

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Arquitectura

Colegio de Arquitectura

Tesis:

Centro Ecoturístico en Chignahuapan

Que para obtener título de arquitecto presentan:

Aguilar Velasco Romeo Alejandro

Matricula: 200622270

Hernández Huerta Leticia

Matricula: 200621523

Clave: ARQ2011-2/001-3

Director de Tesis:

Mtro. Juan Leonardo Ayala Rojas

Asesores:

Mtro. José Luis Fernández Flores

Arq. Jorge Guadalupe Herrera Ramírez



Primavera 2014

INDICE

INTRODUCCION

OBJETIVOS

General

Particulares

PREGUNTAS CONDUCTORAS

METODO DE INVESTIGACION

CAPITULO 1. MARCO TEORICO

1.1 Medio Ambiente

1.2 Motivos influyen para el deterioro del medio ambiente

1.3 Educación Ambiental

1.4 Ecoturismo

1.5 Centro Ecoturístico

1.6 Actividades que se desarrollan.

1.7 Chignahuapan Antecedentes Históricos.

1.8 Datos Geográficos del Municipio

1.8.1 Localización

1.8.2 Orografía

1.8.3 Hidrografía

1.8.4 Clima

1.8.5 Flora y Fauna

1.8.6 Características y uso de Suelo

1.9 Actividad Económica

1.9.1 Agricultura

1.9.2 Ganadería

1.9.3 Industria

1.9.4 Turismo

1.9.5 Artesanías

1.10 Costumbres y Tradiciones

1.11 Gastronomía y Dulces Típicos

1.12 Infraestructura

1.13 Principales Comunidades del Municipio de Chignahuapan.

1.14 Vías de Comunicación

1.15 ¿Por qué resulta viable la creación de un Centro Ecoturístico en el Municipio de Chignahuapan?

1.16 ¿Cómo influye el estudio de Impacto Ambiental?

1.17 ¿Qué factores influirían en el diseño de la infraestructura?

1.18 Arq. Héctor Ceballos Lascurain

CAPITULO 2. ANALISIS TIPO MORFOLÓGICO DEL LUGAR

CAPITULO 3. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL LUGAR

CAPITULO 4. ANALOGÍAS

4.1 Centro Ecoturístico "Ocozotla"

4.2 Centro Ecoturístico "El Chiflón"

4.3 Ecoalojamiento

CAPITULO 5. NORMATIVAS

5.1 Características comunes a evaluar de los recursos naturales turísticos

5.1.1 Eco guías de turistas para recorrido en el campo

5.1.2 Técnicas de excursionismo y conducción de grupo.

5.1.3 Información que debe ser proporcionada al turista

5.1.4 Prestación de servicio de guía

5.1.5 Estrategias para planes turísticos

5.2 Plan de Desarrollo Urbano de Chignahuapan

5.3 Código Reglamentario

INTRODUCCION.

“El medio ambiente es el entorno que nos rodea, que nos envuelve y en el que vivimos tanto los seres humanos como el resto de los seres vivos. De él podemos obtener todos los recursos necesarios para la vida como: alimento, oxígeno, agua, refugio, etc.” Esta es una definición clara y sencilla de lo importante que es nuestro entorno, retomando la idea de un espacio arquitectónico capaz de integrar ambos conceptos en armonía.

En la actualidad, esta por demás mencionar algo tan evidente, y que se ha venido desencadenando desde hace mucho tiempo, debido a la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación que a diario generamos, ha provocado que la naturaleza cambie su comportamiento de forma radical. Debemos poner en marcha lo que por muchos años se ha tratado de lograr, el crear esa conciencia entre la población, de que todos estos recursos no son inagotables, y que en nuestras manos está el futuro del planeta y de futuras generaciones.

Si bien el número de personas consientes de los daños ocasionados al medio natural a crecido, es necesario actuar con cuidado para preservarlo, sin embargo, esto no es una tarea fácil; puesto que hay problemas ecológicos de mayor trascendencia que quedan fuera del alcance del ciudadano promedio, sin embargo el esfuerzo personal e individual es un elemento decisivo para la mejora del entorno y de la calidad de vida. Así, pues, aspectos como el reciclaje o la transformación de los residuos orgánicos en abono, contribuyen a reducir este impacto.

No obstante aun hacen falta más campañas de concientización, pues la mayoría de las personas que actúan sin respeto hacia su entorno lo hace de un modo inconsciente, siguiendo un hábito adquirido, sin percibir las secuelas de sus actos.

Por lo antes mencionado consideramos que el ecoturismo se ha vuelto una alternativa cada vez más popular, convirtiéndose en un impulso para aprovechar la extensa variedad de los recursos naturales y sitios propicios para el ejercicio de turismo alternativo.

Fomentado tanto en nosotros como en las demás personas, la interacción de carácter educativo, recreativo, cultural y turístico, pero enfocado a todos los niveles socioeconómicos.

Ofreciendo una alternativa viable de desarrollo económico a comunidades que cuentan con pocas opciones de generación de ingresos, así mismo puede generar una mayor educación y activismo entre los visitantes.

Tendrá como función principal, el lograr que toda persona sepa lo importante que es el medio ambiente y qué puede aportar para evitar su deterioro, para ello es imprescindible que conozca y sepa cómo funcionan los ecosistemas, especialmente el propio y qué problemas tiene.

Para la realización será necesario efectuar estudios de impacto ambiental para determinar la carga biológica del sitio, esto quiere decir, que debe haber un límite en el número de visitantes para conservar el atractivo que lo hace turístico y para que sus ecosistemas no se rompan.

Antes de abordar los problemas de diseño de infraestructura, se deberá tomar en cuenta los productos ecoturísticos y los programas de actividades para los visitantes. Nos apoyaremos en las normas que dicte la autoridad competente, así como en los reglamentos que señalen con claridad los lineamientos de diseño en las instalaciones de ecoturismo.

En las instalaciones de infraestructura ecoturística se tiene claro que las construcciones no deben dominar el paisaje ni el entorno donde se ubican, sino estar en concordancia con el medio natural. Se debe buscar que el diseño arquitectónico sea acorde al lugar donde se ubicara el centro ecoturístico, no debiendo copiar estilos arquitectónicos extranjeros para imponerlos.

El proyecto se desarrollará en el municipio de Chignahuapan, es un municipio ubicado en la parte norte del estado mexicano de Puebla. Su nombre proviene de las palabras en náhuatl *chicnahui*, que significa «nueve»; *atl*, que significa «agua»; y el sufijo *pan*, que significa

«sobre», «en». En conjunto quiere decir «sobre las nueve aguas».

Colinda al norte con Zacatlán, al sur con el estado de Tlaxcala y con el municipio de Ixtacamaxtitlán, al oriente con el municipio de Aquixtla y al poniente con el estado de Hidalgo. La cabecera municipal es Chignahuapan, localizada a una distancia de 98 kilómetros de la capital del estado.

Es considerado uno de los pueblos míticos, puesto que cuenta con diferentes atractivos turísticos entre los que se encuentran bellezas naturales como cascadas, ríos y lagos, pero además, se resaltara la importancia a nivel cultural por medio de las tradiciones y costumbres de sus habitantes, hablamos sobre de comidas típicas, ferias, fiestas patronales, etc.

Chignahuapan es rico en costumbre y tradiciones además de la danza de los huehues. Entre las fiestas destacan la del 25 de julio en la cual se celebra al santo patrono del pueblo el Apóstol Santiago. Las fiestas patrias en el mes de septiembre, la marcha con antorchas

el día primero de noviembre en la que se realiza una marcha con antorchas del centro de la ciudad a la laguna de Chignahuapan, lugar en el que se ofrece una ofrenda a los fieles difuntos, justo como lo hacían nuestros antepasados.



OBJETIVO GENERAL:

Ofrecer a la comunidad adyacente un espacio arquitectónico confortable para la recreación, en el que a su vez se fomente la educación y cultura de la importancia del cuidado del medio ambiente.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- ✚ Fomentar en los usuarios una conciencia mediante actividades que los involucren en la conservación del medio ambiente.
- ✚ El centro ecoturístico estará ubicado en una zona de fácil acceso, el cual mediante su diseño arquitectónico invite al público a visitarlo e integrarse a esta labor.
- ✚ Diseñar espacios agradables al público, haciendo uso de materiales vernáculos, obtenidos de la comunidad, así como el uso de instalaciones eco-tecnológicas.

PREGUNTAS CONDUCTORAS.

- 1.- ¿Qué es el medio ambiente?
- 2.- ¿Qué motivos que influyen para el deterioro ambiental?
- 3.- ¿Qué es educación ambiental?
- 4.- ¿Qué es Ecoturismo?
- 5.- ¿Qué es un Centro Ecoturístico?
- 6.- ¿Qué tipo de actividades se desarrollan?
- 7.- ¿Por qué resulta viable la creación del Centro Ecoturístico en el Municipio de Chignahuapan?
- 8.- ¿Cómo influye el estudio de impacto ambiental?
- 9.- ¿Qué factores influirán en el diseño de la infraestructura?
- 10.- ¿Quién es Héctor Ceballos Lascuráin?

METODO DE INVESTICACION:

Para la realización de esta tesis, no apoyaremos en investigación documental y de campo, basándonos en materiales bibliográficos así como en información obtenidas por medios de Internet, también empleando el estudio y análisis de analogías que nos brinde una noción más amplia tanto del temas como de los servicios que se ofrecerán por parte del centro ecoturístico.

Se hará un estudio normativo de las diferentes instituciones que influirán en el desarrollo del proyecto, propiciando con ello que sea factible en algún momento.

Tomaremos parte de una serie de encuestas a la comunidad para determinar si la creación del Centro Ecoturístico, beneficiara al municipio, tanto en el tema cultural como socioeconómico.

CAPITULO I.- MARCO TEORICO

1.1 MEDIO AMBIENTE

Es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluyen valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

Los seres vivos, el suelo, el agua, el aire, los objetos físicos fabricados por el hombre y los elementos simbólicos componen el medio ambiente. La conservación de este es imprescindible para la vida sostenible de las generaciones actuales y venideras.

1.2 MOTIVOS INFLUYEN PARA EL DETERIORO AMBIENTAL.

El hombre es el ser vivo que más altera los ecosistemas, ya que rompe su equilibrio natural, puesto que por un lado somete a una sobreexplotación, agotando los recursos naturales, y por el otro les incorpora una gran cantidad de sustancias que, ya sea por su cantidad excesiva o por sus propiedades tóxicas, impiden un buen funcionamiento. Además, retiene y desvía los ríos, agota los acuíferos, extermina especies, introduce otras nuevas en lugares donde no existían, favorece la abundancia de determinados animales o plantas en daño de otros, etc.

La gran cantidad y diversidad de problemas que afectan a nuestro entorno pueden agruparse en:

Contaminación del aire. La atmósfera tiene una composición de gases que se encuentra en equilibrio gracias a su interacción con la hidrosfera y con los ecosistemas terrestres; esta composición está siendo alterada por la emisión de compuestos contaminantes y

gases por parte del hombre provocando que aumente la cantidad de dióxido de carbono (CO_2) ya presente de forma natural, ocasionando que se altere el equilibrio del planeta provocando un aumento global de la temperatura, a lo que se conoce como **efecto invernadero**, el cual actúa como una cubierta de cristal de un invernadero, permitiendo el paso de la energía solar pero impidiendo que la energía térmica generada en la superficie del planeta escape por lo que la atmósfera se calienta.

Otros contaminantes son los gases y moléculas extrañas a la atmósfera natural y que pueden resultar perjudiciales para la salud o combinarse con elementos atmosféricos dando lugar a la formación de compuestos nocivos o que alteren el buen funcionamiento del ecosistema terrestre.

Otras actitudes humanas que no tienen como resultado la emisión directa de contaminantes a la atmósfera, también contribuyen de modo indirecto a desequilibrarla como por ejemplo la destrucción de los bosques disminuyendo la captación de CO_2 y la producción de oxígeno por parte de los árboles, incrementando así el efecto invernadero.

Contaminación de las aguas. Siendo uno de los principales problemas a los que debe hacer frente la humanidad; debido a que los ríos, lagos e incluso los mares se utilizan como vertederos incontrolados a los que va a parar la mayoría de los desechos caseros e industriales. El uso de fertilizantes para la agricultura y la filtración de productos tóxicos procedentes de los tiraderos de basura también pueden contaminar aguas subterráneas.

Contaminación de la Capa de Ozono. La Capa de Ozono es un delgado estrato atmosférico, situado en la atmósfera, a unos 125 Km. indispensable para los seres vivos, ya que retiene las radiaciones ultravioleta nocivas del Sol, de la cual desde hace varias décadas se observa una reducción en el espesor de esta, así como en la superficie que ocupa. Las moléculas que el hombre emite a la atmósfera interactúan con las moléculas de ozono destruyéndolas, haciendo que esta sea una situación grave, puesto que la contaminación provoca la desaparición de esta capa produciendo lo que se denomina como agujero de ozono .

Así mismo otras fuentes de contaminación sobre todo en países industrializados es la acumulación de basura y sustancias de desecho que la naturaleza no es capaz de reciclar a un ritmo tan rápido de cómo llega al medio, como por ejemplo el plástico, el petróleo y sus derivados, e cristal, metales, escombros, etc. ¹

¹ Enciclopedia Interactiva Internacional. El Universo y la Tierra. Pág. 1232. Edición 2000.



1.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL

“Es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.”

Su función principal es lograr que toda persona sepa lo importante que es el medio y que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y el creado por el hombre, resultando este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos

y culturales, para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes, habilidades y prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.

La educación ambiental contribuye a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones, para garantizar la conservación y el mejoramiento del ambiente.



<http://jmuperu.blogspot.com/2009/11/taller-de-educacion-ambiental-y-consumo.html/>

Para ello se han propuesto una serie de metas a cumplir para que este propósito se haga realidad como:

- ❖ Proporcionar la información y los conocimientos necesarios en la población mundial para que ésta adquiera conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones.
- ❖ Promover una clara conciencia acerca de la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.
- ❖ Dar a cada persona las oportunidades para que adquiera los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo sustentable.
- ❖ Crear en los individuos, grupos y en la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el ambiente.²

²

http://www.google.com.mx/#hl=es&source=hp&q=educacion+ambiental&aq=0&aqi=g10&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=9d5342250a4c6f2b

El sentimiento proteccionista surgirá después al poder valorarlos gracias a este mejor conocimiento y aunque crece el número de personas que son conscientes de los daños ocasionados por nuestra especie al medio natural y de que es necesario actuar con cuidado para preservarlo, no solo por los restantes seres vivos, sino por nuestra propia supervivencia como especie, poner en práctica estas intenciones no es tarea fácil, sin embargo el esfuerzo personal e individual de éste es un elemento decisivo para mejorar el entorno y la propia calidad de vida.³

1.4 ECOTURISMO

La UICN (La Unión Mundial para la Naturaleza) define al ecoturismo como "aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar

y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio-económico en beneficio de las poblaciones locales" (Ceballos-Lascurain, 1993b).

Esto significa que debe comprender un componente normativo, puesto que sólo a través del establecimiento de lineamientos estrictos y de su cumplimiento se podrá garantizar que el ecoturismo no se convierta en un agente dañino para el patrimonio natural o cultural de un país o región. Es por ello que el ecoturismo es una modalidad del turismo sostenible, que a su vez se inserta dentro del marco general de desarrollo sostenible como una opción viable tanto para conservar el patrimonio natural y cultural.

Por tal motivo, las organizaciones interesadas en la conservación de la naturaleza, incluyendo la UICN, se encuentran activamente involucradas en la difusión y

³ Enciclopedia Interactiva Internacional. El Universo y la Tierra. Pág. 1246. Edición 2000.

promoción de este tipo de turismo ambientalmente responsable vinculado con áreas naturales; así mismo se requiere de un enfoque multidisciplinario, de una cuidadosa planeación - física y administrativa - y pautas y reglamentos que garanticen una operación sostenible; la cual habrá de enfocarse como un componente lógico del ecodesarrollo, y sólo a través de un involucramiento intersectorial podrá verdaderamente alcanzar sus objetivos.⁴

1.5 CENTRO ECOTURÍSTICO. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Durante la historia de la Tierra ha habido determinadas épocas en que se han producido extinciones masivas de especies, normalmente coinciden con cambios en las condiciones del medio, principalmente las climáticas. Actualmente se está produciendo también un gran número de extinciones, aunque a un ritmo mucho más acelerado. Estas extinciones se deben al impacto

⁴ <http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html>

que está causando el hombre sobre el medio; nuestra especie modifica o destruye gran parte de los ecosistemas que le rodean y que sin embargo son indispensables para la supervivencia de otras especies. La desaparición de una especie puede dar lugar a que otras también desaparezcan, o por el contrario, a que experimenten un desarrollo explosivo.

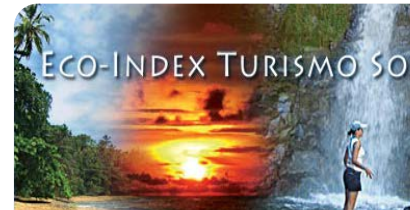
Es por ello que se ha despertado la conciencia de algunos ciudadanos y dieron lugar a la aparición en 1872 del primer parque nacional del mundo, el de Yellowstone, en las Montañas Rocosas, por parte del Congreso de Estados Unidos de América; siendo este un sitio turístico visitado por miles de ecoturistas, posteriormente a éste le sucedieron otros más como el Royal National Park de Australia en 1886, el Tongariro Nacional Park de Nueva Zelanda en 1887 y numerosos parques más por otros países como en África, Asia y América hasta llegar a ser en la actualidad, una red de parques que protegen los principales ecosistemas.

La aparición de áreas protegidas ha nacido a raíz de la conciencia conservacionista, que ha ido

extendiéndose, por lo que la lucha por proteger la naturaleza y los intereses económicos ha sido constante; de manera que a fin de evitar o minimizar los efectos adversos y de aprovechar al máximo los beneficios potenciales, se requiere de un enfoque más efectivo y ambientalmente responsable del turismo en áreas naturales a nivel mundial; este enfoque se conoce universalmente como “turismo ecológico” o “ecoturismo”; estas definiciones fueron acuñados en 1983 por el Arquitecto Héctor Ceballos Lascurain.

Por otro lado La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) define al ecoturismo como “aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales sin disturbar, con el fin de disfrutar , apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales”.

Los Centros Ecoturísticos han recientemente emergido como una opción viable tanto para conservar el patrimonio natural y cultural como para promover el desarrollo sostenible. Hasta 1997 no existían normas o proyectos para diseñar y construir infraestructura física para el ecoturismo. En los casos aislados en los que se han propuesto instalaciones para el turismo ecológico, han sido los propios arquitectos y diseñadores los que han establecido, conforme a su propio criterio, la congruencia de las infraestructuras turísticas con el medio ambiente.



www.visitmexico.com.mx

Recientemente han sido creados en diferentes países consejos nacionales de ecoturismo (CNEs), integrados por representantes de todos los sectores

involucrados en el proceso ecoturístico, con resultados iniciales promisorios.⁵

1.6 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN

En el "Centro Ecoturístico Chignahuapan" se brindará al visitante además de sus atractivos naturales y culturales alojamiento, en el que el visitante se sienta a gusto, relajado y que de alguna forma se integre de forma casi inmediata al medio ambiente que lo rodea; para ello se han considerado llevar a cabo las siguientes actividades:

- Degustar de los platillos típicos del lugar, así como de nacionales e internacionales.
- Promover la compra y venta de artesanías, dulces típicos y recuerdos del municipio.

- Visita al lago, cascadas y manantiales mediante el "senderismo" que consiste en... y de igual manera el recorrido a estas bellezas naturales puede ser mediante el "equinoturismo" el cual consiste en...
- Y para quienes gustan de los deportes extremos: rapel, tirolesa, gotcha, etc.

1.7 CHIGNAHUAPAN ANTECEDENTES HISTORICOS.



En el municipio de Chignahuapan se asentaron los chichimecas acaudillados por Chichimecatehuípli; Coatenco. En el año 1481 a nombre de Hernán Cortés fundaron Tetehuitic "Cerro de las Pirámides", rindiendo culto a Mixcóatl, dios de la lluvia. Juan Alonso León, en 1527, establece la población en los montes, con el nombre de Santiago Chiquinahuítle, "Nueve ojos de agua".

En tiempo del Gobierno de Don Luis Ambrosio Centence y de Alonso de Santiago, vino una tribu de

⁵ <http://www.nature.org/aboutus/travel/ecoturismo/about/art7815.html>
<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html>

aztecas que formaron sus habitaciones a la orilla de los nueve ojos de agua y se pusieron a las órdenes del nuevo Gobernador. Poco después llegaron Misiones de Franciscanos de Zacatlán y establecieron a Chignahuapan como doctrina, para desde aquí evangelizar a la región.

Se elevó a la categoría de Villa en 1874, a partir de ésta fecha se le conoció como Villa de Chignahuapan ya que anterior a esta fecha es denominado Santiago Chignahuapan.

Los sacerdotes jesuitas dirigieron la construcción de la iglesia cuyo Santo Patrono es el Señor Santiago. El templo data del siglo XVI. El 1º de diciembre de 1870 por decreto superior al Gobierno del estado fue cabecera del Distrito de Alatríste, el que se formó con terrenos de Tetela, Huauchinango y Zacatlán. En la actualidad denomina a la población Villa de Chignahuapan.

1.8 LOCALIZACION.

Chignahuapan se ubica en la parte norte del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son: los paralelos $19^{\circ} 39' 42''$ y $19^{\circ} 58' 48''$ de latitud norte y los meridianos $97^{\circ} 57' 18''$ y $98^{\circ} 18' 06''$ de longitud occidental. Sus colindancias son al Norte con Zacatlán, al Sur con el Estado de Tlaxcala, al Oeste con Zacatlán y Aquixtla y al Poniente con el Estado de Hidalgo.



DATOS GEOGRAFICOS DEL MUNICIPIO

1.9 OROGRAFIA.

El municipio se localiza en el occidente de la región morfológica de la sierra Norte o sierra de Puebla, que está formada por sierras más o menos individuales paralelas, comprimidas unas con otras y que suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies intermontañas que aparecen frecuentemente escalonadas hacia la costa.

El relieve del municipio está constituido por una serie de grandes complejos montañosos, cerros aislados, una gran masa y un valle, estos elementos están bien definidos y se describen a continuación.

El peñón del Rosario, cerro que se levanta en el límite con el Estado de Tlaxcala, al cual pertenece la parte sur de sus faldas; tiene en la cima una roca prismática de aspecto calizo, y su nombre lo toma de la hacienda del Rosario, ubicado en su falda austral, perteneciente al Estado de Tlaxcala. Se alza 700 metros sobre el nivel del Valle y se localiza al suroeste del municipio.

Inmediatamente al oriente del peñón del Rosario, se levanta un complejo montañoso, formado por los cerros las Tablas, las Palmas y Huitépel, que se caracteriza por sus amplias faldas más que por su altura, que es de 500 metros.

La corta sierra que se alza al norte del peñón del Rosario, formada por los cerros el Cuervo, la Peñuela, la muralla, las Lajas, la peña del Tepozán, el Bueno, el Buey, las Aguolas, el Caulco y Colorado.

La sierra que se levanta en el oriente del Municipio, formada por los cerros el Muerto, Quexnol y El Mirador; es la sierra más importante del territorio por

su altura y escabrosidad. Los cerros, Las Tetillas complejo montañoso que se alza al noreste del Tecoloquillo, con 400 metros de altura.

La sierra que cruza el norte del municipio, formada por los cerros la Tlachaloya, las Canoas y otros. El complejo que se levanta al suroeste de Chignahuapan, conformada por los cerros Amanalco y Huixtepec.

La extensa mesa que se levanta al centro del municipio que sí bien no representa una superficie totalmente plana es de más de 7 kilómetros de largo y tres de ancho. Existen gran cantidad de cerros aislados, dispersos por todo el territorio, como el Apapasco, la Paila, Media Luna, el Tecajete, y muchos más.

Entre los complejos montañosos del rosario y las tablas se inicia un largo valle intermontañoso labrado por los ríos Ajajalpa y Chignahuapan, que recorre de suroeste a noroeste el municipio; es un valle en ocasiones bastante ancho sobre el cual se asienta la ciudad de Chignahuapan.

El territorio alcanza su máxima altura en el cerro Peñuelas y en el Peñon del Rosario, con 3,400 sobre el nivel del mar; y la mínima, en la ribera del Chignahuapan al extremo oriente con 2,200. Por último, se aprecia un declive general de los complejos montañosos del sur y norte, hacia el valle, muestra un descenso en dirección oeste-este.

1.10 HIDROGRAFIA.

La mayor parte del municipio pertenece a la vertiente hidrográfica septentrional del Estado de Puebla, constituida por las cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México, y que se caracteriza por sus ríos jóvenes e ímpetuosos. Solamente algunos arroyos que se originan al poniente, y que desembocan en lagunas del estado de Tlaxcala no pertenecen a la vertiente mencionada.

El municipio es recorrido por ríos pertenecientes a la cuenca del Tecolutla; uno de sus principales formadores, el Ajajalpan, corre por el valle intermontañoso por más de 25 kilómetros, a su paso,

recibe números afluentes que bañan el norte y sur destacando el Chignahuapan y la Magdalena, San Pedro, Arroyo Hondo, Río Blanco etcétera.



Los arroyos que se dirigen hacia el norte, se concentran formando el Atotonilco, afluente del Necaxa que a su vez es tributario del Tecolutla.

También cuenta con numerosos arroyos intermitentes que se originan en las distintas formaciones montañosas del interior y se unen en los ríos mencionados. Es un municipio que cuenta con varias lagunas y bordos, destacando las siguientes: la laguna de Ajolotla, la más grande del municipio, al oriente del

poblado de Ajolotla; la laguna que se localiza al oriente de Chignahuapan; los bordos del Rodeo, la Primavera San Francisco y el Lagarto en los alrededores del Villa Cuauhtémoc; los bordos de San Francisco al noroeste de Cuauteloluco, y el ubicado al sur de Cruz Colorada.

1.11 CLIMA.

El municipio se localiza dentro de la zona de los templados de la Sierra Norte de Puebla; se identifican dos climas:

Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano; temperatura media anual entre 5 y 12° C; temperatura del mes más frío entre -3 y, 18° C; precipitación del mes más seco menor de 40 milímetros; la precipitación invernal con respecto a la anual es entre 5 y 10.2 por ciento.

Se presentan en las cumbres del peñón del Rosario y en los cerros las Tablas, así como en el conjunto montañoso del extremo oeste. El templado subhúmedo con lluvias en verano; temperatura media anual entre 12 y 18° C; temperatura del mes más frío

entre -3 y 18° C; precipitación del mes más seco menor de 40 milímetros; la precipitación invernal con respecto a la anual es entre 5 y 10.2 por ciento.

Se identifica en las estribaciones bajas del peñón del Rosario y de los cerros Las Tablas, así como el extremo norte. Es el clima predominante.

Chignahuapan se encuentra en un valle y es el comienzo a la Sierra Norte de Puebla, por lo que se pueden apreciar bellos paisajes.



1.12 FLORA Y FAUNA.

Chignahuapan cuenta con bosques de coníferas, principalmente de pinos, asociaciones boscosas de pino-encino y oyamel, asociados en ocasiones a vegetación secundaria arbustiva; cuenta con especies tales como ocote, trompillo, pino de patula, pino de lacio, aile, madroño, encino, tesmilillo, jarilla, pino chino, laurelillo, encino y oyamel. Se encuentran dispersos por todo el territorio aunque destacan por su extensión los localizados, en el conjunto montañosos del cerro las Tablas y en la sierra que cruza el oriente.



www.enchignahuapan.com.mx

1.13 CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO.

El municipio presenta gran diversidad edafológica; se identifican suelos pertenecientes a ocho grupos que a continuación se describen:

Regosol: suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente: como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc., su uso varía según su origen; son muy pobres en nutrientes, prácticamente infértiles. Cubren un área del sureste; presenta fase pedregosa (fragmento de roca o tepetate de 7.5 centímetros de diámetro).

Andosol: suelos derivados de cenizas volcánicas recientes, muy ligeras y de alta capacidad de retención de agua y nutrientes, por su alta susceptibilidad a la erosión fuerte fijación de fósforo, deben destinarse a la explotación forestal o al establecimiento de parques recreativos. Es el suelo predominante; cubre grandes áreas del sureste y noroeste; del municipio; presenta fase lítica (roca a menos de 50 centímetros de profundidad,

lítica profunda roca entre 50 y 100 centímetros de profundidad, pedregosa).

Planosol: suelos de arcilla pesada o tepetate que ocasiona una condición de drenaje deficiente; en ocasiones son adecuados para la agricultura con buenos resultados; pueden destinarse a cultivos de someras; son suelos muy susceptibles de erosionarse: es un suelo que sólo se presenta en un área reducida del centro oeste del municipio.

Feozem: son adecuados para el cultivo que toleran exceso de agua aunque mediante obras de drenaje pueden destinarse a otro tipo de cultivos, son de fertilidad moderada a alta. Cubre grandes extensiones del centro y centro-oeste; presenta fase dúrica (tepetate a menos de 50 centímetros de profundidad, o dúrica profunda (tepetate entre 50 y 100 centímetros de profundidad).

Lucilos: son suelos ricos en nutrientes; con horizonte cálcico o presencia de material calcáreo por lo menos en la superficie. Son de fertilidad de moderada a

alta. Se presenta en áreas dispersas del municipio, sobre todo el centro-oeste.

Cambisol: son adecuados para actividades agropecuarias con actividad moderada, según a la fertilización que sean sometidos; por ser arcillosos y pesados, tienen problemas de manejo. Se presenta en áreas muy reducidas del norte y oeste.

Vertisol: Suelos de textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan. Presentan dificultades para su labranza, pero con manejo adecuado son aptos para una gran variedad de cultivos, si el agua de riego es de mala calidad, pueden salinizarse o alcalinizarse. Su fertilidad es alta. Cubren una larga y ancha franja que cruza del centro hacia el noreste del municipio; presenta fase dúrica y profunda.

Litosol: Son suelos de menos de 10 centímetros de espesor sobre roca o tepetate. No son aptos para cultivos de ningún tipo y solo pueden destinarse a pastoreo. Se presentan en áreas reducidas del sureste.

ACTIVIDAD ECONOMICA

1.14 AGRICULTURA.

Se cultiva principalmente, maíz, haba, avena, cacahuete, alberjón y trigo; con relación a la fruticultura encontramos manzana y durazno, en cuanto a las hortalizas tenemos: chícharo, papa, alcachofa, alfalfa y cebada. **Silvicultura:** es el principal productor maderero del estado.



