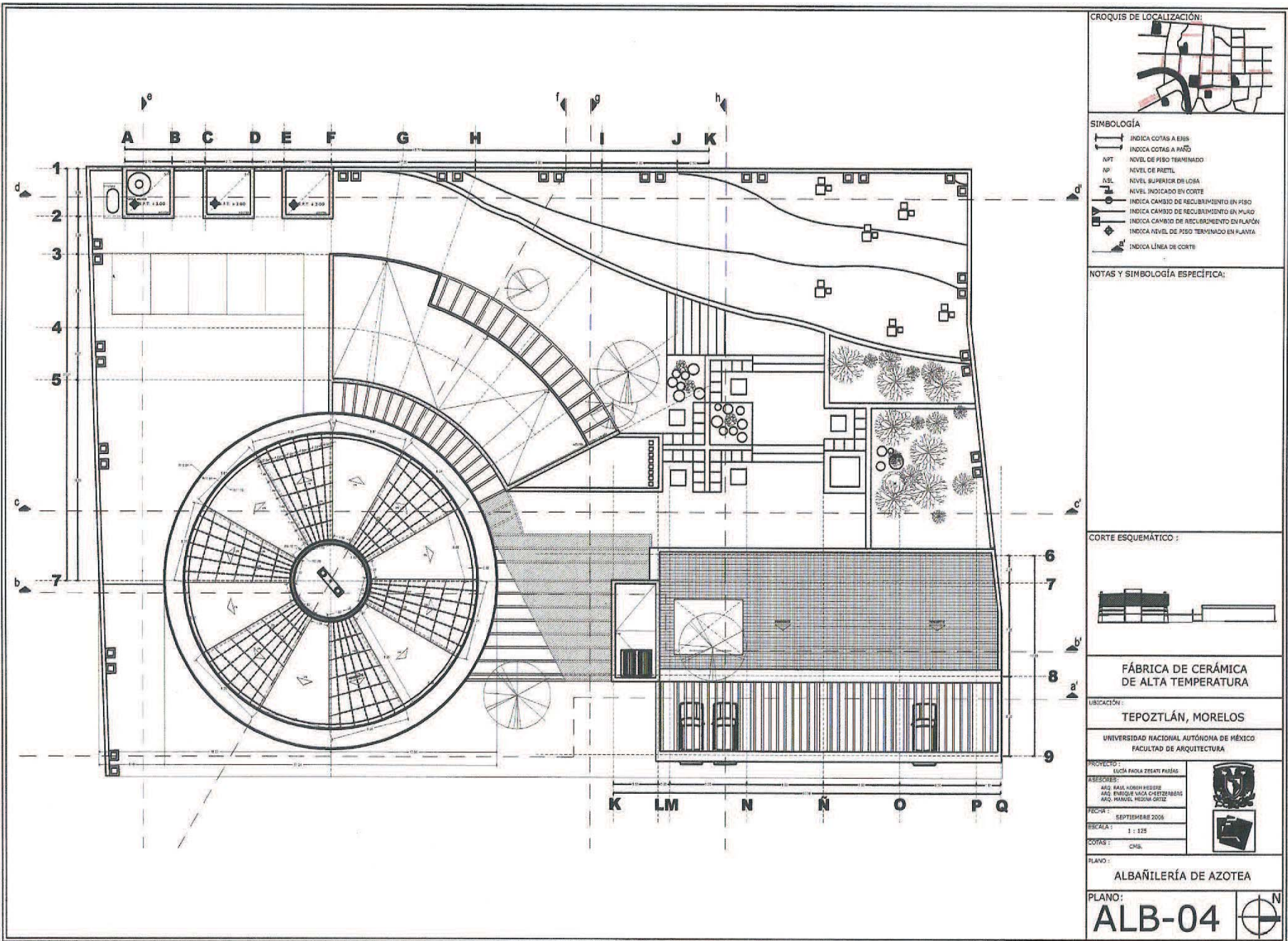
FECHA: JUNIO 2008
 ESCALA: 1:125
 COTAS: CMS



PLANO:
ALBAÑILERÍA SEGUNDO NIVEL

PLANO:
ALB-03

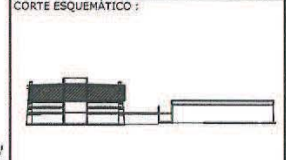




SIMBOLOGÍA

	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PARED
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE RIETIL
	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN PLANO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

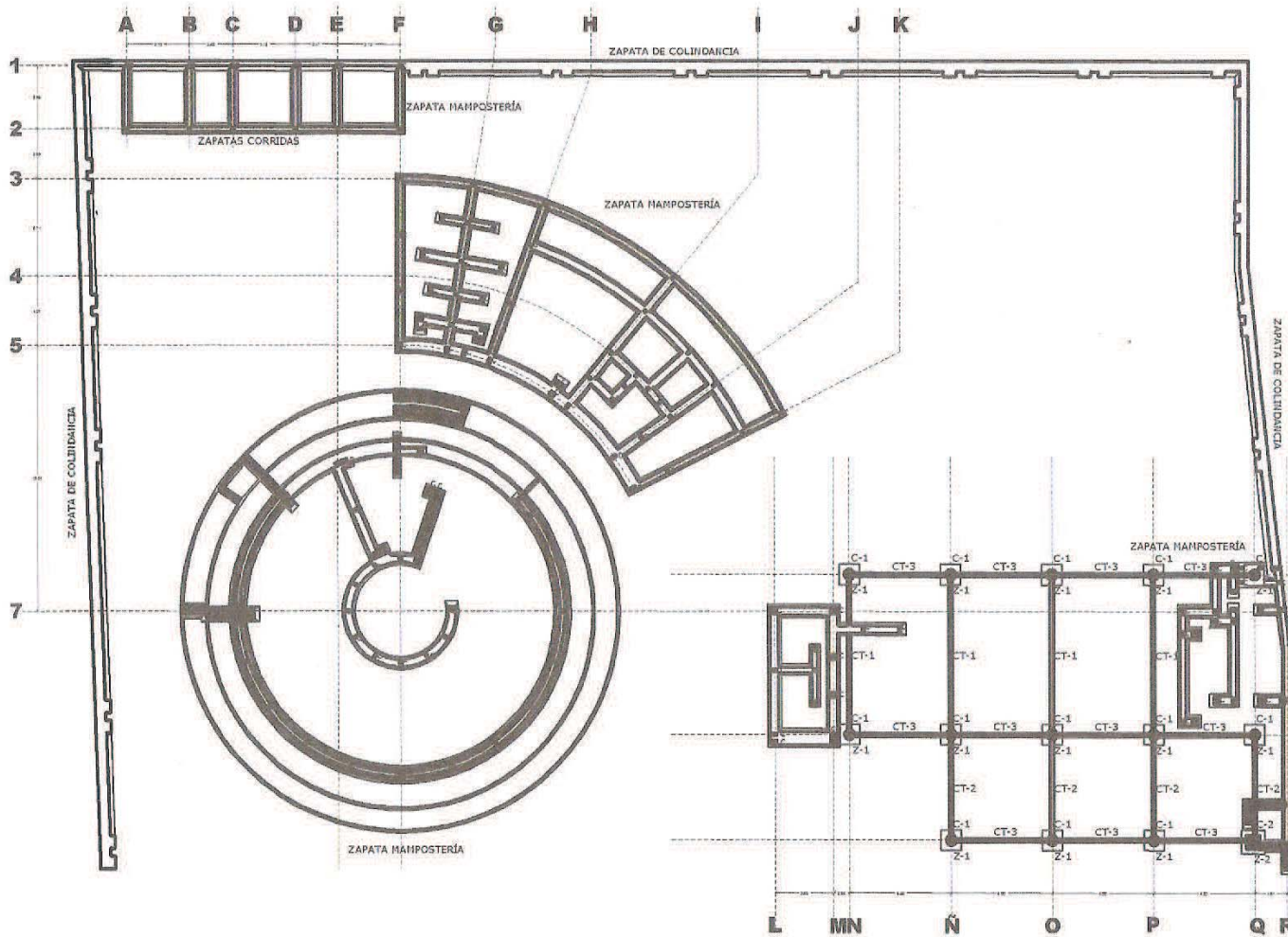
PROYECTO: LUCÍA PAOLA TESTA PRZĄS
ASESORES: ARQ. RAFA KOSIŃSKI WIEŚCIE
ARQ. ENRIQUE VACA CRISTÓBAL
ARQ. MANUEL PEDRO CASTA

FECHA: SEPTIEMBRE 2006
ESCALA: 1 : 125
COTAS: CMS.



PLANO: ALBAÑILERÍA DE AZOTEA

ALB-04



- SIMBOLOGÍA**
- [Symbol] PIEZAS CORTAS A BISE
 - [Symbol] INDICIA CORTES A BISE
 - [Symbol] INDICIA CORTES A BISE
 - [Symbol] NIVEL DE PISO TERMINADO
 - [Symbol] NIVEL DE PISO
 - [Symbol] NIVEL SUPERIOR CELOSA
 - [Symbol] NIVEL INDICADO EN CORTE
 - [Symbol] INDICIA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
 - [Symbol] INDICIA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANTA
 - [Symbol] INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - [Symbol] INDICIA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LEYVA PARA REESTRUCTURAR

ACTUACIÓN: APO. SOLA Y HERRERA
APO. ENRIQUE VERA CHAMPERRI
APO. MANUEL REYES OTEZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2006

ESCALA: 1:125

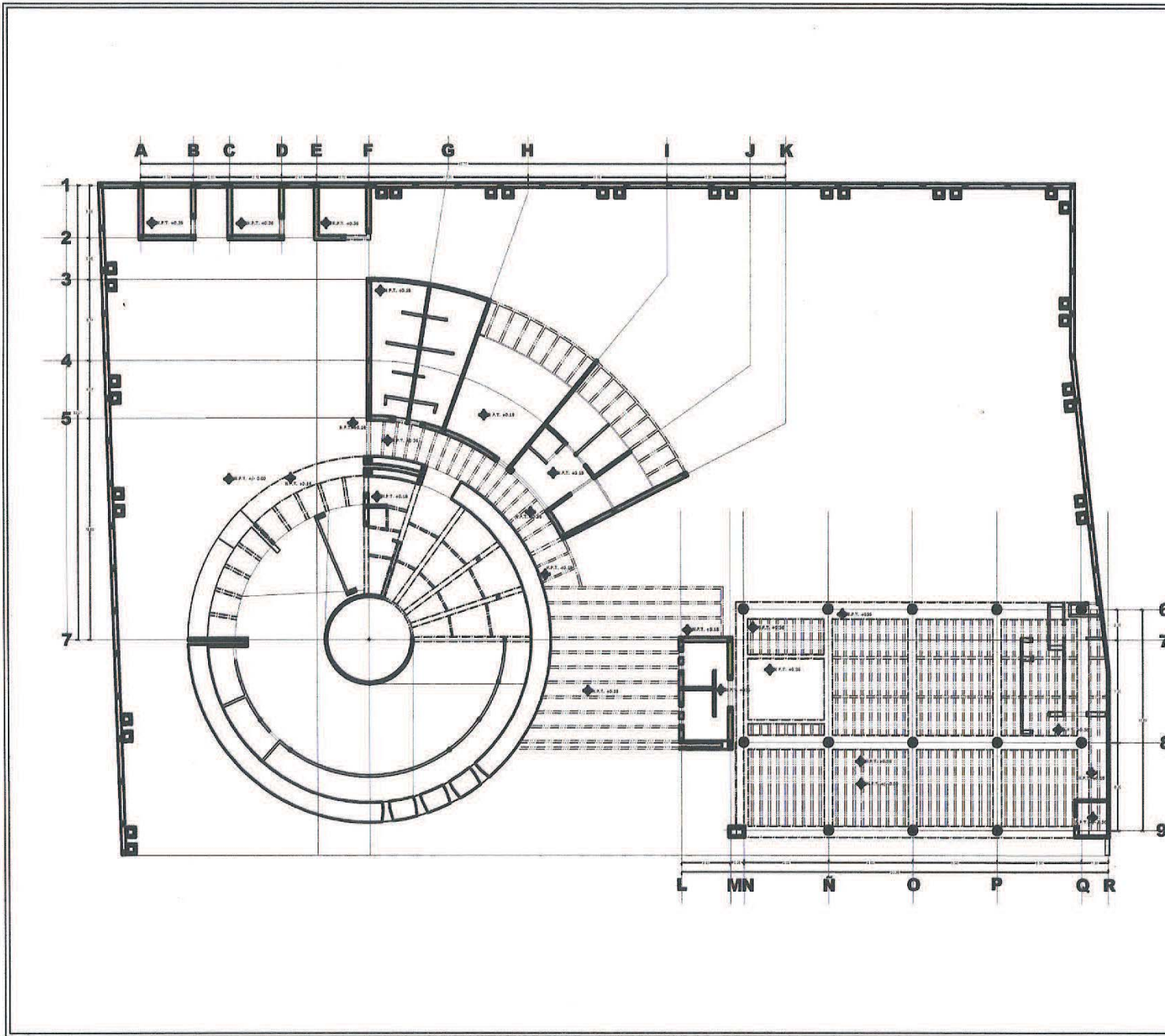
COTAS: CTS.



PLANO:

PLANTA DE CIMENTACIÓN

PLANO: **CIM-01**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANTA
- ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- CONTRA FUERTES
- CASTILLOS EN MUROS DE CARGA
- CASTILLOS EN MUROS DIVISORIOS
- COLUMNAS
- MUROS DE CARGA
- MUROS DIVISORIOS
- TRABES Y CERRAMIENTOS
- TRABES DE MADERA
- PROYECCION DE TRABES Y CERRAMIENTOS

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO : LÍNEA PARA ZEPALI HIBRIDO

PROFESORES:
 ARQ. RAÚL ESCOBAR HERRERA
 ARQ. ENRIQUE VARGA GONZÁLEZ
 ARQ. PAULINA MORALES GARCÍA

FECHA : SEPTIEMBRE 2006

ESCALA : 1 : 125

COTAS : CHS.

PLANO: ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

PLANO: ES-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA CORTES A BIAS
- INDICA CORTES A LAJES
- INDICA NIVEL DE PISO "TERMINADO"
- INDICA NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE PISO "TERMINADO" EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- CONTRA FUERTES
- CASTILLOS EN MUROS DE CARGA
- CASTILLOS EN MUROS OBLICUOS
- COLUMNAS
- MUROS DE CARGA
- MUROS OBLICUOS
- TRAVESOS Y CERRAMIENTOS
- TRAZOS DE ANCHURA
- PROYECCIÓN DE TRAVESOS Y CERRAMIENTOS

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CASA PARA DESAYUNAR

PROFESOR:
PROF. RAÚL KROHN-HERRERA
PAUL S. MARQUEZ SANCHEZ
PAUL MARQUEZ SANCHEZ

FECHA:
SEPTIEMBRE 2008

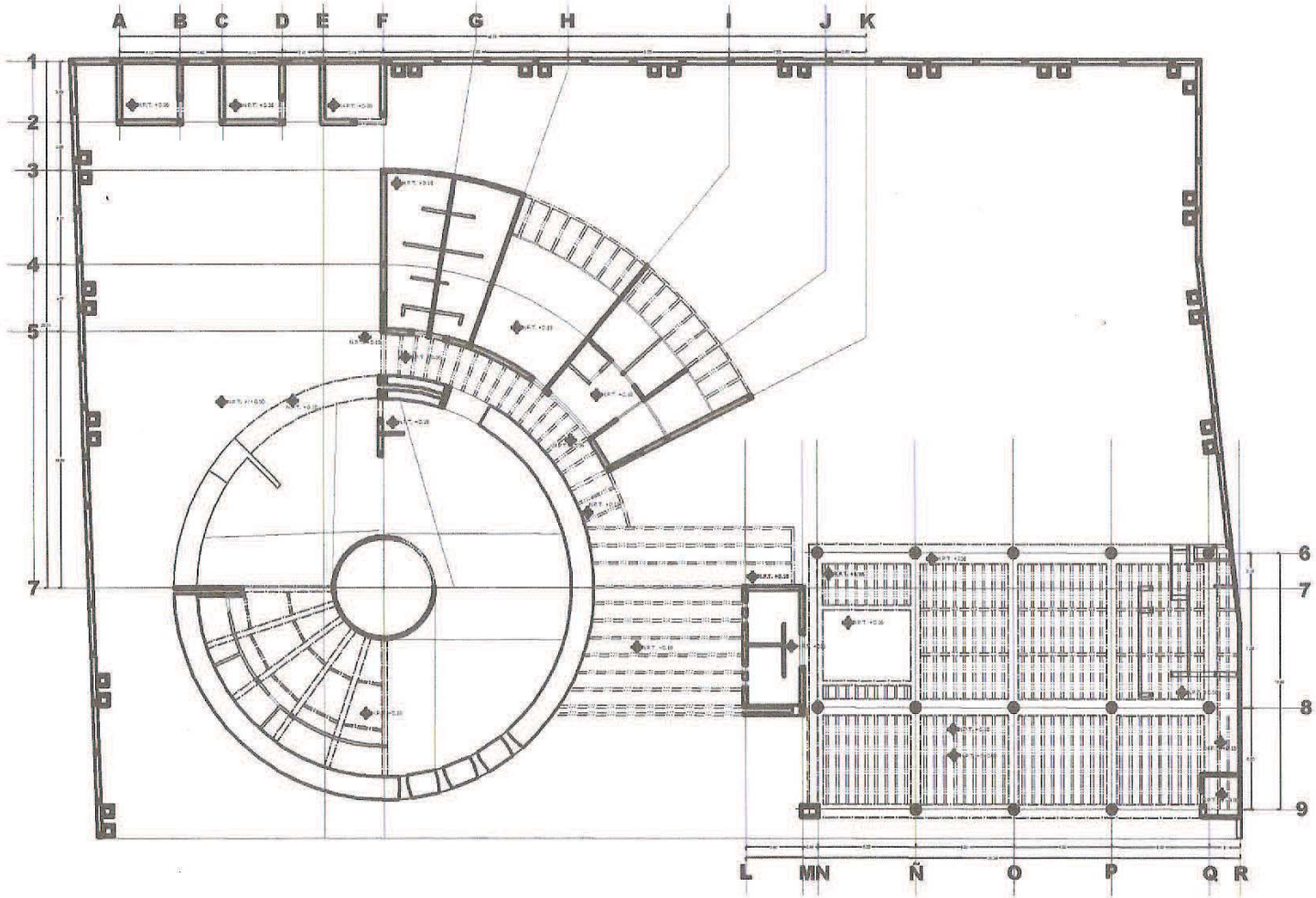
ESCALA:
1 : 100

COTAS:
CMS



PLANO:
ESTRUCTURAL MEDIO NIVEL

PLANO:
ES-02



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BIRL
- INDICA COTAS A PISO
- INDICA NIVEL DE RISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE RISO
- INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN RISO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE RISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- CONTRAFUERTE
- CASTILLOS EN MUROS DE CARGA
- CASTILLOS EN MUROS DIVISORIOS
- COLUMNAS
- MUROS DE CARGA
- MUROS DIVISORIOS
- TRABES Y CERRAMIENTOS
- TRABES DE MADERA
- ASPECION DE TRABES Y CERRAMIENTOS

CORTE ESQUEMÁTICO:



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SECTOR BARRIO ESTADIDORAS

ASESORIA:
ING. RAFAEL VILLALBA
ING. RAFAEL VILLALBA
ING. RAFAEL VILLALBA



FECHA: SEPTIEMBRE 2000

ESCALA: 1:100

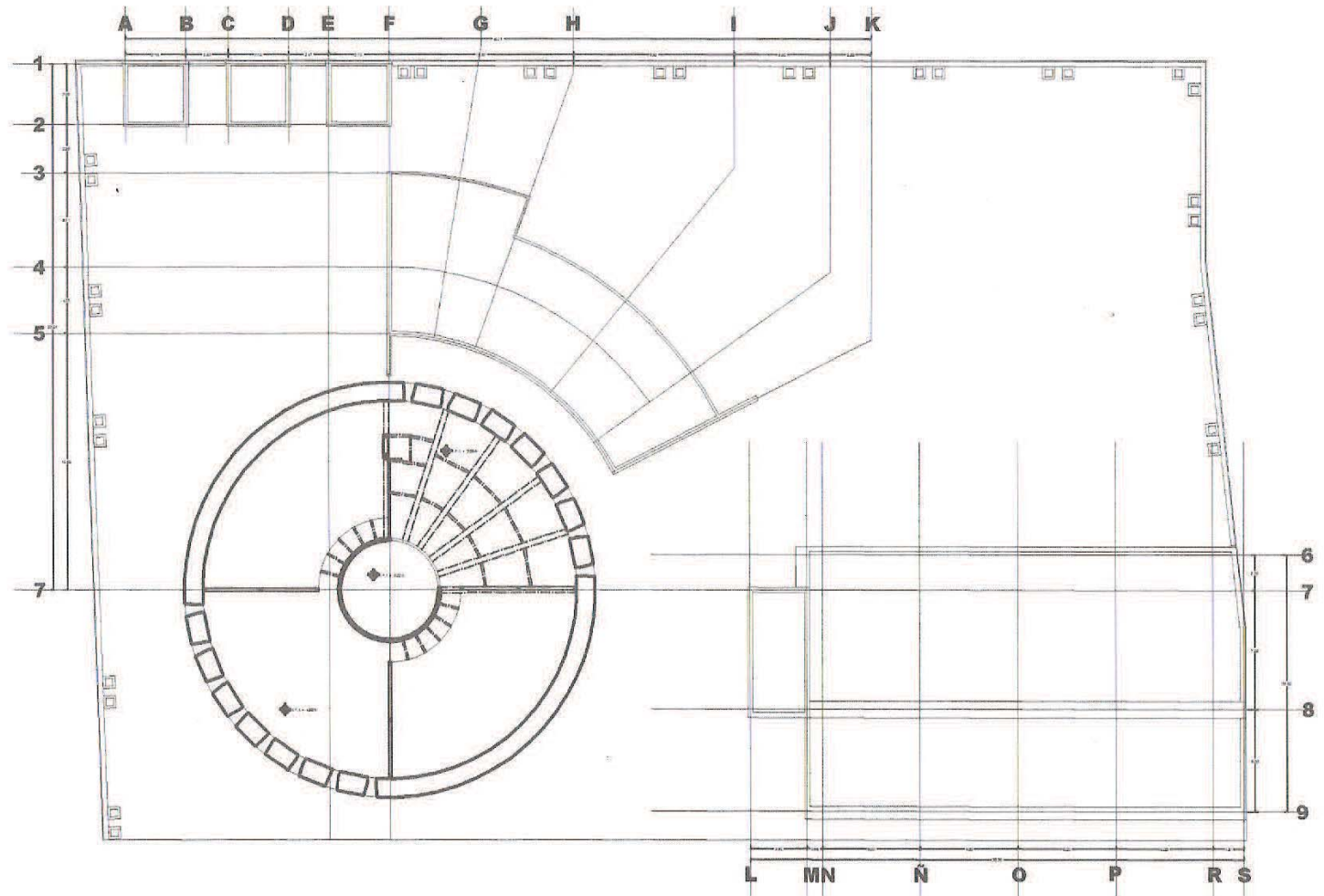
COTAS: CMG

PLANO:

ESTRUCTURAL, PRIMER NIVEL

PLANO:

ES-02



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BLS
- INDICA COTAS A BMS
- NIV. DE PISO TERMINADO
- NIV. SUPERIOR DE LOMA
- NIV. INDICADO EN COTAS
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANO
- INDICA NIV. DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CONTRA

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- CORTECA PUERTAS
- CASTILLOS EN MUROS DE CORSA
- CASTILLOS EN MUROS DIVISORIOS
- COLUMNAS
- MUROS DE CARGA
- MUROS DIVISORIOS
- TRABES Y CERRAMIENTOS
- TRABES DE MADERA
- TRABES SECUADARIAS
- PROYECCION DE TRABES Y CERRAMIENTOS

CORTE ESQUEMATICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACION:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO

ALTA PRESIÓN RESISTENCIA

ASISTENTE: DR. JOSÉ FERRER

PROF. ENRIQUE VEGA OTERO

PROF. RAFAEL HERNÁNDEZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2000

ESCALA: 1:500

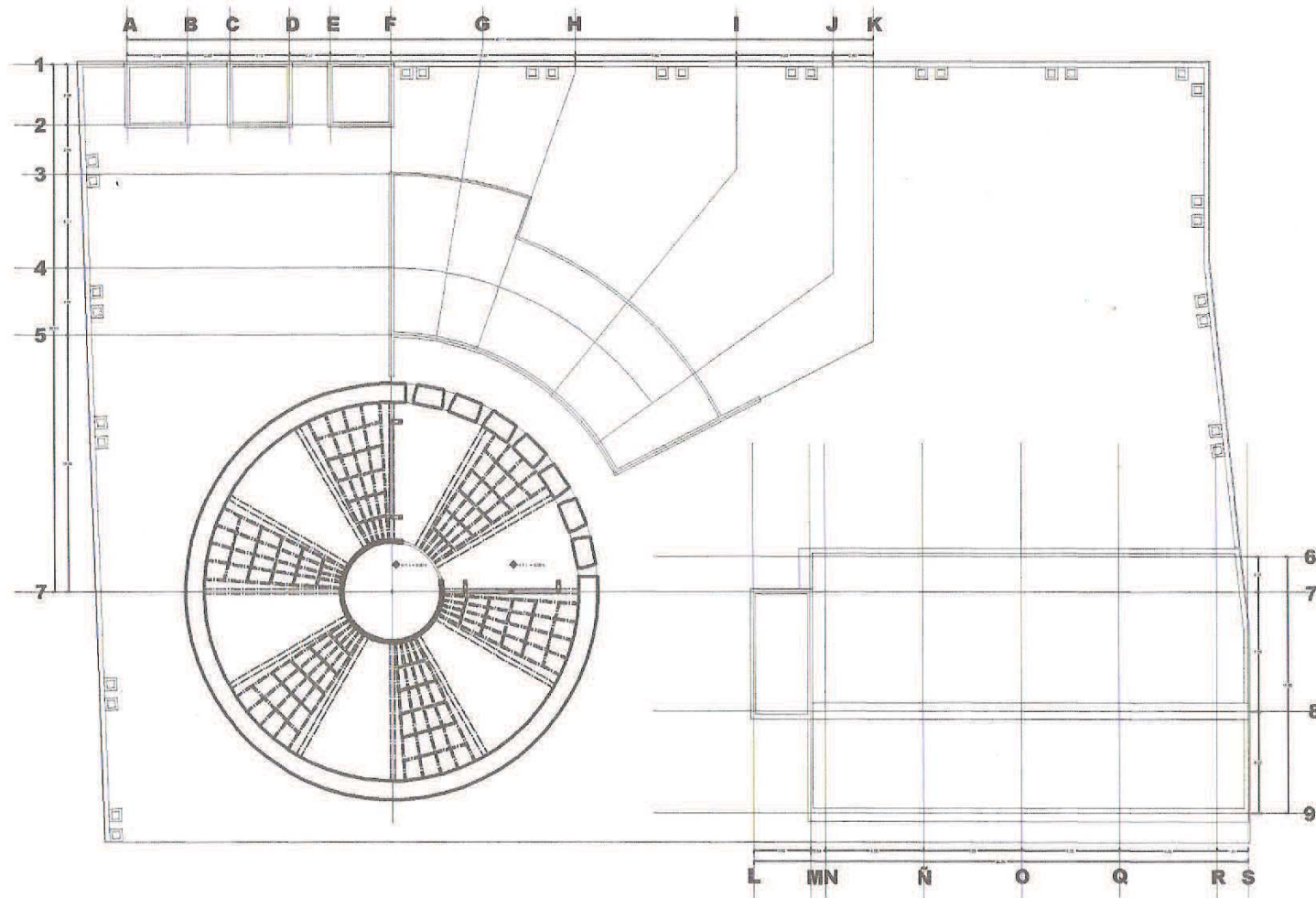
FORMA: DWG

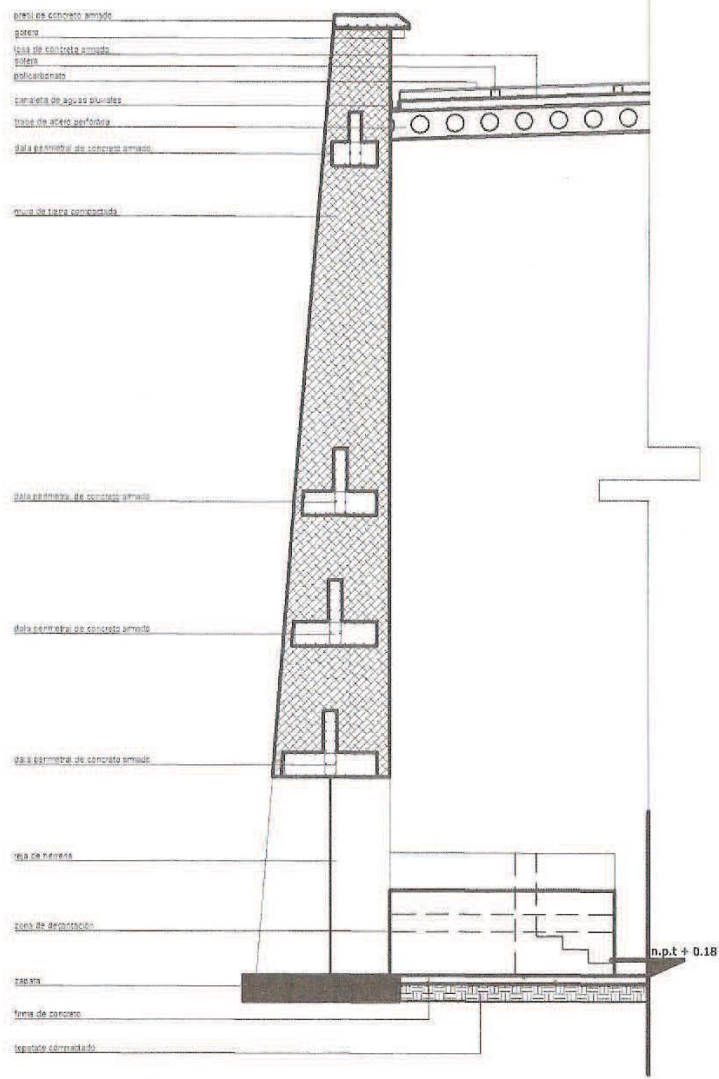
TÍTULO:

ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL

PLANO:

ES-03





- SIMBOLOGÍA**
- INDIKA COTAS A BRES
 - INDIKA COTAS A MANO
 - NP INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NP INDIKA NIVEL DE PRETEL
 - NVL INDIKA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NVL INDIKA NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PISO
 - INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PARED
 - INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PLAFÓN
 - INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDIKA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

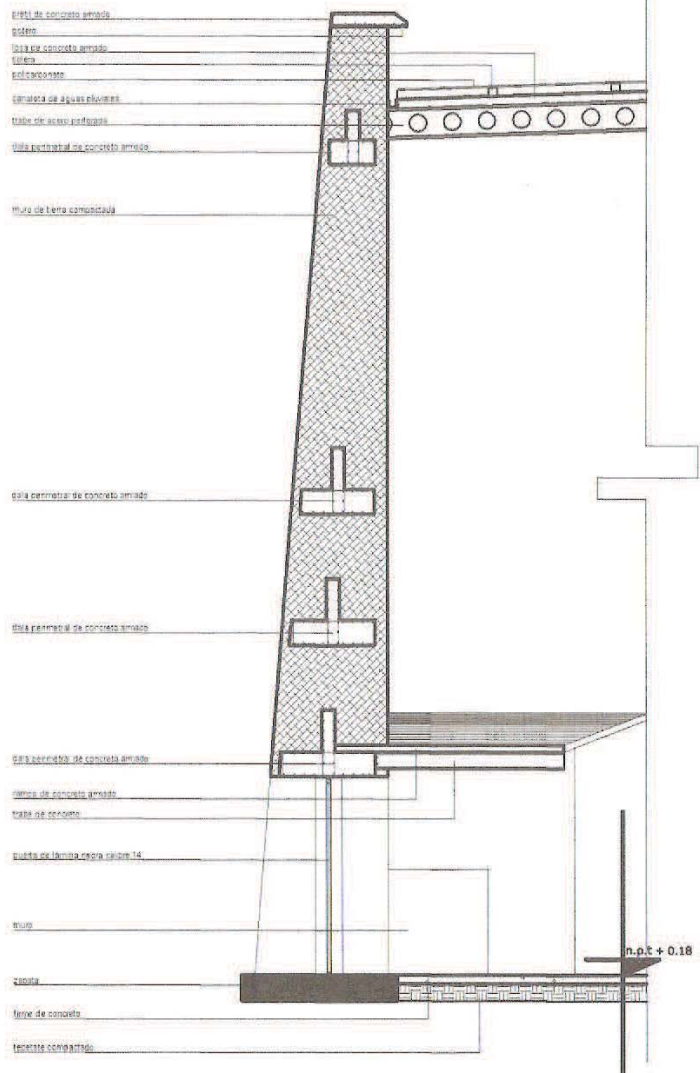
PROYECTO: ALTA PÁRULA 244747474747
 ASOCIADOS:
 DR. RAÚL FERRER
 DR. FERRER
 DR. FERRER
 DR. FERRER



FECHA: SEPTIEMBRE 2000
 ESCALA: 1/20
 COPIAS: CMI

PLANO:
CORTE POR FACHADA 1
 PLANO: **CXF-01**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BARRA
- INDICA COTAS A PARED
- ALT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- AP INDICA NIVEL DE PRETEL
- ASL INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PARED
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LUTA FACIA REVERTIR
DIRECTORES:
ARQ. RAÚL ROSARIO
ARQ. ENRIQUE VACA CHRISTENSEN
ARQ. MANUEL ROSA OTEZ

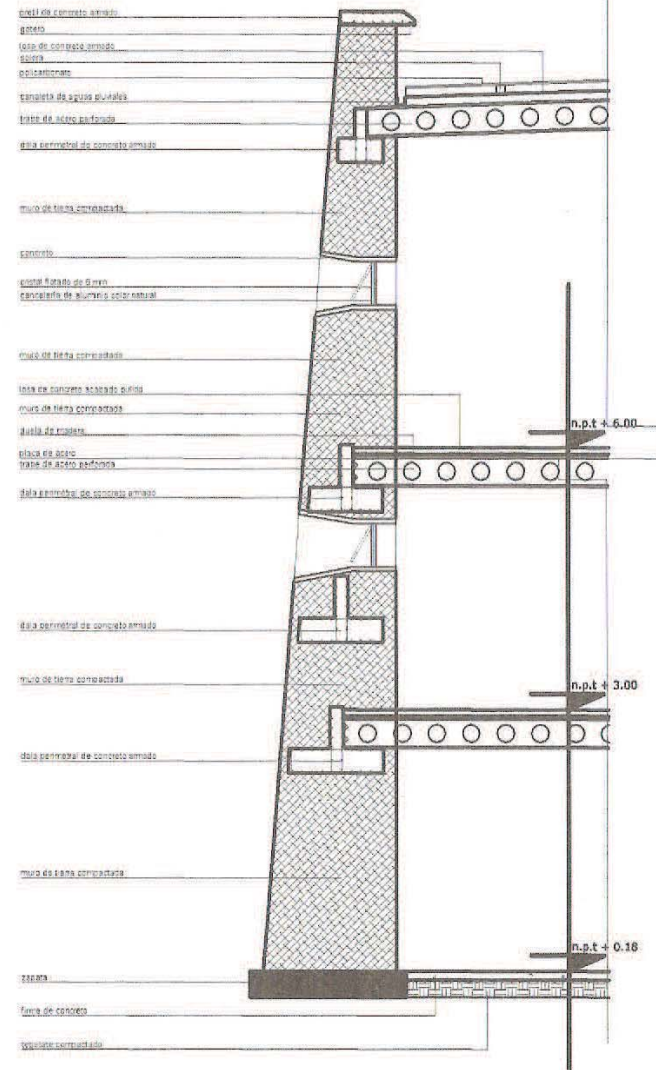


FECHA:
SEPTIEMBRE 2006
ESCALA:
1:50
COTAS:
CMS.