1.15 GANADERIA.

En el municipio existe diversidad de ganado, como: bovino para carne y leche, porcino, caprino, ovino, equino; además se cuenta con asnal, mular, ganso, paloma, y por último mencionaremos la crianza de aves de huevo. Chignahuapan ocupa el primer lugar como productor de ovinos. Pesca: En el municipio de Chignahuapan en las lagunas de Ajolotla y Chignahuapan existe cría de especies nativas como carpa, cangrejo, rana, corosíos y algunas implantadas como carpa, lobina y trucha arcoíris. Apicultura: Dentro del municipio esta actividad se desarrolla satisfactoriamente logrando con ello una producción de miel de excelentes propiedades nutricionales para la población.



1.16 INDUSTRIA.

Este municipio cuenta con fabricación de alimentos, industria textil, fabricación de prendas de vestir, calzado e industria del cuero. Producto de madera y corcho, muebles, productos de hule y plástico, productos de minerales no metálicos, productos metálicos, equipo y herrerías y actualmente una de las principales actividades económicas del municipio es la producción de esferas de vidrio soplado, con las que se decoran miles de hogares en navidad. Este producto se exporta a diferentes países.

1.17 TURISMO.

El municipio ofrece gran diversidad de atractivos turísticos así como una gran variedad de servicios de hospedaje y alimentación. Contando en la actualidad con hoteles, cabañas, y restaurantes, así como varias fondas y loncherías.

1.18 ARTESANIAS.

Chignahuapan cuenta con más de 200 talleres dedicados a la fabricación de esferas navideñas. Al año se producen más de 70 millones de esferas. La producción es distribuida en gran parte de los estados mexicanos.

Esta actividad es una de las principales que generan la economía del municipio y que atrae a cientos de turistas cada año entre los meses de agosto a diciembre. Se pueden encontrar cientos de modelos y formas. Cada año en la semana del 2 de noviembre se celebra la feria nacional del árbol y la esfera.



Otra de las artesanías más populares en el municipio es la loza de barro rojo encontrándose cazuelas, ollas, jarros, macetas, etc. De las principales comunidades donde se fabrica la loza roja es en Ixtlahuaca donde puede encontrar varias tiendas.



Otra de las artesanías típicas de Chignahuapan son los tejidos de lana de bovino. Se pueden encontrar cobijas, cotones, capas, etc.

Chignahuapan cuenta con zonas boscosas, lo que genera otra actividad económica importante para el municipio en lo que a madera se refiere.

Derivado de lo anterior existe una gran variedad de artesanías de madera como marcos, porta retratos, servilleteros, llaveros, etc.



patrias en el mes de septiembre, la marcha con antorchas el día primero de noviembre en la que se realiza una marcha con antorchas del centro de la ciudad a la laguna de Chignahuapan, lugar en el que se ofrece una ofrenda a los fieles difuntos, justo como lo hacían nuestros antepasados.



1.19 COSTUMBRES Y TRADICIONES.

Chignahuapan es rico en costumbre y tradiciones además de la danza de los huehues. Entre las fiestas destacan la del 25 de julio en la cual se celebra al santo patrono del pueblo el Apóstol Santiago. Las fiestas

Así mismo, se coloca una ofrenda magna u ofrenda de las mil luces en las que participan escuelas, panaderías, mercados, tiendas y voluntarios. Ésta se puede apreciar los días de todos santos.



El día 8 de diciembre es la fiesta en la Basílica menor de la Inmaculada Concepción, realizándose misas y algunas otras actividades, Destaca la decoración que se realiza este día, colocándose un tapete de aserrín, esferas navideñas y cientos de flores.



1.20 GASTRONOMIA Y DULCES TÍPICOS.

Chignahuapan es famoso por su exquisita barbacoa de hoyo, la cual se elabora con carne de carnero y normalmente se elaboran mixiotes, los cuales son una especie de papel que obtiene de la hoja del maguey y los cuales le dan un sabor especial a la barbacoa. También son tradicionales las comidas como son chicharrón prensado, mole poblano, etc.



También puede encontrar una gran variedad de dulces de jamoncillo, encontrándose entre ellos calabazates, alegrías, dulces de camote, cocadas, etc.



1.21 INFRAESTRUCTURA.

Se dispone de reparación de automóviles y camiones, banca múltiple, farmacias, perfumerías, agencia funeraria, mini supers, cafés internet, discoteque, bares, gasolinera, BBVA Bancomer, HSBC, Banamex,

oficina del SAT, agencia de viajes, hoteles, cafeterías, etc.

1.22 PRINCIPALES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHIGNAHUAPAN.

Chignahuapan se divide en siete juntas auxiliares:

- El Paredón.
- Llano Verde.
- Rinconada.
- Acolihúa.
- San Antonio Matlahuacales.
- Acozulco.
- Villa Cuauhtémoc.⁶

1.23 VIAS DE COMUNICACIÓN

La ciudad de Chignahuapan se encuentra conformada por cinco barrios: Teoconchila, Ixtlahuaca, Toltempan, Teotlalpan y Tenextla. La delimitación de

⁶ <http://www.enchignahuapan.com/actividades2010.html>

los mismos es por avenidas principales, como la Roseville que divide los barrios de Toltepan y Teotlalpan; la avenida Nigromante que limita al sur los barrios de Teoconchila y de Ixtlahuaca; la calle Romero Vargas que limita al norte el barrio de Teoconchila, así como por algunas calles secundarias como las que dividen los barrios de Teotlalpan y Tenextla.



1.24 ¿POR QUÉ RESULTA VIABLE LA CREACIÓN DE UN CENTRO ECOTURISTICO EN EL MUNICIPIO DE CHIGNAHUAPAN?

Chignahuapan es sin duda un lugar lleno de atractivos tradicionales y naturales que lo hacen idóneo para la construcción de un Centro Ecoturístico en el que se permita conocer de estas costumbres y sus bellezas naturales, y al mismo tiempo ayudar a su conservación, con programas de rescate y conservación de estos recursos.

De igual manera el municipio se verá beneficiado con la derrama económica que el Centro Ecoturístico genere pues se ampliará la oferta laboral para las personas que ahí radican durante la construcción de éste como para el funcionamiento y mantenimiento del mismo. Al igual que en el consumo que el visitante realice durante su estadía en el municipio al adquirir artesanías, comida y dulces típicos entre otros.

1.25 ¿CÓMO INFLUYE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?

Para la realización de un Centro Ecoturístico se habrá de realizar un estudio de impacto ambiental para determinar la capacidad de carga biológica del sitio y establecer la capacidad del atractivo. Por lo que se debe determinar un límite en el número de visitantes para seguir conservando el atractivo que lo hace turístico, evitando así que sus ecosistemas se rompan.

Es decir; que independientemente de su jerarquía, cada atractivo tiene una capacidad limitada de visitas y cuando este número es rebasado, la capacidad soportante del atractivo también, por lo que la situación del turista se torna incómoda y lo que es aún más importante que como consecuencia el atractivo natural puede deteriorarse y su calidad se pone en peligro.

Es por ello que el estudio de Impacto ambiental debe tomar en cuenta, tanto la capacidad de carga

biológica, como el límite de la capacidad soportante del atractivo natural.⁷



<http://www.juliaardon.com/2008/11/crucitas-%C2%BF-viabilidad-ambiental-o-chantaje-empresarial-por-jose-maria-villalta/>

Dentro del proceso metodológico de planificación turística, la evaluación de la potencialidad recreativa de los recursos naturales es por demás importante, ya que dependiendo de sus resultados se podrán tomar las

7

Foster B.. Métodos aprobados en conservación de suelos. Editorial F. Trillas, S.A.. México, 1967. pag 73

decisiones de inversión económica que desembocarán en un desarrollo turístico óptimo.

Sin embargo un recurso natural, en la medida en que se localice, conozca y evalúe se podrá aprovechar sabiamente, rodeándolo de servicios turísticos que brinden la oportunidad de realizar diversas actividades recreativas, tomando en cuenta que el uso del recurso natural exige, al mismo tiempo su conservación.

Por otra parte lograr una evaluación justa de los recursos naturales turísticos resulta complicado.⁸

1.26 ¿QUÉ FACTORES INFLUIRÁN EN EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA?

Para la construcción de un Centro Ecoturístico se debe procurar que las instalaciones de infraestructura no

dominen el paisaje ni el entorno donde se ubican, sino estar en concordancia con el medio natural. Como ejemplo, podemos mencionar que no se debe rebasar la cota superior de la copa de los árboles en cada sitio. La geometría arquitectónica deberá ser acorde al sitio donde se ubica el centro turístico y se deberá tomar en cuenta como principales objetivos:

- La conservación de la naturaleza.
- La comunicación de la historia natural en la que quedan contempladas las características culturales locales y mantener sus rasgos culturales.



- El bienestar de las culturas locales en el sentido de una mejor calidad de vida y no necesariamente un mayor nivel de vida, con esto nos referimos a educación y salud.
- El desarrollo sostenible de las presentes y de las futuras generaciones.⁹



www.chignahuapan.com.mx

⁹ Métodos aprobados en conservación de suelos. Editorial Trillas

1.27 ARQ. HÉCTOR CEBALLOS LASCURAIN

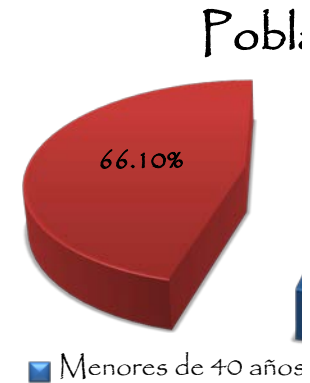
Es un arquitecto mexicano ambientalista, así como consultor internacional en ecoturismo. Actualmente es Director General del Programa Internacional de Consultoría en Ecoturismo (PICE), en la Ciudad de México, Consejero Especial en Ecoturismo de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), la Organización Mundial del Turismo y la Sociedad Internacional de Ecoturismo. Héctor ha realizado investigaciones y consultorías en más de 65 países alrededor del mundo en todos los aspectos de la planeación y el desarrollo del ecoturismo, incluyendo el diseño arquitectónico de ecoalojamientos y otros edificios e instalaciones ambientalmente responsables.

Es autor de alrededor de 90 libros, reportes y artículos. Además, ha impartido conferencias y cursos de ecoturismo en más de 40 países y se le reconoce internacionalmente el haber acuñado el término 'ecoturismo' y su definición preliminar en 1983.



<http://www.cebалlos-lascurain.com/spanish%2011feb/cebалlos.htm>

CAPITULO 2.- ANALISIS TIPOMORFOLOGICO DEL LUGAR.



Fuerza Laboral



Prestación de servicio



PERFIL DE MANZANA.

La tipología del vivienda el municipio de Chignahuapan, por lo general prevalece macizo sobre le vano, porque la mayoría de las ventanas y puertas son más pequeñas en relación con el muro. La mayoría de las casa que se mantiene desde tiempos anteriores son de un solo nivel pero de gran altura, aproximadamente 3.50 mts. Esto sobre todo por la temporada de calor en la cual esto ayuda a que sea refrescante. Los muros hechos a base de adobe con gran espesor, como se puede ver en la imagen, la base está hecha con piedra en sillar sin acabado aparente logrando una altura de aproximadamente de 3.20 mts a partir de ahí se comienza con el ladrillo de adobe alcanzando con esto el máximo de 4.80 mts. Sobre de este se desplanta una estructura de madera a base de pino, rociada con diesel para evitar la infección por parte de insectos que la deterioran, en ella hay un caballete principal sobre el cual se forman las 2 aguas, los cual esta justificado por el clima lluvioso que se logra tener en ciertos periodos del año. Las tejas están hechas a base de barro con medidas uniformes adheridas con una capa de mortero para evitar el deslizamiento.

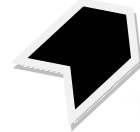
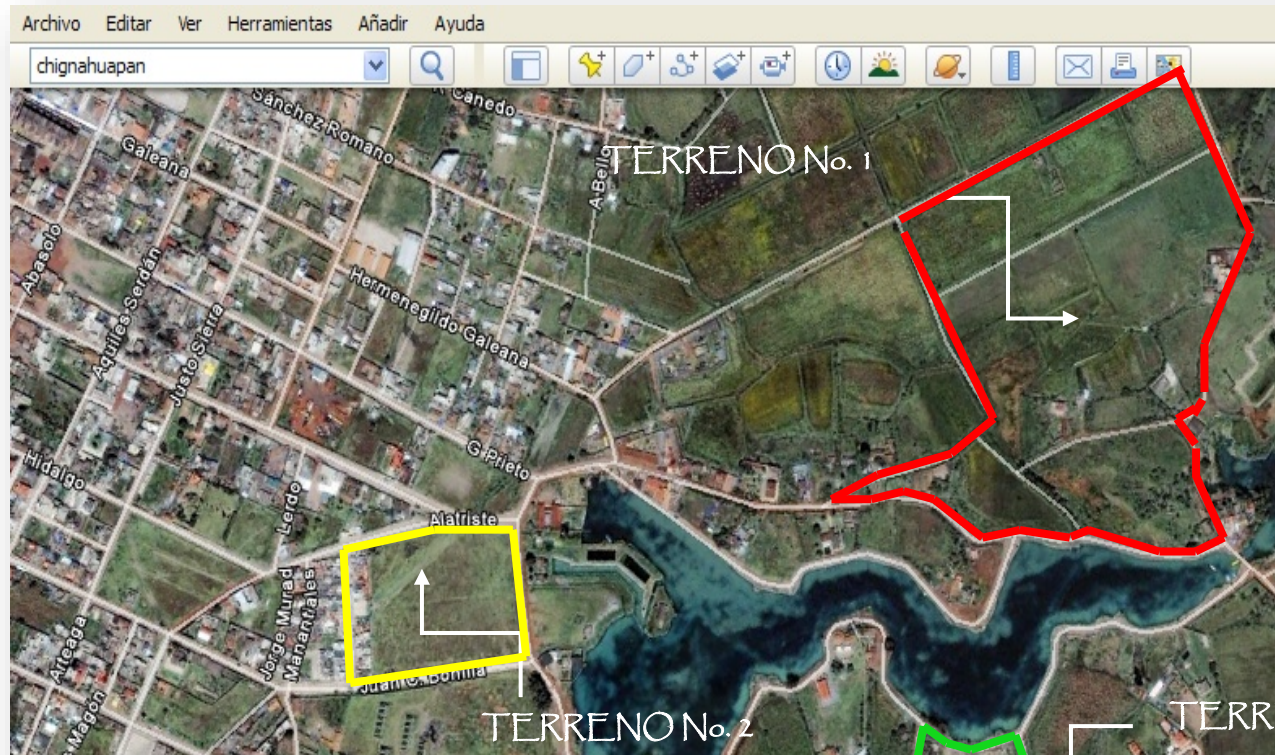


CAPITULO 3.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL LUGAR.

Durante una visita que se realizó al municipio de Chignahuapan tuvimos contacto con una persona que ahí habita, y tiene como costumbre pescar carpas en el lago para su consumo, quien nos comento que el H. Ayuntamiento del Municipio esta "matando" al río que genera este lago, puesto que kilómetros más adelante desembocan aguas negras de la ciudad que lo contaminan, generando que el agua no se optima para su uso, incluso para que sus animales la consuman, ya que esta agua los enferma y mueren. Haciendo que no pueda ser consumida esta carne, ya que corren el riesgo de obtener enfermedades, causando con ello incluso la muerte.

Es por ello que se requiere implementar medidas que eviten que esto suceda, fomentando una educación del cuidado del agua y del medio ambiente, ayudando a que los habitantes del municipio sean los principales beneficiados.

UBICACIÓN DE PROPUESTAS DE TERRENO.



SELECCIÓN DE TERRENO.

En base a las características antes mencionadas con las normativas en las cuales nos basamos, se ha realizado la elección del terreno propicio para la creación de nuestro centro ecoturístico.

	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
INFRAESTRUCTURA	X	X	X
ALUMBRADO	X	X	X
USO DE SUELO	X	X	
ALTIMETRIA	X		X
VIALIDADES	X	X	X
UBICACIÓN	X		
SUPERFICIE	X		
ALCANTARILLADO	X	X	X
BANQUETAS Y GUARNICIONES	X		



Vista de Oriente a Poniente



Vialidad Primaria



Vista de Sur a Norte



Vista de Sur a Oriente



CAPITULO IV. ANALOGIAS

4.1 CENTRO ECOTURISTICO OCOZOTLA.

Se encuentra en el Estado de Puebla, en el Municipio “La Fragua”, en la localidad González Ortega, la Organización Responsable del Sitio o Centro de Turismo Alternativo es el Ejido González Ortega. Pueblo Indígena: nahua.



ASPECTOS NATURALES.

FLORA

Este lugar se encuentra en la región poblana próxima a Perote Veracruz con un clima templado subhúmedo con lluvias en verano presenta un ecosistema de bosque principalmente de *Pinus* y *Quercus*, lo que ofrece al visitante bellas panorámicas del bosque, también se puede encontrar una gran variedad de especies de matorrales de bosque y plantas parásitas como las orquídeas de la región. Asimismo, se pueden observar diferentes tipos de árboles frutales como ciruela, duraznos y capulines entre otros.



FAUNA

En esta región se puede apreciar la presencia de diversos animales silvestres del bosque como gato montés, ratones de campo, liebres y diversas aves.

Este Centro de turismo Alternativo cuenta con un venadero, en donde los visitantes pueden apreciar a estos animales en un escenario totalmente natural.

Se tienen catalogadas 18 especies de mamíferos, como el coyote, gato montés, comadreja, sietillo o cacomixtle, tlacuache, ardilla, conejo, liebre, ratón de campo, ratón canguro y murciélagos correspondientes a 17 familias y 4 ordenes; en cuanto a reptiles se han registrado 11 especies, entre ellas la víbora de cascabel y varias lagartijas, además de 4 especies de anfibios, ranas, sapos y salamandras.

Hay gran diversidad de aves, canoras y rapaces, así como insectos.



ASPECTOS DE CULTURA.

González Ortega cuenta con la Iglesia de San Juan Bautista construida en 1940, la cual, es uno de sus principales atractivos del lugar. Por otra parte el día 24 del mes de septiembre se realiza la "Feria de la Papa y la Manzana", las festividades religiosas y sincréticas son el 24 de junio, cuando se celebra a San Juan santo patrono de González Ortega. Los productos de la región elaborados con maíz son tamales, gorditas y sopesitos, atole y la barbacoa de borrego que es un alimento especial en la región. En la comunidad llamada

"El Seco" se venden artículos de decoración y utensilios de cocina labrados en piedra volcánica y madera.

ACTIVIDADES/ATRATIVOS.

Debido a la enorme carga de atractivos tanto culturales como naturales, el Centro de Turismo Alternativo Ocozotla ofrece al visitante senderismo interpretativo y natural, caminatas guiadas, fogatas al aire libre, observación del cosmos, talleres infantiles de educación ambiental y cuidado del medio ambiente, bicicleta de montaña, prácticas del turismo rural con agricultura orgánica y visita a las lagunas de Alchichica y Quechulac, etc.



SERVICIOS.

Cuenta con 2 cabañas tipo hostel (con divisiones para 2 y 4 personas y capacidad para 60 personas) con baños, área de acampado, salón de usos múltiples, recepción, restaurante para 40 personas y estacionamiento.



ECOTECNIAS.

Cría de venados (venadario), invernadero de especies endémicas y de medicina tradicional, reforestación, aserradero sustentable, baños ecológicos,

celdas solares, hostel con ecotecnias tales como: construcción con piedra, madera y tejas de adobe.



Puebla	-	Acatzingo	50	kilómetros
Acatzingo	-	Alchichica	65	kilómetros
Alchichica	-	Ocozotla	20	kilómetros
Total 135 kilómetros.				



UBICACIÓN/RUTA DE ACCESO

Saliendo de la Cd. de México rumbo a Puebla siguiendo por la autopista a Orizaba, tomar la desviación a Xalapa pasando por: Acatzingo - Candalaria - El Seco - Cerro Derrumbadas- Guadalupe Victoria, a la altura de la Laguna Alchichica tomar desviación a la derecha rumbo a González Ortega a 15 kilómetros está El Centro Ecoturístico de Ocozotla.



4.2 CENTRO ECOTURISTICO "EL CHIFLON"

En el año 1996, los habitantes del Ejido San Cristobalito, hoy socios del proyecto del centro ecoturístico "Cascadas El Chiflón" al igual que muchos campesinos con la necesidad de poseer tierras en donde trabajar para poder vivir y proporcionar alimentación, una mejor salud y educación a nuestros hijos, nos encontramos en la necesidad de organizarnos para poder exigir a las autoridades del estado, atendieran nuestras demandas.

Solicitamos al gobierno del estado, al gobierno del estado la compra de un predio denominado "El Recuerdo", y decidimos integrarnos a la organización proletaria Emiliano Zapata, bloque de fuerzas proletarias (OPEZ-BFP). Hoy organización proletaria Emiliano Zapata, miembros de la Organización Nacional del Poder Popular, (OPEZ-ONPP), fueron múltiples reuniones de negociación que se dieron con el estado, hasta que al fin nuestros esfuerzos tuvieron buenos resultados, y en 1997 se da la compra del predio "El

Recuerdo"; considerando esto como la primera etapa de adquisición de predios.

En esta primera compra ubicamos y constituimos nuestra comunidad que denominamos poblado nuevo Benito Juárez, con el apoyo del arqueólogo Tomas Li Conti. Quien diseño el trazo que hoy es el poblado, el mismo año del a obtención del predio.

En la segunda etapa se obtuvieron más tierras, y decidimos por acuerdo unánime y con el apoyo de nuestra organización constituírnos en una sociedad cooperativa con el nombre de "San Cristobalito La Cascada"; misma que queda establecida en el año de 1999, a partir de ese entonces empezamos a impulsar el trabajo como socios del proyecto Ecoturístico, hoy conocido como "Cascadas El Chiflón", al darnos cunead de lo que este proyecto significa para nosotros, pensamos en la conservación de la flora y fauna; así como un atractivo turístico muy hermoso, decidimos solicitar apoyo con el estado para construir infraestructura y abrir nuestros servicios al turismo.

Servicios Turísticos Cadena de Cascadas el Chiflón,
S.C. de R.L. de C.V.

Somos un grupo de ejidatarios que formamos la sociedad cooperativa y atendemos este Centro Ecoturístico desde hace más de 10 años, hemos adaptado el lugar para formar un centro de recreación en donde la gente pueda pasar un momento sumamente agradable.

Pobladores del Ejido San Cristobalito (fundado en 1996) hemos llegado a asimilar muy bien el concepto del ecoturismo, ya que sólo preservando los recursos naturales de este centro y los existentes en los lugares circundantes podremos aspirar a mantener y mejorar nuestras condiciones de vida.

La Sociedad Cooperativa la conformamos alrededor de 30 ejidatarios con nuestras familias, quienes aportamos un total de 80 personas para la atención, cuidado, protección y mejoría del ecosistema existente en las 150 hectáreas del gran proyecto del Centro Ecoturístico, que inició operaciones en diciembre del año 2000. Así, trabajamos en forma comunal, a base de consensos, para así ofrecerle al mundo el verde turquesa de las aguas del Río San Vicente, la fresca sombra de los altísimos árboles.

Se llama "El Chiflón", porque cuando corre el aire, las cascadas comienzan a chiflar, y al tratarse de 8 caídas de agua en medio de un alto cerro; su murmullo se oye a lo largo de los 970 escalones que conducen hasta la Cascada Mayor, admirado por alrededor de 50 mil visitantes, nacionales y extranjeros, tan solo en el periodo vacacional de Semana Santa

En este proyecto hombres, mujeres, niños y personas de la tercera edad hemos sido los actores principales, a cada uno se le ha asignado distintas actividades, aplicando la capacitación continua y que se ha sabido aprovechar al máximo.

CABAÑAS

Cabañas dúplex se encuentran a 300 mts. Del la entrada del andador y al paso del río.

Nuestras 12 cabañas cuentan con 2 camas matrimoniales, baños privados, agua caliente, en un ambiente tranquilo y confortable para el descanso.

Para poder convivir con la naturaleza, la rivera tiene a su paso andadores a los 700 metros del balneario,

a su alrededor con palapas unifamiliares y asadores. (Ver fotografía 1)



Fotografía 1.- cabaña dúplex, fachada exterior, con vistas interiores.

BELLEZA NATURAL.

Se cuenta con varios atractivos como las cascadas, que son: ala de ángel (foto 2), el suspiro (foto 3) y velo de novia (foto 4), quinceañera (foto 5), arcoíris (foto 6) y además del río san Vicente.



Fotografía 2.- panorámica de la cascada ala de Ángel.



Fotografía 3.-
Cascada "el suspiro"



Fotografía 5.- panorámica de la "Quinceañera".

Fotografía 4.-
Cascada "Velo de novia"



Fotografía 6.- panorámica de la "Arcoiris".



Fotografía 7.- Río San Vicente.



Fotografía 7.-
área comercial,
andadores y
restaurant



INFRAESTRUCTURA.

Se cuenta con diversos andadores, accesos, áreas recreativas y comerciales, un restaurant que satisface las necesidades de los usuarios. La simbología de los servicios se encuentra definida de manera correcta y sencilla acorde con el lugar. (foto 7)



DEPORTES EXTREMOS.

Dentro del área de la última cascada denominada "velo de novia", también se puede encontrar deporte extremo, ya que se cuenta con una tirolesa que atraviesa el río de lado a lado.



4.3 ECOALOJAMIENTO.

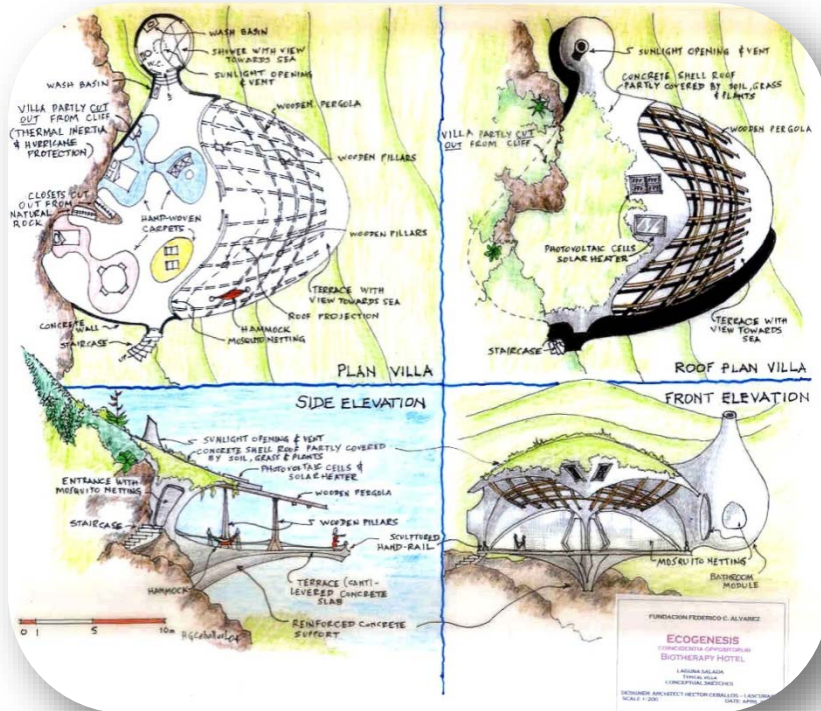
Ubicación: República Dominicana.
Localidad: Península de Samaná.

Proyecto: Casa en el árbol.

Plan Maestro y Anteproyecto Arquitectónico para un Centro de Ecoturismo y Ecoalojamientos en República Dominicana para la familia Álvarez, ocupando un área de aproximadamente 300 ha. en la Península de Samaná.



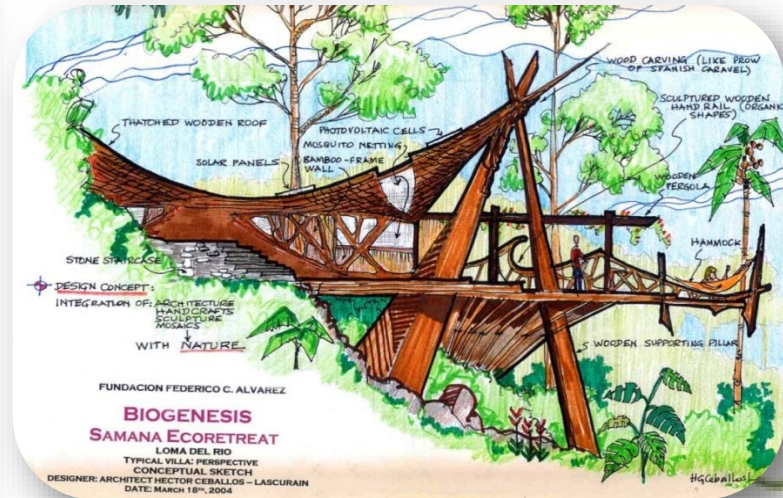
Plan maestro, Samaná, República Dominicana: sector noroeste



Cabaña ecoturística en voladizo sobre cañada

Es uno de los tantos proyectos emitidos por el Arq. Héctor Ceballos Lascurain, quien es uno de los principales creados del concepto de ecoturismo. También ha tenido grandes obras en México, con las

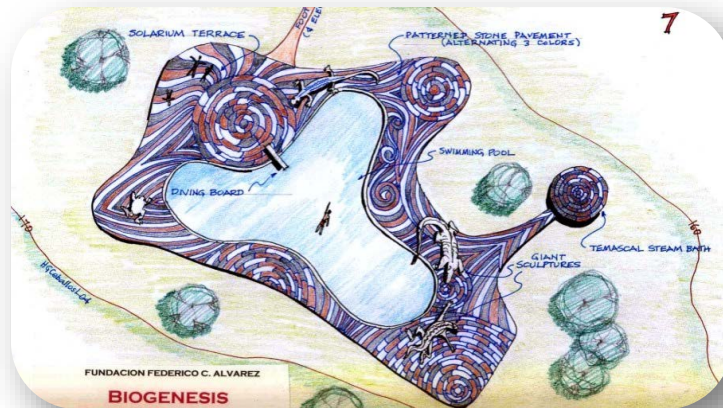
cuales se ha dado a conocer en el transcurso de su carrera.



Cabaña ecoturística en sector noreste.



Cabaña ecoturística en sector noreste.



Piscina: Planta arquitectónica (mostrando pavimento de piedras locales en 3 colores distintos).



Cabaña con piscina privada

CAPITULO V. NORMATIVAS.

5.1 CARACTERÍSTICAS COMUNES A EVALUAR EN LOS RECURSOS NATURALES TURÍSTICOS.

Dentro del proceso metodológico de planificación turística, la evaluación de la potencialidad recreativa de los recursos naturales es un fundamento por demás importante, ya que dependiendo de sus resultados se podrán tomar las decisiones de inversión económica que desembocarán en un desarrollo turístico óptimo.