PLANO:
CORTE POR FACHADA 2

PLANO:
CXF-02





CRDQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BIEB
- INDICA COTAS A PARED
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▲ INDICA NIVEL DE PISO
- ▲ INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- ▲ INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▲ INDICA CAMBIO DE RECURVIMIENTO EN PISO
- ▲ INDICA CAMBIO DE RECURVIMIENTO EN PLANO
- ▲ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- ▲ INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
 TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LUGAR PAOLA ZERTEL RAMÍREZ

PROFESOR: MTC. DANIEL KOBASHIKOV
 ARCH. ANGELO VAUGHAN O'CONNOR
 ARCH. MANUEL PASCUAL OTTE

FECHA: SEPTIEMBRE 2008

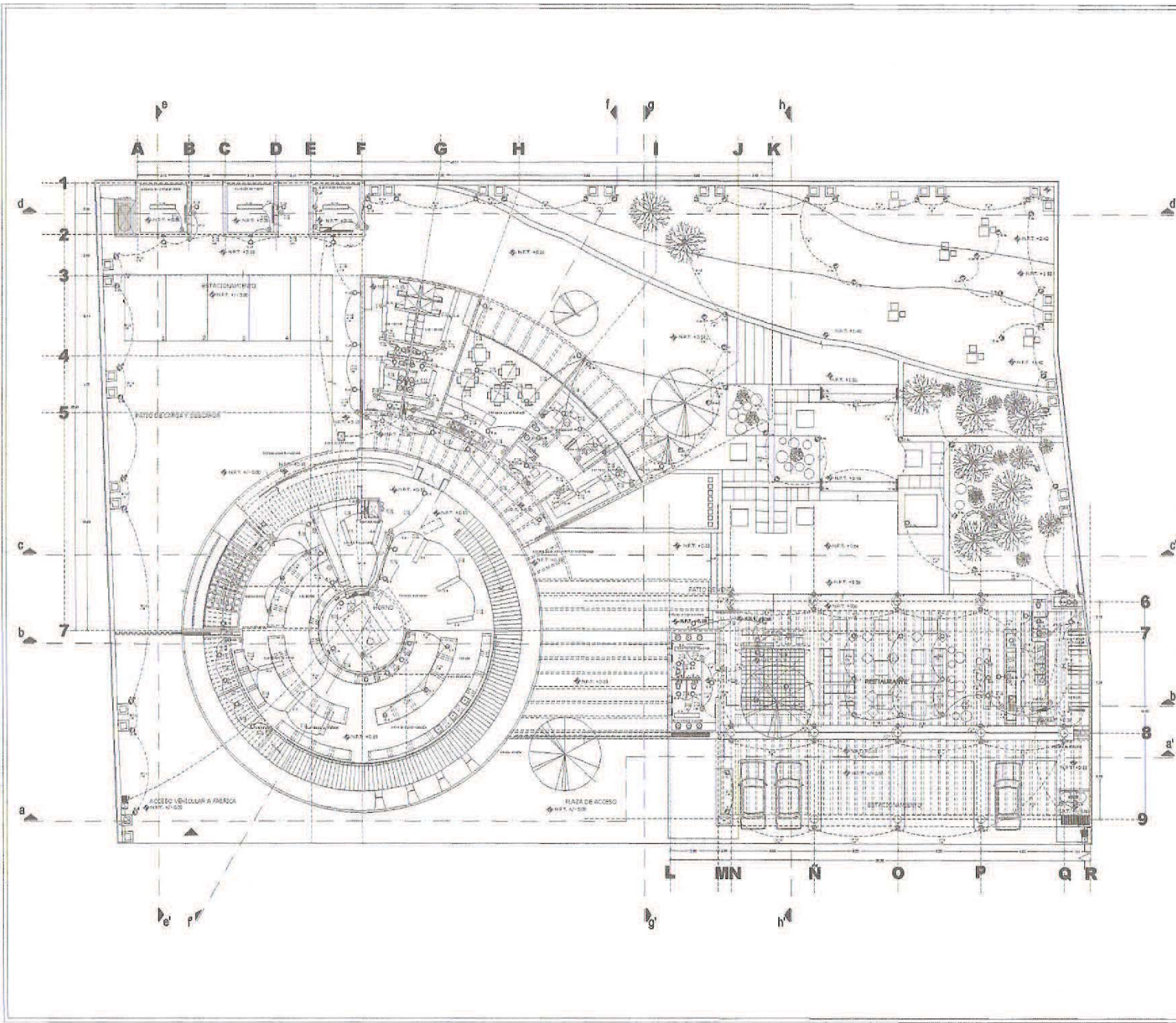
ESCALA: 1:25

COTAS: CMH

PLANO:

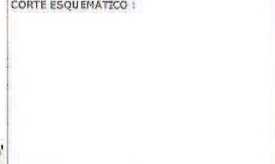
CORTE POR FACHADA 3

PLANO: CXF-03



- SIMBOLOGÍA**
- TUBO CON ARIET
 - TUBO CON A FANDE
 - NET NIVEL DE RED TEMPORADA
 - RF NIVEL DE RETEL
 - RFN NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - RFM NIVEL INTERIO EN LOSA
 - RFM NIVEL CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
 - RFM NIVEL CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANTA
 - RFM NIVEL CAMBIO DE PISO TEMPORADA EN PLANTA
 - RFM NIVEL LÍNEA DE CORTE

- NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:**
- ASISTENTE
 - SALIDA DE CENTRO
 - LAMPARA DE ACTIVOS VIEJALLOS
 - LAMPARA ALUMBRANTE
 - REFLECTOR DE JARDÓN
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - LAMPARA DE PISO
 - APARATOS SENCILLO
 - ARRANCO DE 4 VÍAS O REGULARES
 - CONTACTO POLARIZADO
 - SALIDA ESPECIAL
 - CENTRO DE CARGAS
 - REGISTRO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - SUBE O BAJA A
 - ACCIONISTA
 - TELEFONO



FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN

ASESORES:
ING. RAÚL ABBONDANDOLO
ING. FERRUCIO VASCA CHATTERJEE
ING. MANUEL VIZCARRA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2006

ESCALA:
1 : 100

CORTES:
CMB

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA

PLANO:
IE-01

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- PIEDRA, COPAS A ERES
- PIEDRA, COPAS A PANE
- NIV. DE PISO TERMINADO
- NIV. DE PISEL
- NIV. SUPERIOR DE LOSA
- NIV. INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PARED
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- ARCHIVANTE
- SALIDA DE OFICIO
- LAMPARA DE ADUTIVOS METÁLICOS
- LAMPARA ALUCESCENTE
- REFLEJOS DE JARDÍN
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- LANTARAS DE PISO
- ARCHIVANTE SENCILLO
- INTERRUPTOR DE 3 VÍAS DESCONEXIÓN
- CONTACTO FORTALIZADO
- SALIDA ESPECIAL
- CENTRO DE PUERTAS
- REGISTRO
- CONTACTO FORTALIZADO
- PUERTA O SALA
- COMPUTADOR
- TELEFONO

CORTE ESQUEMÁTICO 1

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LUCA RAFAEL ESPERANZA

ASESORES:
ING. RAÚL ROSA HERRERA
ING. ENRIQUE VACA CHANTRETTI
ING. MANUEL PEDRAZA VIZ

FECHA:
SEPTIEMBRE 2005

ESCALA:
1:100

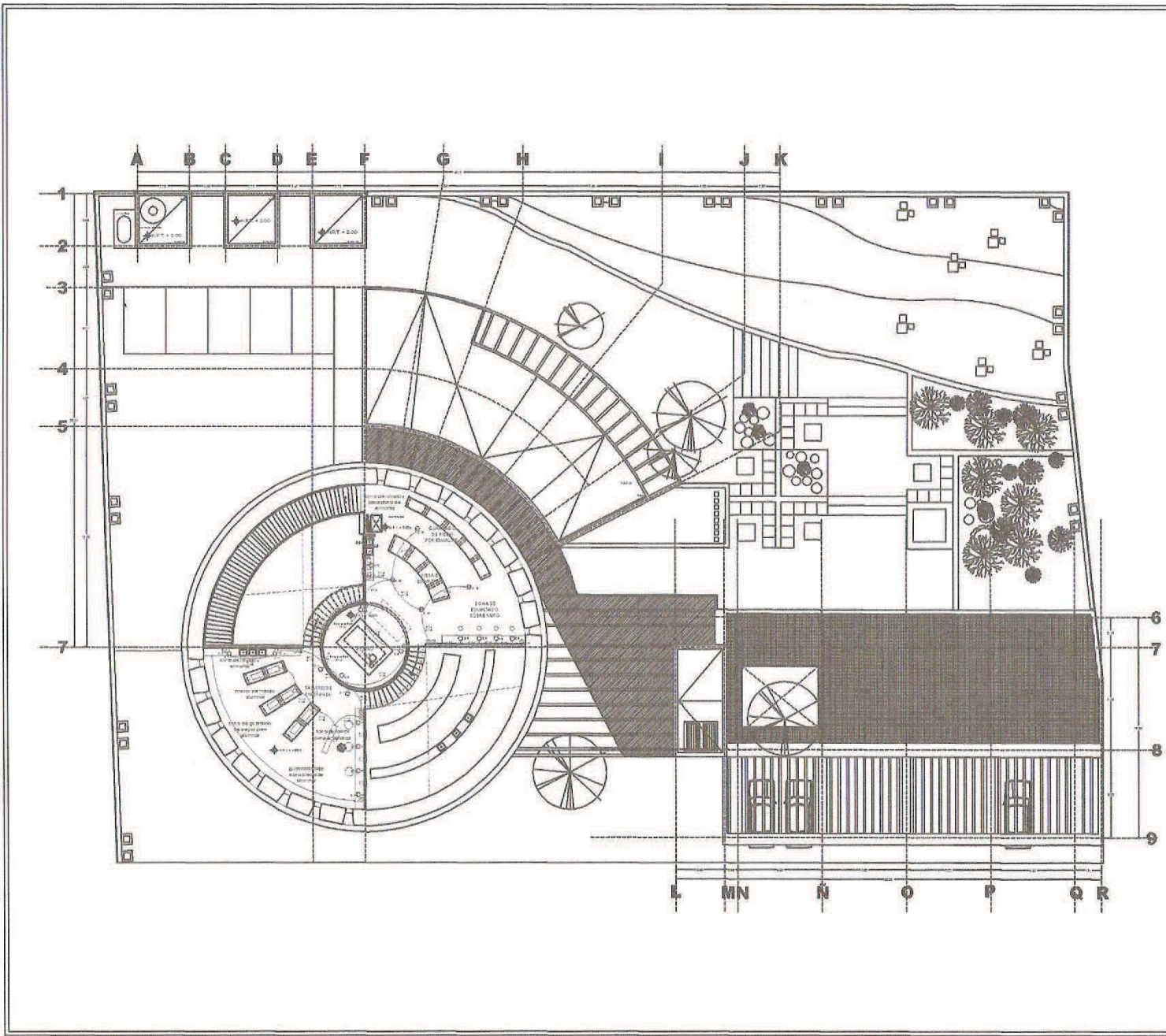
COPIAS:
CMT

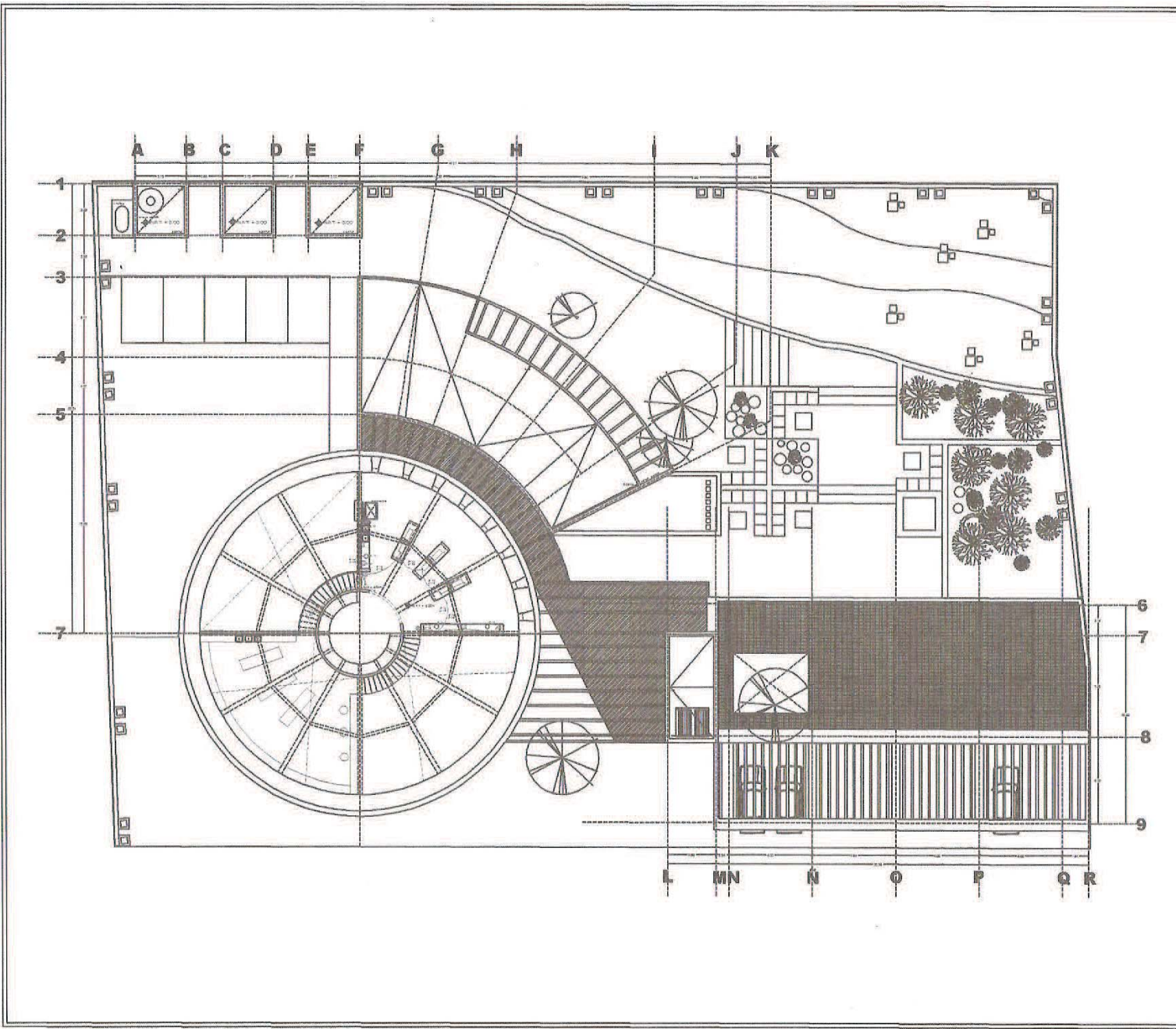


PLANO:
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PRIMER NIVEL**

PLANO:

IE-02





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA CORTES A E-E-E
 - INDICA CORTES A P-A-P
 - NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIVEL DE PISO
 - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECBAMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECBAMIENTO EN PLANO
 - INDICA PISO DE PISO TERMINADO EN LOSA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

- NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:**
- AIR-OTIVANTE
 - SALIDA DE CENTRO
 - LAMPARA DE ALUUVIOS NEALOCOS
 - LAMPARA FLUORESCENTE
 - REPLICION DE JARÓN
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - LAMPARA DE PISO
 - ARRACADOR DE S-VIAS O ESCALERA
 - CONTACTO POLARIZADO
 - BALDA ESPECIAL
 - CENTRO DE CAPAS
 - REGISTRO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - SUBE O BAJA
 - ACOMETIDA
 - TELEFONO

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LUCCA PAVILLO ESTERILIZADO

REGISTRADO:
ARQ. RAÚL ROBERTO MORALES
ARQ. ENRIQUE JOSUA CASTELLANOS
ARQ. RENEE DELGADO ORTIZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2000

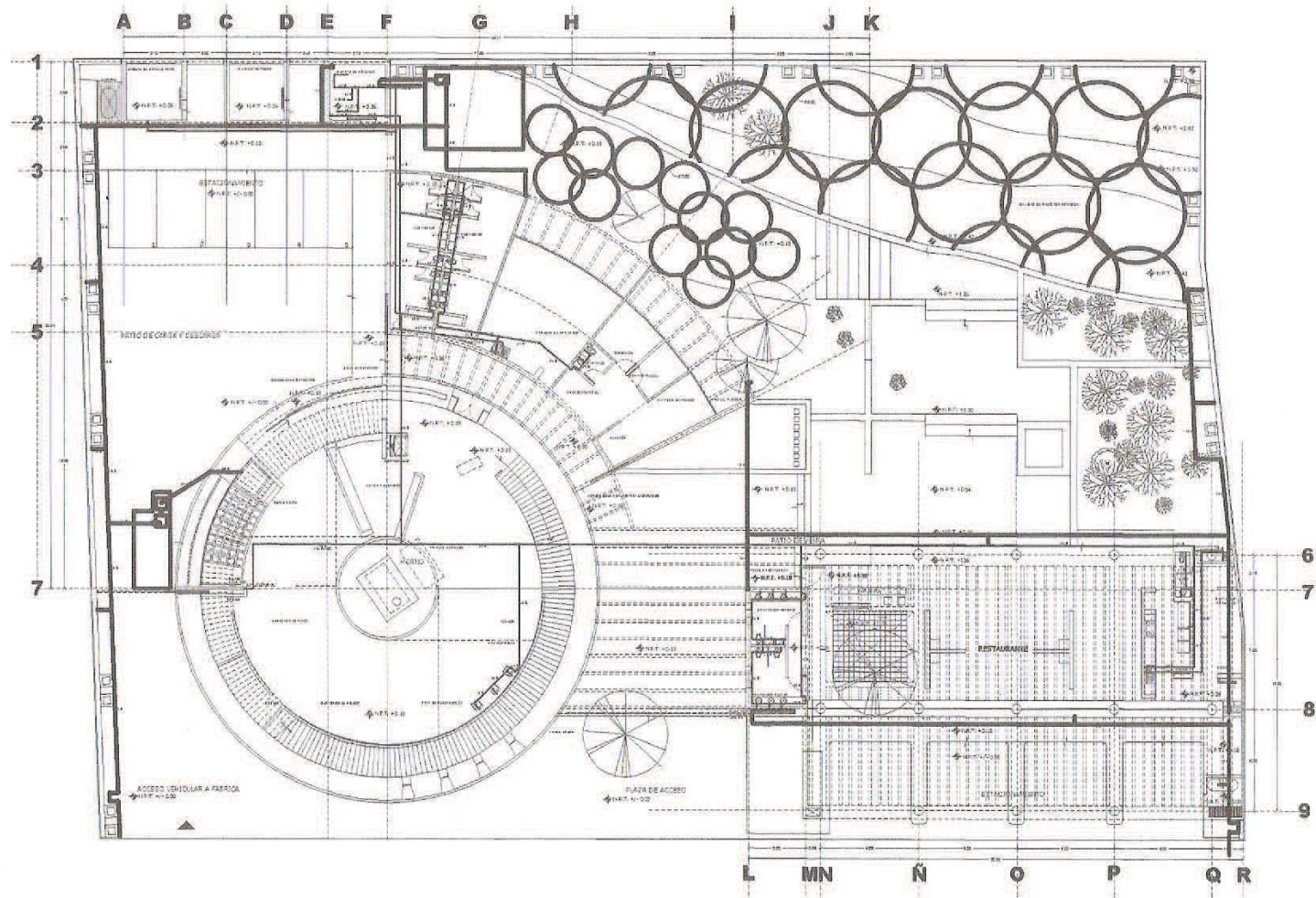
ESCALA: 1 - 125

COTAS: CM



PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGUNDO NIVEL

PLANO: IE-03



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A BIEL
 - INDICA COTAS A PASO
 - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NPT NIVEL DE PISO
 - NPT NIVEL SUPERFICIE DE LEREA
 - NPT NIVEL PISICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECURSAMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECURSAMIENTO EN PLAFÓN
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLAZA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

TUBERÍA DE AGUA FRÍA _____

TUBERÍA DE AGUA CALIENTE _____

TUBERÍA DE AGUA _____

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: **TEOZTLÁN, MORELOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CÁMARA DE RESERVAS

ASESORES: ARQ. MIGUEL BARRAGÁN
ARQ. ENRIQUE VACA COSTEROS
ARQ. RAÚL VECINA OZCOT

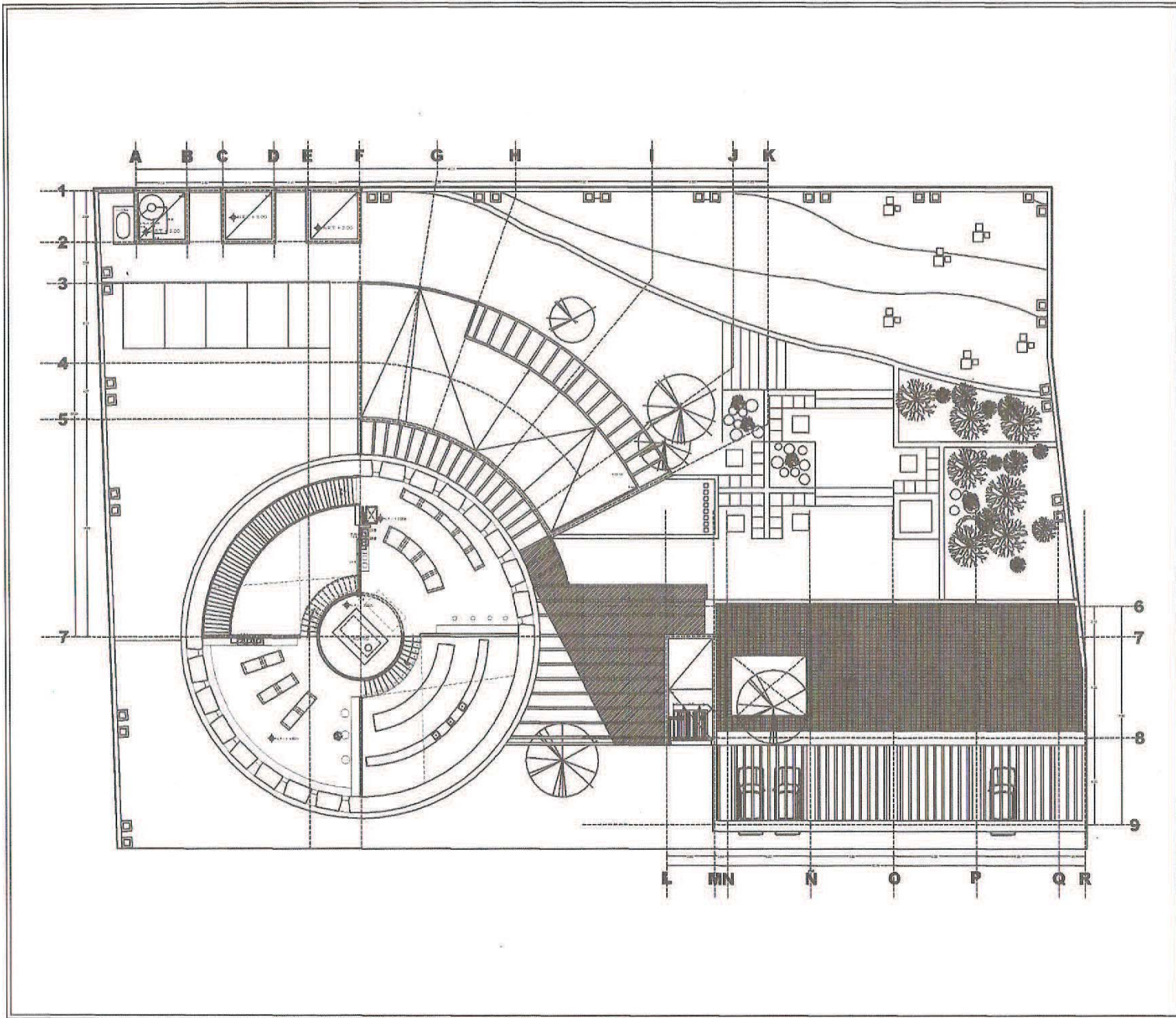
FECHA: SEPTIEMBRE 2000

ESCALA: 1:200

COPIAS: CINCO

PLANO: **INSTALACIÓN HIDRAÚLICA PLANTA BAJA**

PLANO: **IH-01**



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE
 - INDICA COTAS A ESTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

TUBERÍA DE AGUA FRÍA _____

TUBERÍA DE AGUA CALIENTE _____

TUBERÍA DE AIRE _____

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: **TEPEOTLÁN, MORELOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **BIEN ANIDA ESTERILIZADO**

ASESORES:
 ING. PAUL FERRERES
 ING. MARCELO VÁSQUEZ
 ING. MANUEL MEDINA-ORTIZ

FECHA: **SEPTIEMBRE 2009**

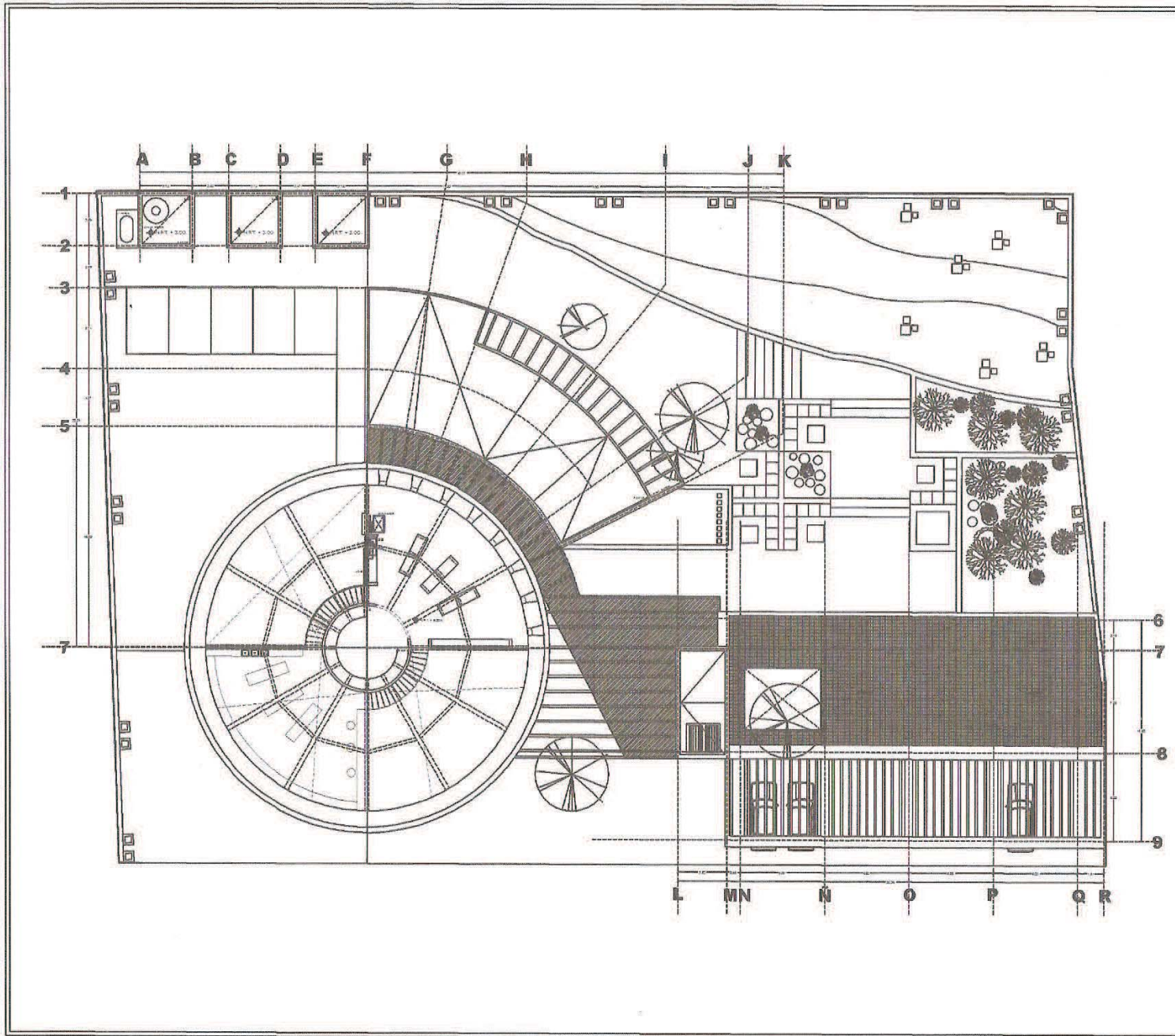
ESCALA: **1 : 100**

COTAS: **CMR**



PLANO: **INSTALACIÓN HADRAÚLICA PRIMER NIVEL**

PLANO: **IH-02**



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA CORTA A ESTE
 - INDICA CORTA A PASO
 - NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIVEL DE PISO
 - NIVEL TERMINADO DE LOSA
 - NIVEL TERMINADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PARED
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PARED
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

TUBERÍA DE AGUA FRÍA _____

TUBERÍA DE AGUA CALIENTE _____

TUBERÍA DE AGUA _____

CORTE ESQUEMÁTICO :

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: **TEOZOTLÁN, MORELOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LOCALIZACIÓN DE UN PAVILIÓN

ASISTENTE:
ING. RAÚL VILLALBA HERRERA
ING. RAFAEL VILCHES GONZÁLEZ
ING. RAFAEL ESCOBAR VILLALBA

FECHA: SEPTIEMBRE 2006

ESCALA: 1 : 100

COTAS: CMG



PLANO: **INSTALACIÓN HIDRÁULICA SEGUNDO NIVEL**

PLANO: **IH-03**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BSES
- INDICA COTAS A PASEO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE RETEJO
- NUL NIVEL SUPERFICIE DE USOS
- NUL NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- REQUERIMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
- REQUERIMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- DIRECCIÓN DE FLUJO
- CUBA
- COLADERA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- BAC BARRIO DE ...
- BAC BARRIO DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: **TEPOZTLÁN, MORELOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO: **LUIS PASCAL CARRANZA**

ASESORÍA: **ING. RAÚL HERRERA**
ING. ENRIQUE LÓPEZ GUTIÉRREZ
ING. RAFAEL VILLALBA

FECHA: **SEPTIEMBRE 2005**

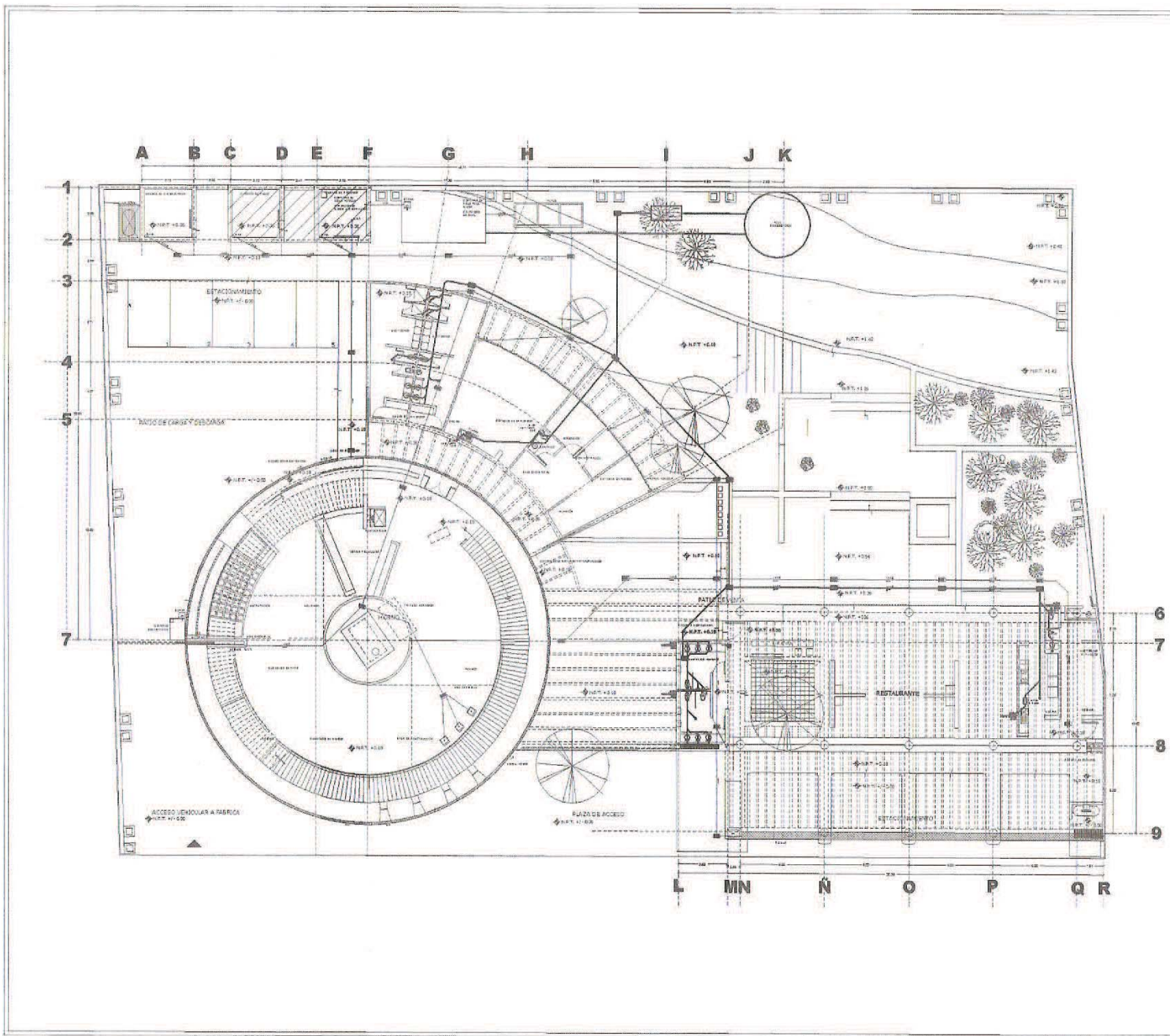
ESCALA: **1:100**

COTAS: **CMS**



PLANO: **INSTALACIÓN HIDROSANITARIA PLANTA BAJA**

PLANO: **IS-01**





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA CORTE A RIBES
 - INDICA CORTE A RAÍZ
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL DE FRETE
 - INDICA NIVEL DE SAJÓN DE LOMA
 - INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECLUTAMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECLUTAMIENTO EN PLANO
 - INDICA NIVELES PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

- NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:**
- REJISTRO DE AGUAS PLUVIALES
 - REJISTRO DE AGUAS NEGRAS
 - DIRECCIÓN DEL FLUJO
 - COPERA
 - COLUCERA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - B.A.C. BANDA DE
 - B.A.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
 - TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
 - TUBERÍA DE AGUAS NEGROS

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

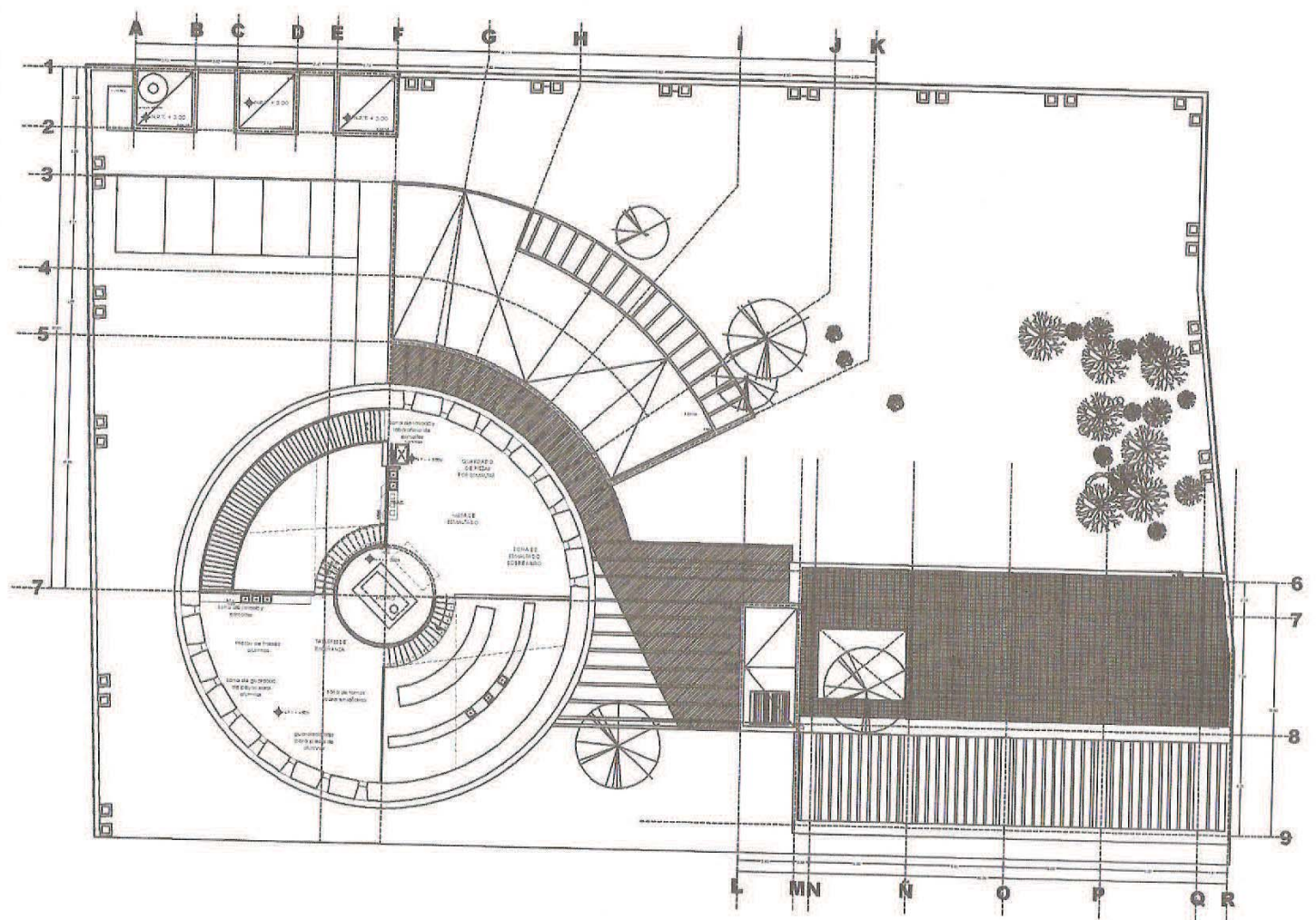
UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE INTERIORES Y AMBIENTE INTERIORES
FECHA: SEPTIEMBRE 2008
ESCALA: 1:200
FOLIOS: 015