Un recurso natural, en la medida en que se localice, conozca y evalúe se podrá aprovechar sabiamente, rodeándolo de servicios turísticos que brinden la oportunidad de realiza múltiples actividades recreativas, teniendo presente que el uso del recurso natural exige, al mismo tiempo, su conservación. 10

10

<http://www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.shtml#turismo>

En general en México aún no se ha generado esta nueva orientación en cuanto al diseño de infraestructura física ecoturística. Es urgente que se empiecen a dar los primeros pasos en este camino.

Los arquitectos, planificadores e ingenieros civiles tienen una enorme responsabilidad al diseñar y ejecutar obras para el turismo dentro de las últimas áreas de significación ecológica que aún permanece sobre el planeta tierra. Como en la mayoría de los casos las autoridades correspondientes aún no han producido normas y lineamientos precisos para el desarrollo de dicha infraestructura turística, en muchos casos ha tocado a los propios diseñadores y constructores - así como a sus clientes - establecer sus propios criterios de diseño y códigos éticos que garanticen el mínimo impacto ambiental y una interacción armoniosa y sostenible entre obra física y entorno circundante, además, todo ello de una manera económica y que resulte atractiva para los ecoturistas.

Esto ha significado, por tanto, un reto formidable para los profesionales involucrados. Lo ideal, desde luego, es que las autoridades correspondientes generen normas y reglamentos que indiquen claramente los parámetros dentro de los cuales habrán de diseñarse las futuras instalaciones ecoturísticas dentro o cerca de un área protegida.

Habrán de ser aplicadas lo que de manera genérica podemos denominar 'ecotécnicas' en el planeamiento físico y la construcción. Estas ecotécnicas incluyen el uso de energía solar, captación y reutilización de agua pluvial (y donde esté disponible, de agua fluvial y lacustre), reciclaje de todo tipo de desechos y basuras, ventilación natural cruzada en lugar de aire acondicionado, un alto nivel de autosuficiencia alimentaria (a través de acuacultura, huertos, 'granjas ecológicas', etc.), el uso de materiales de construcción locales y técnicas autóctonas (pero donde haga falta, modernizadas, a fin de lograr una mayor eficiencia), la adaptación de las formas arquitectónicas al entorno natural (los edificios no deben dominar al paisaje y la

vegetación circundantes sino, al revés, supeditarse a ellos, ya que éstos constituyen el atractivo principal, junto con la fauna silvestre y, cuando se presenta el caso, el entorno cultural autóctono), etc. (Ceballos-Lascuráin, 1996a).

Entre las ecotécnicas más interesantes señalamos las siguientes:

a) Energía solar.

La ubicación geográfica de nuestro país hace totalmente factible el uso generalizado de un recurso energético abundante y económico: la energía del sol. Entre las formas más prácticas de utilización de la energía solar destacan las siguientes: calefacción de agua mediante colectores solares planos (a base de serpentines de cobre enmarcados en aluminio y con cubierta de cristal laminado) y termotanques para almacenamiento del agua calentada por el sol; celdillas fotovoltaicas para conversión de energía solar en energía eléctrica de 12 voltios (en diferentes partes del mundo ya se está utilizando esta tecnología, con bastante éxito, en

diversas instalaciones ecoturísticas - como, p. ej., en Ecuador); secado natural de diversos alimentos, etc.

b) Captación y utilización del agua pluvial.

De manera muy sencilla se puede captar el agua de lluvia en los techos de los edificios o mediante embudos que conduzcan el líquido a cisternas. En sitios con suficiente precipitación pluvial, esta opción es más económica (y obviamente menos dependiente) que el traer agua potable embotellada de las ciudades (la práctica actual más usual).

c) Tratamiento y reciclaje de desperdicios.

La primera norma importante a aplicar es la separación de basura orgánica de la inorgánica, pudiendo convertirse fácilmente la primera en composta (fertilizante de magnífica calidad que puede utilizarse para huertos y 'granjas ecológicas'). En cuanto a la basura inorgánica, es importante empezar por indicarle al ecoturista que no tire en las áreas naturales las envolturas de película, latas

de cerveza, cajetillas vacías de cigarrillos, etc. (inclusivo se le podrían facilitar bolsitas para guardar estos desperdicios).

El proyecto arquitectónico debe contemplar la provisión de espacios e instalaciones para la recolección y separación de la basura y la provisión de cámaras generadoras de composta. En relación a los desechos inorgánicos de mayor envergadura, producido por la operación de los alojamientos para turistas, en el caso de que éstos tengan una ubicación aislada, se deberá exigir a los operadores que dichos desechos sean sacados del área protegida, ya sea mediante camiones, autobuses o lanchas de motor (según sea el caso, inclusive utilizando los vehículos destinados a los turistas) para ser tirados cerca de los asentamientos humanos que están fuera del área natural en basureros apropiados (utilizándose procesos de incineración o al menos de relleno sanitario). Este aspecto deberá ser tratado a fondo con las autoridades municipales respectivas, dándose soluciones prácticas y concretas. Se deberá preferir el uso de botellas y otros envases retornables, por los cuales se

recupera un depósito económico previamente hecho en el centro urbano correspondiente. Es preferible siempre usar bolsas de papel a las de polietileno.

d) Tratamiento sanitario de aguas negras y grises.

En aquellos sitios donde no se dispone de redes públicas para el desalojo de aguas negras y grises, se pueden usar letrinas, las cuales son dispositivos para la eliminación de desechos fisiológicos humanos que no requieren de agua para su acarreamiento (utilizando trampas de insectos para evitar proliferación de moscas y chimenea para eliminar los malos olores) o fosas sépticas (las de tipo biodigestor anaeróbico son las más adecuadas) conectadas a pozos de absorción para no contaminar la capa freática y/o los ríos (Ceballos-Lascuráin, 1983, Deffis, 1989).

e) Producción de alimentos.

En las áreas próximas a las comunidades locales (incluyendo las indígenas), cabañas turísticas y otros asentamientos humanos es importante establecer huertos

para generar frutos y otros alimentos de uso para los turistas y las poblaciones locales. Ello dará opciones de ingreso económico adicional a los residentes del lugar. En lugar de traer muchos alimentos y bebidas de la ciudad, se podrían utilizar cultivos locales como cítricos y frutos diversos. Asimismo, deberán fomentarse las granjas para crianza de lagarto, tepezcuíntle u otras especies silvestres nativas, que podrían ser para consumo de los grupos locales, además de los turistas (con lo cual además se ayudaría a la conservación de ciertas especies silvestres de fauna en la actualidad seriamente amenazadas). La acuicultura tiene un enorme potencial en las áreas naturales de México (evitando la introducción de ictiofauna exótica).¹¹

5.1.1 ECOGUÍAS DE TURISTAS PARA RECORRIDOS EN EL CAMPO.

Para impulsar adecuadamente el turismo ecológico se deberá contar, en todo el país, con guías que tengan

un mínimo nivel de conocimientos, para poder conducir a los visitantes.

Debe conocer como mínimo, información suficiente sobre los siguientes temas:

- **ECOLOGÍA:** Definición, conceptos generales, interrelación con el turismo y su importancia.
- **ECOSISTEMAS:** Definición, ecosistemas más importantes, cómo funcionan, cuáles son los más significativos de la región donde llevan a los turistas.
- **LEGISLACIÓN AMBIENTAL:** Orígenes, objetivos, leyes relacionados con el turismo, evolución del derecho ecológico.
- **GEOGRAFÍA:** Aspectos geográficos del país y de la región; geografía política, historia, geografía física y humana, interpretación de planos, cartas topográficas, terrestres y marinas.
- **INTERPRETACIÓN AMBIENTAL:** Conocimiento del medio ambiente donde se guía a los grupos, clima, árboles, flora, fauna, florística, insectos, aves, reptiles, mamíferos y todas las especies de la región.

¹¹ <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev1/No1.html>

5.1.2 TÉCNICAS DE EXCURSIONISMO Y CONDUCCIÓN DE GRUPOS.

CAMINATA Y CAMPAMENTO:

Depende del clima y condiciones topográficas. Requieren el equipo necesario, indumentaria y entrenamiento mínimo, así como alimentación y preparación de alimentos en las excursiones.

5.1.3 GUÍAS EN TURISMO ECOLÓGICO.

El guía y el turista se unen por una relación de servicio que, generalmente, es muy corta. Tanto, que en la primera hora, el guía debe resolver todos los recelos del turista, para evitar tensiones e incompatibilidades personales. La profesión de guías de turistas entraña numerosos problemas de responsabilidad social, relaciones con agencias de viajes, restaurantes, hoteles y centros nocturnos. La intromisión de guías improvisados, sin adecuada información ni entrenamiento, es común en varios sitios turísticos del país, lo que tiene consecuencias negativas en la industria en general.

5.1.4 INFORMACIÓN QUE DEBE SER PROPORCIONADA AL TURISTA Y CONDUCCIÓN DE GRUPOS.

- Posibilidades de riesgo por quemaduras de sol, exceso de frío o calor, deshidratación, picadura de animales venenosos, ataques de insectos; es conveniente advertir sobre todos los riesgos posibles.
- Indicaciones sobre qué hacer con la basura.
- Indicaciones sobre cómo encender una fogata, cómo usar lámparas de gasolina y estufas portátiles para cocinar.
- Instrucciones para el funcionamiento del campamento y el reglamento que deberá seguirse para evitar accidentes.
- Información clara y detallada sobre los posibles riesgos durante el recorrido y cómo deberá actuarse en caso de emergencia, ofreciendo una o dos alternativas al programa original.
- El guía llevará el botiquín adecuado y el reglamento dependiendo de la actividad por realizar, así como un diario de viaje para anotar y registrar los viajes.

- El guía no le suministrará al turista medicamento que requieren prescripción médica.
- Los turistas deberán llevar contenedores domésticos irrompibles para transportar combustible. Las estufas, lámparas, o aparatos que funcionen por medio de combustibles sólo podrán ser operados por el guía.
- Durante el viaje, el agua potable, proveniente de fuentes naturales, deberá ser tratada antes de su consumo.
- Dependiendo de la actividad, el guía proporcionará una guía a los turistas indicando una lista de equipo apropiado para los sitios, ambientes, climas y culturas que se visitarán.

5.1.5 PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE GUÍA.

El guía proporcionará al turista información sobre los recorridos que se realizarán, señalando la obligación de colaborar con la conservación de la naturaleza y el patrimonio histórico.

Establecerá también una ética normativa del viaje, incluyendo normas de comportamiento. Deberá portar

los permisos correspondientes para cuando deba mostrarlos a las autoridades competentes, cumpliendo con las normas del Instituto Nacional de Ecología para visitar áreas protegidas.

Advertir a los turistas de las prohibiciones de compra o extracción de productos elaborados con especies protegidas, y que el contravenir estas disposiciones los hace acreedores a sanciones.

El guía tendrá la obligación de reportar a las autoridades competentes las conductas ilícitas de los turistas que afecten extraigan o dañen valores biológicas, paleontológicas, minerales, culturales o naturales.

5.1.6 ESTRATEGIAS PARA PLANES TURÍSTICOS.

Todo proyecto que pretenda poner en marcha un plan real y creíble de turismo ecológico, deberá evaluar, antes de abordar los problemas de diseño de infraestructura: los productos ecoturísticos y los programas de actividades para los visitantes. Y deberá realizar un estudio de estrategia y desarrollo del propio bien.

El estudio de estrategia es necesario para conocer las características del mercado de la región y las instalaciones turísticas existentes. Es necesaria, también la identificación de la capacidad de la zona para desarrollar turismo ecológico, cultural y de aventura.

5.1.7 NORMAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS. (GUÍA PARA LAS MEJORES PRÁCTICAS DE ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS)

PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL RECURSO.

Aun cuando los procesos para la formulación de un P.M. varían de un país a otro y aun de un área a otra, dependiendo de las condiciones y necesidades específicas, se brinda a continuación un esquema o guía resumida de los principales pasos a seguir, haciendo énfasis, cuando corresponda, en los aspectos concernientes al caso específico del ecoturismo. Por

razones metodológicas se presenta la información a manera de listado, sin embargo, el proceso en sí es dinámico por lo que tal estructura puede variar.

Paso 1. Formación del equipo planificador. Es útil que los miembros del equipo posean una mezcla de capacidades en métodos de planeación, ecología, sociología, economía, ecoturismo (o turismo) y varias otras ciencias. El equipo planificador debe incorporar además a personas de todos los niveles de manejo, y debe consultar con científicos, expertos en turismo, educadores, concesionarios y pobladores del área protegida y sus alrededores.

Paso 2. Obtención de información básica. Esto incluye legislación, datos de características biofísicas, recursos culturales, atractivos ecoturísticos del área y de la región; datos socioeconómicos y de visita, entre otros.

Paso 3. Inventario de campo. Generalmente se hace una revisión de los recursos ambientales y culturales así como de los usos o actividades que los visitantes realizan en el área y la región. También se otorga atención a los sitios arqueológicos y a la cultura

contemporánea, la economía regional, la caería furtiva, los medios de transporte y las actitudes de los pobladores locales. Se atiende particularmente a las áreas ambientalmente críticas y a los sitios de desarrollo potencial.

Paso 4. Evaluación de las limitaciones y las ventajas. Las limitaciones de naturaleza ambiental, económica, política, administrativa, mercadológica o legal, deben ser reconocidas y analizadas en este punto tanto a escala local como nacional. Un análisis riguroso de este aspecto ayudará a enmarcar más realistamente la viabilidad de las propuestas de desarrollo ecoturístico.

Paso 5. Revisión de interrelaciones regionales. El equipo planificador debe intentar la revisión de los efectos potenciales de proyectos fuera de los límites del área protegida, así como los efectos de ésta sobre la región. El campo del ecoturismo es particularmente sensible en este aspecto pues esta circunstancia puede afectar ampliamente las proyecciones de mercado y por ende, la viabilidad del proyecto.

Paso 6. Especificación de los objetivos del área. Cuando se completan los pasos anteriores, es posible

señalar en detalle los valores y los objetivos del área en relación con su conjunto particular de recursos, con la región y con el país en general. Se debe verificar que el P.M contemple el desarrollo de la actividad ecoturística, o en su defecto, la no-oposición al desarrollo de la actividad.

Paso 7. Dividir el área en zonas de manejo. La mayoría de las áreas protegidas se zonifican para alojar diferentes usos y cumplir con los objetivos específicos. Es importante verificar si dentro de la zonificación del P.M. se contemplan áreas de uso intensivo u otras similares que posibiliten el desarrollo de la actividad ecoturística.

Paso 8. Revisión de los límites del área. Pocas áreas de manejo poseen límites ecológicos ideales. El equipo planificador debe considerar modificaciones a los límites sobre la base del inventario de recursos, los objetivos de manejo, la revisión de la integración regional y las etapas de zonificación. Un factor importante de considerar en esta etapa es el análisis de la dinámica turística, cuando ésta exista en la zona, o en áreas similares cuando se trate

de introducir la actividad por primera vez. Contar para ello con un profesional en turismo será de gran ayuda dada la complejidad del fenómeno a analizar.

Paso 9. Diseño de programas de manejo. Una vez que el concepto de zonificación ha echado las bases de lo que se debe hacer y dónde, el asunto será responder las preguntas ¿cómo?, y ¿quién?.

Paso 10. Preparación de opciones de desarrollo integrado. Compendia todas las instalaciones físicas que deben desarrollarse para cumplir las propuestas de ecoturismo y con los otros programas de manejo.

Paso 11. Señalamiento de las implicaciones financieras. Ningún plan puede ser evaluado sin presupuestar las propuestas de planificación, al menos con una estimación general. Cabe recordar que el ecoturismo es, en muchas de nuestras áreas, una de las pocas opciones de generación de ingresos, por lo que el análisis financiero de las propuestas deberá demostrar su rentabilidad.

Paso 12. Preparación y distribución de un borrador del plan.

Paso 13. Análisis y evaluación del plan.

Paso 14. Establecimiento de agendas y prioridades.

Paso 15. Preparación y publicación del plan.

Paso 16. Seguimiento y revisión del plan. Se usa con frecuencia un horizonte temporal realista de cinco años para un P.M.

El documento del P.M.

Un esquema básico para la presentación del documento del P.M. puede incluir los siguientes temas:

- Contexto nacional y regional
- Descripción e inventario del área
- Consideraciones de manejo y objetivos
- Programas de manejo y de desarrollo

INVENTARIO DE RECURSOS ECOTURÍSTICOS

En toda planificación de actividades ecoturísticas, ya sea en el ámbito nacional, regional o local, es indispensable levantar inventarios de los atractivos ecoturísticos, tanto existentes como

potenciales. Todo inventario debe ser tan completo y detallado como sea posible y deberá realizarse de manera sistemática y categorizada. Un inventario ecoturístico no deberá confundirse con un inventario científico de todas las especies biológicas que se encuentran en una región, ni con el listado exhaustivo de todos los monumentos culturales o históricos de una localidad determinada. Más bien, el inventario ecoturístico debe entenderse como una descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos de interés para los ecoturistas. Los atractivos ecoturísticos de un área pueden clasificarse en tres categorías básicas: atractivos focales, complementarios y de apoyo. Los atractivos ecoturísticos focales de un área o región determinada siempre se referirán a los elementos distintivos del patrimonio natural y/o cultural que se encuentren en dicha área. Son aquellos rasgos intrínsecos de singularidad que mejor caracterizan a dicho sitio o región y el motivo fundamental por el cual los ecoturistas querrán visitarlo.

Los atractivos ecoturísticos complementarios se refieren a elementos de patrimonio natural y/o cultural

que se encuentran en un área determinada, pero que no poseen el grado de importancia o singularidad en cuanto a atracción turística de los atractivos focales. Constituyen motivos de interés adicional y valor agregado para el ecoturista, contribuyendo a una experiencia turística de mayor riqueza y diversidad, al inducir al visitante a que permanezca mayor tiempo en el área. También pueden contribuir a evitar concentraciones excesivas de turistas en un sólo lugar y a un mismo tiempo, al propiciar el desplazamiento de los visitantes por diversos sitios del área correspondiente.

Los atractivos ecoturísticos de apoyo los constituyen aquellos elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante diferentes satisfacciones. Aquí se incluyen los alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseos a caballo o en lancha, etc. Dan sustento y servicio al visitante, pero nunca se tenderá a que constituyan el motivo total (principal) por el cual el ecoturista visite un área respectiva siempre se agregan a posteriori, para dar apoyo a los atractivos focales y complementarios que ya existen, por naturaleza

propia, en un destino ecoturístico determinado. Aunque el grado de atractivo ecoturístico es, en última instancia, subjetivo y por tanto puede variar mucho dependiendo del interés, la educación y la inclinación de cada visitante, se debe hacer un esfuerzo por identificar, analizar y clasificar de manera sistemática los atractivos ecoturísticos del sitio o región correspondiente, tanto los focales y complementarios como los de apoyo.

La parte medular de información y promoción ecoturística deberá en general basarse en los atractivos focales. Tanto los atractivos focales como los complementarios pueden ser existentes o potenciales (en el caso de que actualmente no se encuentren accesibles). En cambio, los atractivos de apoyo siempre habrán de ser existentes (o sea, reales).

CAPACIDAD DE MANEJO DE VISITANTES

A efectos del presente documento, se entenderá por Capacidad de manejo de visitantes todas aquellas técnicas y/o metodologías que permitan a los

administradores del área tomar decisiones respecto a la cantidad de visitantes que se permitirá dentro del área y en cada uno de los sitios de uso público, a lo largo del año, así como sobre otras políticas de manejo que buscan regular y normalizar la visita dentro del área.

Destacan por su amplia divulgación tres metodologías particulares: la de Capacidad de Carga; la de Límite de Cambio Aceptable (LCA) y el Manejo del Impacto del Visitante (VIM por sus siglas en inglés). Se incluyen además referencias sobre los llamados Lineamientos o Guías (Guidelines) y sobre la metodología conocida por Experiencia de Visitantes y Protección de Recursos.

1. Capacidad de Carga

La capacidad de carga turística se refiere al nivel máximo de uso de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar, sin que se provoquen efectos negativos severos sobre los recursos, y sin que disminuya la calidad de la satisfacción del visitante o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, la economía o la cultura de un área. Es un

hecho reconocido que no existen valores fijos o estándar de capacidad de carga turística. Por tanto, la capacidad de carga varía de un sitio a otro, así como en relación con las estaciones y a lo largo del tiempo, dependiendo de factores tales como comportamiento del usuario, diseño de las instalaciones turísticas, modalidades y niveles de manejo y el carácter dinámico del medio ambiente. La capacidad de carga puede variar con relación a la localización del sitio en cuestión y a cambios ocurridos en los recursos. Algunos de los parámetros básicos son los siguientes: tipo de actividad, estacionalidad, horario, estado de conservación de los recursos del área natural, facilidades e instalaciones existentes, grado de satisfacción del usuario, etc. En un sitio y en un momento dado, el nivel de capacidad de carga será influido de la manera más marcada por el factor más sensible. Este aspecto normalmente está vinculado con los recursos naturales y ecoturísticos pero, desde el punto de vista práctico, también tiene connotaciones económicas y políticas.

2. Límite de cambio aceptable

El enfoque del LCA se concentra en establecer límites medibles a los cambios inducidos por el hombre en las condiciones biofísicas y sociales del área, y en definir estrategias apropiadas de manejo para mantener y/o restaurar tales condiciones. Las normas de los límites del LCA se basan en condiciones clasificadas desarrolladas para diferentes entornos sociales y ecológicos, apoyadas en el postulado de ofrecer opciones tanto a la administración del parque como al público usuario. El LCA hace énfasis en las condiciones deseables y se basa en juicios y criterios prácticos. Al ofrecer un rango de alternativas, el concepto parece ser muy defendible al surgir confrontaciones con relación a decisiones administrativas en un área protegida. Lo importante es que el equipo de personas que determine los LCA para las áreas naturales específicas, pueda involucrar en el proceso la participación de diferentes sectores: comunidades locales, operadores turísticos y ONGs, además de personal administrativo del área protegida en cuestión. Sólo así se podrá llegar a un proceso verdaderamente democrático y participativo.

3. Manejo del Impacto de Visitantes (VIM)

Esta es una técnica que permite evaluar y manejar los impactos en el ambiente y en la calidad de la experiencia (del visitante), producidos por el incremento de visitantes a un área natural. Parte del reconocimiento de que la determinación de la calidad del ambiente y de la experiencia del visitante es compleja y está interrelacionada con diversos factores (las condiciones naturales del área; las expectativas del visitante; la imagen que se tenga del área; factores socioculturales; condiciones climatológicas, etc.), aparte del nivel de uso.

El VIM es una metodología altamente práctica que permite identificar condiciones problemáticas; determinar factores causales potenciales que pudieran repercutir en la ocurrencia y/o agravamiento de impactos inaceptables; y seleccionar estrategias de manejo potenciales para mejorar tales impactos.

4. Guías o lineamientos

Las técnicas descritas anteriormente requieren considerable tiempo y recursos. Las guías, por su parte, pueden ser puestas en práctica casi sin costo alguno. Se

trata de documentos cortos y altamente funcionales, tales como los códigos de conducta, los reglamentos de uso público y otros similares. Las guías pueden ser diseñadas y utilizadas para diversos tipos de audiencias como visitantes, operadores de turismo, personal del área, etcétera.

5. Experiencia de visitantes y protección de recursos (VERP por sus siglas en inglés)

Esta técnica, bastante reciente, parte del análisis de otras metodologías anteriores tales como el LAC y la capacidad de carga, por lo que combina elementos de estas y otras propuestas.

El VERP es un proceso que ayuda a evaluar y tomar decisiones cada vez más difíciles y complejas sobre los tipos y niveles de usos apropiados, preguntando dónde, cuándo y, sobre todo, por qué. Para resolver todos estos cuestionamientos, el VERP propone toda una metodología de trabajo multidisciplinaria que se centra principalmente en los objetivos de manejo y creación del área.

Los métodos antes descritos en su mayoría, requieren recursos (humanos, económicos y logísticos) que van más allá de las posibilidades reales con que cuentan la mayoría de las áreas protegidas en Centro América. Por lo tanto, se sugiere que para responder a las necesidades urgentes se consideren aspectos de orden administrativo y de manejo de los recursos que permitan tomar decisiones a corto plazo. Los métodos que requieren de información científica y cuantitativa pueden ser estrategias de acción a mediano y largo plazo. En la lista de comprobación se hace referencia a algunos de los aspectos que pueden contribuir e acciones a corto plazo.

LEYES Y REGULACIONES

Este apartado se refiere a todos los aspectos legales que deberá satisfacer el proyecto para cumplir con las normas y regulaciones vigentes, tanto en el ámbito nacional como internacional. Se deben considerar aquí tanto las leyes y regulaciones que afectan directamente al área y su categoría como las de materias conexas que pudieran afectar o verse afectadas, por el desarrollo del

proyecto. Por ejemplo, leyes y regulaciones de salud, de seguridad, seguros, permisos de operación, en materia laboral, tratados y convenios internacionales, etcétera.

De igual manera y como paso fundamental, se contemplará aquí el estado legal de los terrenos en los cuales se desarrollará el proyecto y la posible necesidad de firmar convenios o tratados de cooperación con otros entes privados o gubernamentales.

Merece especial atención la revisión y acatamiento de las regulaciones en materia de rescate y valoración del patrimonio histórico, arqueológico y cultural, así como las de protección de poblaciones indígenas.

PLANIFICACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO

ZONIFICACIÓN

La zonificación general para un área protegida es el proceso de aplicar diferentes objetivos de manejo y relaciones de uso a sitios particulares. Por supuesto, sólo se consideran aquellas zonas aplicables a cada área, en

función de los objetivos de manejo estipulados. A manera de ejemplo, los siguientes tipos de zonas se usan en algunas áreas protegidas:

Zona de refugio o núcleo

Zona silvestre

Zona de uso semi-intensivo de visitantes

Zona de uso intensivo

Zona de amortiguamiento

La Zonificación Turística,

Consiste en identificar y agrupar áreas con potencial turístico, es decir, zonas en las que existen primeramente, atractivos turísticos suficientes –en términos de calidad y cantidad– como para justificar el desarrollo de la actividad. En segunda instancia, tales áreas o zonas deberán contar también –real o potencialmente– con una serie de condiciones tales como accesibilidad, disposición de servicios básicos, infraestructura básica, etc., las cuales posibiliten el desarrollo.

Finalmente, cabe acotar que el proceso de zonificación turística debe estar totalmente integrado al de zonificación del área en general y debe ser compatible con los objetivos planteados para las demás zonas identificadas.

DISEÑO DE SITIO

El diseño de sitio es un proceso de intervención que tiene como objetivo determinar propuestas de circulación, estructuras y usos para un fin determinado (habitacional, recreativo, administrativo, etc.). En el caso del diseño de sitio sustentable, tales propuestas deben implicar un compromiso serio de integración y respeto con el ambiente natural y cultural.

Siendo tan sólo un componente más dentro de un sistema natural interdependiente, la especie humana debe desarrollar respeto, compromiso y responsabilidad por el paisaje (entorno) y gastar (invertir) mayores esfuerzos en comprender las interrelaciones de suelos, agua, comunidades vegetales y asociaciones y hábitats, así como los impactos del uso humano sobre los mismos.

El diseño sustentable requiere plantear estrategias sobre una base holística y ecológica para crear proyectos que no alteren o perjudiquen los sistemas existentes en el sitio, sino más bien que ayuden a repararlos y restaurarlos.

El sistema de parques nacionales de Estados Unidos propone las siguientes consideraciones generales para un diseño sustentable:

- Promover la armonía espiritual con –e incorporar una responsabilidad ética hacia– el paisaje natural y sus recursos.
- Planificar el desarrollo paisajístico de acuerdo al contexto más que a patrones y soluciones preconcebidos.
- Mantener tanto la integridad ecológica como la viabilidad económica en un desarrollo sustentable; ambos factores tienen la misma importancia en el proceso de desarrollo.
- Comprender el sitio como un ecosistema integrado con cambios ocurriendo a lo largo del tiempo en un balance dinámico; el impacto del desarrollo debe ser confinado dentro de estos cambios naturales.

- Permitir que prevalezca la simplicidad de funciones, en tanto que se respetan las necesidades básicas de confort y seguridad.
- Reconocer que no existe tal cosa como basura, tan sólo recursos fuera de lugar.
- Determinar la factibilidad del desarrollo a largo plazo en términos de costos sociales y ambientales, no sólo en costos de construcción a corto plazo.
- Analizar y modelar los ciclos de agua y nutrientes previamente a la intervención de desarrollo.
- Minimizar las áreas que perturben la vegetación, movilización de tierras y alteración de canales de agua.
- Ubicar las estructuras para tomar la máxima ventaja de las tecnologías de aprovechamiento de energía pasiva para proveer confort.
- Permitir al ecosistema natural ser autosostenible en la mayor medida posible.
- Proveer espacio para procesar todos los desechos creados en el sitio (facilidades para recolección/ reciclaje, digestores, lagunas, etc.) de manera que los recursos reutilizables/reciclables no se

pierdan y los desechos peligrosos o destructivos no se liberen en el ambiente.

- Establecer términos de seguridad ambiental para la producción y almacenaje de energía en el sitio desde las primeras etapas de planeación del sitio.
- Planificar el desarrollo por etapas para permitir el monitoreo de impactos ambientales acumulativos.
- Desarrollar facilidades para integrar a la experiencia del visitante ciertas funciones operativas clave como conservación de la energía, reducción de desechos, reciclaje, y conservación de recursos.
- Incorporar materiales y artesanías nativas a las estructuras, plantas nativas al paisaje, y costumbres locales dentro de los programas y operaciones.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Dentro del diseño sustentable, el diseño arquitectónico busca establecer un balance entre las necesidades humanas y los recursos naturales y culturales del entorno. Además, procura minimizar el

impacto ambiental, la importación de bienes y energía, así como la generación de desechos.

El diseño arquitectónico sustentable debe buscar:

- Reconectar al ser humano con el ambiente y los beneficios espirituales, emocionales y terapéuticos que la naturaleza otorga.
- Promover nuevos valores humanos y estilos de vida para alcanzar una relación más armoniosa con los recursos y el ambiente local, regional y global.
- Promover el interés público sobre el desarrollo y uso de tecnologías adecuadas y las implicaciones en términos de energía y desechos que tiene la utilización de ciertos materiales de consumo y construcción.
- Fomentar y nutrir las culturas vivas para perpetuar la visión indígena de respeto y armonía con el ambiente.