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL**

PLANO: **IS-02**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICIA COTAS A BASS
- INDICIA COTAS A PISO
- ESP. NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP. NIVEL DE PILETA
- NEL. NIVEL SUPERIOR DE LOZA
- NEL. NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICIA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PISO
- INDICIA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PARED
- INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICIA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

- REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES
- ABASTECIMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
- DIRECCIÓN DEL FLUIDO
- BOMBA
- COLABRERA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- OR.A.C. BANDA DE ...
- OR.A.R. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFECTO: ALTA TEMPERATURA

DESARROLLADO POR:
ARQ. RAFAEL VILLALBA
ARQ. RAFAEL VILLALBA
ARQ. RAFAEL VILLALBA

FECHA: SEPTIEMBRE 2006

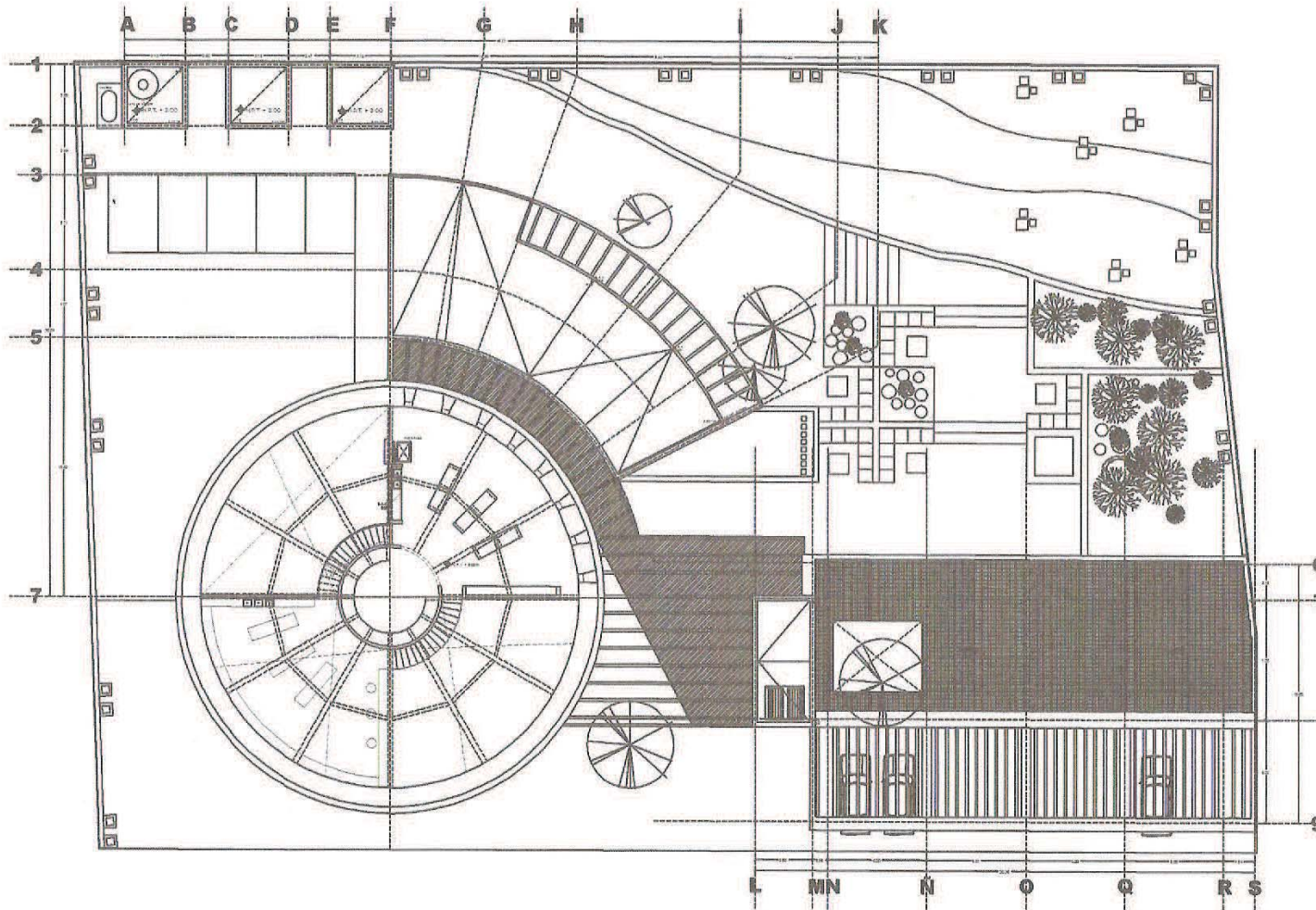
ESCALA: 1:100

CORTE: ONE



PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA
SEGUNDO NIVEL

PLANO: IS-03



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA CORSA A BISI
- INDICA CORSA A BISI
- NET NIVEL DE PISO TERMINADO
- TR NIVEL DE PASTEL
- TEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

NIVEL DE GAS _____

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
LÍNEA BAJA DE PIPERUSO

ASOCIACIÓN:
INAC SAUL HERRERA
ING. GARCÍA Y GARCÍA CORDERO
ING. MANUEL MONTANER

FECHA:
SEPTIEMBRE 2006

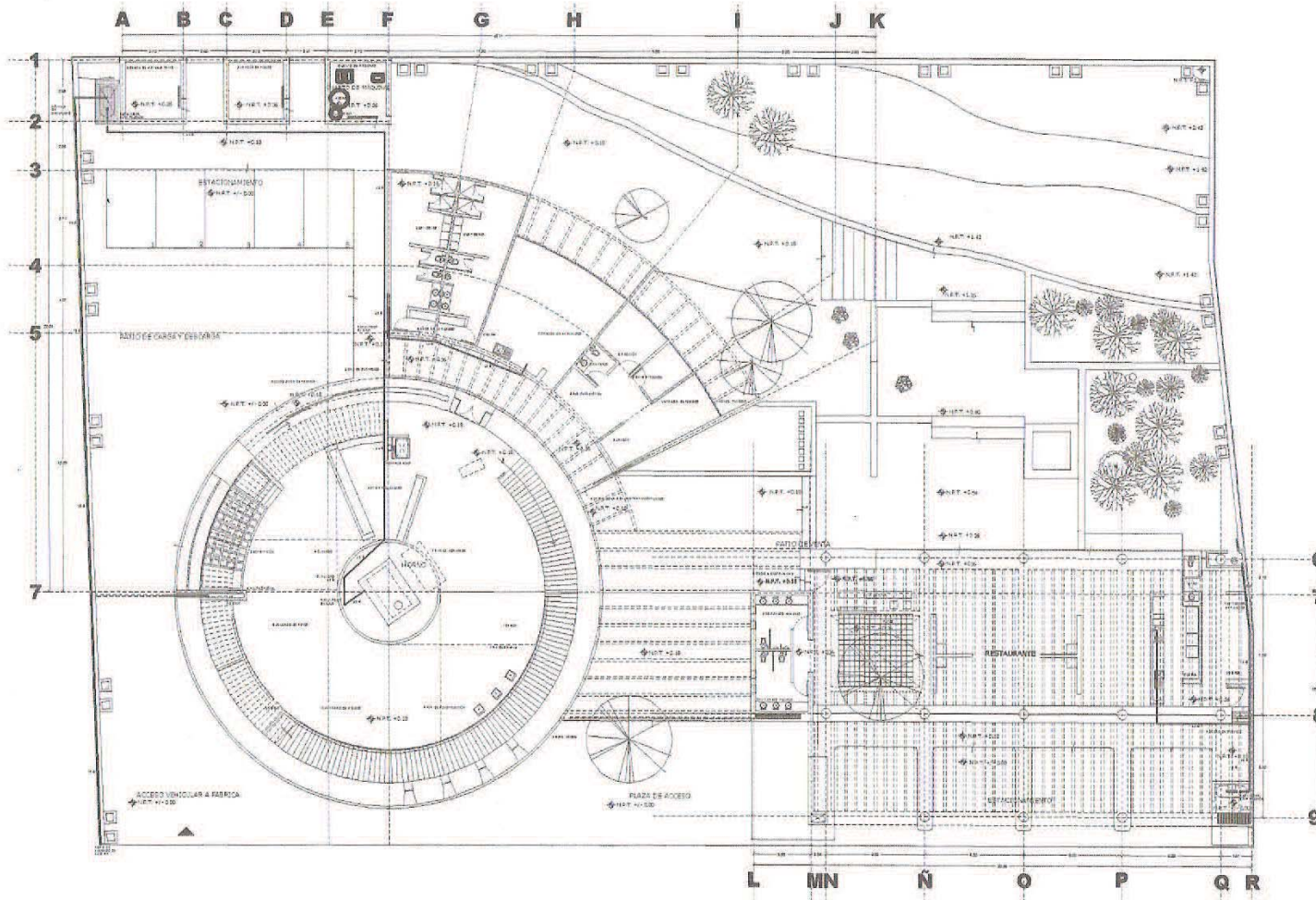
ESCALA:
1:100

COTAS:
CMG



PLANO:
INSTALACIÓN DE GAS PLANTA BAJA

PLANO:
IG-01





- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PARED
 - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NP NIVEL DE RETIL
 - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE
 - INDICA CAMBIO DE RECURVAMIENTO EN PISO
 - INDICA CAMBIO DE RECURVAMIENTO EN MURO
 - INDICA CAMBIO DE RECURVAMIENTO EN PLAFÓN
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

TUBERÍA DE GAS:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN: TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: LUCÍA PAOLA ZEDRAHÍ RAMÍREZ
 ASESORES: ARQ. RAÚL KOSCH HEDER, ARQ. ENRIQUE VACA CRISTÓBAL, ARQ. RAÚL MEDINA GÓTE
 FECHA: SEPTIEMBRE 2006
 ESCALA: 1 : 125
 COTAS: CMS



PLANO: INSTALACIÓN DE GAS PRIMER NIVEL

PLANO: IG-02

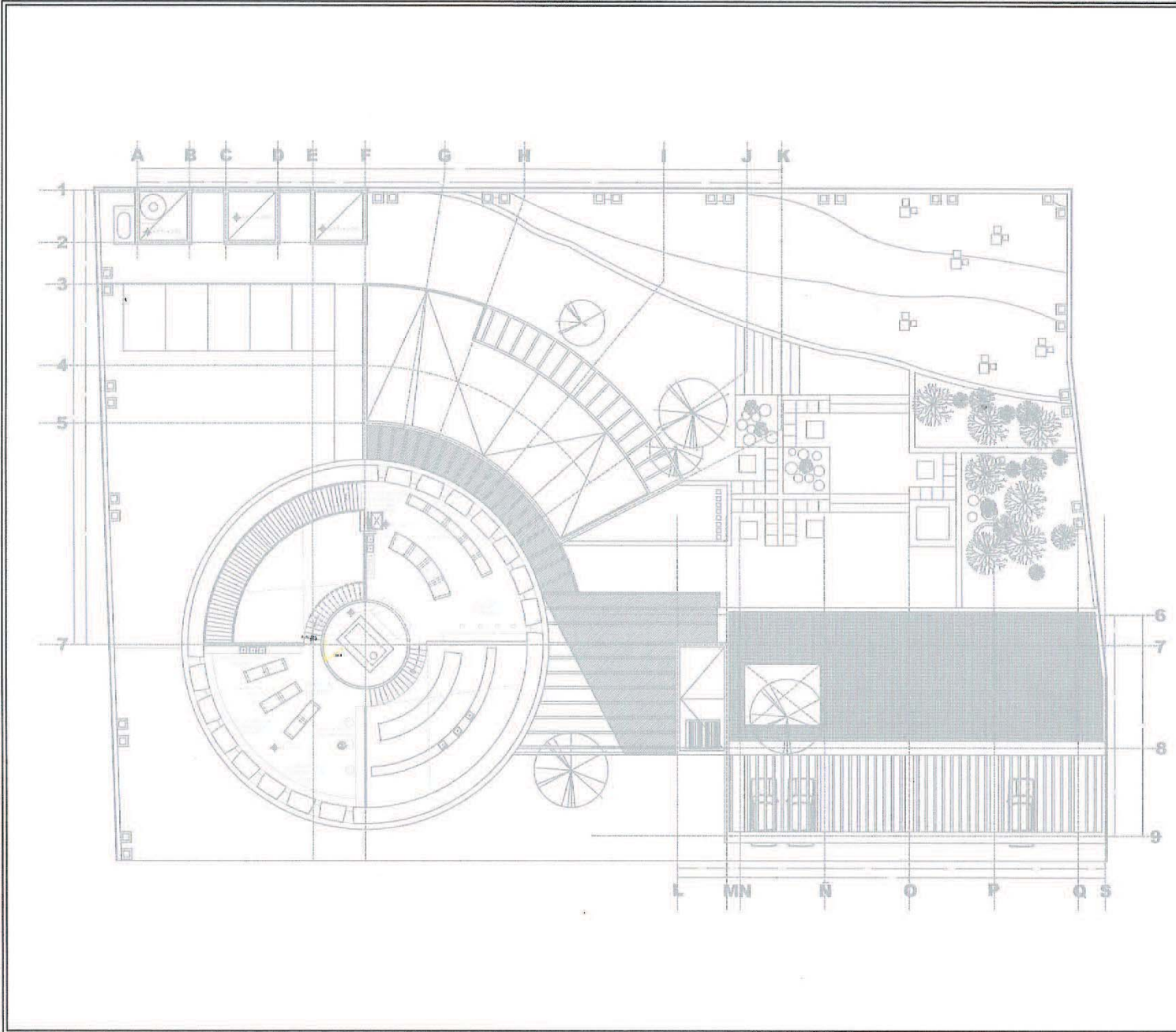


TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS










 BASE	 INICIAL	 FINAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Losa de concreto armado de 10 cms. con malla electro soldada 6- 6- 10-10 dejando la superficie para recibir acabado. 2. Duela de madera como soporte para losa de concreto de 5 cm. con malla electrosoldada 6-6-10-10. 3. Losa de concreto armado de 7 cms. f'c 2, 500 kg. con malla electrosoldada 6- 6- 10- 10dejando la superficie para recibir acabado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Firme de concreto aparente de 10 cms. Acabado pulido fino juntas frías y color integrado. 2. Firme de concreto de 10 cms. Afinado con plana para recibir loseta o madera de ingeniería pegada al firme con pegamento de uretano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piso de piedrabola. 2. Azulejo marca Interceramic linea DUOMO modelo marmoteado en cuadros de 30 x 30 rectificado, asentados con cemento crest y juntas a hueso sellado con una lechada de cemento blanco. 3. Adocreto negro de 10x10 ahueso. 4. Piso de madera laminada 5. Piso de madera laminada 6. Piso de concreto aparente pulido fino con juntas frías y color integrado. 7. Placa de cobre martelinado, atornillada con praimer anticorrosivo.
 BASE	 INICIAL	 FINAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Muro de tierra apisonada (arcilla plástica, arena, grava, cemento en polvo, mortero y pedacería de tabique). 2. Muro de tabique rojo recocido con castillo armex de 15 x 15 a cada 3 metros. 3. Muro de block con castillo armex de 15 x 15 a cada 2 metros. 4. Muro de concreto armado 5. Columnas de concreto armado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplanado con mortero cemento arena prop 1:4 de 1.5 cm. de espesor a plomo y regla terminado con fino pulido de cemento. 2. Sellador comex 100. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pintura esmalte marca comex color blanco ostión a dos manos. 2. Sellador mate para exterior. 3. Pintura vinílica calidad vinimex marca comex color blanco ostión a dos manos. 4. Azulejo marca intercercamic linea DUOMO modelo marmoteado en cuadros de 30 x 30 rectificado, asentados con cemento crest, juntas a hueso, sellado con una lechada de cemento blanco. 5. Placa de cobre martelinado, atornillada con prymer anticorrosivo.