Por su parte, Ceballos-Lascuráin plantea que "las soluciones de diseño de bajo-impacto deben ser utilizadas siempre que sea posible. El diseño de los edificios debe utilizar formas arquitectónicas, técnicas y materiales locales cuando éstos sean ambientalmente

adecuados”.³⁰ En términos generales el diseño arquitectónico debe “estar subordinado al ecosistema y al contexto cultural” y tener como principio, siempre que sea posible, que “lo pequeño es mejor”.

AMBIENTACIÓN (EQUIPAMIENTO Y DECORACIÓN INTERIOR)

La ambientación se refiere a todo el proceso de decoración, amueblamiento y equipamiento interior que se requiere para habilitar las instalaciones para uso ecoturístico. La ambientación y el diseño arquitectónico deben planearse conjuntamente para que el uno complemente al otro, en vez de competir o crear contradicciones.

Cabe recordar y enfatizar sobre la importancia que tiene para el desarrollo del ecoturismo el aprovechar cada espacio, ocasión y fase de la operación para “enseñar” al visitante sobre el uso racional de los recursos y el respeto por el patrimonio natural y cultural del área. Por lo tanto, la determinación de las características de la ambientación deberá ser coherente y seguir los mismos

lineamientos que rigen el diseño de sitio y el diseño arquitectónico. Al igual que en estos dos casos, los costos ambientales y culturales a largo plazo deberán marcar la pauta para la toma de decisiones por sobre los criterios estrictamente económicos de corto plazo.

Idealmente la selección del decorado, mobiliario y equipamiento debe estar en manos de un decorador o persona con experiencia en el ramo. En la práctica la mayoría de los proyectos en un área protegida no contempla los recursos para esta fase. Sin embargo, debe dejarse muy claro que al desarrollar facilidades para servicios turísticos, las cuáles además se desean que sean rentables o autosostenibles, es fundamental presentar un producto con consistencia y calidad para competir en el mercado.

Los lujos y equipos caros y sofisticados no necesariamente son la respuesta, pero es una buena inversión al futuro contar con la guía de una persona entendida en la materia.

5.2 PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHIGNAHUAPAN.

Este gobierno considera que los servicios públicos de calidad son esenciales para construir economías sólidas y sociedades desarrolladas, por ello son una prioridad para la presente Administración; por esto, el Gobierno Municipal asume el compromiso de garantizar que los servicios públicos municipales sean suministrados de manera efectiva y que cumplan con las expectativas de la población.

En nuestro entorno, los servicios públicos y su infraestructura requieren de una mayor cobertura y desarrollo, para lograr la satisfacción de los usuarios de hoy y garantizar la prestación de los servicios a los ciudadanos del mañana.

Como parte fundamental del quehacer gubernamental, es necesario fortalecer los mecanismos que permitan la diversificación de los prestadores de servicios públicos, utilizando los instrumentos legales que

nos competen para tal efecto. Para ello, se deben dar a conocer con precisión los resultados de las políticas y programas, así como los recursos que se asignan a los mismos. Esta práctica debe extenderse, en particular, hacia todos aquellos procesos de infraestructura y servicios considerados como estratégicos, en función de su impacto en los usuarios, su cobertura y prioridad institucional enfocada en todo momento a la calidad.

El equilibrio entre el crecimiento económico, la urbanización, la conservación del medio ambiente y la inclusión en el desarrollo de todos los sectores sociales, es condición del desarrollo sustentable, ya que no basta garantizar una buena calidad de vida hoy, a expensas de un futuro incierto para las nuevas generaciones. La protección del medio ambiente garantiza una calidad de vida adecuada a largo plazo para la población del municipio, al preservar los recursos vitales, tales como el suministro de agua potable, aire limpio de contaminantes y áreas verdes para la realización de actividades de recreación y descanso.

La política social de esta administración, habrá de ser el marco de acción no sólo para la actuación gubernamental, sino también de la sociedad en su conjunto. Esta política incluye la promoción y prestación de aquellos servicios del Gobierno Municipal que impactan de manera directa en la calidad de vida de la sociedad. Una política social integral debe generar oportunidades de desarrollo y crecimiento de la infraestructura básica en las comunidades, los servicios básicos de salud y educación, la capacitación para el trabajo, el mejoramiento del entorno urbano, la consolidación del patrimonio en relación con la sociedad que lo rodea y el ambiente en que vive.

De igual forma, una política social integral atiende todas las etapas de la vida humana, desde la concepción hasta la tercera edad. Por otra parte, un adecuado desarrollo, permite crear condiciones de bienestar en los habitantes, ampliando las oportunidades de participación activa de los diversos sectores que nos ayuden a potenciar esfuerzos y realizar acciones conjuntas de

beneficio comunitario, obteniendo una mejora económica, social y ambiental.

Este eje rector tiene como objetivo promover un desarrollo integral, que propicie la armonía y el equilibrio entre el uso de los recursos naturales y la planeación de los asentamientos humanos, con las actividades económicas que generan riqueza y valor; incluyendo y beneficiando a todos los sectores de la sociedad, con énfasis en los menos favorecidos.

MEDIO AMBIENTE.

El impacto negativo que ha sufrido el medio ambiente del municipio en las últimas décadas, se ha visto reflejado en el inicio de la contaminación de mantos acuíferos, cambios drásticos en la vegetación, en la fauna silvestre, la disponibilidad del suelo para actividades agrícolas, la tala inmoderada de árboles. Todo ello como resultado de la concentración multifactorial en el municipio.

Estos problemas representan un complejo escenario ambiental que el municipio debe enfrentar con una visión integradora, apoyándose en una eficaz coordinación interinstitucional con las autoridades de los Gobiernos Federal y Estatal.

DESARROLLO SOCIAL.

Dentro del municipio, particularmente en las Juntas Auxiliares ubicadas en: Acolihuí, Paredón, Rinconada, Llano Verde, San Francisco Acozulco, San Antonio Matlahuacales, Villa Cuauhtémoc algunos núcleos en estos lugares manifiestan un alto grado de marginación, dadas las características naturales de dispersión en que se encuentran ubicados y que atrasa proporcionarles los servicios básicos de manera inmediata por los altos costos para realizar coberturas en agua, drenaje, alcantarillado, luz, caminos y vivienda.

No menos importante para mi gestión es hablar de la población analfabeta la cual será atendida de manera personalizada a través de un programa en coordinación

del Gobierno del Estado. Un municipio no es grande por sus bienes materiales o su extensión territorial, lo es por el trabajo constante de sus habitantes y de su gobierno, y por la inteligencia con que se aprovechan los recursos.

Este gobierno habrá de impulsar una serie de estrategias y acciones específicas a fin de diversificar las actividades productivas en el municipio y consolidar aquellas áreas de oportunidad para posicionarse en el ámbito nacional y aprovechar las oportunidades que brinda la inserción de la economía mexicana en la globalización. Con este fin, y en coordinación con las estrategias y metas que en materia de empleo y competitividad establece el Plan Estatal de Desarrollo, habremos de impulsar políticas públicas que incentiven, tanto la inversión privada como la social, promoviendo así la apertura de nuevas oportunidades de empleo.

5.3 CODIGO REGLAMENTARIO.

PROTECCION CIVIL.

Los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de inmuebles que por su propia naturaleza o por el uso a que sean destinados, reciban una afluencia multitudinaria de personas, están obligados a preparar un programa específico de protección civil, estableciendo para ello su comité interno de protección civil, conforme a las disposiciones del programa municipal, elaborando además su análisis de riesgos y su plan de prevención de contingencias; contado para ello con la asesoría técnicas de la Unidad Operativa Municipal.

Se entiende como sitio público para los efectos de éste Capítulo, los edificios de departamentos, industriales, comercios, salas de espectáculos, hospitales, instalaciones deportivas o recreativas, laboratorios o cualquier otro semejante a los anteriores, a juicio del Ayuntamiento.

Corresponde a la Unidad Operativa Municipal de Protección Civil verificar el cumplimiento de lo establecido en el artículo que antecede, para lo cual todo establecimiento de acuerdo a sus características, debe contar con:

- Extintores;
- Agua contra incendio
- Equipamiento contra incendio
- Sistemas de alarma y detección
- Sistemas de ignífugos o retardantes
- Mantenimiento y pruebas
- Salidas, rampas, pasillos y escaleras de emergencia.

Las instalaciones de aprovechamiento de gas L. P. o natural en todas sus modalidades deberán ajustarse a las normas en vigor aplicables al caso y contar con los documentos de verificación correspondientes.

La Dirección del Heroico Cuerpo de Bomberos comunicará de inmediato a la Unidad Operativa Municipal de Protección Civil las circunstancias de riesgo que se presenten para su intervención oportuna y en caso de desastre, auxiliar a la población.

Los propietarios, administradores o responsables de sitios públicos, deberán contar con los equipos e instalaciones para prevenir y combatir incendios, ajustándose a las normas siguientes:

a).- Instalar en cada piso, extinguidores de polvo químico seco tipo ABC con mínimo de capacidad de 6kg; y con acceso no mayor de 30 metros uno del otro, colocándolos a una altura máxima de 1.60 metros en la parte más alta del aparato y con señalamiento que indique su ubicación

b).- Los edificios de cuatro o más niveles, o los que excedan de más de 2,000 M², construidos en un solo cuerpo, deberán tener, además de lo señalado en el inciso anterior, las siguientes instalaciones y equipo:

1.- Cisterna o tanque de almacenamiento de agua, a razón de 5 litros por metro cuadrado construido, estableciéndose como capacidad mínima para este fin la de 100,000 litros, debiendo ser utilizados exclusivamente para el abastecimiento de la red contra incendios.

2.- Bomba eléctrica automática y otra con motor de combustión interna, exclusivamente para mantener la presión necesaria a la red contra incendios.

3.- Red hidráulica contra incendios con descarga de 62.5mm, en interiores con cuerda NSHT DE 7 ½ hilos por cada 25mm, y de 37.5mm, en interiores con cuerda NSHT de 9 hilos por cada 25mm, con toma siamesa de 10 cm, con válvula de no retorno y entradas de 62.5mm, con cuerda NSHT DE 7 ½ hilos por cada 25mm; ésta deberá instalarse en el exterior, y por cada 90 Mts de cada fachada.

4.- Gabinete con conexión para mangueras, separadas con 60 metros como máximo, a manera de que cada una de ellas cubra 30 metros de radio

e instalados algunos de ellos lo más cercano a las salidas de cada piso. Las mangueras deberán ser de 2 capas como mínimo, de material sintético, debiendo estar conectadas como siempre dentro de los gabinetes, de manera que permitan su rápido despliegue y dotados de chiflones regulares, que permitan desde un chorro sólido hasta una niebla de 180 grados. La presión de descarga en los chiflones deberá ser de cinco Kgs., como mínimo y siete como máximo debiendo, para este fin, probarse simultáneamente la descarga más cercana y la más lejanas de las bombas por un tiempo no menor a 3 minutos.

Los sitios públicos consistentes en hoteles, hospitales, comercios, salas de espectáculos, así como cualquier otro con superficie superior a mil metros cuadrados, deberán contar además de las instalaciones y dispositivos señalados en estas disposiciones, sistemas de alarmas visuales y sonoras, instaladas de tal manera que operen independientemente entre sí.

Los accionadores de alarma estarán en lugares visibles desde toda área y el número que de ellos deba instalarse, será establecida por el Heroico Cuerpo de Bomberos, las pruebas a estos sistemas deberán efectuarse cuando menos cada 60 días.

Para la autorización de construcciones en el Municipio, deberán observarse por la Dirección de Desarrollo Urbano o la Unidad Administrativa Municipal competente, las disposiciones sobre medidas preventivas contra incendio.

En los siguientes casos, se requerirá autorización expresa del jefe del Heroico Cuerpo de Bomberos:

- Industrias y Comercios, que abarquen más de 1,000 M², de superficie.
- Edificaciones de más de 5 niveles.
- Unidad Habitacional con alta densidad de población.
- Sitios Públicos.

Los muros exteriores de los edificios deberán ser contruoidos con materiales a prueba de fuego, de manera que se impida en lo posible, la propagación de un incendio a construcciones vecinas o a los pisos siguientes; debiendo tener las fachadas, una separación mínima de 60 centímetros de materiales a prueba de fuego, entre cristal y cristal.

Los muros interiores que separen oficinas o locales, deberán ser de material a prueba de fuego y no interrumpirse en el falso plafón, sino cubrir verticalmente el espacio piso y techo del piso superior.

Las rampas y escaleras deberán construirse con materiales incombustibles y, tratándose de edificios de más de cinco niveles, deberán aislarse del cuerpo del edificio con puertas contra incendio, que en ningún caso, su claro será menor de noventa centímetros de ancho, por 2.05 metros de altura. Estas puertas abrirán hacia afuera en el sentido de la circulación de salida; al abrirse no deberán obstruir la circulación ni los descansos de

rampas o escaleras, y deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas.

En lo referente a instalaciones eléctricas, éstas deberán ser siempre ocultas en tubo conduit, quedando restringido el uso de poliducto para casas unifamiliares y de interés social, y estarán siempre ahogadas en concreto, observándose en todos los casos, las medidas de protección que se consignan en Capítulo de Construcciones del presente Código Reglamentario.

Todo el equipo e instalaciones mencionados en éstas disposiciones deberán ser revisados y aprobados cada 90 días por personal que al efecto designe la Autoridad Municipal, llevándose una bitácora de pruebas que será mostrada a los elementos del Heroico Cuerpo de Bomberos.

CENTROS DE REUNION

Los centros de reunión contarán al menos con dos núcleos de sanitarios, uno para hombres y otro para

mujeres y se calcularán en el área de hombres a razón de tres inodoros, cinco mingitorios y un lavabo por cada 200 concurrentes y en el área de mujeres a razón de seis inodoros y dos lavabos por la misma cantidad de asistentes.

Tendrán, además un núcleo de sanitarios diferentes a los anteriores para empleados y actores uno para hombres y otro para mujeres. Por cada núcleo sanitario para el público como mínimo se destinará un inodoro para uso de personas con capacidades diferentes, considerando un área libre para permitir el giro de la silla de ruedas, debiendo ser ésta de 1.50 x 1.50 mts. sin incluir el área del mueble y así mismo deberá acondicionarse la colocación de barras de apoyo y los demás accesorios.

ESPECTACULOS DEPORTIVOS.

Arenas, espectáculos deportivos, plaza de toros, autodromos, galgódromos y estadios: En relación al cupo total, será de un cajón por cada 20 personas.

GUARNICIONES

Las guarniciones que se construyan para los pavimentos, serán de concreto hidráulico preferentemente del Tipo Integral, sin perjuicios de que excepcionalmente puedan aceptarse las llamadas Rectas colocadas en el lugar.

La construcción de guarniciones deberá incluir acceso para personas con capacidades diferentes, en los términos que señale la normatividad del presente Capítulo.

Las guarniciones de Tipo Integral, deberán ser de 65 cm de ancho, de los cuales 50 cm corresponden a la losa; el machuelo medirá 15 cm en la base, 12 cm en la corona y altura de 15 cm. La sección de las guarniciones de Tipo Recto deberá tener 15 cm de base, 12 de corona y 35 cm de altura, debiendo invariablemente sobresalir 15 cm del pavimento.

La resistencia del concreto en las guarniciones de Tipo Integral, deberá ser igual a la del usado en el pavimento y en las de Tipo Recto de 210 kg/cm² a los 28 días.

Queda estrictamente prohibido elevar el peralte y colocar junto a las guarniciones, varillas, ángulos, tubos o cualquier otro objeto que aún con la finalidad de protegerlas, constituya peligro para la integridad física de las personas y de las cosas.

Las guarniciones en esquina deberán prever la elaboración de una rampa común o dos rampas, una para cada cruce peatonal, en las que la altura de la guarnición deberá estar al mismo nivel del arroyo vehicular.

Si se elabora una sola rampa, el ancho tendrá un mínimo de 1.40 Metros. Si se elaboran dos rampas el ancho mínimo será de un metro.

BANQUETAS.

En calles con arroyo vehicular de 12 mts. de ancho o más, las banquetas deberán tener un andador mínimo de 1.60 mts., suficiente para alojar a un peatón y a una silla de ruedas. Además, la banqueta deberá contar con un área verde de un ancho mínimo de 80 cm. El ancho del área verde no podrá ser menor del 25% del ancho total de la banqueta.

Las banquetas deberán construirse de concreto hidráulico con una resistencia mínima de 150 kg/cm² a los 28 días, espesor mínimo de 8 cm y pendiente transversal del uno y medio al dos por ciento con sentido hacia los arroyos del tránsito vehicular.

El acabado del concreto hidráulico, deberá ser con textura antiderrapante y de color uniforme natural. Únicamente deben existir colores contrastantes en los cambios de nivel y donde exista algún obstáculo.

El uso de cualquier otro material para pavimento de las banquetas, requiere autorización de la Dirección. Queda estrictamente prohibido construir gradas y/o escalones sobre la banqueta para dar acceso a una propiedad. En las banquetas y/o cruces peatonales, la banqueta deberá alojar como mínimo una rampa con ancho mínimo de 1.40 metros.

En el caso de optar por alojar dos rampas, una para cada cruce, éstas tendrán ancho mínimo de un metro, respetando una pendiente mínima del 8%. Las rampas deberán tener una superficie con material o textura antiderrapante, firme y uniforme, y en el caso de que no cuenten con una limitante o tope, deberá incluirse un bordo o cordón guía a todo lo largo de la rampa.

Cualquier cambio de desnivel en las banquetas se tiene que resolver con una rampa de todo el ancho del andador. La longitud de la rampa será la necesaria para no sobrepasar la pendiente máxima del 8%.

En los casos en que la pendiente propia de la calle exceda al 8%, se podrá resolver el cambio de desnivel con algunos escalones. El peralte máximo de cada escalón será de 16 cm.

Esta disposición obliga al propietario o poseedor del inmueble a colocar un pasa manos del lado del área verde, cuando el cambio de desnivel requiera de 3 o más escalones. Las especificaciones de los pasamanos serán proporcionadas por la Dirección.

Los camellones deberán tener un ancho mínimo de 1.10 m, y contar donde se requiera, con paso peatonal alineado con las rampas de las banquetas y al mismo nivel del arroyo. El ancho mínimo del paso será de 1.20 m.

ALUMBRADO PÚBLICO

Las instalaciones de alumbrado público que se pretendan realizar en el Municipio de Puebla, deberán solicitarse por el interesado, por conducto de Director Responsable de obra, a la Dirección, acompañando proyectos completos, desarrollados con claridad que

incluyan planos, cálculos, especificaciones y presupuestos, autorizados por la C.F.E. y la Dirección de Servicios Públicos. y de acuerdo a la "NOM 013 séller 1996, eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y exteriores de edificios".

En los proyectos de iluminación por ningún motivo se admitirán cantidades de luz más bajas que las mínimas que a continuación se expresan:

Zonas Comerciales	20 a 30 Lx
Zonas Industriales	10 a 20 Lx
Zonas Residenciales	3 a 5 Lx
Calzadas	30 a 50 Lx
Bulevares	20 a 30 Lx
Viaductos y Puentes	20 a 30 Lx
Parques y Jardines	3 a 7 Lx
Callejones	1 a 21 Lx
Grandes Avenidas	50 a más Lx

LEY SOBRE PROTECCION Y CONSERVACION DE POBLACIONES TIPICAS Y BELLEZAS NATURALES DEL ESTADO DE PUEBLA

Esta Ley tiene por objeto la protección, conservación y restauración de las poblaciones o parte de las poblaciones típicas y bellezas naturales comprendidas dentro de la Entidad.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, para el logro de los objetivos de la presente Ley, participará en términos de los convenios que para el efecto celebre con el Ejecutivo del Estado.

Para los efectos de esta Ley se consideran poblaciones típicas:

D).- Aquéllas cuyo excepcional valor arquitectónico vernáculo y popular las hace exponentes de una corriente histórica, social y cultural del arte mexicano.

II).- Las poblaciones o partes de población características de una región del Estado.

III).- Los lugares de belleza natural que se ubiquen dentro de un municipio, o que por su situación geográfica comprendan dos o más de éstos.

Se declara de utilidad pública la protección, conservación y restauración de las áreas de belleza natural que se encuentren dentro del territorio del Estado; de las poblaciones o parte de poblaciones; de las edificaciones o conjunto de ellas, que sean dignas de ser protegidas ya sea porque su valor arquitectónico, cultural o típico sea característico del Estado o de una región del mismo.

Para que las poblaciones y áreas de que trata la presente Ley sean elevadas a la categoría de "Zona Típica Monumental", se requiere la declaración del Ejecutivo del Estado. Dicha declaratoria o la revocación de ella en su caso, deberá publicarse en el Periódico Oficial del Estado.

Cuando en una población o parte de población declarada "Zona Típica Monumental" exista un inmueble que sin ser monumento histórico, represente un valor intrínseco para el Estado; dicho bien quedará tutelado en los términos que la presente Ley previene. Igual consideración se tendrá respecto a las formaciones naturales subterráneas como cavernas, grutas y galerías.

Para los efectos de la declaratoria de "Zona Típica Monumental", en tratándose de lugares de belleza natural se deberán determinar con precisión sus límites y superficie.

En las áreas, poblaciones o partes de poblaciones declaradas "Zona Típica Monumental", no se podrá llevar a cabo ninguna construcción o estructura, ni se podrá proceder a la demolición, reparación o modificación de las existentes, sin la previa autorización del Ejecutivo del Estado dictada en términos del artículo 32 de este Ordenamiento.

Por la causa de utilidad pública señalada en el artículo 30. de este Ordenamiento, se faculta al Ejecutivo del Estado para decretar, con arreglo a la Ley de la Materia, la expropiación de bienes de propiedad particular. La sola declaración de "Zona Típica Monumental" bastará para tener por cubiertos en el caso los requisitos relativos a la utilidad pública por satisfacer y a las ventajas de la cosa para satisfacerla, exigidos por la Ley de Expropiación.

Las obras que se ejecuten en las vías, plazas, jardines, atrios, cementerios y otros lugares públicos, comprendidos dentro de una población o parte de población declarada "Zona Típica Monumental", deberán estar de acuerdo con el carácter y estilo arquitectónico general de ella. Igualmente, los instrumentos tecnológicos de todo medio de comunicación, de conducción de energía eléctrica y cualquier otro tipo de instalaciones que puedan alterar el paisaje típico, deberán ser ocultos o lo menos visibles que sea posible.

Se prohíbe establecer estacionamientos de vehículos, sitios de autos de alquiler, expendios de gasolina o lubricantes; colocar kioscos, postes, templetos, puestos o cualesquiera otras estructuras, ya sean permanentes o provisionales, cuando por ello se demerite o altere la apariencia característica de la población o parte de población declarada "Zona Típica Monumental".

ORGANOS COMPETENTES

Son órganos competentes para la aplicación de la presente Ley:

- I).- El Ejecutivo del Estado.
- II).- La Secretaría de Cultura.
- III).- SE DEROGA.
- IV).- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- V).- La Dirección de Turismo, y
- VI).- Los Ayuntamientos en cuya jurisdicción se ubique una población o parte de población, o lugar de belleza natural declarado "Zona Típica Monumental".

La Secretaría de Cultura vigilará la debida observancia de los reglamentos emanados de la presente Ley, o de las declaratorias a que la misma se refiere, promoviendo en su caso ante las autoridades municipales todo lo que esté dentro de sus facultades para el cabal cumplimiento de este Ordenamiento.

En los lugares respecto de los cuales se pronuncie la declaración de "Zona Típica Monumental", no se podrán hacer obras ni trabajos que destruyan, perjudiquen o alteren sus características. En consecuencia se prohíbe en ellos la explotación forestal, la destrucción de la vegetación, la alteración del ambiente natural, la colocación de anuncios y cualesquiera otros actos que puedan dar por resultado la pérdida, alteración o menoscabo del área objeto de la declaración. La construcción de fraccionamientos, zonas habitacionales de cualquier tipo, así como la de edificios o estructuras de grandes proporciones que se ubiquen dentro de una "Zona Típica Monumental", deberán sujetarse a lo establecido en este Ordenamiento.

Se consideran de tanta importancia como las poblaciones, partes de poblaciones y áreas de belleza natural, los nombres de las mismas. Dentro de la nomenclatura se dará preferencia a los nombres más antiguos o tradicionales, los que no podrán ser cambiados o modificados. Lo anterior no se contrapone al otorgamiento de títulos de villa, pueblo, ciudad, así como de heroico (a), honorable, o aquellos que la autoridad competente se sirva otorgar.

Cuando una área de Belleza natural colinde y se extienda hacia la jurisdicción de una o más Entidades Federativas, el Ejecutivo del Estado podrá celebrar convenios de coordinación con los titulares de dichas Entidades a fin de proteger el área en su totalidad.

Todos los acuerdos y determinaciones que se dicten por el Ejecutivo del Estado en cumplimiento de la presente Ley, serán despachados por conducto de la Secretaría de Cultura. Quedando exceptuadas de la presente disposición la expedición de licencias de construcción, que serán otorgadas por los

Ayuntamientos respectivos, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Para los efectos de la restauración, reparación o construcción de bienes inmuebles ubicados dentro de una población o parte de población declarada "Zona Típica Monumental", el ayuntamiento respectivo deberá exigir de los interesados, fianza que garantice que los trabajos se ejecutarán en términos de la autorización concedida, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo que antecede.

El monto de la fianza a que se refiere el artículo anterior, será fijado por el Ayuntamiento respectivo, de acuerdo con la importancia de las obras y el peligro que pudieran representar para la conservación de la "Zona Típica Monumental".

El Ayuntamiento respectivo calificará la idoneidad del fiador que en su caso se proponga, el cual deberá llenar los requisitos a que se refiere el artículo 2741 del Código Civil del Estado, y someterse además

expresamente a la aplicación de las disposiciones sobre ejercicio de la facultad económico-coactiva.

Cuando existan uno o varios bienes inmuebles, próximos o adyacentes, que den un carácter especial al lugar de su ubicación en una población o parte de población, se considerará dicho conjunto como susceptible de ser protegido y por lo tanto tutelado por la presente Ley, en tanto no se promueve la declaratoria de "Zona Típica Monumental".

Las licencias para restauración, reparación o construcción de bienes inmuebles ubicados en "Zona Típica Monumental", tendrán una vigencia máxima de un año a partir de la fecha de su expedición. Si no se ejecuta la obra dentro del plazo autorizado la licencia expedida perderá su vigencia, pudiéndose prorrogar dicho plazo a juicio de la autoridad municipal, previa solicitud de los interesados. Los Presidentes Municipales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, están obligados a dictar las medidas necesarias para el cumplimiento de la presente Ley.

Se concede acción popular para denunciar ante las autoridades a que se refiere el artículo 12 de esta Ley, todo hecho, acto u omisión que represente un riesgo o provoque un daño a los bienes de propiedad particular ubicados en poblaciones o partes de población o zonas de belleza natural declaradas "Zona Típica Monumental".

Los cronistas Oficiales de los Municipios serán designados por sus correspondientes Ayuntamientos en sesión extraordinaria de Cabildo, citada especialmente para ese objeto. El ejecutivo del Estado está facultado para interpretar esta Ley, así como para resolver cualquier duda que se presente con motivo de su aplicación

ATRIBUCIONES DE LA SECRETARIA DE CULTURA

La Secretaría de Cultura, además de las facultades que se le señalan en los capítulos anteriores, tendrá las siguientes:

I).- Proponer al Ejecutivo del Estado, previo el parecer de la Comisión de Monumentos, anteproyectos de disposiciones reglamentarias para la conservación y mejor protección de las poblaciones, partes de poblaciones y bellezas naturales declaradas "Zona Típica Monumental".

II).- Proponer al Ejecutivo del Estado, en escrito debidamente fundado, del que remitirá copia a la Comisión de Monumentos, las poblaciones, partes de poblaciones o zonas de belleza natural que por sus características ameriten ser declaradas "Zona Típica Monumental".

III).- Coadyuvar con las autoridades municipales de las poblaciones declaradas "Zona Típica Monumental", en la elaboración de los reglamentos derivados de esta Ley, debiendo adecuarlos a las características específicas de cada "Zona Típica Monumental", contando con el parecer de la Comisión de Monumentos.

IV).- Promover y estimular en coordinación con la Dirección de Turismo del Estado, el conocimiento de las poblaciones, partes de poblaciones o áreas de belleza natural declaradas "Zona Típica Monumental".

V).- Recabar información general e implementar el estudio y divulgación de aspectos históricos, artísticos y naturales de las poblaciones declaradas "Zona Típica Monumental".

VI).- Colaborar con las autoridades de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y Centro Regional de Puebla del Instituto Nacional de Antropología e Historia y en su caso el cronista oficial de la población, para el desempeño de su cometido.

VII).- Vigilar que los trabajos de construcción y restauración de los bienes ubicados en poblaciones, partes de poblaciones o áreas de belleza natural declaradas "Zona Típica Monumental", se ejecuten con estricto apego a las autorizaciones otorgadas.

VIII).- Solicitar la intervención de las Entidades Públicas competentes para evitar el deterioro de los lugares de belleza natural.

OBLIGACIONES DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA DEL ESTADO DE PUEBLA.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Estado, tendrá además de las obligaciones señaladas por esta Ley, las siguientes:

I).- Coadyuvar con la Secretaría de Cultura y la Comisión de Monumentos, en el cumplimiento de las facultades que la presente Ley les confiere.

II).- Coadyuvar con las autoridades municipales de las poblaciones declaradas "Zona Típica Monumental" para el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley.

III).- Diseñar adecuadamente, en los términos de esta Ley, los proyectos de desarrollo urbano de las poblaciones o partes de poblaciones declaradas "Zona Típica Monumental".

IV).- Opinar respecto de las declaratorias que en términos de esta Ley deben expedirse.

SANCIONES

Son infracciones a la presente Ley:

I).- Ejecutar obras de construcción, demolición, excavación, remodelación, deforestación, destrucción de vegetación, extracción de materiales de todo tipo, así como cualquier acción que altere el ambiente natural de una "Zona Típica Monumental", sin contar para ello con las autorizaciones correspondientes.

II).- Realizar obras sin sujetarse a la autorización concedida.

III).- Desacatar cualquier orden de suspensión de obras en una "Zona Típica Monumental".

IV).- Destruir o dañar alguno de los bienes comprendidos en la declaratoria de "Zona Típica Monumental".

V).- Fijar anuncios, carteles o avisos sin contar con la autorización a que se refiere el artículo 37 de esta Ley.

VI).- Establecer negociaciones industriales o mercantiles en "Zonas Típicas Monumentales" sin contar con la autorización correspondiente, y

VII).- Arrojar basura o desperdicios en áreas declaradas "Zonas Típicas Monumentales".