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

 BASE	 INICIAL	 FINAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Viga "I" de acero 14" x 8" de 71.5kg/m con un peralte de 351 mm. 2. Losa de concreto armada según cálculo estructural con malla electrosoldada de 6- 6-10-10 sobre duela de madera. 3. Vigas de concreto armado. 4. Losa de concreto armado de 10 cms. de espesor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plafón de metal desplegado recubierto con yeso. 2. Losa de concreto armado de 10cm. según cálculo estructural con malla electrosoldada 6- 6-10-10. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Policarbonato sistema Danpalon de 10 mm. de espesor con un peso de 2.5 kg./m² 2. Concreto aparente de 10 cms., acabado pulido fino con color integrado. 3. Pintura vinílica calidad vinimex marca comex color blanco ostión a dos manos con base previa de sellador comex 100. 4. Barniz para madera 5. Teja de barro 6. Pintura esmalte marca comex color blanco ostión a dos manos con base previa de sellador comex 100.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A BIEB
- INDICA COTAS A NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICIA CAMBIO DE RECOMENDADO EN PISO
- INDICIA CAMBIO DE RECOMENDADO EN PLAFÓN
- INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

NOTA	DESCRIPCIÓN
1	VER PLANO DE PISO
2	VER PLANO DE PISO
3	VER PLANO DE PISO
4	VER PLANO DE PISO
5	VER PLANO DE PISO
6	VER PLANO DE PISO
7	VER PLANO DE PISO
8	VER PLANO DE PISO
9	VER PLANO DE PISO
10	VER PLANO DE PISO
11	VER PLANO DE PISO
12	VER PLANO DE PISO
13	VER PLANO DE PISO
14	VER PLANO DE PISO
15	VER PLANO DE PISO
16	VER PLANO DE PISO
17	VER PLANO DE PISO
18	VER PLANO DE PISO
19	VER PLANO DE PISO
20	VER PLANO DE PISO
21	VER PLANO DE PISO
22	VER PLANO DE PISO
23	VER PLANO DE PISO
24	VER PLANO DE PISO
25	VER PLANO DE PISO
26	VER PLANO DE PISO
27	VER PLANO DE PISO
28	VER PLANO DE PISO
29	VER PLANO DE PISO
30	VER PLANO DE PISO
31	VER PLANO DE PISO
32	VER PLANO DE PISO
33	VER PLANO DE PISO
34	VER PLANO DE PISO
35	VER PLANO DE PISO
36	VER PLANO DE PISO
37	VER PLANO DE PISO
38	VER PLANO DE PISO
39	VER PLANO DE PISO
40	VER PLANO DE PISO
41	VER PLANO DE PISO
42	VER PLANO DE PISO
43	VER PLANO DE PISO
44	VER PLANO DE PISO
45	VER PLANO DE PISO
46	VER PLANO DE PISO
47	VER PLANO DE PISO
48	VER PLANO DE PISO
49	VER PLANO DE PISO
50	VER PLANO DE PISO

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

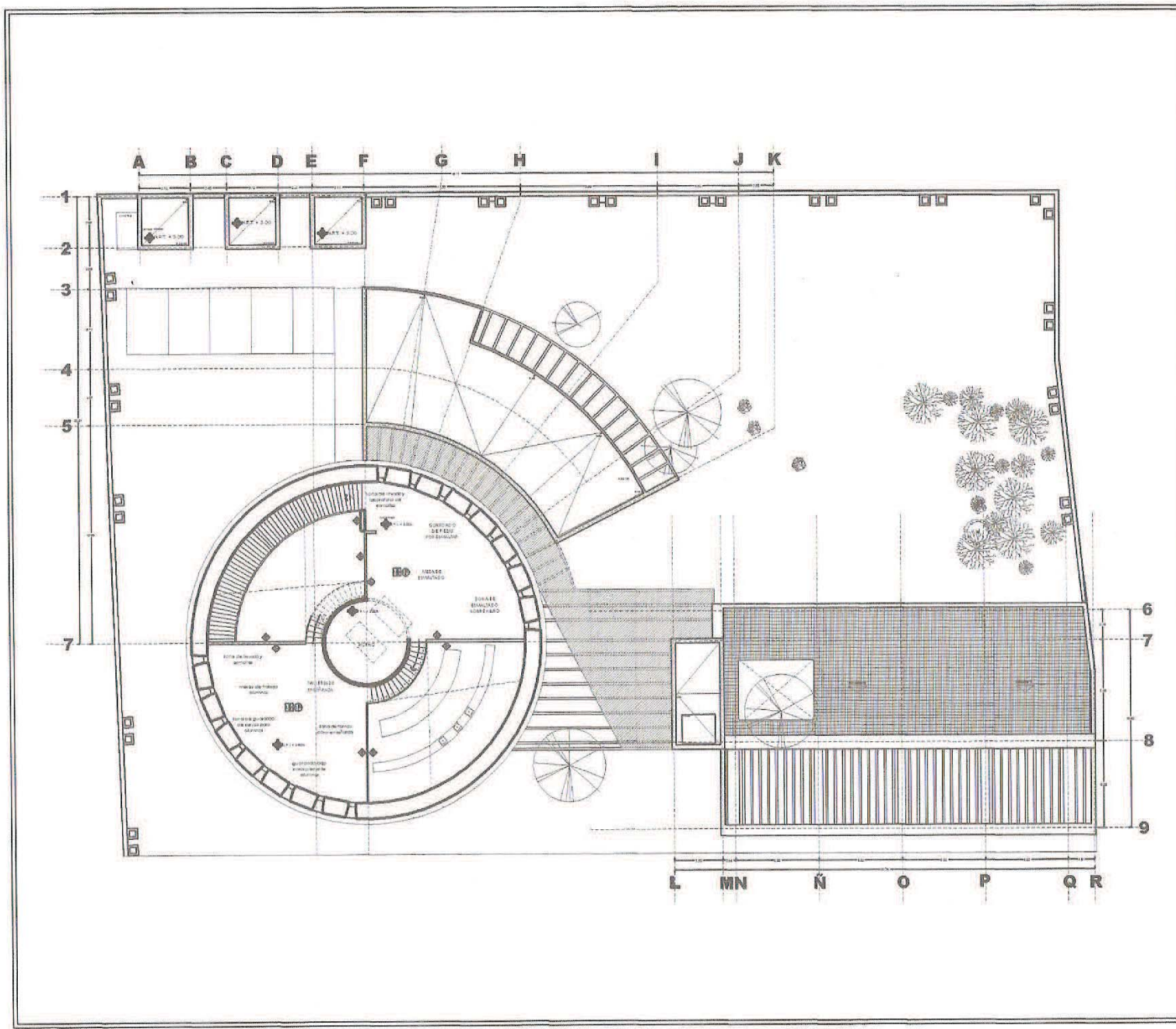
UBICACIÓN:
TEOZOTLÁN, MORELOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ALTA RANGA ZESTERADOS
AUTORES:
ING. RAÚL FERRER
ING. ENRIQUE VEGA CRISTÓBAL
ING. RAÚL MEDRANO
FECHA:
SEPTIEMBRE 2002
ESCALA:
1:125
COTAS:
CNS
PLANO:



ACABADOS PRIMER NIVEL

PLANO:
AC-02



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIEMBLÓGIA

- INDICA COTAS A BARRAS
- INDICA COTAS A BARRAS
- HP INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- HP INDICA NIVEL DE PISO
- HP INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- HP INDICA NIVEL INICIAL O EN CORTE
- HP INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- HP INDICA CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLANTA
- HP INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- HP INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIEMBLÓGIA ESPECÍFICA:

MUR	
1	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL MUR.
2	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL MUR.
3	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL MUR.
4	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL MUR.
5	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL MUR.
6	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL MUR.
7	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL MUR.
8	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL MUR.
9	MUR DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL MUR.
CUBIERTA	
1	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CUBIERTA.
2	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DE LA CUBIERTA.
3	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DE LA CUBIERTA.
4	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CUBIERTA.
5	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DE LA CUBIERTA.
6	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DE LA CUBIERTA.
7	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CUBIERTA.
8	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DE LA CUBIERTA.
9	CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DE LA CUBIERTA.
PISO	
1	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL PISO.
2	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL PISO.
3	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL PISO.
4	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL PISO.
5	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL PISO.
6	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL PISO.
7	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE SUPERIOR DEL PISO.
8	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INFERIOR DEL PISO.
9	PISO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR Y 10 CM DE ALTO EN LA PARTE INTERMEDIA DEL PISO.

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

TEPOZTLÁN, MORELOS

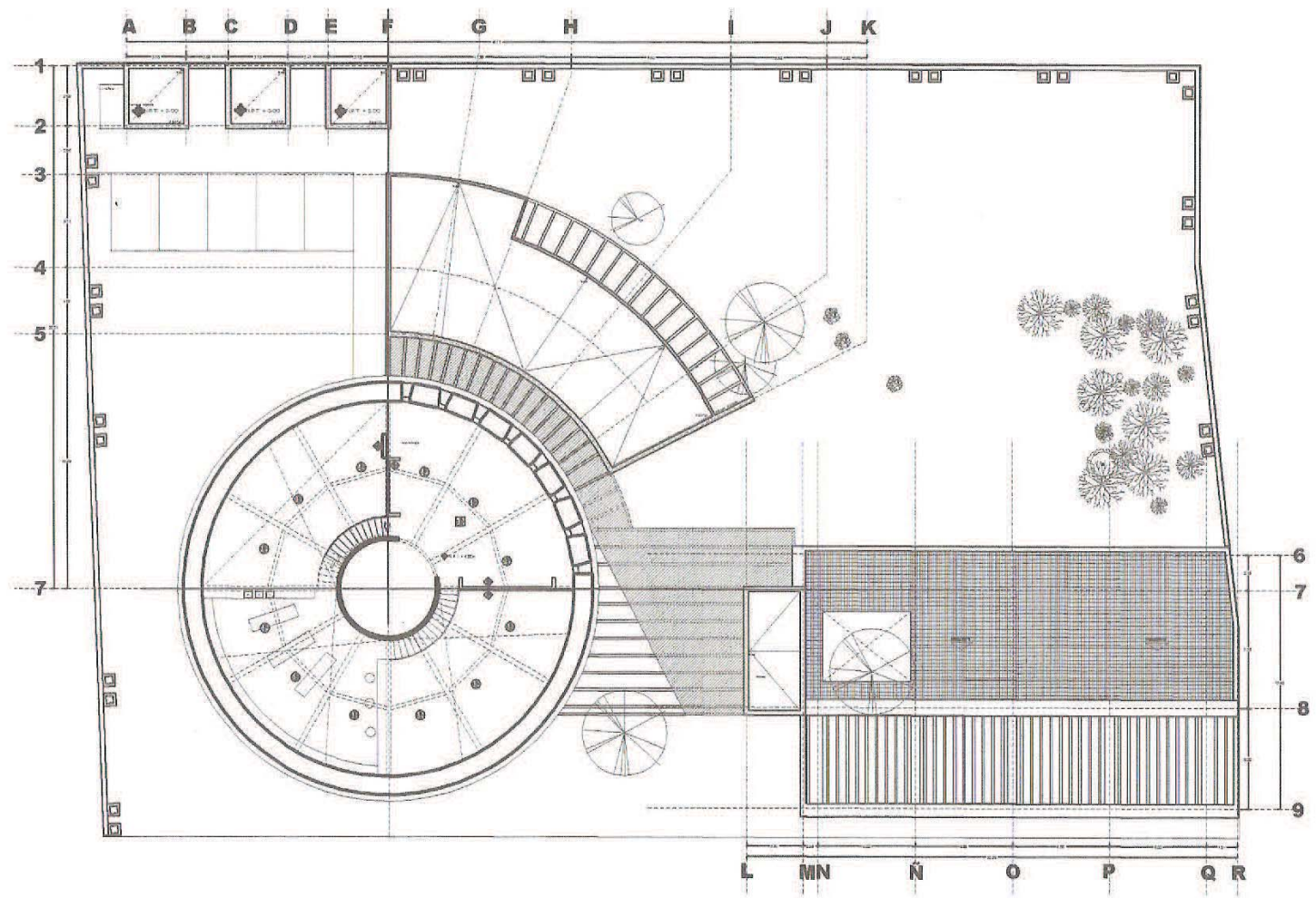
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

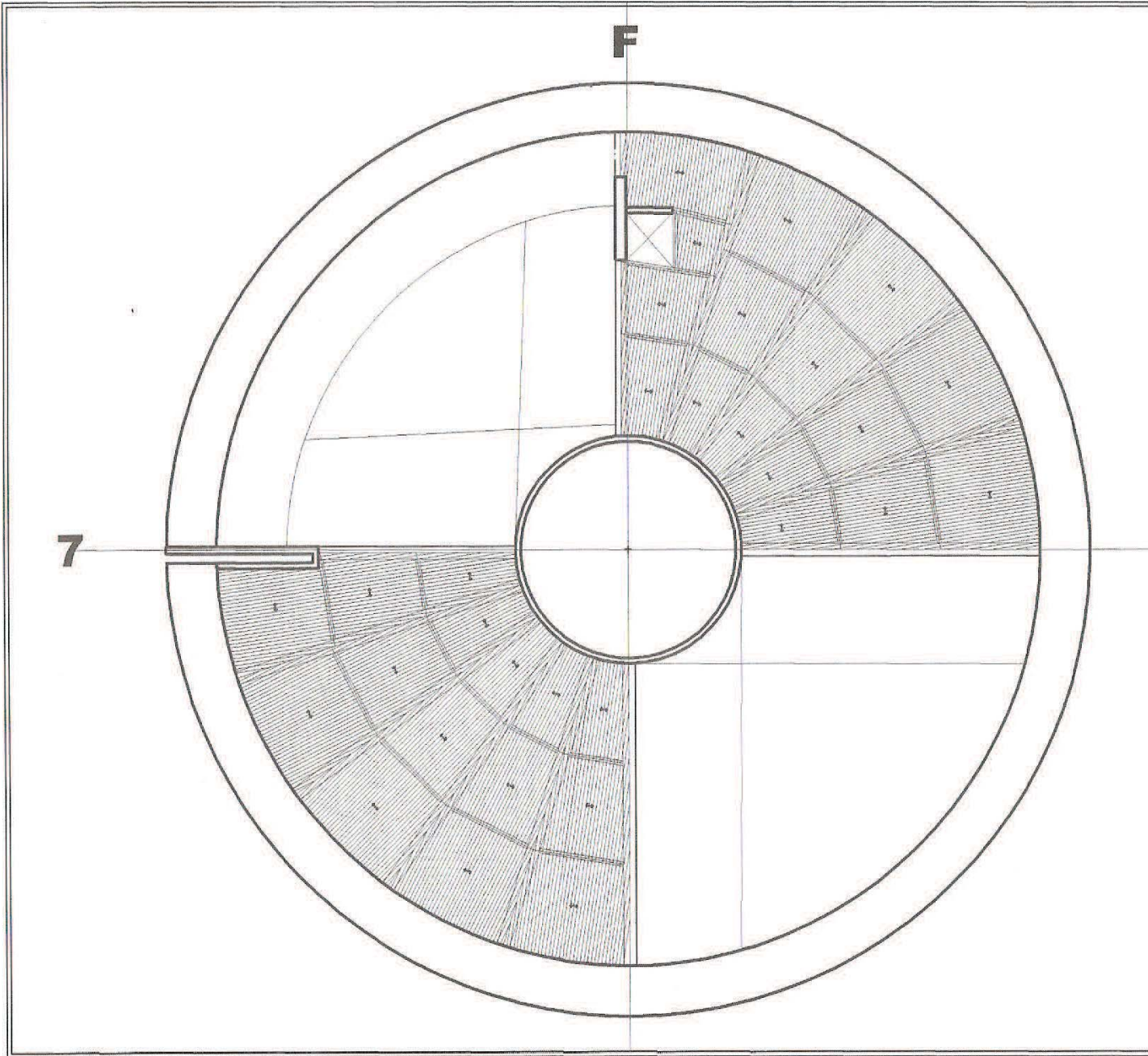
PROYECTO: LOMA RAJA ZEPHYRALES
 RESPONSABLES: DR. RICARDO HERRERA, DR. RAFAEL VEGA Y DR. JUAN CARLOS VILLALBA
 FECHA: SEPTIEMBRE 2006
 ESCALA: 1:125
 COPIAS: CHG



PLANO: ACABADOS SEGUNDO NIVEL

PLANO: AC-03





SIMBOLOGÍA

	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A RAS
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PERFIL
	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN
TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO	LÍNEA PAUSA DE ENTERRADA	
ASOCIACIÓN	MTQ RAÚL VIGOR HERRERA MTQ ENRIQUE VILCA GUERRERO MTQ RAFAEL MEDINA GARCÍA	
FECHA	SEPTIEMBRE 2006	
ESCALA	1 : 50	
COPIAS	UNA	

PLANO:
DESPIECE PRIMER NIVEL FÁBRICA

PLANO:
AC-04

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- INDICA CORTES A ESTE
- INDICA CORTES A PASE
- SUP. NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUP. NIVEL DE PISO
- INF. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INF. NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CÓDIGO DE REQUERIMIENTO EN PISO
- INDICA CÓDIGO DE REQUERIMIENTO EN MURD
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LÍNEA DE CORTE

NOTAS Y SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

CORTE ESQUEMÁTICO:

FÁBRICA DE CERÁMICA DE ALTA TEMPERATURA

UBICACIÓN:

TEPOZTLÁN, MORELOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OJETA BARRA ZONERADO