Las infracciones a que se refiere el artículo anterior, serán sancionadas por la Comisión de Monumentos a través de los Ayuntamientos correspondientes, en la siguiente forma:

I).- Con multa de diez a cien días de salario mínimo vigente en la Capital del Estado, las comprendidas en las fracciones II, V, VI y VII del artículo anterior.

II).- Con multa de diez a ciento cincuenta días de salario mínimo vigente en la Capital del Estado, las comprendidas en las fracciones I, III y IV del Artículo anterior. En el supuesto de la fracción II, se aplicará la sanción sin perjuicio de hacer efectiva la fianza otorgada; y en el caso de la fracción III se deberá observar además lo establecido por el Artículo 35 de esta ley.

Estas sanciones serán independientes a las que correspondan por ilícitos contemplados dentro del Código de Defensa Social del Estado

TABLA DE NECESIDADES

ZONA ADMINISTRATIVA Y DE GOBIERNO

PERSONA	ACTIVIDAD	NECESIDADES	PROGRAMA ARQUITECTONICO	M2	TOTAL M2
DIRECTOR O ADMINISTRADOR	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,LIBRERO,ARCHIVERO,ETC.	DIRECCION GENERAL	9	
	COMER	MESA,SILLAS, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	MEDIO BAÑO	8	
	REUNIR	SILLAS,MESAS,ETC.	SALA DE JUNTAS	12	66.5
RECEPCIONISTA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	PROPORCIONAR INFORMACIÓN, CONTESTAR, ETC.	ESCRITORIO,SILLAS,LIBRERO,ARCHIVERO,ETC.	RECEPCION	5	
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	MEDIO BAÑO	8	
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,MOSTRADOR,TELEFONO,COMPUTADORA,ETC.	OFICINAS	8	
	PONE EN ESPERA	SILLAS,REVISTAS,TELEVISION,ETC.	SALA DE ESPERA	8	66.5
SECRETARIA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	MEDIO BAÑO	8	
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,MOSTRADOR,TELEFONO,COMPUTADORA,ETC.	CUBICULO DE SECRETARIA	8	53.5

AREAS ARQUITECTONICAS REQUERIDAS PARA LA ZONA ADMINISTRATIVA

OFICINA DEL DIRECTOR O ADMINISTRADOR

OFICINA DE RECURSOS HUMANOS

CUBICULO DE RECEPCION

CUBICULO DE SECRETARIA

SALA DE ESPERA

MEDIO BAÑO

RESTAURANT Y CAFETERIA

SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES

ZONA DE ALOJAMIENTO

PERSONA	ACTIVIDAD	NECESIDADES	PROGRAMA ARQUITECTONICO	M2	TOTAL M2
RECEPCION	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	PROPORCIONAR INFORMACIÓN, CONTESTAR, ETC.	ESCRITORIO,SILLAS,LIBRERO,ARCHIVERO,ETC.	RECEPCION	5	
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	MEDIO BAÑO	8	
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,MOSTRADOR,TELEFONO,COMPUTADORA,ETC.	OFICINAS	8	
	PONE EN ESPERA	SILLAS,REVISTAS,TELEVISION,ETC.	SALA DE ESPERA	8	66.5
ECOTURISTA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESAS,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	COCINA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C., LAVABO Y REGADERA	BAÑO COMPLETO	8	
	DESCANSAR	SILLONES, SILLAS	ESTANCIA, SALA Y/O AREA DE CAMPING		
	ESTANCIA	CAMAS, CLOSET, TOCADOR, ETC.	RECAMARAS Y/O AREA DE CAMPING	12	57.5

AREAS ARQUITECTONICAS REQUERIDAS PARA LA ZONA DE ALOJAMIENTO

ESTACIONAMIENTO

RECEPCIÓN

SALA DE ESPERA

AREA DE CAMPING

CABAÑAS

SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES

ZONA DE SERVICIOS GENERALES

PERSONA	ACTIVIDAD	NECESIDADES	PROGRAMA ARQUITECTONICO	M2	TOTAL M2
JEFE DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	
	REVISION DE CUARTO DE MAQUINAS	MAQUINAS DE VAPOR E INSTALACIONES ECOTECNICAS	CUARTO DE MAQUINAS.	20	
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,ARCHIVERO,ETC	OFICINA DEL JEFE DE MANTENIMIENTO	8	73.5
INTENDENTE	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	
	TIRAR BASURA	EQUIPO DE LIMPIEZA	CUARTO DE BASURA	5	
	REALIZAR LA LIMPIEZA DEL HOSPITAL	MATERIAL DE LIMPIEZA,UNIFORME,ETC	CUARTO DE LIMPIEZA	5	55.5
ALAMCENISTA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	
	RECIBIR MATERIAL	PATIO	PATIO DE MANIOBRAS	30	
	TRABAJAR	ALMACEN,ESTANTES,ARCHIVEROS,ETC.	ALMACEN	12	87.5
VIGILANTE	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	RESTAURANT Y CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	
	TRABAJAR	UNIFORME,RADIOCOMUNICACION,ETC	CUARTO DE VIGILANCIA	5	50.5
	PERSONAL DE LAVANDERIA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5
CAMINAR		PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
COMER		MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	CAFETERIA	25	
ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS		W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	
TRABAJAR		LAVADORAS,ESTANTES,PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION.	LAVANDERIA	8	53.5

AREAS ARQUITECTONICAS REQUERIDAS PARA LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES

ESTACIONAMIENTO
ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES
RESTAURANT Y CAFETERIA

SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
OFICINA DEL JEFE DE MANTENIMIENTO

CUARTO DE BASURA
CUARTO DE LIMPIEZA
PATIO DE MANIOBRAS

CUARTO DE VIGILANCIA
ALMACEN

ZONA DE ENSEÑANZA

PERSONA	ACTIVIDAD	NECESIDADES	PROGRAMA ARQUITECTONICO	M2	TOTAL M2
COORDINADOR	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	TRABAJAR	ESCRITORIO,SILLAS,LIBRERO,ARCHIVERO,ETC.	OFICINA DE DIRECTOR DE ENSEÑANZA	8	
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	MEDIO BAÑO	8	53.5
CONFERENCISTA	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	CONFERENCIAS	SALA DE CONFERENCIAS,PROYECTOR,BUTACAS,ETC.	SALA DE CONFERENCIA	50	
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	95.5
PERSONAL DE APOYO	ESTACIONAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	12.5	
	CAMINAR	PASILLOS Y ANDADORES	ANDADORES Y ACCESOS PEATONALES		
	INVESTIGAR Y ESTUDIAR	MESAS,LIBROS,LIBREROS,SILLAS,ETC.	BIBLIOTECA Y HEMEROTECA	10	
	ESCUCHAR CONFERENCIA	BUTACAS.PROYECTOR.PANTALLA,ETC.	SALA DE CONFERENCEIA	50	
	COMER	MESA,SILLAS,COMIDA, UTENSILIOS,ETC.	CAFETERIA	25	
	ASEO Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	W.C. Y LAVABO	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	8	105.5

AREAS ARQUITECTONICAS REQUERIDAS PARA LA ZONA DE ENSEÑANZA

OFICINA DEL DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, HEMEROTECA

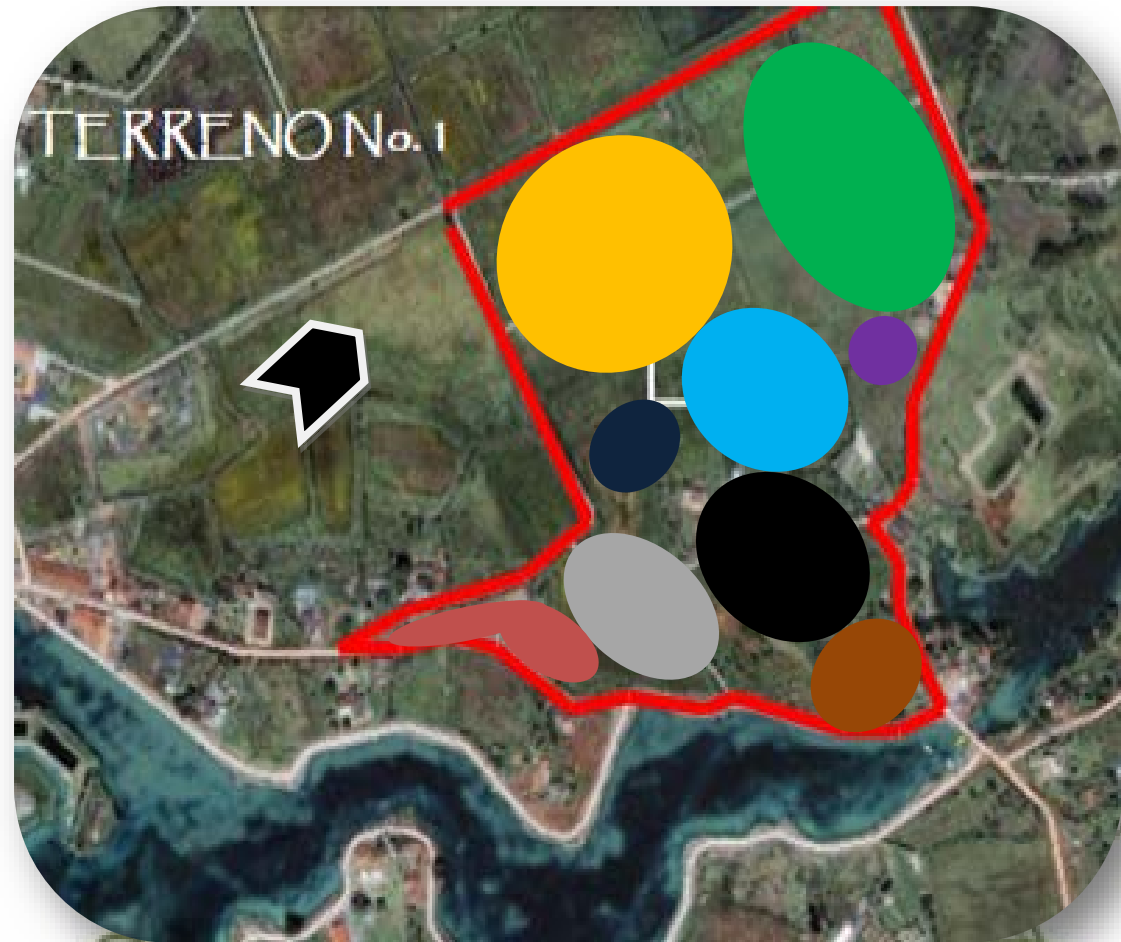
SALA DE CONFERENCIAS

SALA DE APLICACION

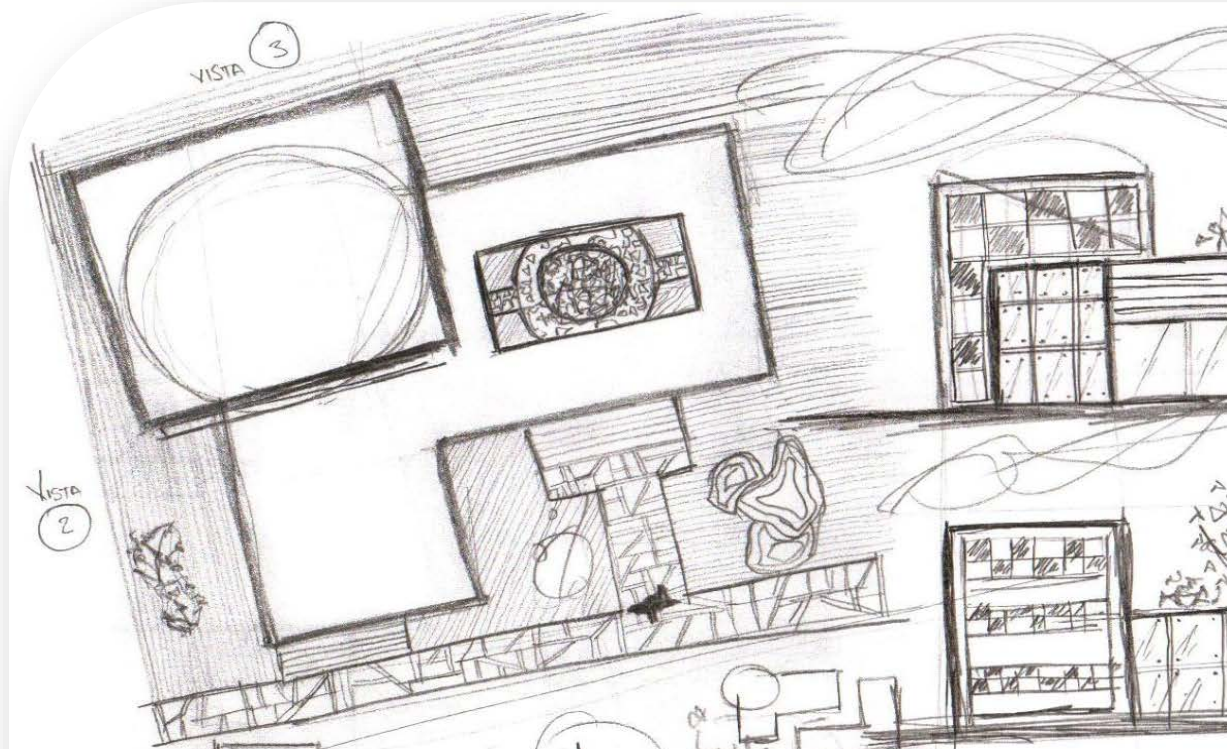
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES

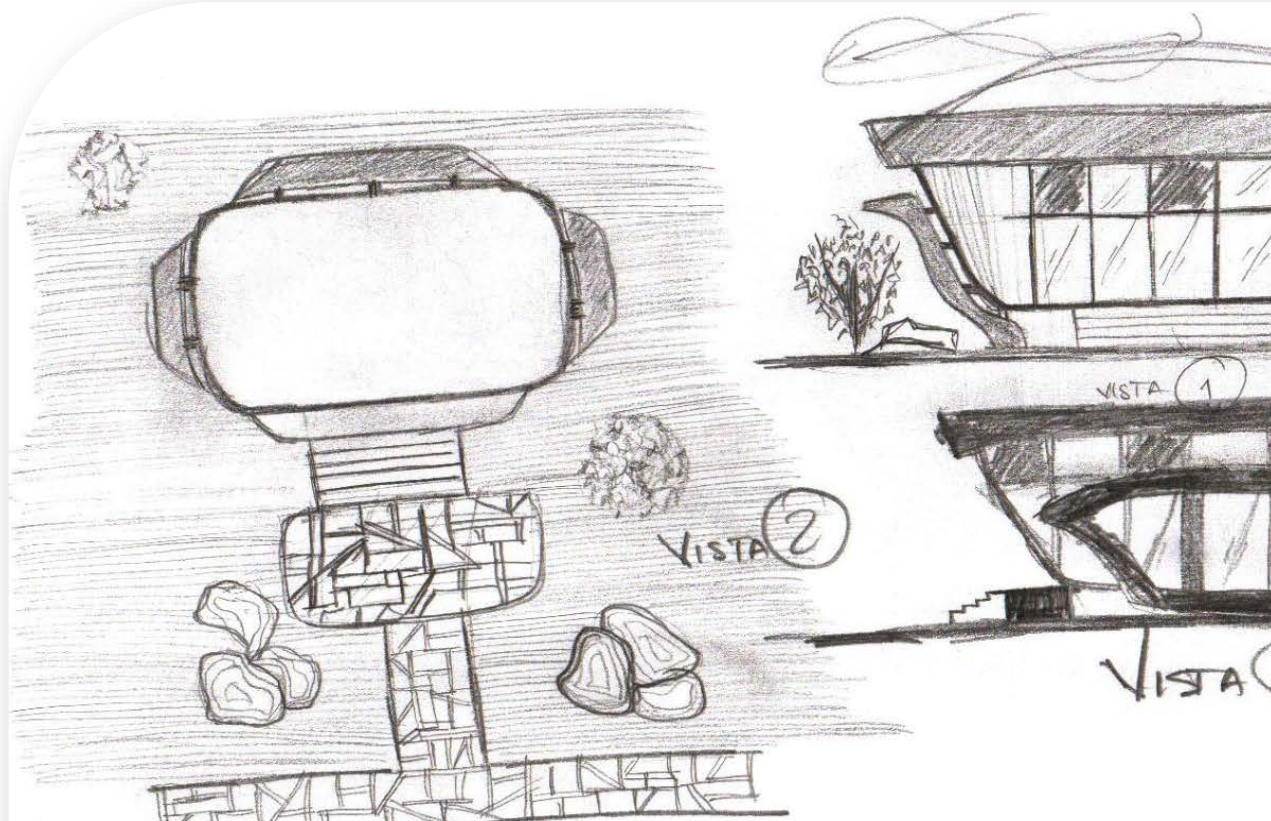
ZONIFICACION.

-  Estacionamiento
-  Acceso
-  Administración
-  Restaurant
-  Servicios
-  Enseñanza
-  Alojamientos
-  Recreación
-  Caballerizas



PRIMERAS IMAGENES.



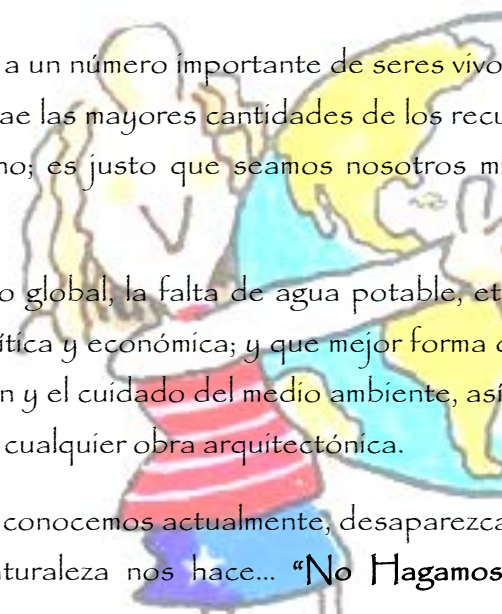


CONCLUSION.

La tierra tiene un espacio suficiente para albergar a un número importante de seres vivos; por lo que, considerando que somos la especie que mas altera los ecosistemas, extrae las mayores cantidades de los recursos que esta nos ofrece y también quienes más contaminamos todo nuestro entorno; es justo que seamos nosotros mismo quienes nos hagamos responsables de cuidar y proteger nuestro medio.

Es por ello que la contaminación, el calentamiento global, la falta de agua potable, etc. Son problemas que nos atañen a todos por igual, sin importar posición social, política y económica; y que mejor forma que fomentando en nuestra actual sociedad y en futuras generaciones la conservación y el cuidado del medio ambiente, así como normas más estrictas en cuanto al cuidado del entorno durante la realización de cualquier obra arquitectónica.

Aun estamos a tiempo de evitar que el mundo que conocemos actualmente, desaparezca por nuestra inconsciencia. Estamos viviendo las primeras advertencias que la naturaleza nos hace... **"No Hagamos Caso Omiso, Hagamos Conciencia y Actuemos"**



BIBLIOGRAFIA.

- ✚ Enciclopedia Interactiva Internacional. El Universo y la Tierra. Pág. 1232. Edición 2000.
- ✚ Foster B.. Métodos aprobados en conservación de suelos. Editorial F. Trillas, S.A.. México, 1967. Pág. 73
- ✚ Métodos aprobados en conservación de suelos. Editorial Trillas
- ✚ http://www.google.com.mx/#hl=es&source=hp&q=educacion+ambiental&aq=O&aq=g10&aq=l=&oq=&gs_rfai=&fp=9d5342250a4c6f2b
- ✚ <http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html>
- ✚ <http://www.nature.org/aboutus/travel/ecoturismo/about/art7815.html>
- ✚ <http://www.enchignahuapan.com/actividades2010.html>
- ✚ <http://www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.shtml#turismo>
- ✚ <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev1/No1.html>
- ✚ <http://148.206.53.231/bdcdrom/GAM06/GAMV15/root/docs/EDO-798.PDF>
- ✚ Archivo PDF Código Reglamentario del Estado de Puebla

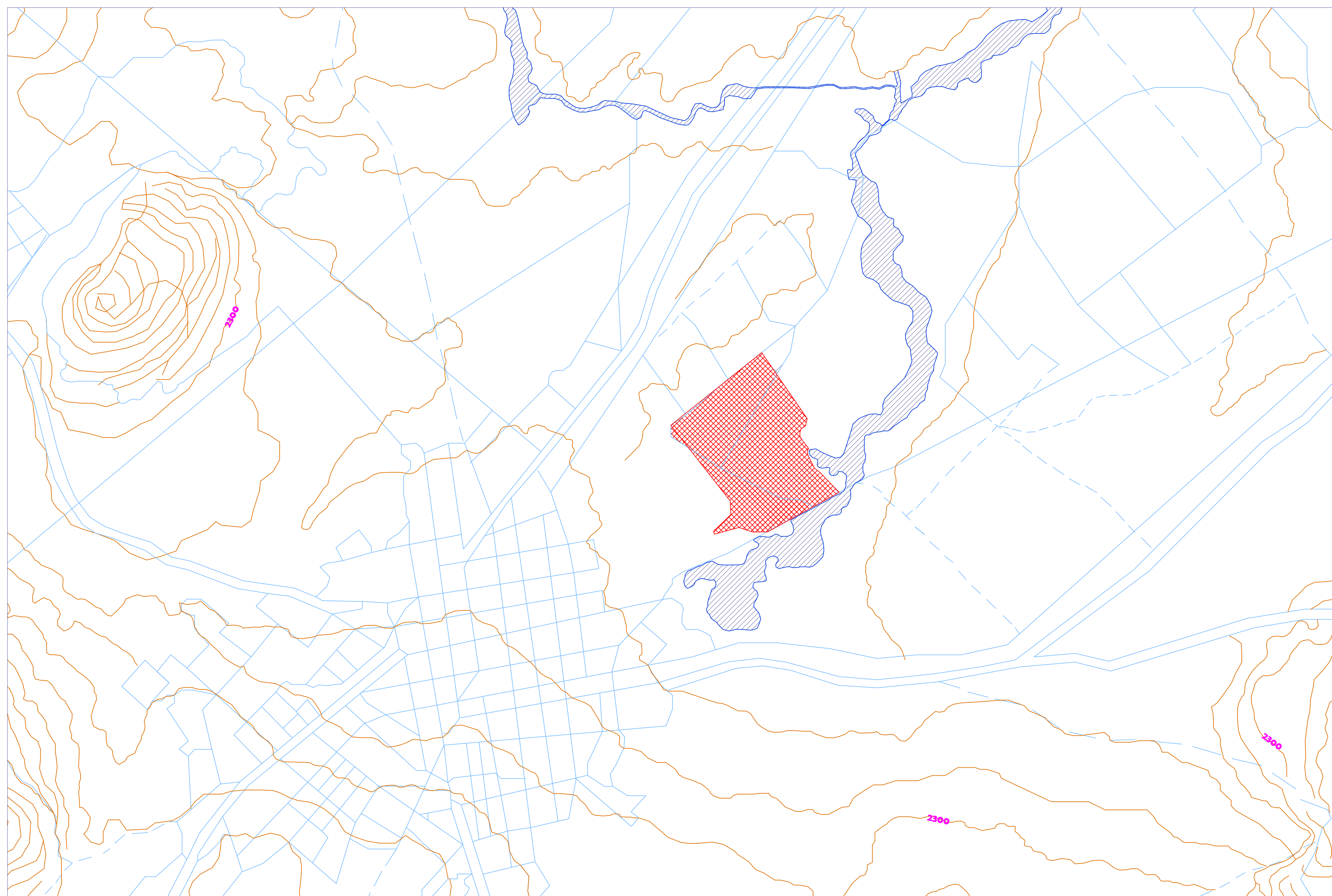


Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Centro Ecoturístico "Chignahuapan"

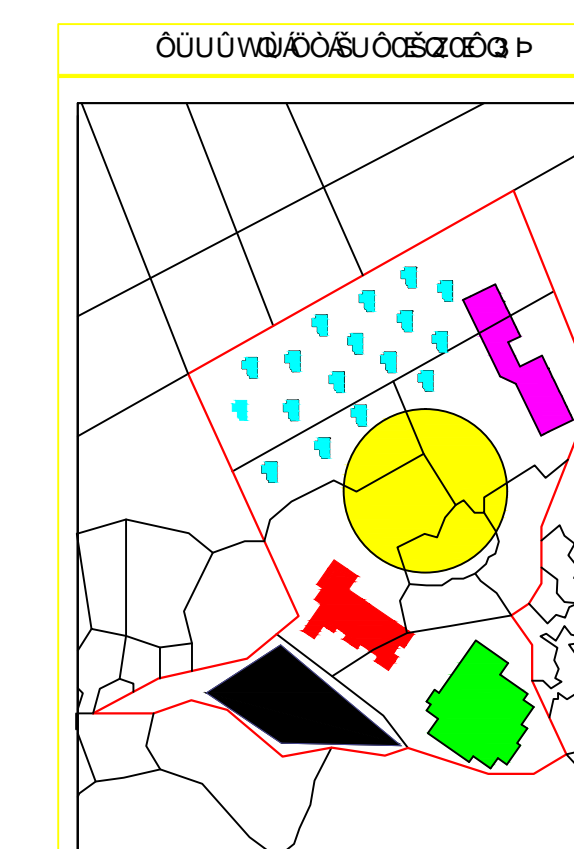
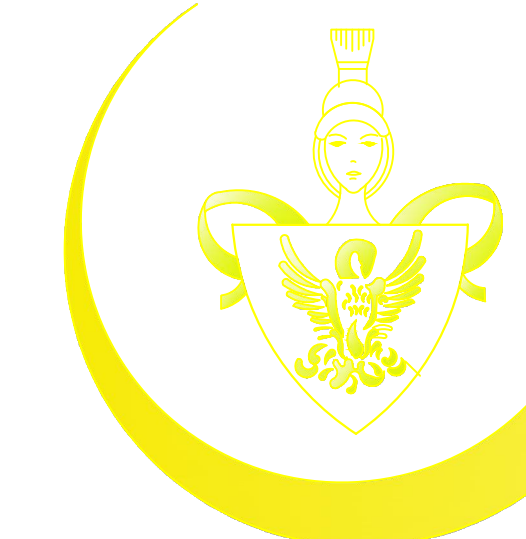
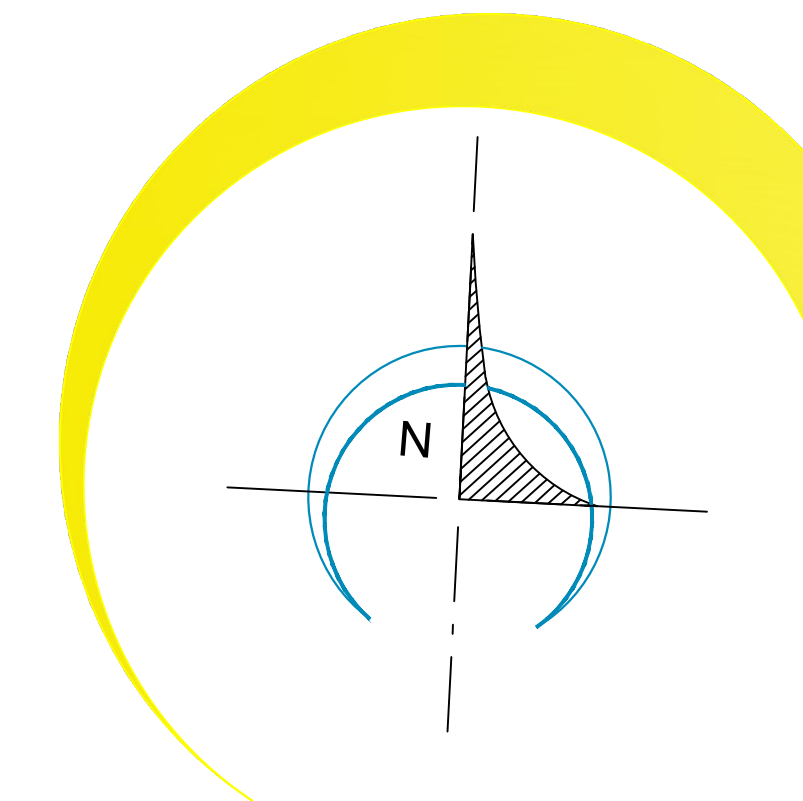
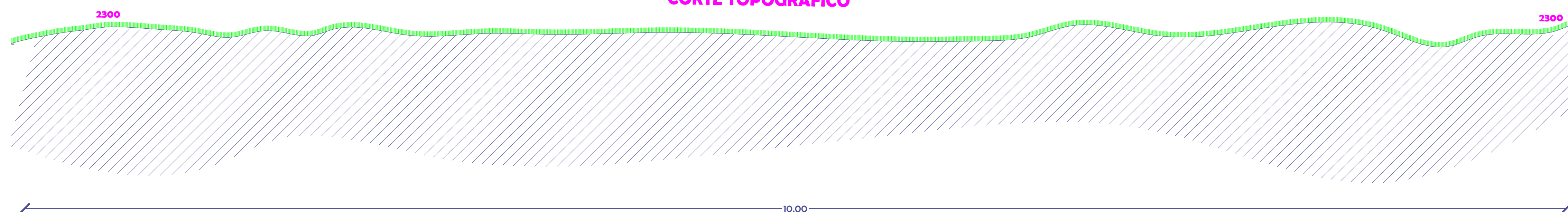


Planos

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



CORTE TOPOGRAFICO



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

- Curva de nivel
- Curva de nivel auxiliar
- Depresion
- Carretera 2 carriles
- Estanque de agua
- Terreno de propuesta

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

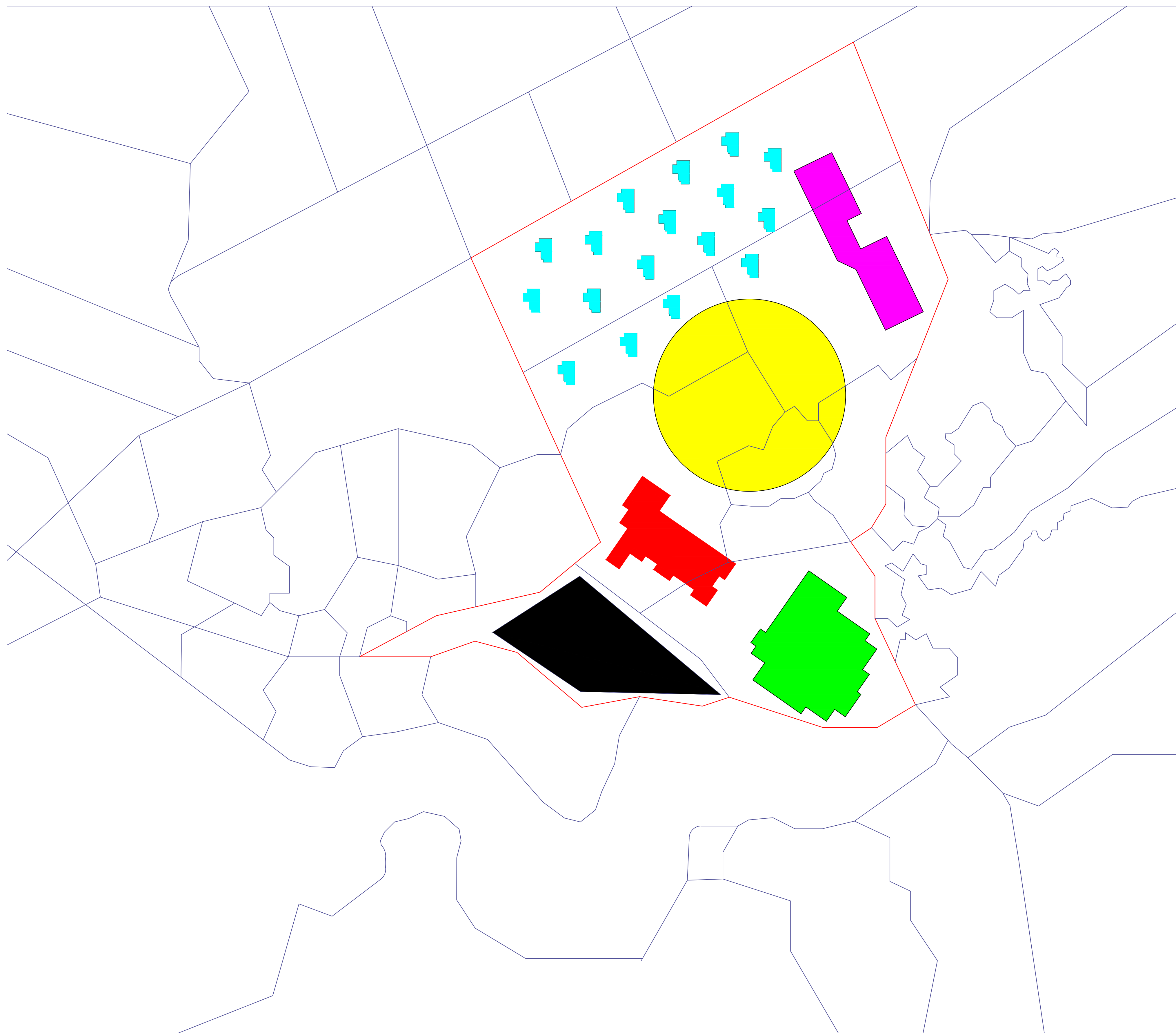
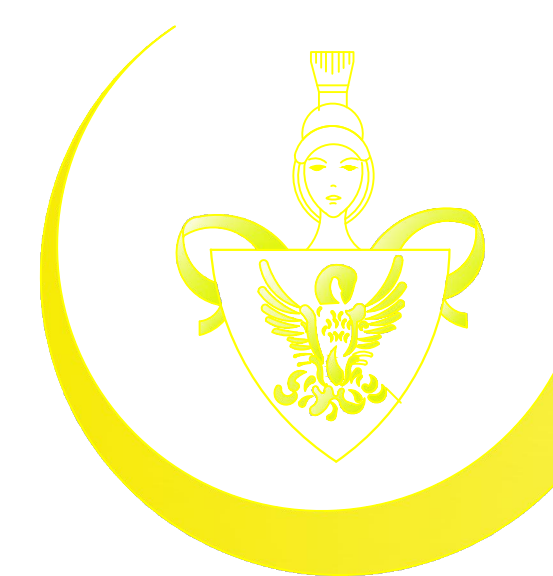
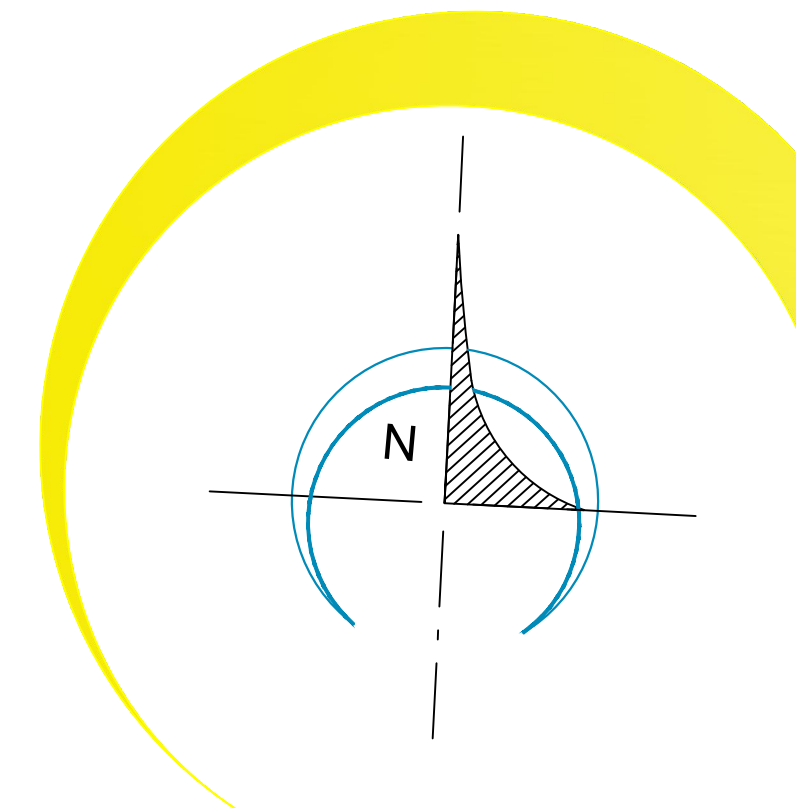
ALUMNOS: PÓU7PÓZÁWÓVÓZÓVÓE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO





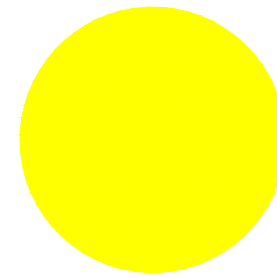
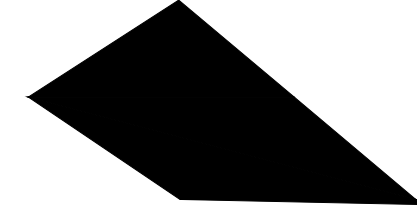
FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

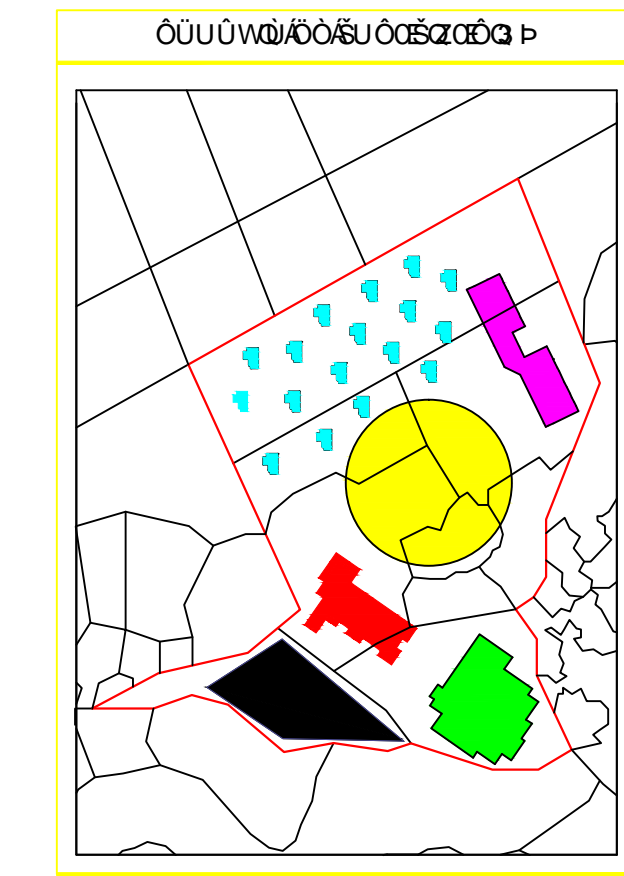
METROS PLANO: TOPOGRAFICO Y CORTE

A-1

RJÚ7 ÁWÓÁWÓ7PÓÓZÁZÓJÓÚ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA



-  **Restaurant**
-  **Cabaña**
-  **Area Comercial y Administracion**
-  **Callejiza**
-  **Area de Enseñanza**
-  **Estacionamiento**



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

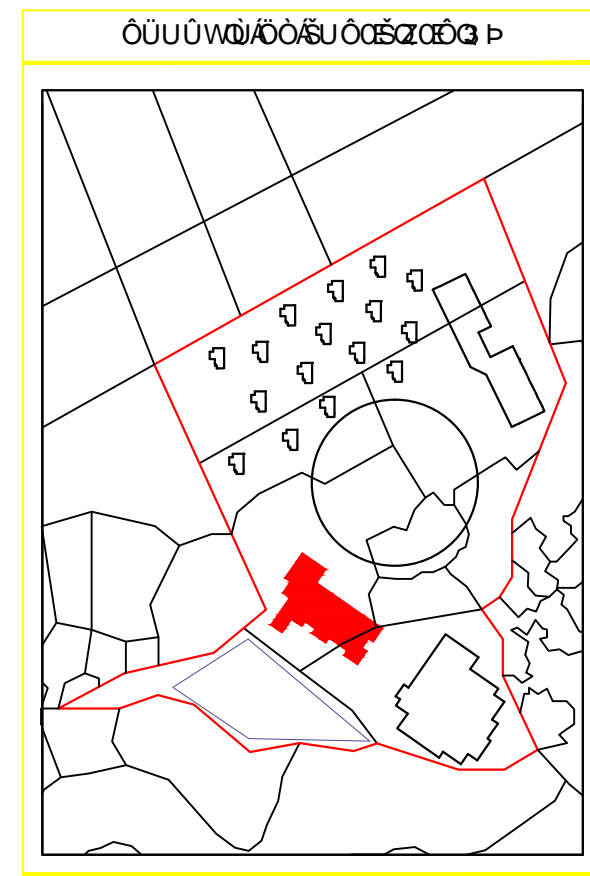
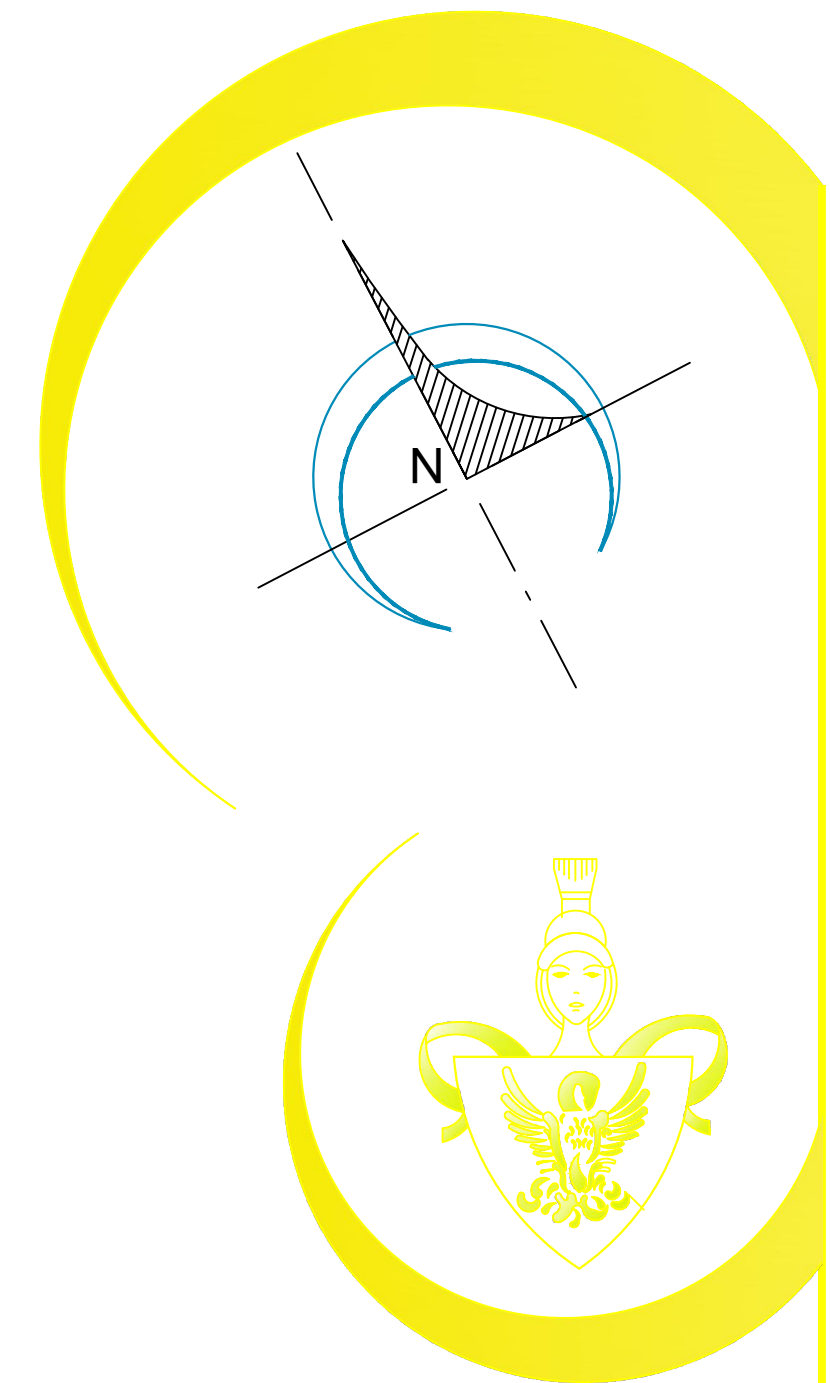
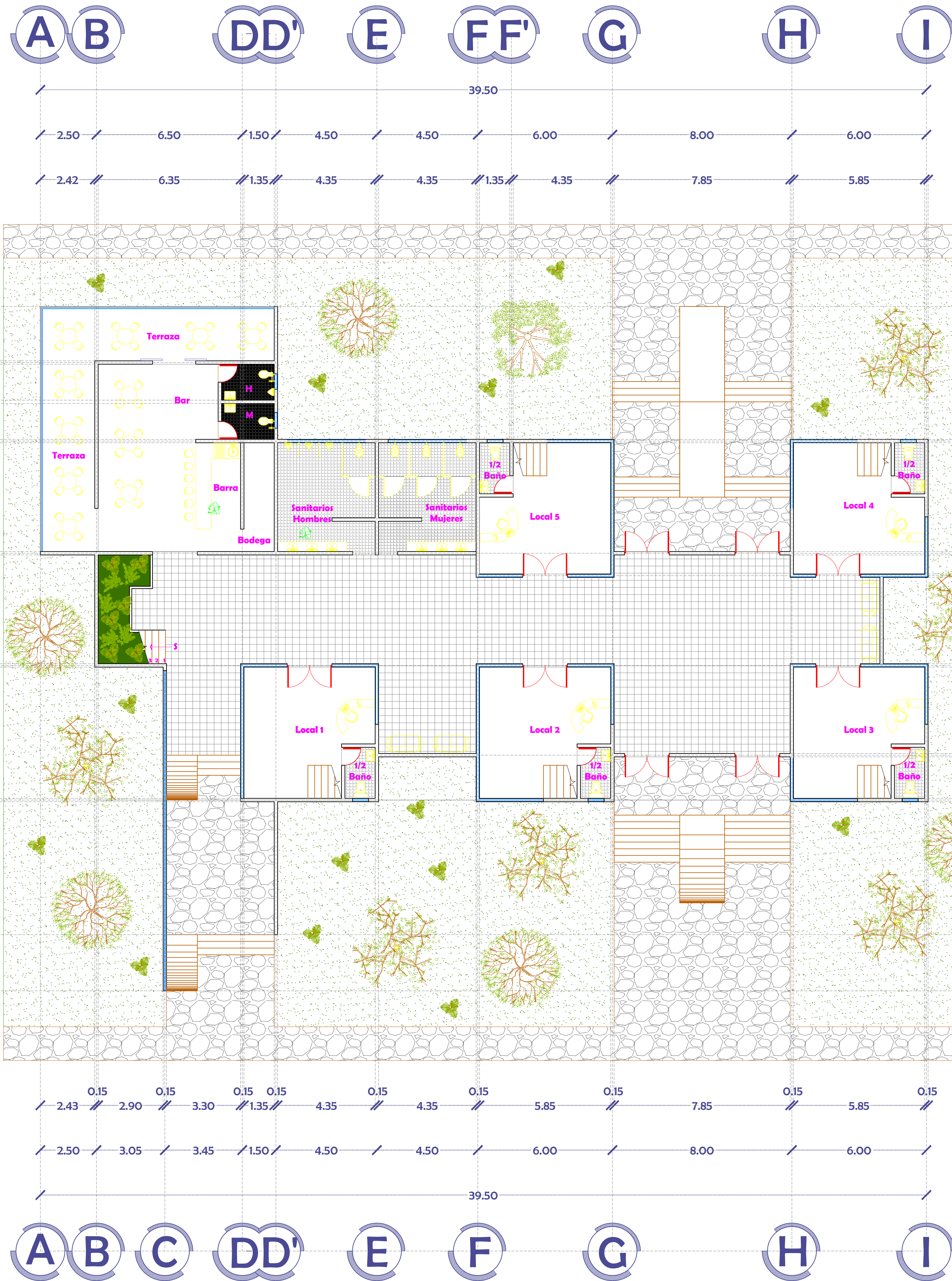
ALUMNOS: PÓU7PÓÓZ/PWÓUVGÉOVÓAE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

METROS PLANO: PLATAFORMAS

RJÚ: ÁVWÁDÓÚP7PÓÓZÁÉSÚÓÚ
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

A-1



SIMBOLOGIA

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE ÁREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

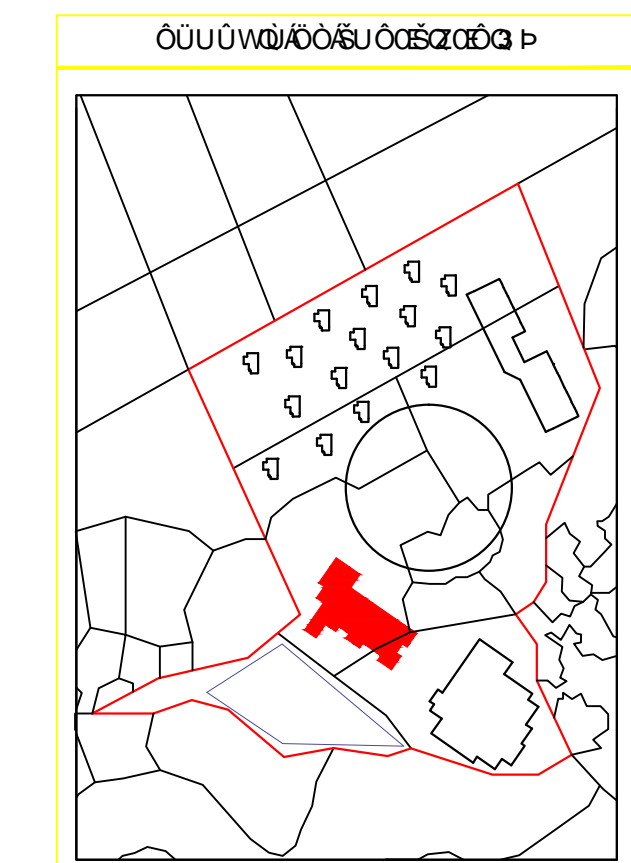
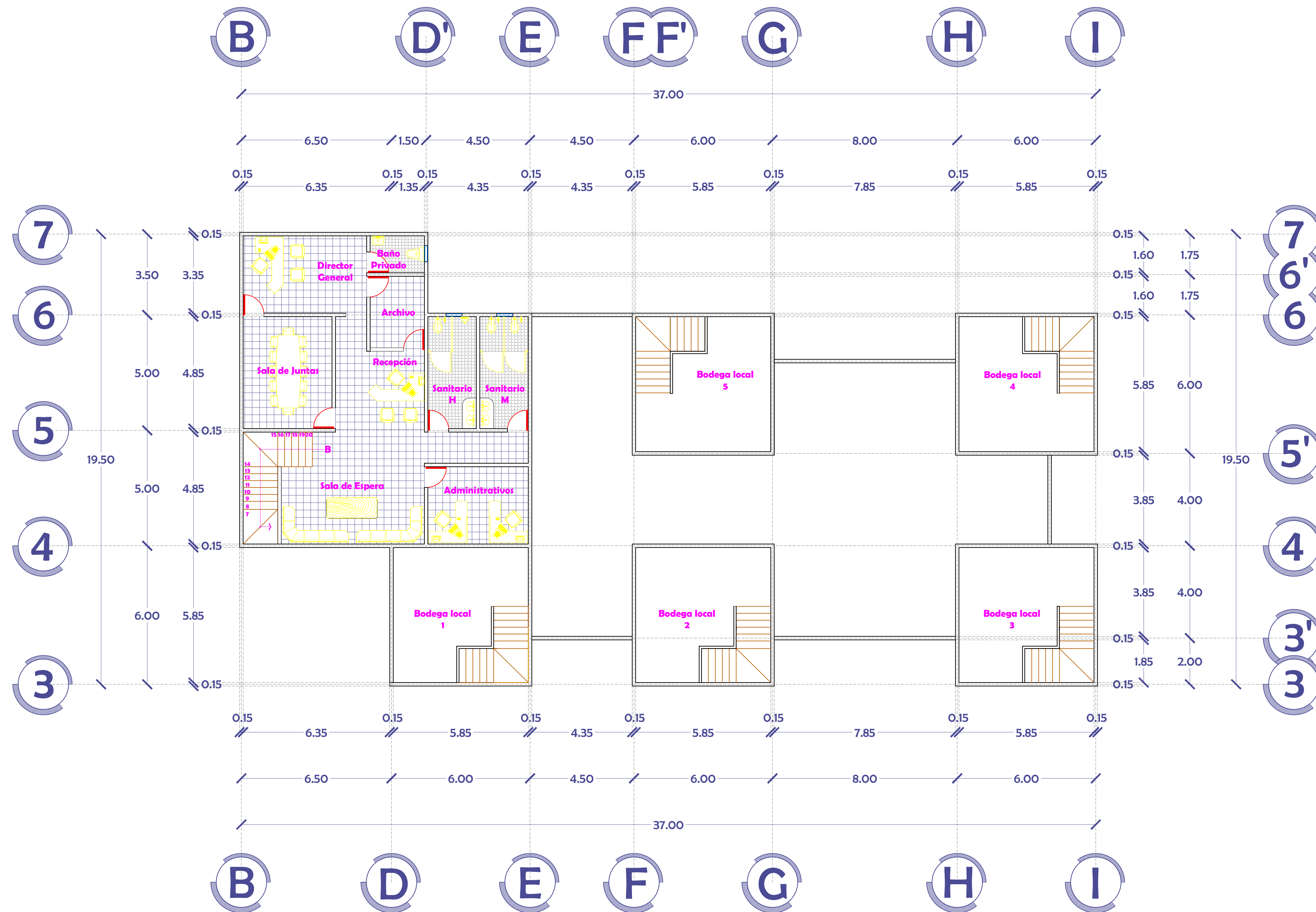
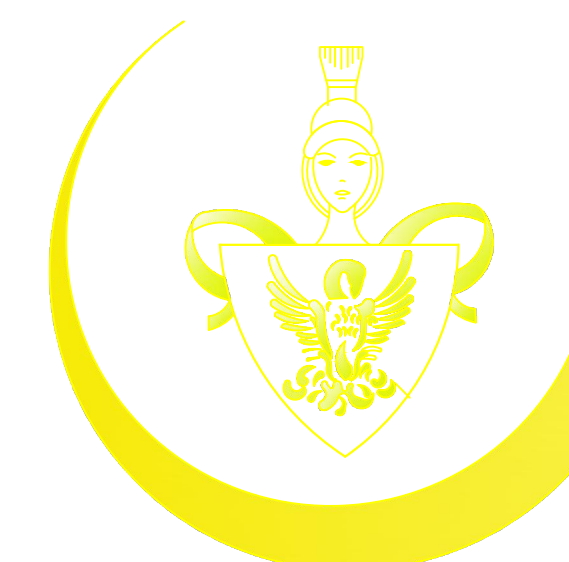
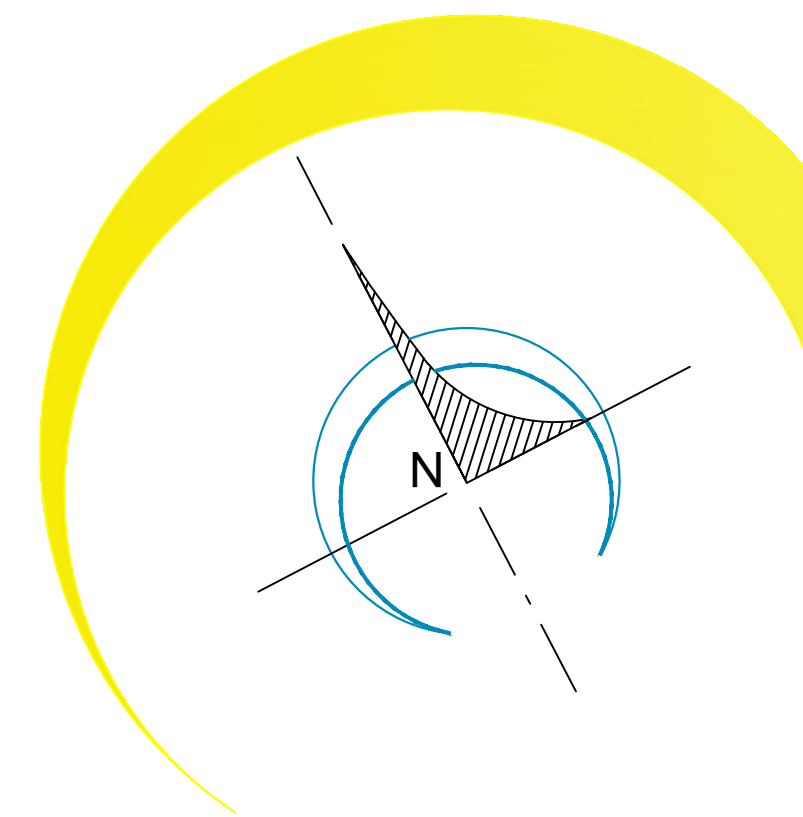
NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II
 ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
 ALUMNOS: PÓU7PÓOZ/PWÓUVGÉOVÓAE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO
 FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100
 PLANO: ARQUITECTONICOS
 RUI: ASWÁPOUP7PÓOZASUÓÚ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