PROFESOR: ALC. RAÚL KOEHL-RODRÍGUEZ
ALC. ENRIQUE VÁSQUEZ-DÍAZ
ALC. FRANCISCA MORALES

FECHA: SEPTIEMBRE 2006

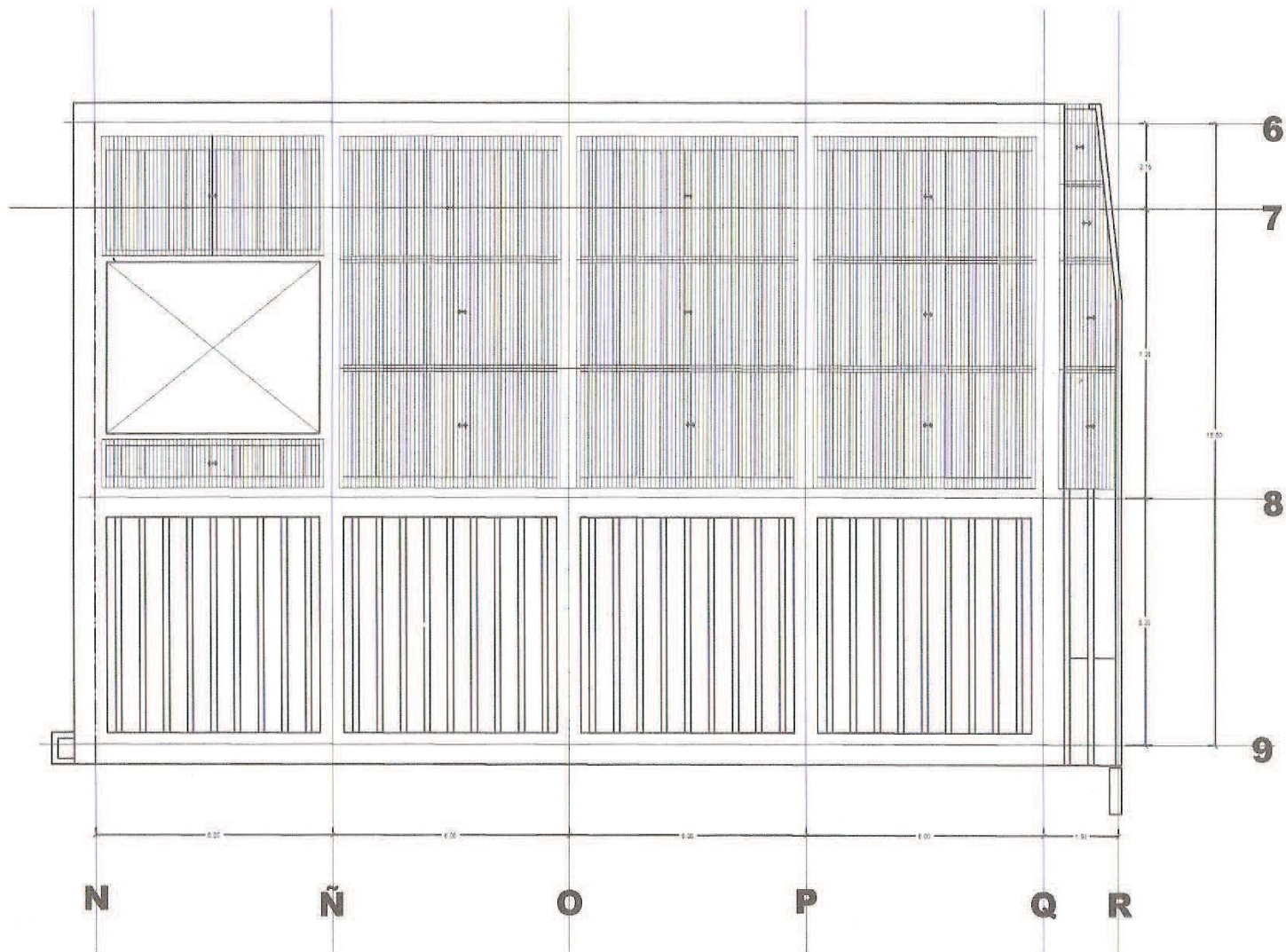
ESCALA: 1 : 50

CORRAS: CMR

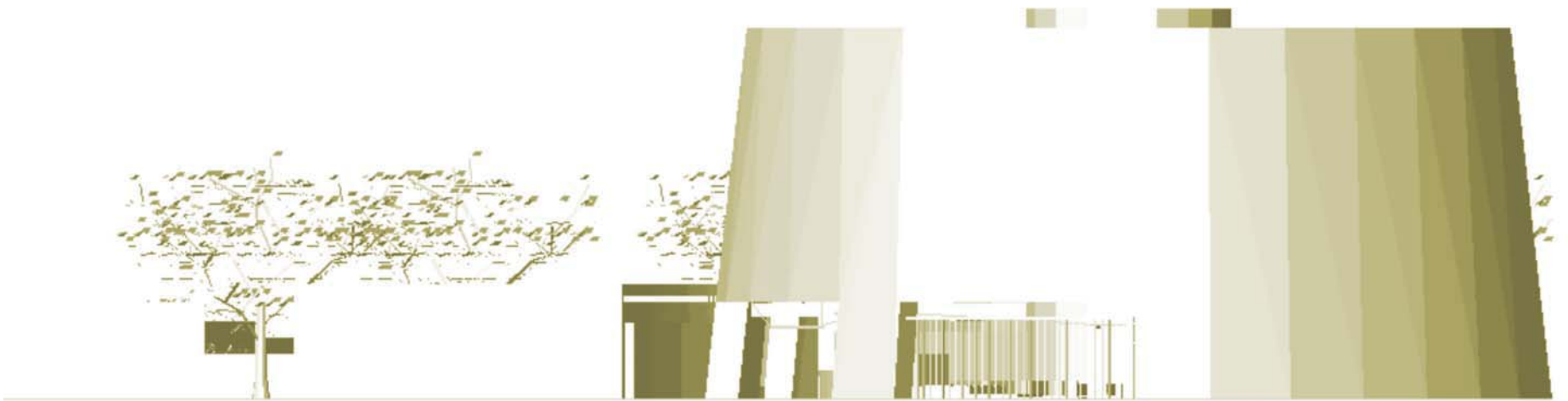
PLANO: DESPIECE PRIMER NIVEL RESTAURANTE

PLANO:

AC-05

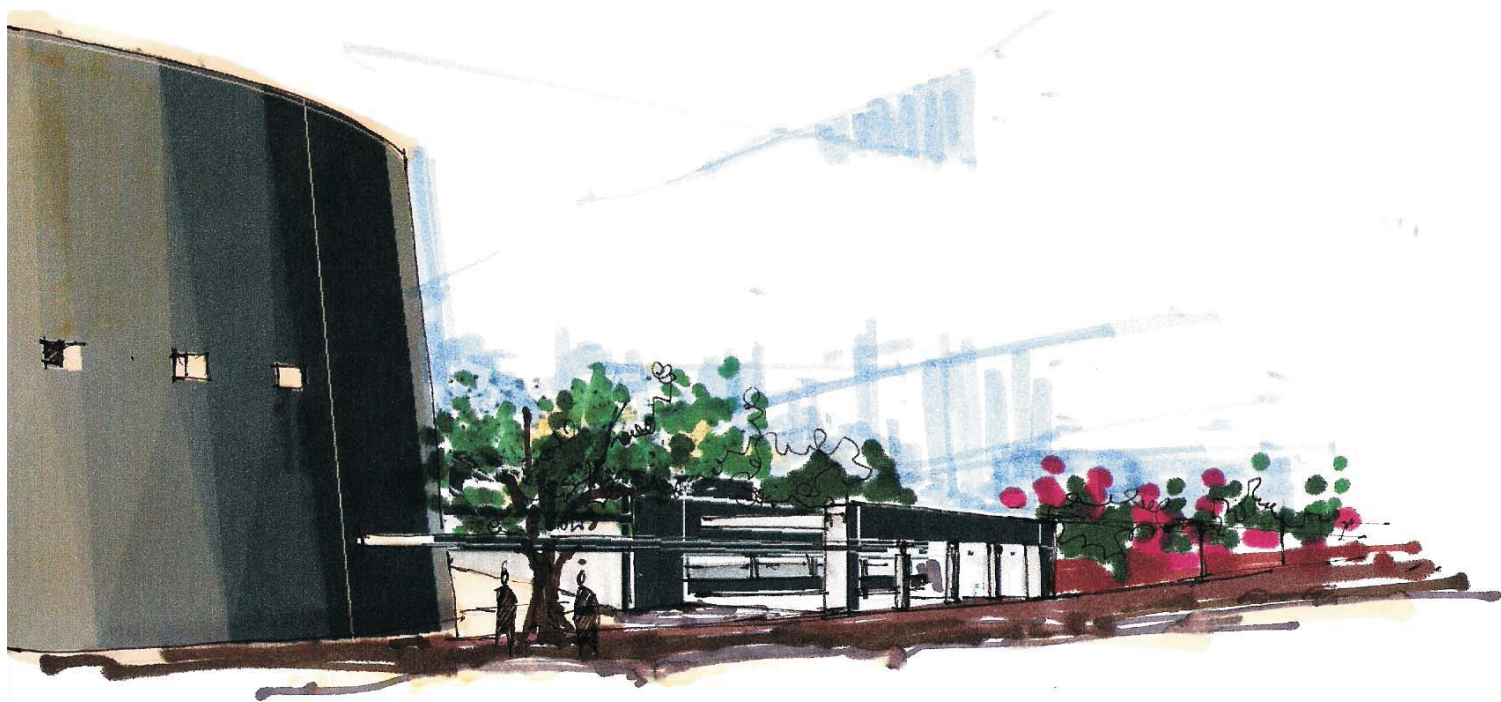


X | PERSPECTIVAS

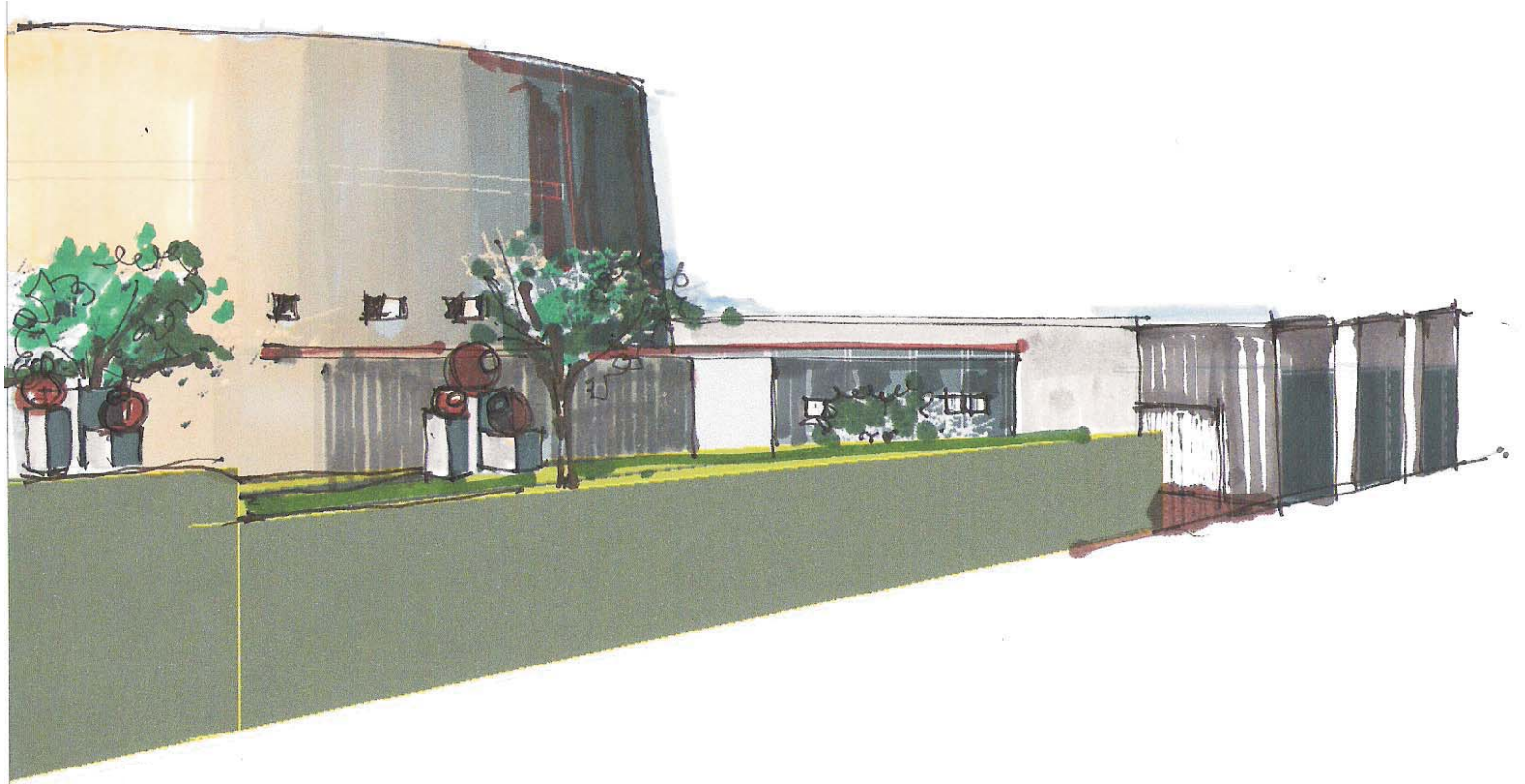


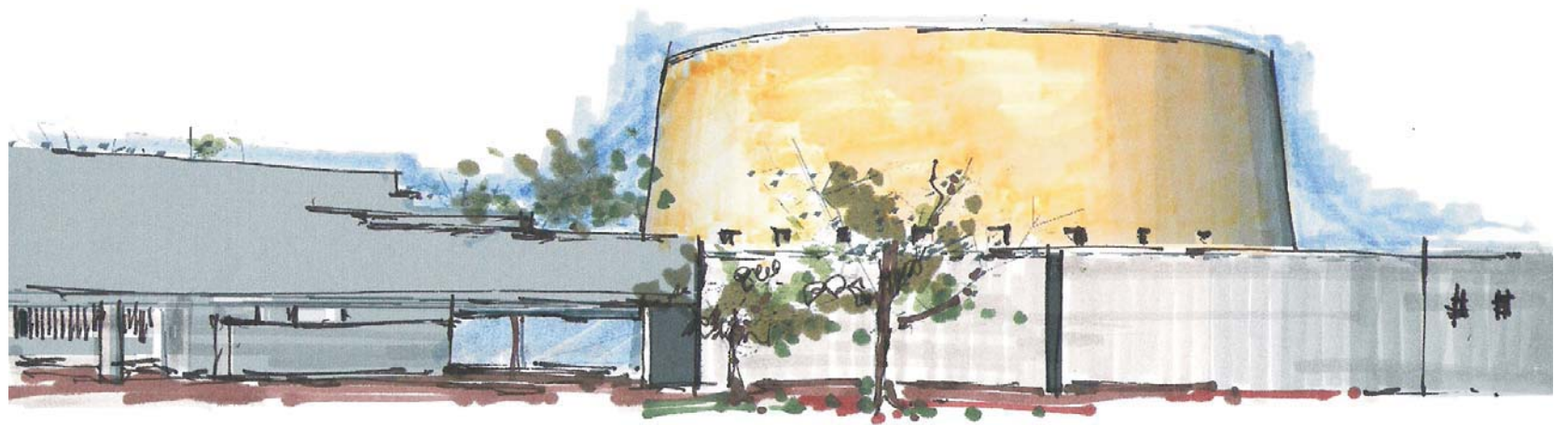


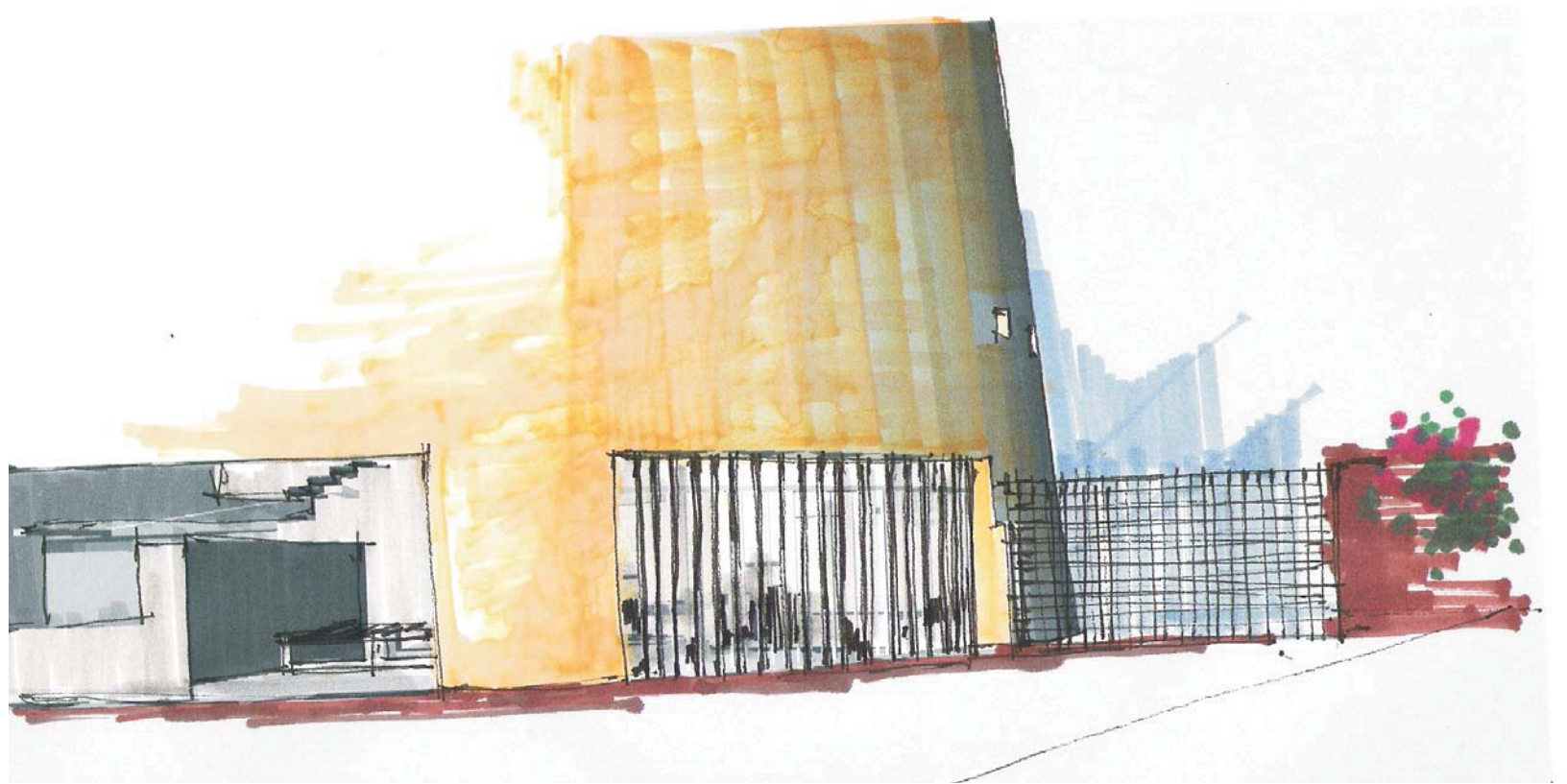






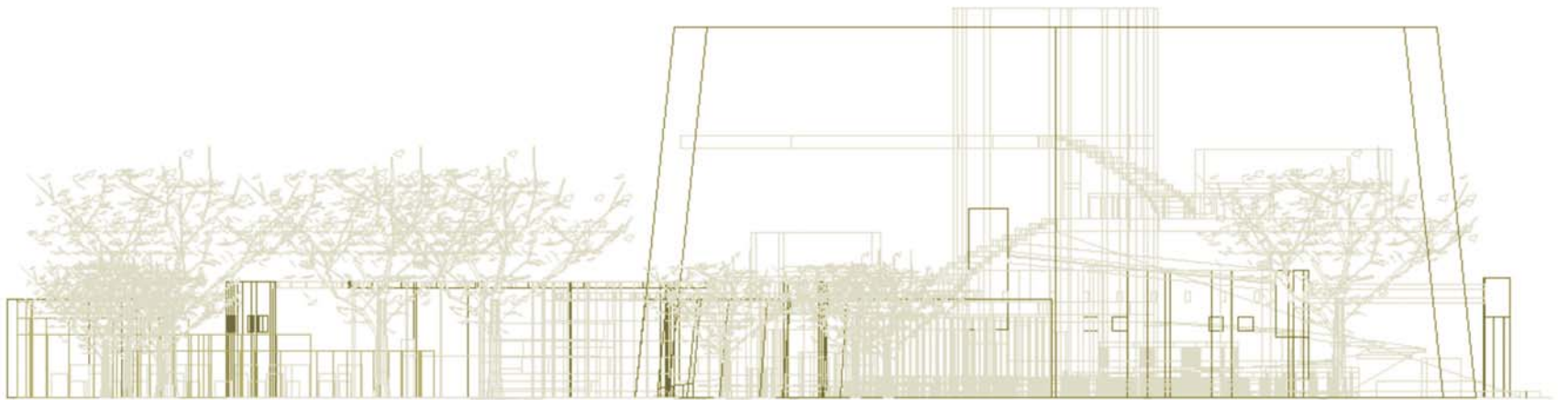








XI | MEMORIAS TECNICAS



MEMORIA DESCRIPTIVA CRITERIO ESTRUCTURAL

El objetivo en el siguiente apartado es el desarrollo del criterio estructural y de cimentación del proyecto "Fábrica de Cerámica Artesanal en Tepoztlán, Morelos."