A-1

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

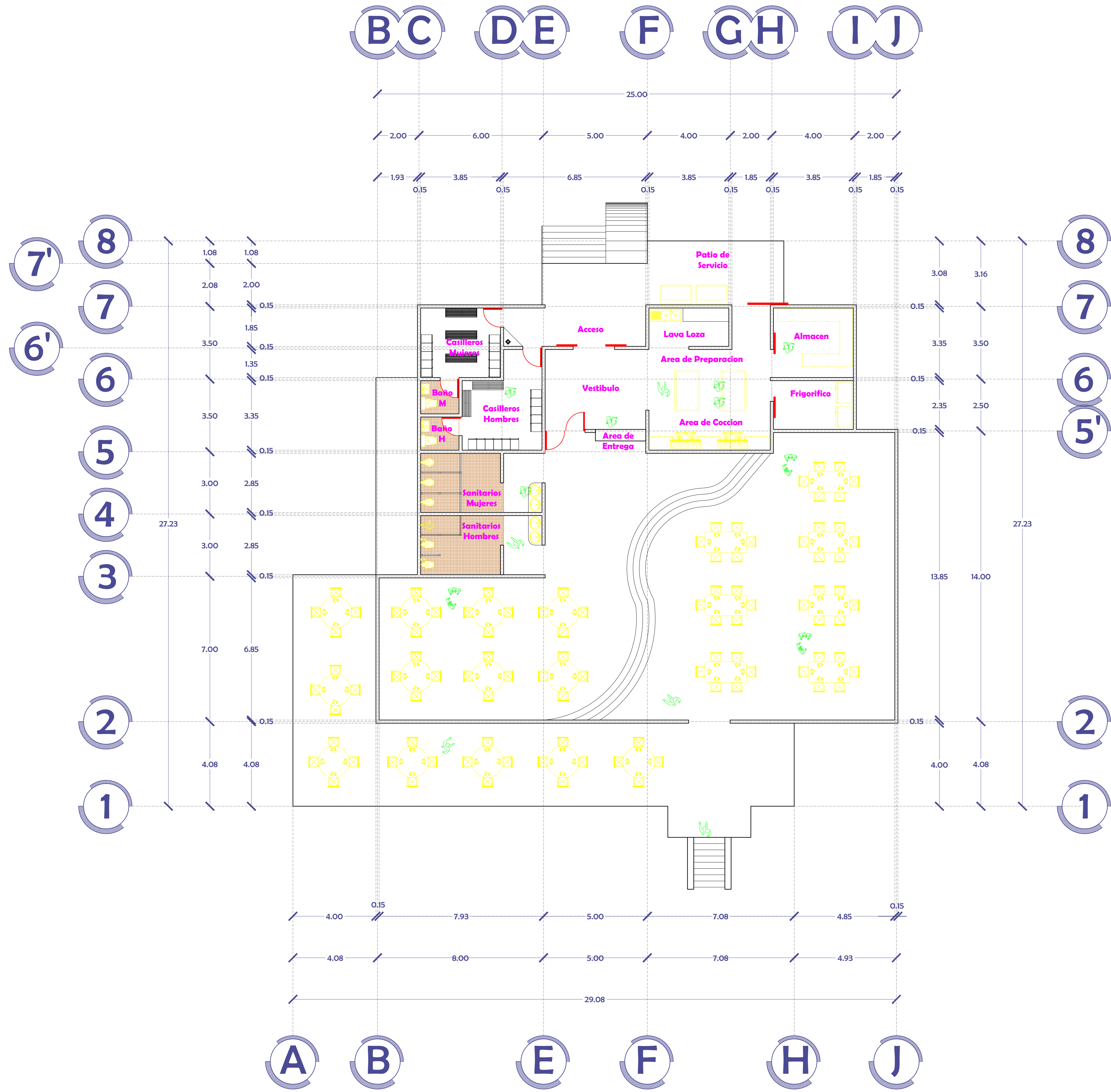
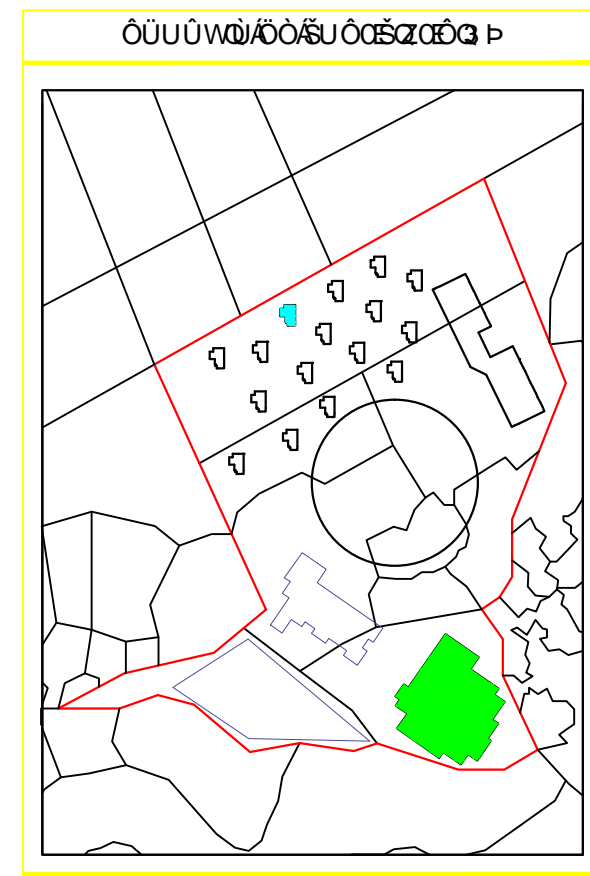
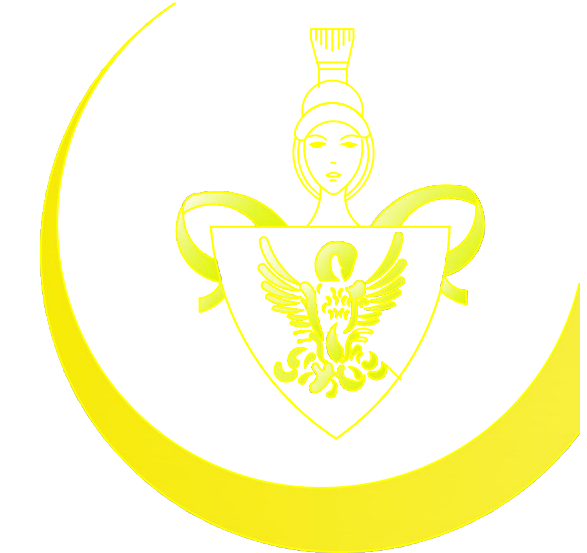
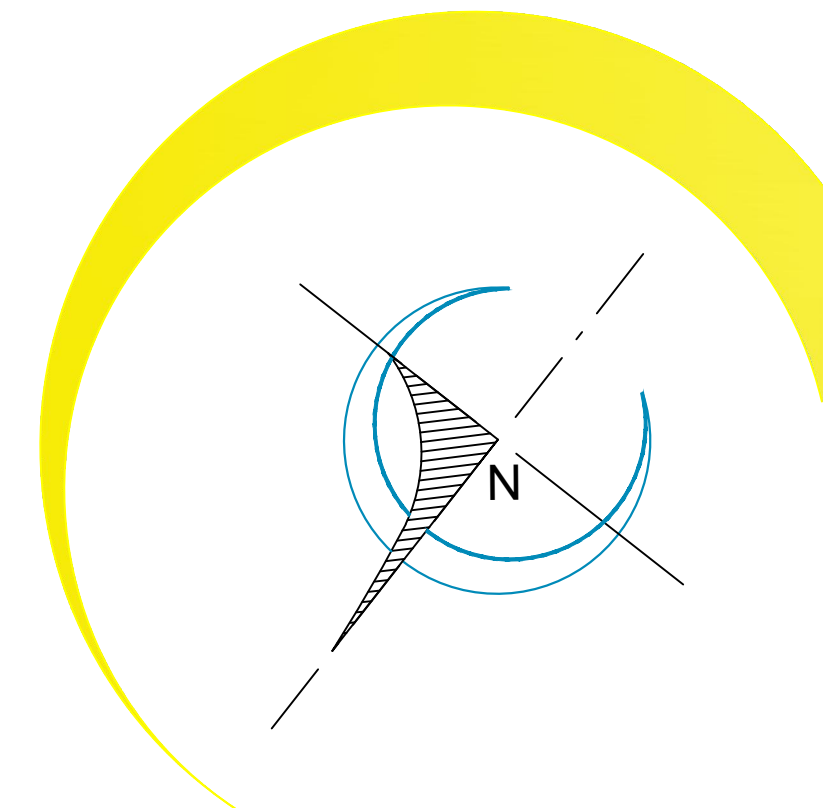
ALUMNOS: PÓOUP7PÓOZ/PWÓUVGZÓVÓAE
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

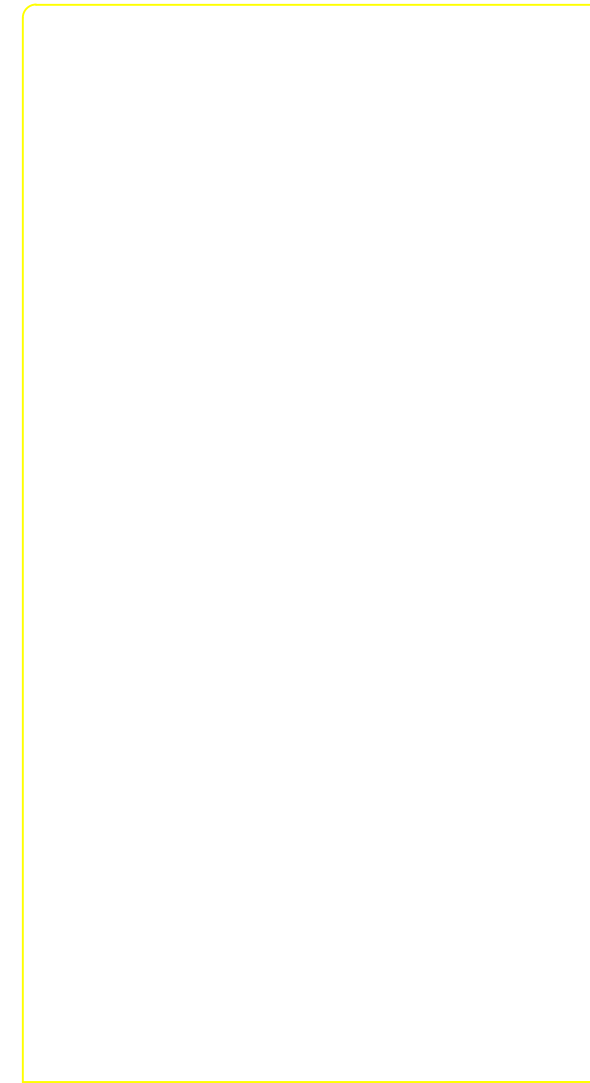
METROS PLANO: ARQUITECTONICOS

RJÚ: ASWÓOUP7PÓOZASUÓÚ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

A-1



SIMBOLOGIA



PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓU7PÓOZ/PWÓUVGÉONWAE

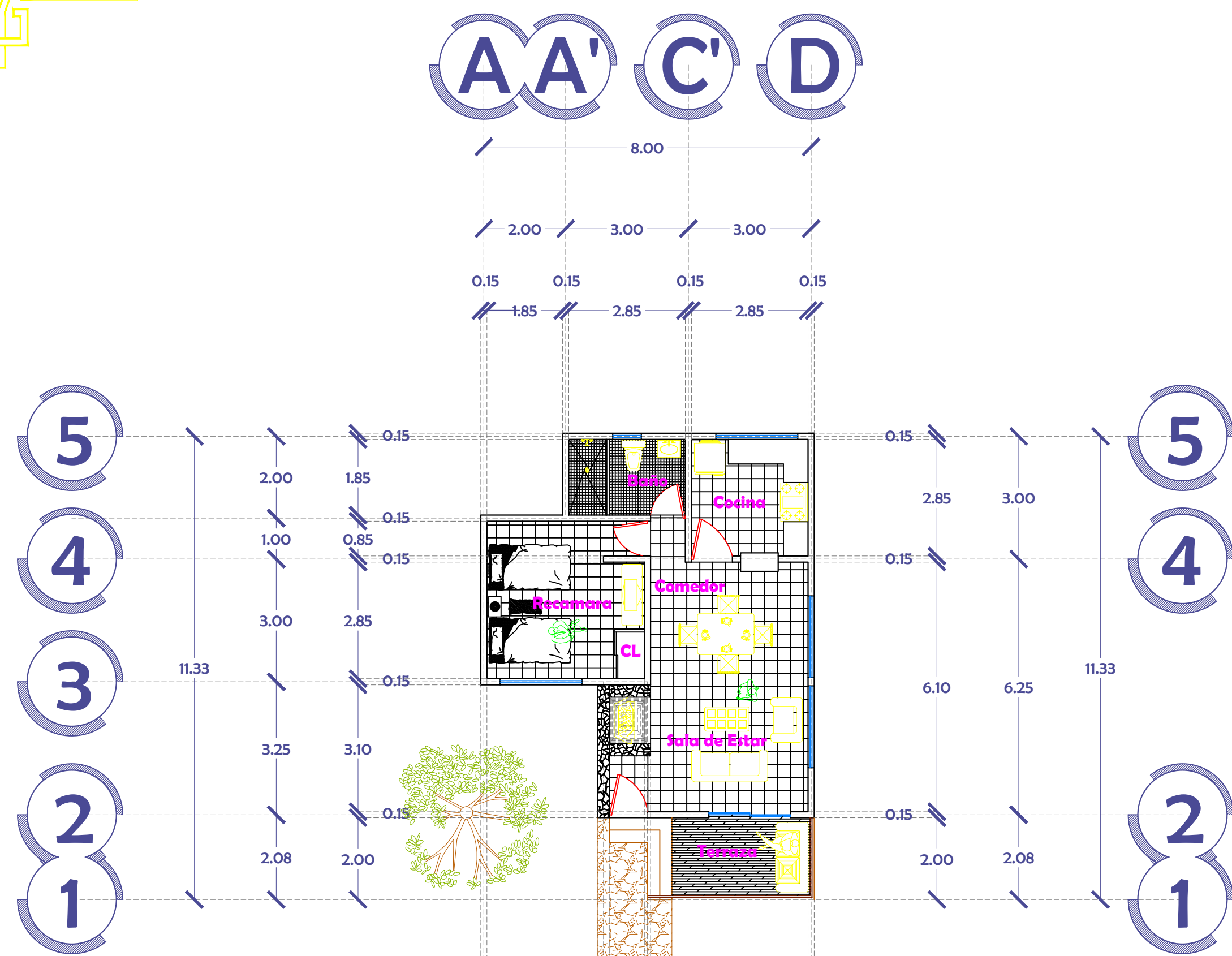
AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

PLANO: ARQUITECTONICO

RJÚ: ÁWÁBÓUP7PÓOZÁÉSÚÓÚ
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

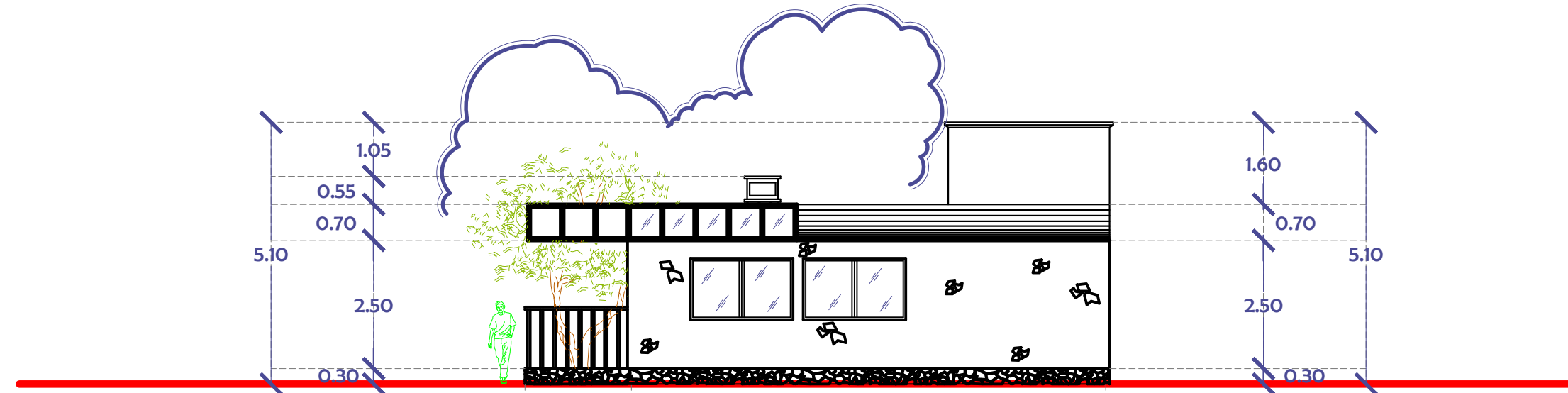
A-1



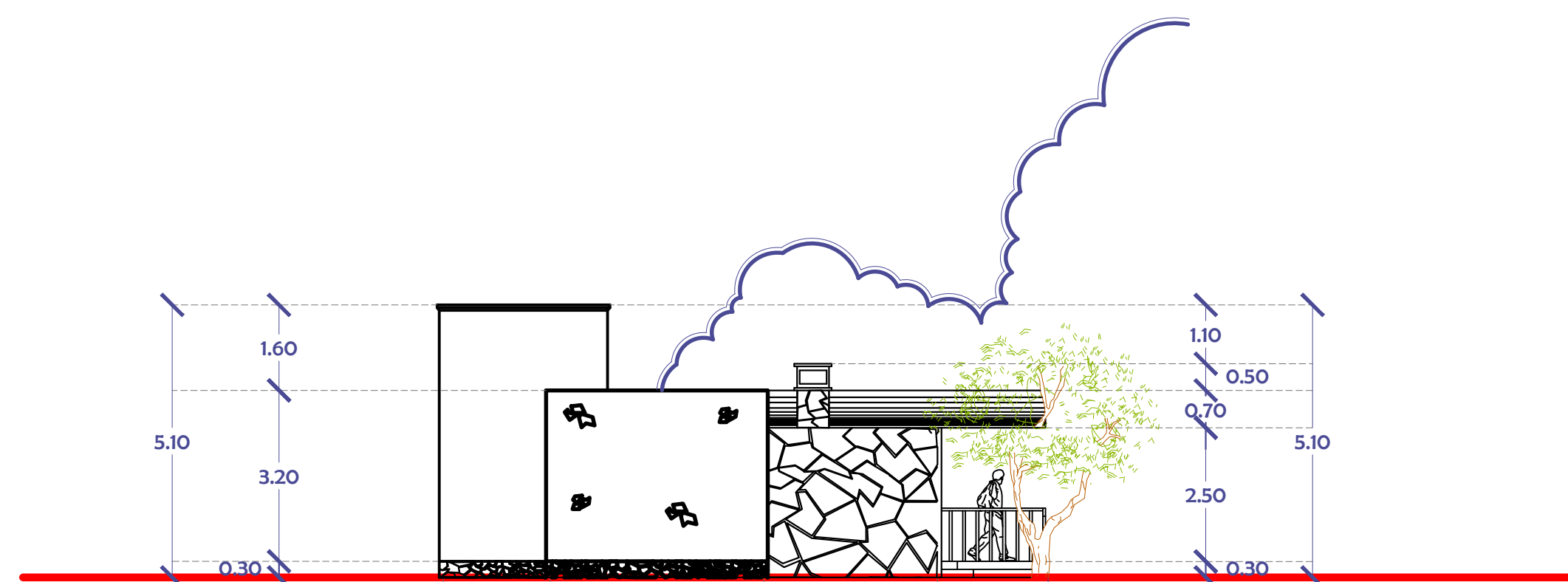
PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA FRONTAL



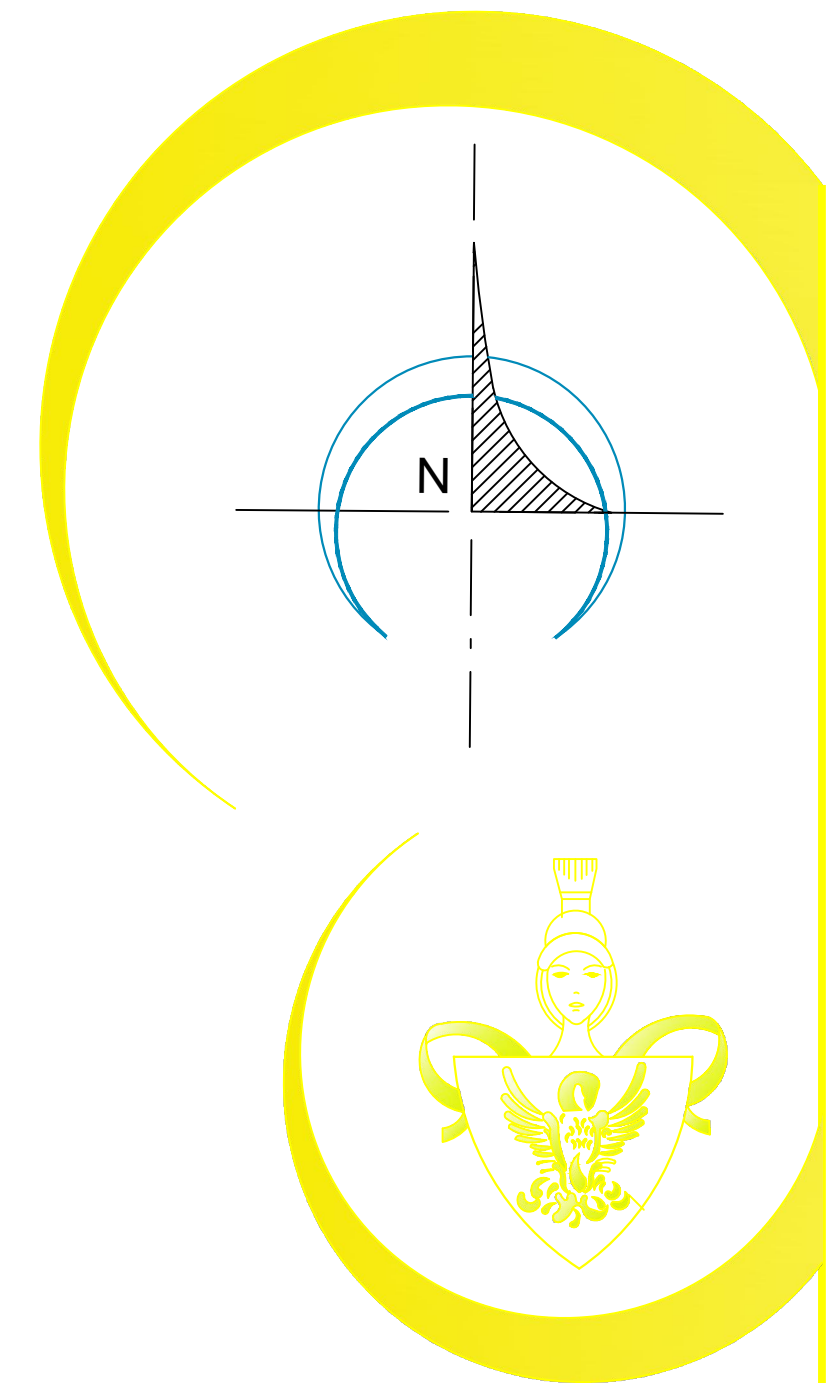
FACHADA LATERAL DERECHA



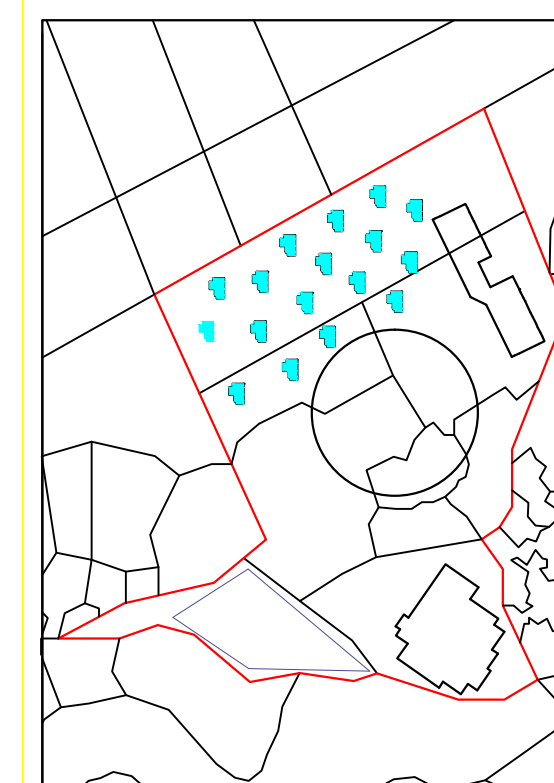
FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA POSTERIOR



00000000000000000000



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓO7PÓOZ/PWÓUVGÉOVÓOE CED. PROF.: #####

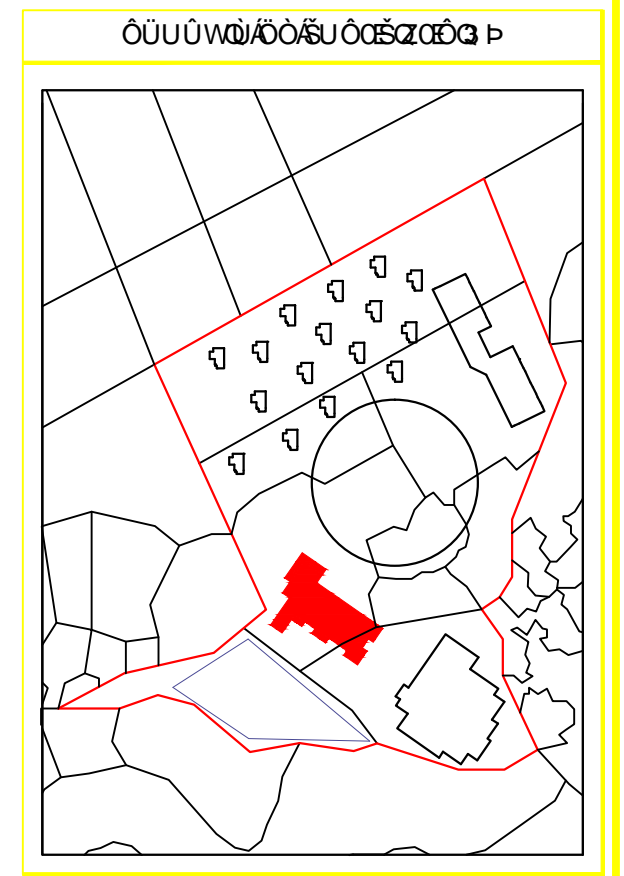
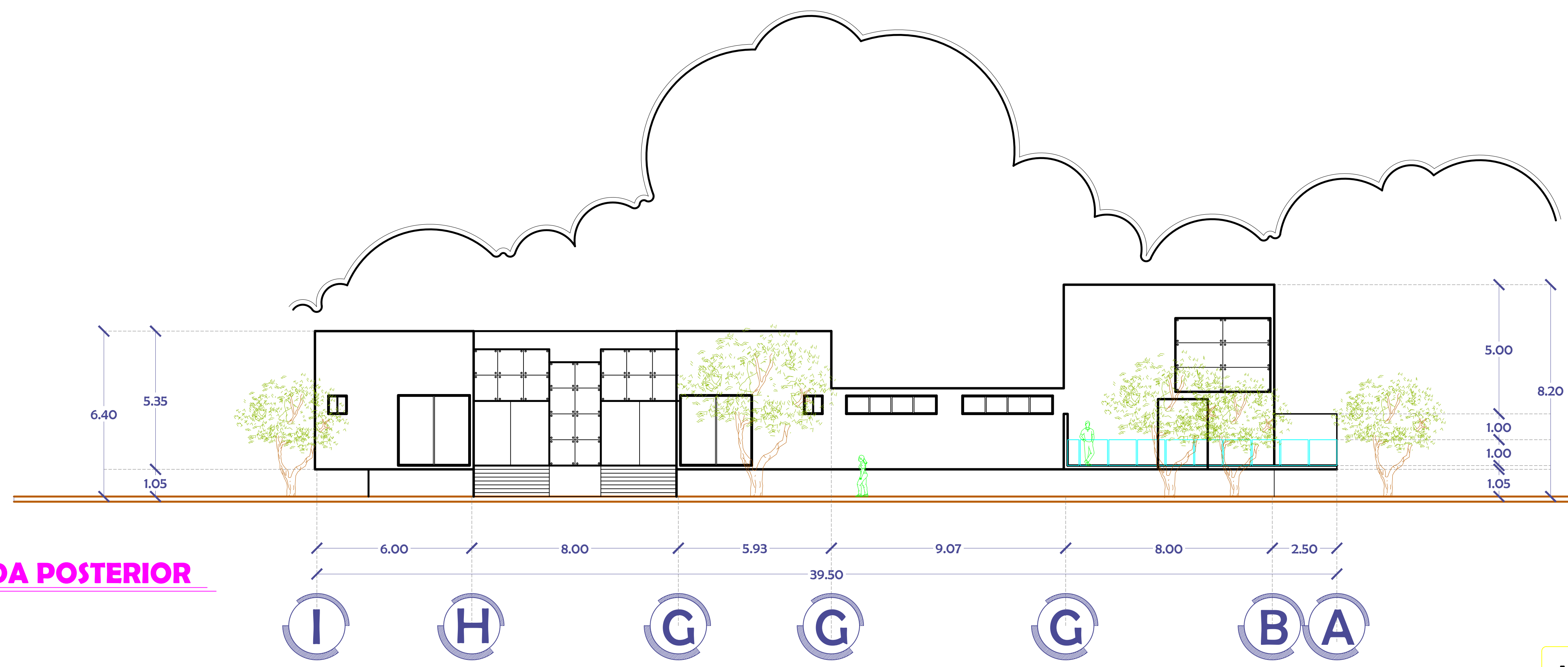
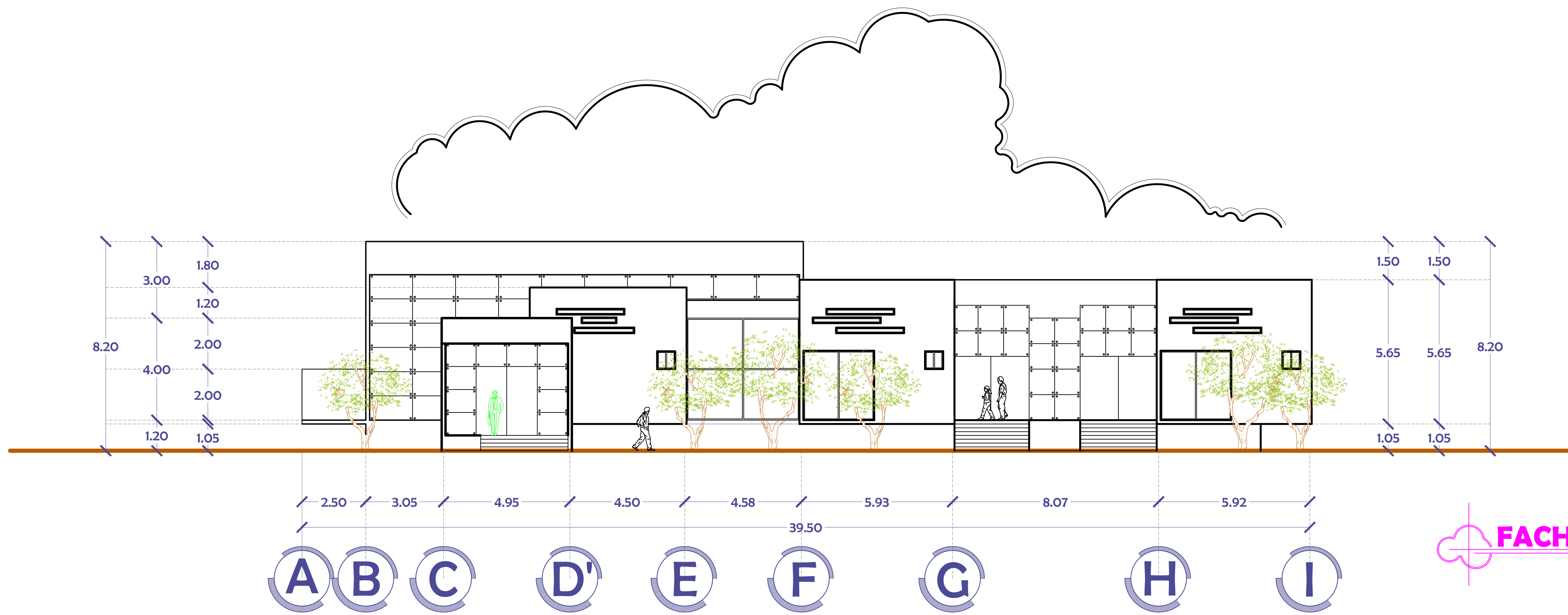
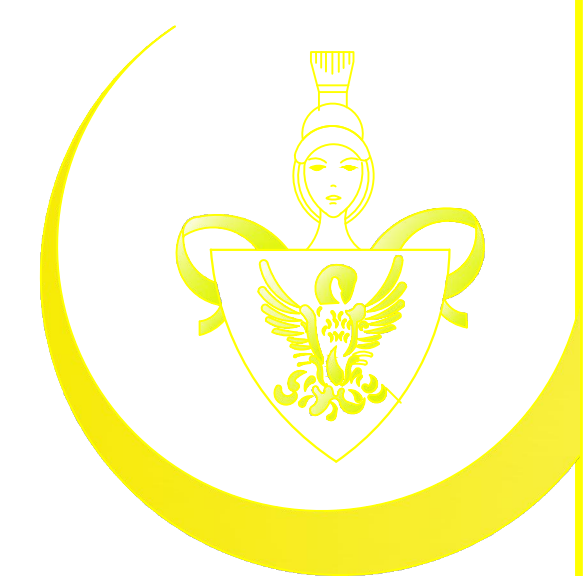
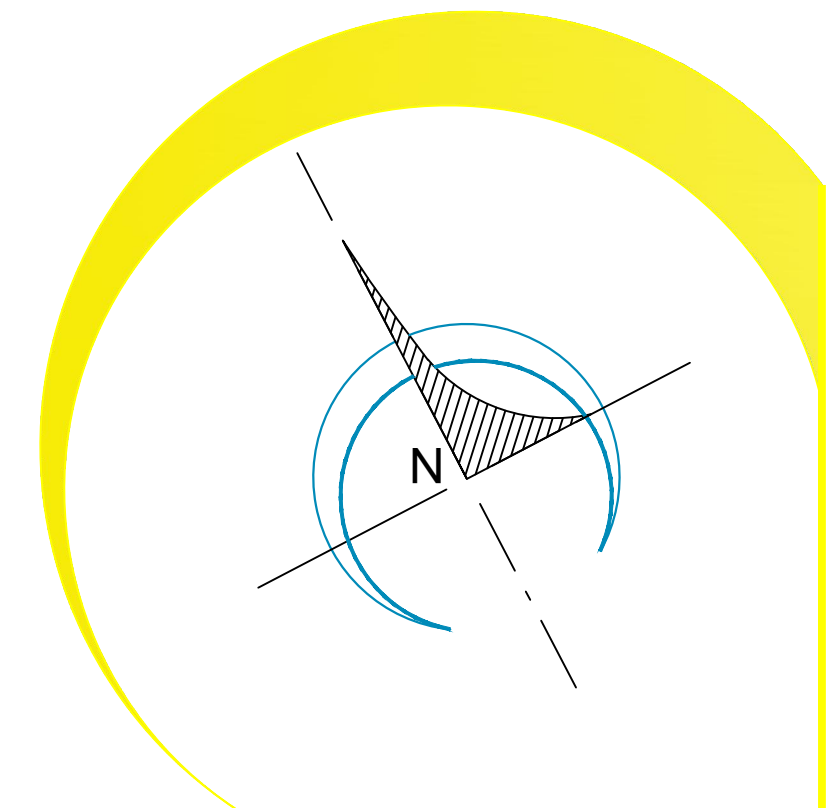
AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