El conjunto se divide en dos módulos que se unen a través de una circulación. Ambas partes tienen funciones distintas, por lo tanto se prevé para cada uno un sistema constructivo distinto.

Ambos módulos comparten el mismo tipo de terreno que corresponde a un terreno de loma por su ubicación en la parte alta de Tepoztlán. Este suelo está conformado por lavas, arenas, cenizas pumíticas, formaciones calizas y tobos volcánico-clásticas. Tiene una resistencia de 12 tons./ m².

El primer módulo está conformado por la nave industrial, las bodegas, y la zona administrativa.

El segundo módulo está conformado por el restaurante y la zona de exhibición al aire libre y jardines.

En el caso del primer módulo en la nave es indispensable que el muro de tierra apisonada que la conforma quede apoyado sobre concreto ya que de esta forma se prevé que llegue la humedad al muro. Se propone una losa corrida perimetral de concreto de 1.20 de ancho por .30 cms. de alto sobre piedra ciclopea ya que el terreno es muy resistente.

El muro está hecho a base de tierra comprimida. Se propone una mezcla de arcilla (tierra del sitio) arena, grava, cemento en polvo, mortero y pedacera de tabique.

El muro se propone con una base de 1m. de ancho y se va haciendo más angosto hasta llegar a .60 cms. en su parte superior. Es decir en forma de talud.

Este material llena todos los requerimientos ecológicos y económicos. Se adquiere en el sitio requiere muy poco de otros recursos y puede ser reciclado. Es fácil y moldeable para trabajar con él.

Tiene propiedades acústicas mejora el clima interior, regula la humedad del aire mantiene espacios con confort y es un excelente aislante del ruido.

De la tierra del terreno se adquiere la arcilla plástica que se conforma de barro y arena que se obtiene del desgaste natural de la piedra. Cuando se encuentra húmeda la arcilla es un material moldeable, se endurece con el aire y puede sostener peso.

La arcilla es vaciada en capas dentro de una cimbra diseñada previamente y compactada con arena y grava.

Esta mezcla compactada es muy pesada. Su densidad corresponde a la del concreto y su peso en volumen se encuentra entre los rangos de 1.8 a 2 ton/m³ dependiendo de la proporción de la mezcla.

La tierra es más seca que la madera pero tiene la capacidad de absorber la humedad del medio ambiente y desecharla rápidamente. Aún cuando tiene esta cualidad el material debe estar protegido de empaparse por encima y de no absorber humedad de la cimentación por esto es importante que se desplante sobre una cimentación de concreto armado. Para evitar la erosión se pueden utilizar otros materiales como el mortero y hasta pedacera de tabique.

El ancho mínimo que se utiliza para estos muros es de .60 m. de ancho ya que durante el proceso debe poder trabajar una persona para compactar el material.

Se propone utilizar impermeabilizante entre el concreto y la tierra para evitar que suba la humedad al muro. Se propone terminar con un gotero de concreto para que no tenga contacto directo con la lluvia en la parte superior. Todo el muro trabajará por compresión y le ayuda su forma cilíndrica y en talud. Se debe checar el grado de humedad de las partes centrales del muro durante todo el proceso.

Se debe permitir que la tierra seque completamente antes de colocar los techos.

El mantenimiento del muro es mínimo. La tierra no cambia de color ni de textura con el paso del tiempo a lo más puede sufrir erosión y se le puede aplicar tierra en las partes dañadas.

A cada 3mts se proponen dadas de concreto que sirven para dar resistencia al muro y de las cuales se apoya la superestructura.

Se propone compactar tepetate y tierra para después colar un firme de 10 cms. con malla electrosoldada en planta baja.

Como superestructura se proponen vigas de acero de 35 cm. de espesor. Estas se apoyarán de las dadas del muro de tierra al muro de tabique aparente que se propone para los hornos con placas de acero soldadas.

Como entepiso se proponen firmes de concreto armado sobre duela de madera. Esta se apoyará sobre las vigas principales y secundarias de acero.

La cubierta de la nave es un sistema mixto. Unos tramos de policarbonato y otros de losa de concreto.

El policarbonato que se propone es un sistema llamado danpalon que es a base de láminas que permite el libre movimiento por temperatura de sus componentes.

No requiere silicón evitándose las filtraciones en las uniones ya que se arma con un conector que sella perfectamente el material.

Se utilizarán láminas celulares danpalon de 10 mm. tienen un ancho fijo de .60 cms. y un largo de 8 m. aunque el material maneja un largo fijo de 10.98, se propone de color gris el cual permite una transmisión de luz de 33%, tiene una transmisión solar del 41% un factor K w/m²c de 2.86 , reflexión solar del 15%, un coeficiente de energía solar transmitida (SHGC) del 0.50, un peso k/m² de 2.50 y un radio mínimo de curvatura de 2.50 mts.

En el caso de la zona administrativa y las bodegas se proponen cimentaciones corridas con contratraveses y columnas de manera que se formen marcos rígidos y losas planas.

El segundo módulo que corresponde al restaurante tiene el siguiente sistema constructivo. Está hecho a base de cimentaciones aisladas sobre las cuales se desplantan columnas de concreto armado. La superestructura es a base de traveses de concreto que sostienen duela de madera, losa de concreto armado y teja rústica de barro igual a toda la zona.

En el caso de la zona de exhibición al ser los muros muy bajos se desplantarán sobre la primer capadura que se encuentre. Estarán reforzados con castillos.

CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

Para la instalación eléctrica del conjunto se manejó el mismo criterio que la instalación hidrosanitaria y la de gas.

Al haber dos terrenos se utilizaron dos acometidas de luz con un voltaje de 220 watts. Esto prevé dividir ambos terrenos como dos negocios separados.

Para el circuito alimentador del primer módulo que corresponde a la fábrica, se calculó una potencia de 28607 watts.

El alimentador contará con cable calibre 2 THW con capacidad de corriente de 115 AMP con una distancia de 30 metros.

El porcentaje de caída de tensión = 2.25% por tablas con un máximo permitido del 5%.

Para el circuito alimentador del segundo módulo que corresponde al área de restaurante se calculó una potencia de 11192 watts.

El alimentador contará con cable calibre 8 THW con una capacidad de 45 AMP con una distancia de 20 metros.

El porcentaje de caída de tensión = 1.5% con un máximo permitido de 5%.

CRITERIO GENERAL DE INSTALACION HIDROSANITARIA

El suministro de agua potable del edificio se desarrolló con base a los requerimientos que marca el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y del Edo. de Morelos.

Se propone dividir el conjunto en cuanto a las instalaciones en los dos predios originales debido a los distintos usos de cada uno. Uno es la zona de la nave y zona administrativa y el otro pertenece a la zona de restaurante y sala de exhibición. Cada uno cuenta con su propia toma domiciliaria ambas de 32mm. de diámetro.

En el primero que corresponde al terreno de la fábrica se propone:

1. Una alimentación a la primera cisterna que es donde se almacena el agua para todo el proceso del barro. Aquí se ubica una bomba que alimenta el tanque donde se mezcla la arcilla con el agua para preparar el barro. Toda el agua que se desprende del proceso es captada en una cisterna para aguas con residuos y pasa por un proceso de filtros para eliminar la arcilla.

De ahí se recircula para su aprovechamiento en el mismo proceso. Se prevé así el ahorro de agua.

2. De la toma principal se alimentan un tanque elevado que sirve de apoyo ubicado sobre las bodegas para prevenir la falta de agua por una eventual pérdida de energía eléctrica así como una cisterna de agua potable para dar servicio a la nave y a la zona administrativa.

Se propone un equipo de hidroneumático para dar servicio a lo antes mencionado.

3. Con este hidroneumático el agua llega con buena presión a los tres niveles de la nave. A su vez el agua llega a los baños de empleados, cocina, y zona administrativa.

En la segunda que corresponde al terreno del restaurante y zona de exhibición se propone:

1. Una alimentación a dos tanques elevados por gravedad ubicados sobre la zona de baños en el restaurante. Cada uno con una capacidad de 1,100 lts cada uno.

2. De estos tanques se abastece el agua a los baños, zona de bar, cocina y baño de empleados en la zona de restaurante.

Para todo el conjunto se propone tubería de cobre. En los planos se especifican los distintos diámetros de acuerdo al cálculo hidráulico.

Sanitario

Debido a la cantidad de lluvia que se presenta en la zona y a que actualmente ni el departamento del D.F. ni el gobierno del Edo. de Morelos autorizan dotación de agua potable para los servicios de riego de áreas verdes, por lo que para satisfacer esta demanda se deberá recurrir al empleo de agua residual tratada a un nivel terciario o agua pluvial, mi proyecto contempla la posibilidad de captar el agua y reutilizarla para riego. Ya que aunque llueve mucho existen épocas largas del año de sequía. Este principio de aprovechamiento es lo que rigió al diseño de las instalaciones sanitarias. Así como el uso de pozo de absorción y fosa séptica ya que no existe drenaje en la zona.

1. Todas las bajadas de agua pluviales se proponen de PVC de 100 mm. de diámetro están conectadas pasan por filtros y llenan una cisterna de agua para riego con una capacidad de 40,000 lts. misma que si rebasa su capacidad cuenta con un rebosadero de cisterna que se vacía en el pozo de absorción. Esta agua de la cisterna se bombea y se distribuye en base a un diseño de salidas para riego por aspersión.

2. Todas las salidas de los muebles se proponen de 50 mm. de diámetro de PVC y los muebles cuentan con tubos de respiración de 50 mm. Todas las salidas se conectan a una tubería de 150 mm. de diámetro con registros de .40m. x .60m. Las tuberías de estos registros serán de fierro negro con un 2% de pendiente. Los registros no irán a una distancia mayor de 12 m.

En la zona del acceso y alrededor de la fábrica en las áreas abiertas se proponen rejillas para captar el agua pluvial que también se conecta al drenaje para la cisterna de riego.

3. Se diseñó un sistema para riego por aspersión en toda el área de exhibición exterior y jardín.

4. La cisterna de agua de riego de servicio para incendio.

5. Los registros de aguas negras y aguas jabonosas se van conectando para llegar a la fosa séptica y de ahí al pozo de absorción. Para determinar la ubicación de este se buscó la existencia de alguna grieta en el terreno.

Cálculo de Cisternas

Según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

Art. 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts. por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán de contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería de aguas negras.

Artículo Transitorio:

Requerimiento mínimo de agua potable

Tipología III industria y II.2	150 lts/trabajador.
Tipología II.4	
Educación media y superior	25 lts/estudiante.

Cálculo de Cisternas

24 trabajadores
 150 lts. (baño y trabajo en la fábrica) x día x trabajador.
 $(150 \text{ lts} / \text{trabajador} / \text{día}) \times 24 \text{ trabajadores} = 3,600 \text{ lts.}$
 $(3,600 \text{ lts.}) \times 2 = 7,200 \text{ lts.}$

15 alumnos
 25 lts. /alumno /día
 $25 \text{ lts.} / \text{alumno} / \text{día} \times 15 \text{ alumnos} = 375 \text{ lts.}$
 $(375 \text{ lts.}) \times 2 = 750 \text{ lts.}$

Requerimiento de Agua para Incendio

5 lts. / m²
 3,320 m²
 $(3,320 \text{ m}^2) \times 5 \text{ lts.} = 16,600 \text{ lts.}$

TOTAL CAPACIDAD = 24,550 lts.

Dimensiones

1 m³ - 1,000 lts.
 x - 24,550 lts.

$x = 24.55 \text{ m}^3.$

$(24.55 \text{ m}^3) / 2 \text{m. de altura} = 12.275 = 12.3 \text{m}^2.$

$(12.3 \text{m}^2) / 4.05 \text{ de lado} = 3.03 \text{m.}$

Dimensión de la Cisterna = 4.05 x 2.32 x 2 mh.

Cisterna de Agua para Riego

Para el caso de esta cisterna se está proponiendo una capacidad de 40,000 lts. ya que por la cantidad de lluvia se prevé que esta pueda almacenar toda el agua posible para reutilizarse durante el año.

Si me apegara al cálculo establecido por el reglamento de construcción en donde se contemplan 5 lts. por m² y dan por resultado 5,000 lts. ésta sería insuficiente; ya que estoy proponiendo captar toda el agua de todas las azoteas. También se prevé utilizar el agua de esta cisterna como apoyo para incendio.

INSTALACION DE GAS

Se propone el abasto del gas dividiendo al conjunto en los dos terrenos originales uno para la zona de la fábrica y el otro para la zona de restaurante y exhibición todo con la finalidad de dividir el uso y el gasto.

Fábrica y Zona Administrativa.

1. En el caso de la nave y zona administrativa se prevé una toma de gas cerca de la toma de llenado de agua y la acometida de luz. El diámetro que se prevé de esta tubería es de 19 mm. Contará con una válvula de seguridad antes de entrar al tanque estacionario cuyas dimensiones para el caso de la fábrica es de un tanque de 5,000 lts. que pesa 886 kg sin gas y mide de largo 4.76 m. y de altura 1.45 y este contará con un regulador de alta presión.

Todo el desarrollo de la tubería será por el piso dentro de una trinchera registrable en cualquier sitio. Al salir del tanque estacionario circulará por una tubería de 25 mm. de diámetro hasta llegar a un regulador de baja presión y de ahí a los hornos de cerámica.

2. En el caso del abasto del gas para la zona administrativa está previsto que éste llegue a un calentador de paso ubicado en la zona de máquinas y sedote de agua caliente a los vestidores de empleados.

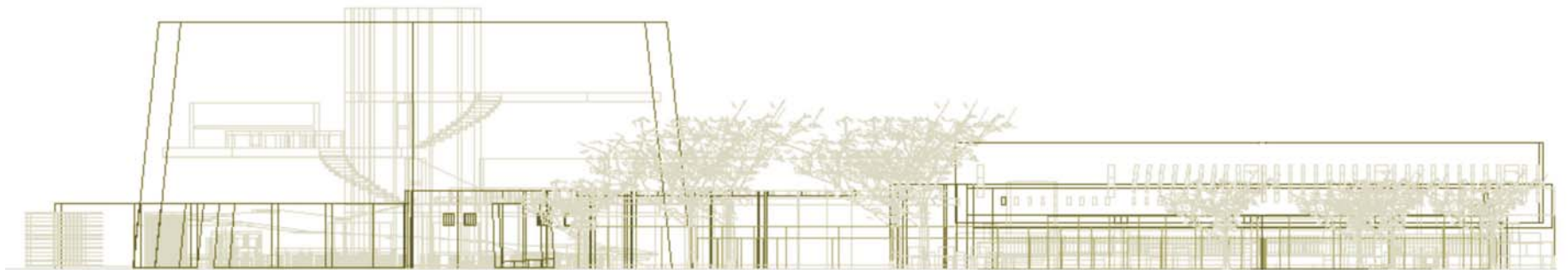
3. Está contemplado el abasto de gas para la cocina del comedor de empleados.

Restaurante y Zona de Exhibición

1. Esta prevista una toma de gas cerca de la acometida de luz y toma de agua que abastece un tanque estacionario de 1,000 lts. que pesa 198.5 kg sin gas y que mide 2.27 m. de largo y tiene una altura de 1.09. Se propone un regulador de baja presión antes de entrar al tanque.

2. Se divide la instalación para dotar a la cocina del restaurante con una tubería de 13 mm. de diámetro y a un calentador de paso que dota a ésta de agua caliente.

XII CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

En los pueblos de México se ha construido con tierra siempre. La forma tradicional que conocemos en forma de adobe le ha dado a estos siempre una identidad. El uso irracional de materiales "modernos" está acabando con su carácter de pueblos.

Ha quedado demostrado el valor de construir con tierra utilizando ésta de otra manera. Aunque es importante señalar que al ser México un país sísmico la tierra se debe de reforzar con otros elementos extras como trapo, cerámica y cemento en polvo aglutinado con la tierra.

Esto también es producto de una investigación de las nuevas formas de construir con ella. Utilizándola en un género de edificación poco común para el uso que ha tenido en los últimos tiempos que ha sido primordialmente casa habitación.

Sin embargo la producción de la cerámica artesanal siempre ha sido asociada a la casa. Es por ello que los artesanos tienen sus talleres en ella y estas pequeñas fábricas siempre han tenido espacios poco planeados para su producción.

El que la fábrica esté insertada dentro del pueblo es para combinar a la vivienda tradicional con un espacio fabril sin que irrumpa de manera abrupta dentro de este. De ahí el proponer la tierra como material constructivo. Así mismo este espacio pretende cumplir con los requerimientos de una fábrica formal de cerámica.

La exhibición y venta está pensada en espacios abiertos ya que Tepoztlán desarrolla su turismo alrededor de sus tianguis y restaurantes.

El resultado es un espacio apto para realizar distintas actividades en éste y recobrar los valores tradicionales del pueblo tanto en su forma de construir como en su quehacer comercial.

BIBLIOGRAFIA

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO TEPOZTLAN, MORELOS 2006.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL,
Editorial Sista México, D. F. 2005.

E.H. GOMBRICH, **"La Historia del Arte"**, CONACULTA,
Ed. Diana, México, 1995.

Nicolau M. RUBIÓ, **"Arquitectura de Jardines"**,
Ed. Blume, Barcelona, España 1977.

Martin RAUCH, Otto KAPFINGER, **"Rammed Earth"**,
Ed. Birkhauser, Basel, Suiza, 2001.

Francis D.K. CHING, **"Forma Espacio y Orden"**,
Ed. Gustavo Gili, S.A. de C.V. México, 1998.

Johann VAN LENGEN, **"Manual Del Arquitecto Descalzo"**,
Ed. Concepto, S.A. México, 1980.

Luis MALDONADO RAMOS, David RIVERA GÓMEZ y Fernando VELA COSSÍO (Eds)
"Arquitectura y Construcción con Tierra Tradición e Innovación",
Ed. Maira Libros, Madrid, España, 2002.