PLANO: ARQUITECTONICOS Y FACHADAS

RJÚ: 8W000P7PÓOZ8SÚ00
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

A-1



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

DESCRIPCION	UNIDAD
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓU7PÓZ/PWÓUVZÓNÓAE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

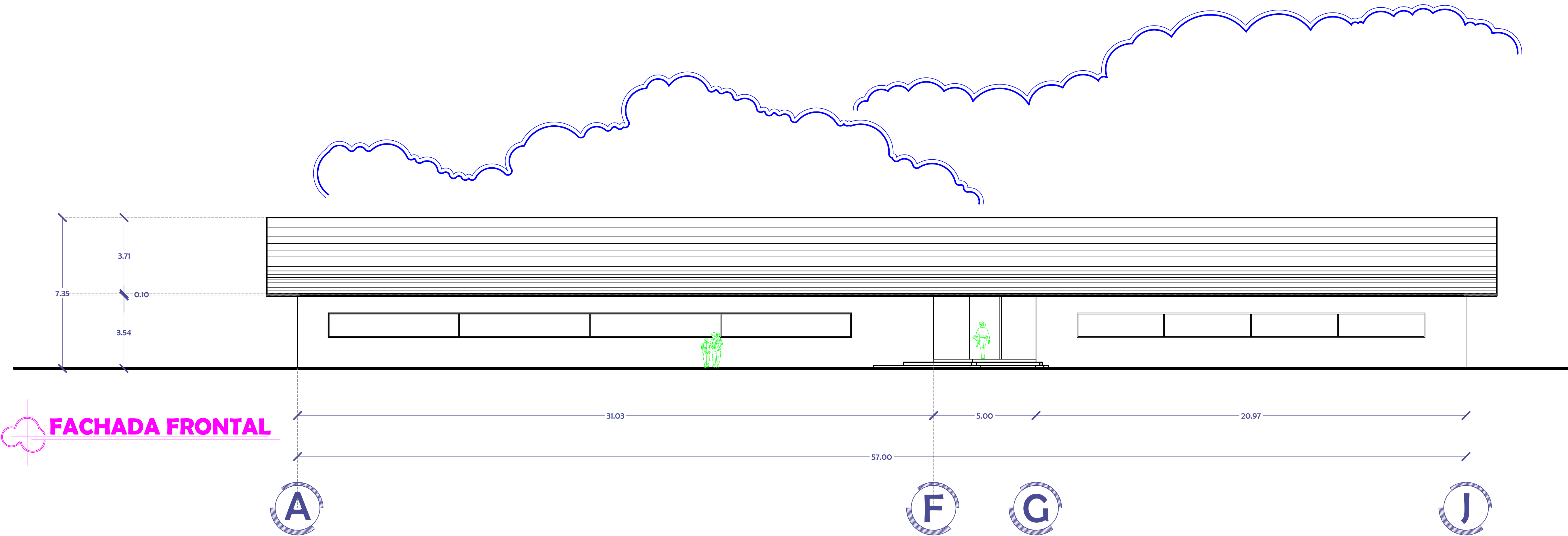
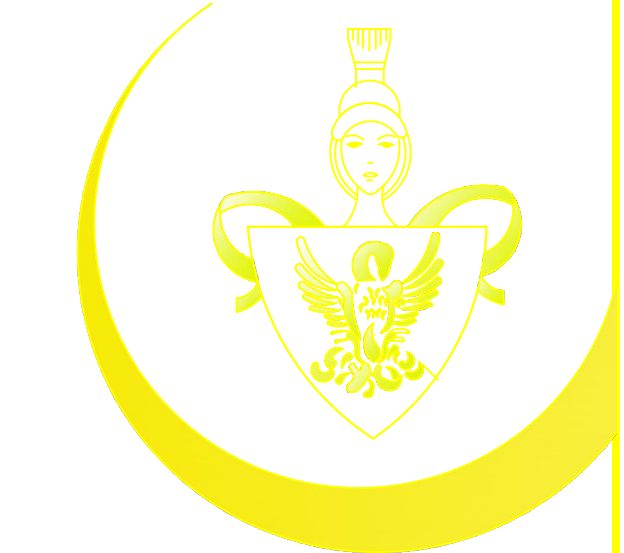
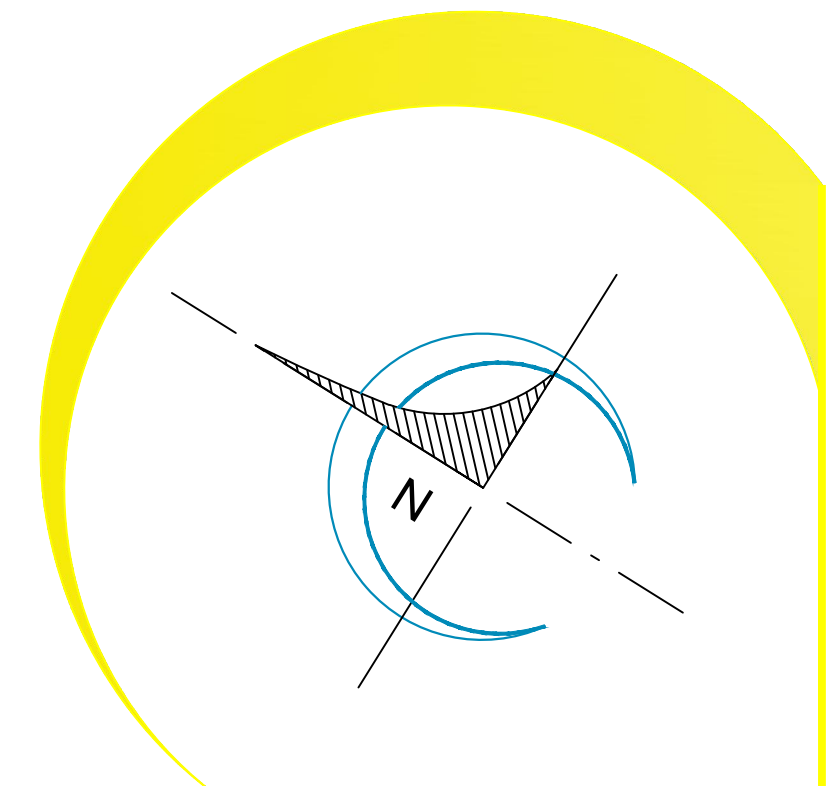
PLANO: FACHADAS

RJÚ: 8W000P7PÓZAsUÓÚ

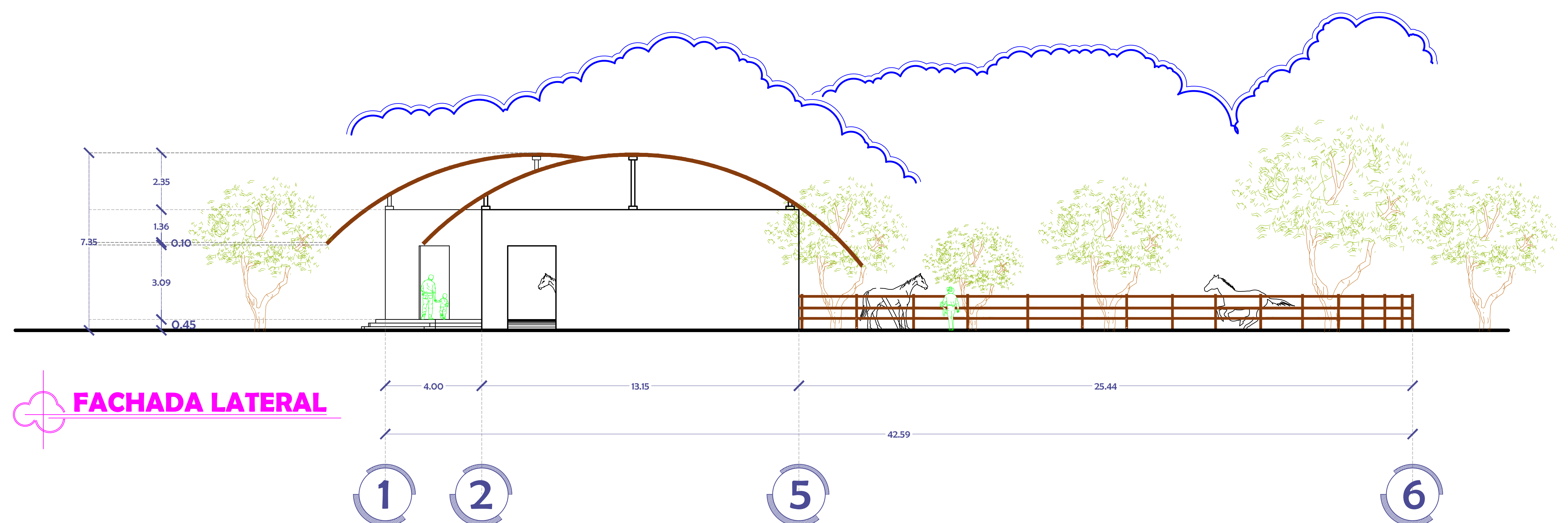
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS

JORGE GUADALUPES HERRERA

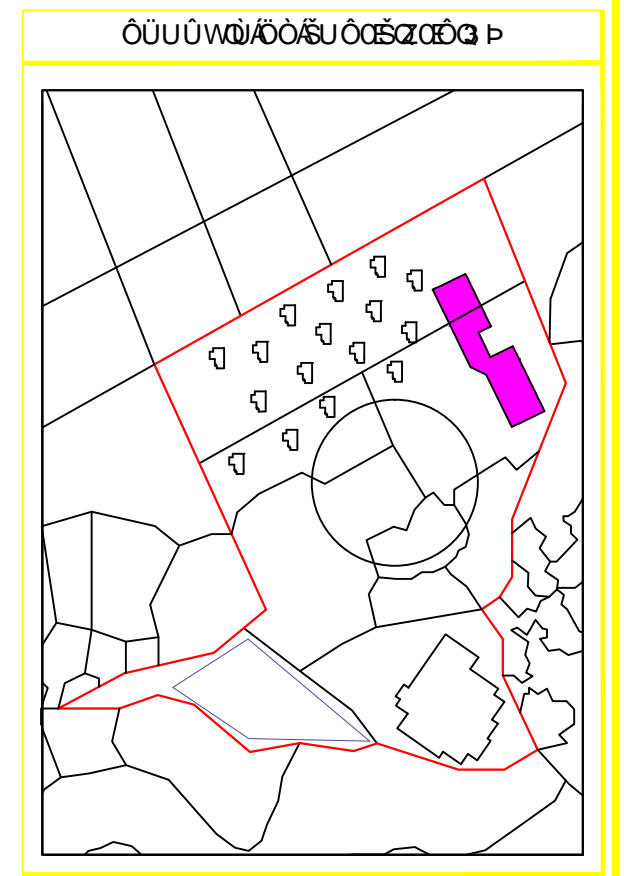
A-1



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



SIMBOLOGIA

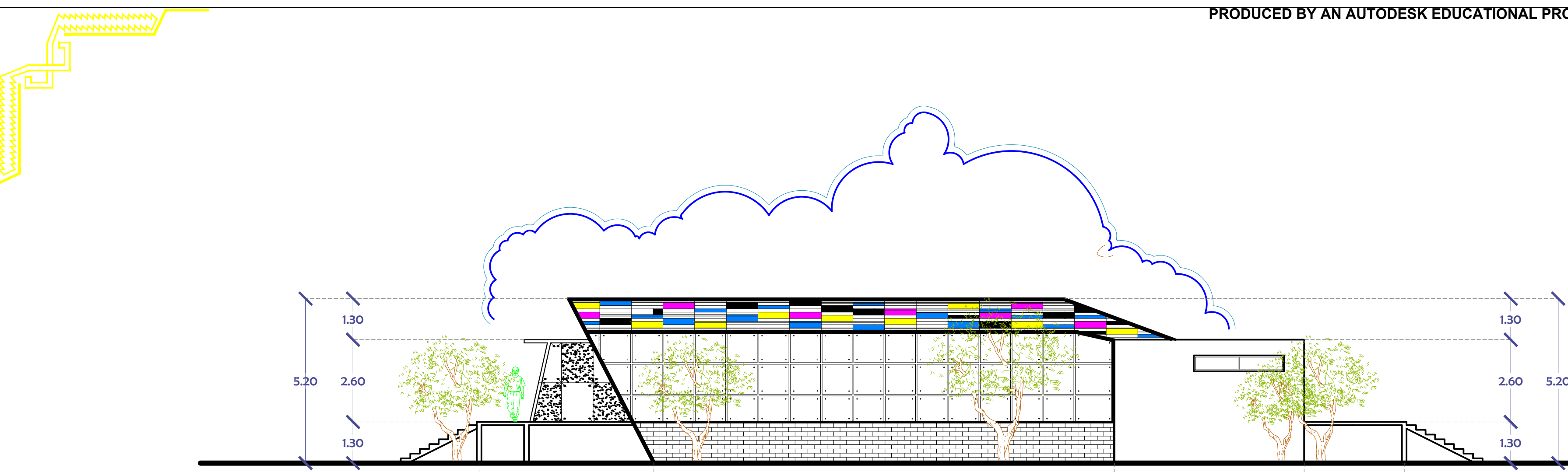
CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

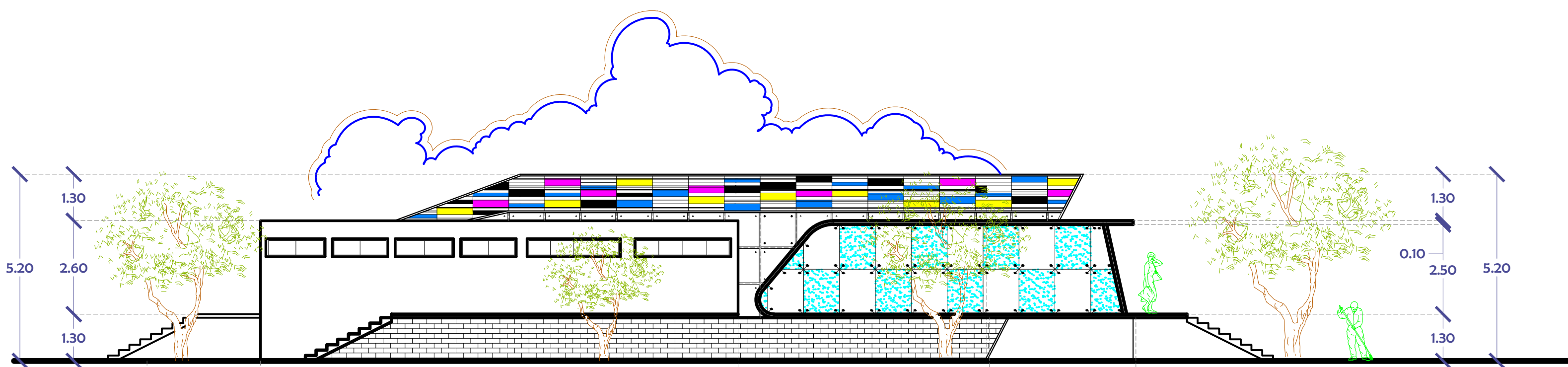
NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II
 ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
 ALUMNOS: PÓU7PÓOZ/PWÓUVGZÓVÓAE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO
 FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100
 PLANO: FACHADAS
 METROS
 RUI: ASWÓOUP7PÓOZASUÓÓ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

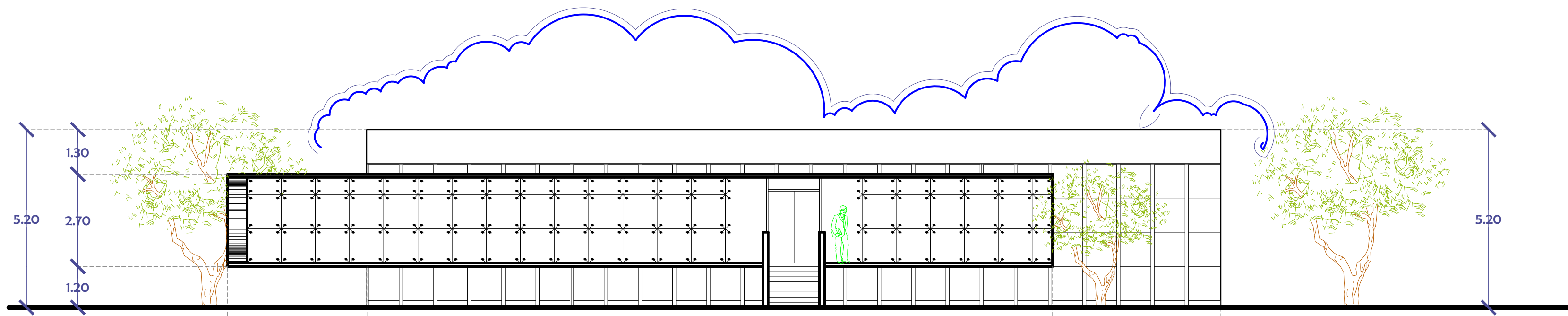
A-1



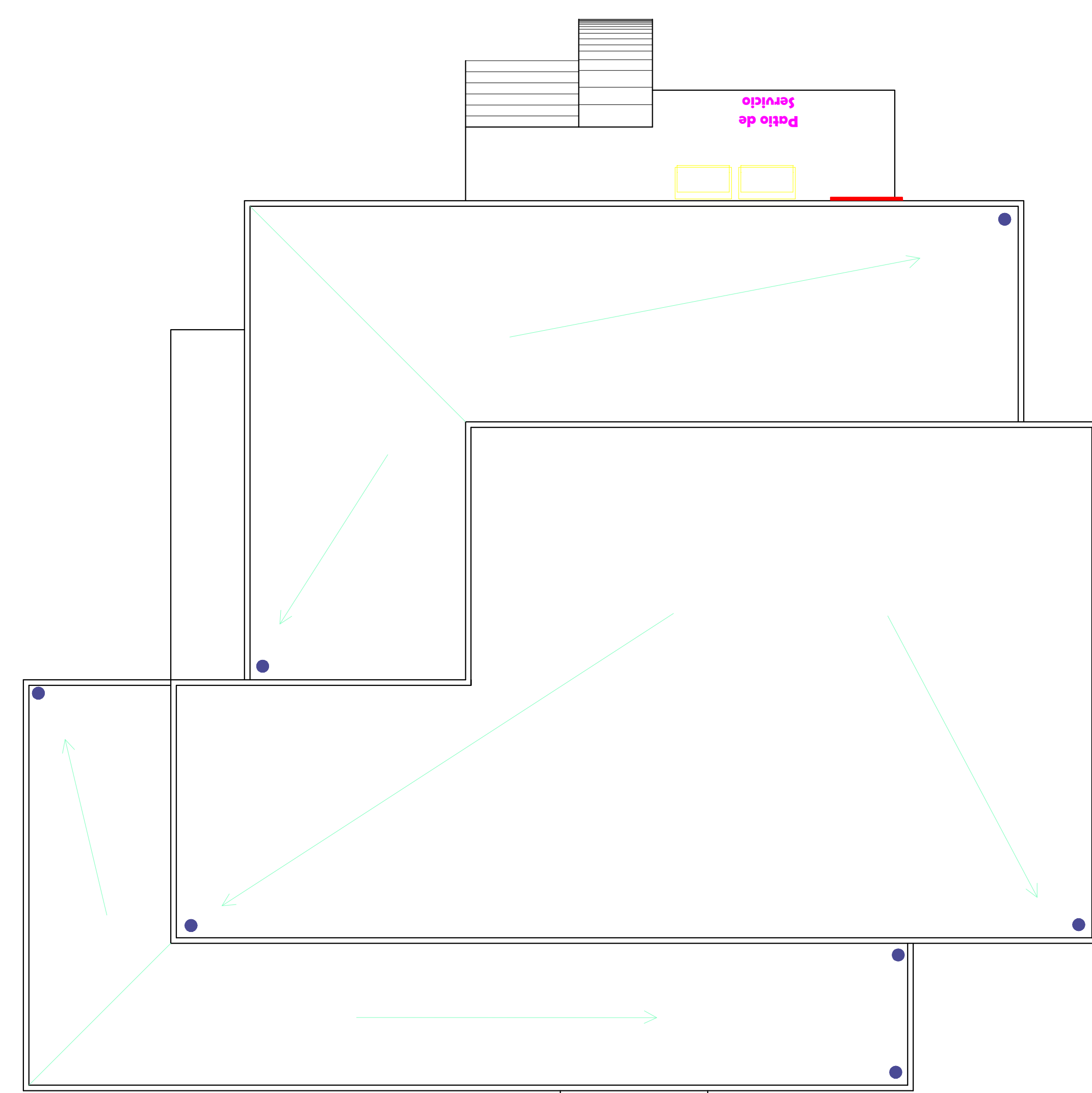
FACHADA LATERAL DERECHA



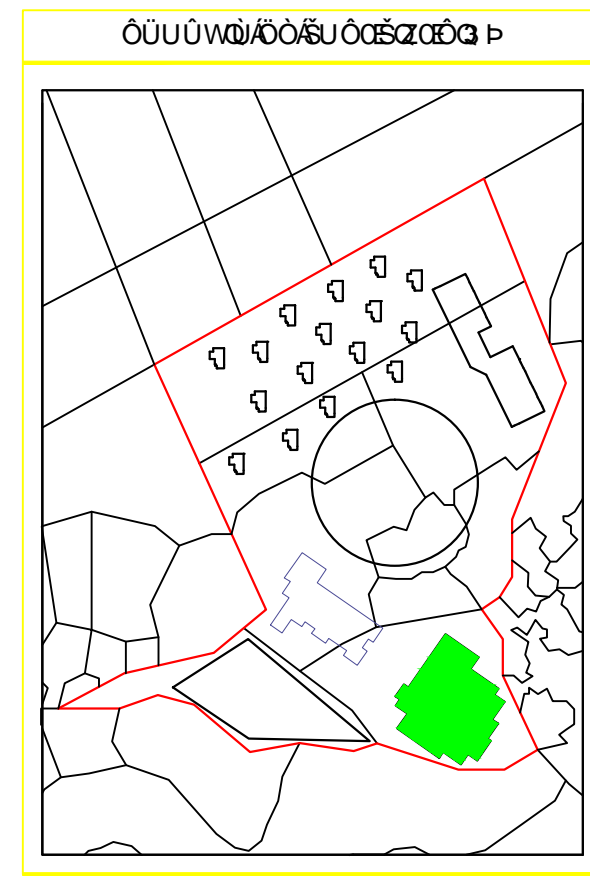
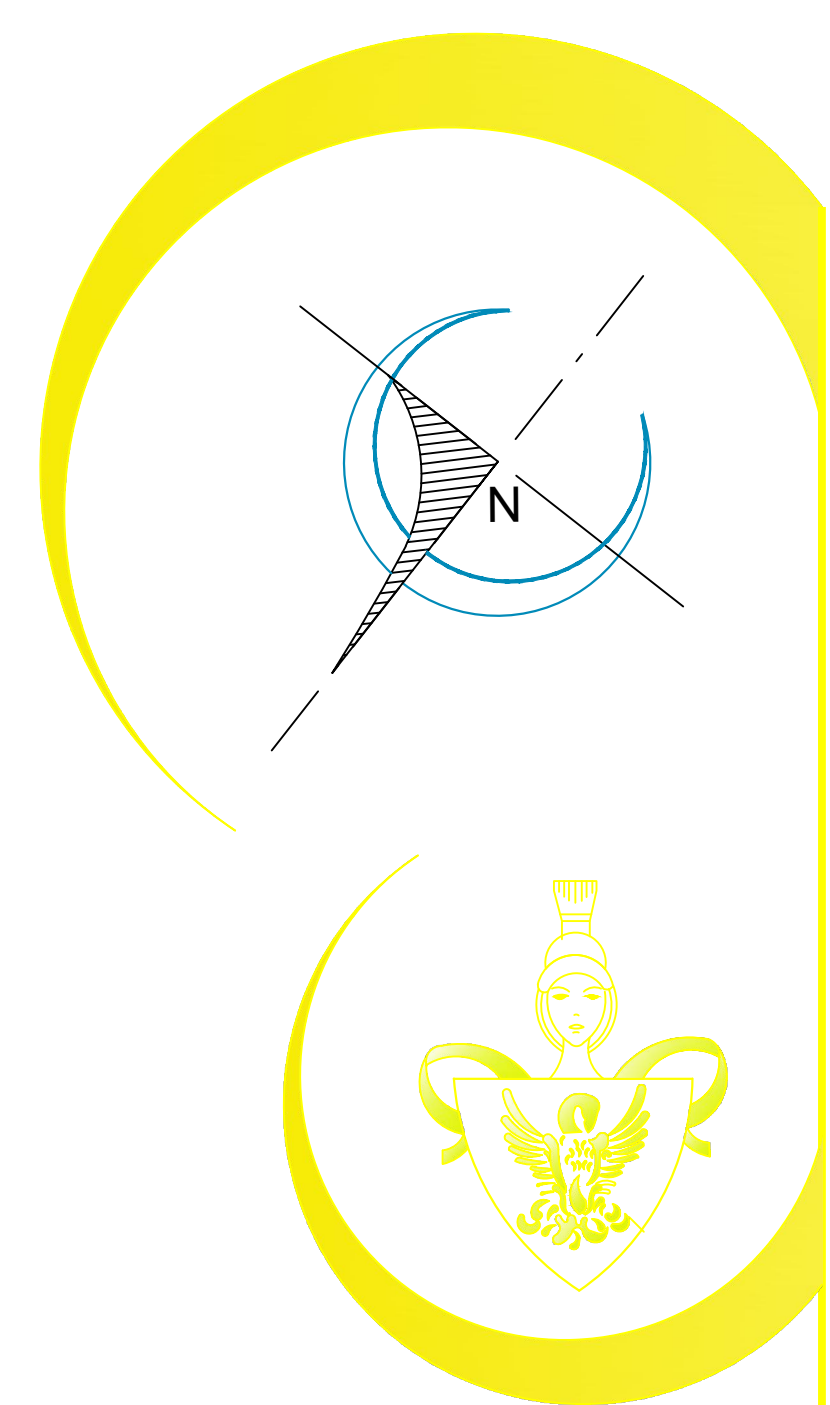
FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA FRONTAL



PLANTA DE AZOTEA



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

- NOTAS**
- Bajada de Agua Pluvial (bap)
 - Pendiente de Agua pluvial del 2%

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVGZÓVÓAE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

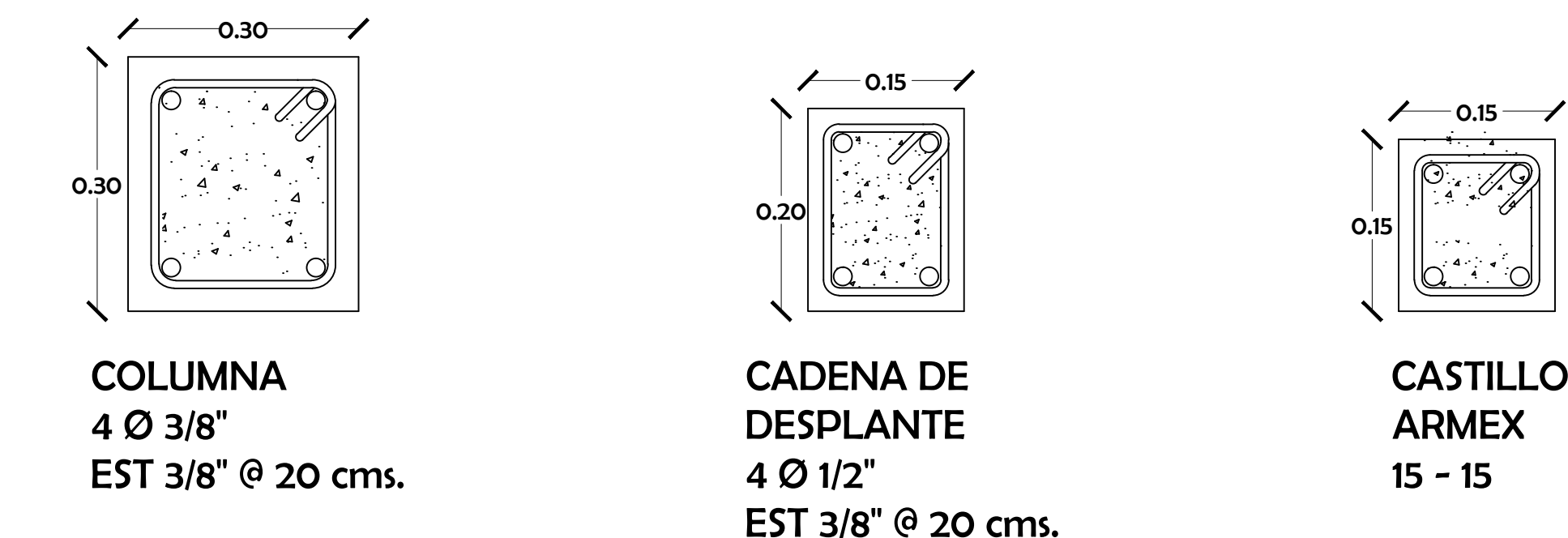
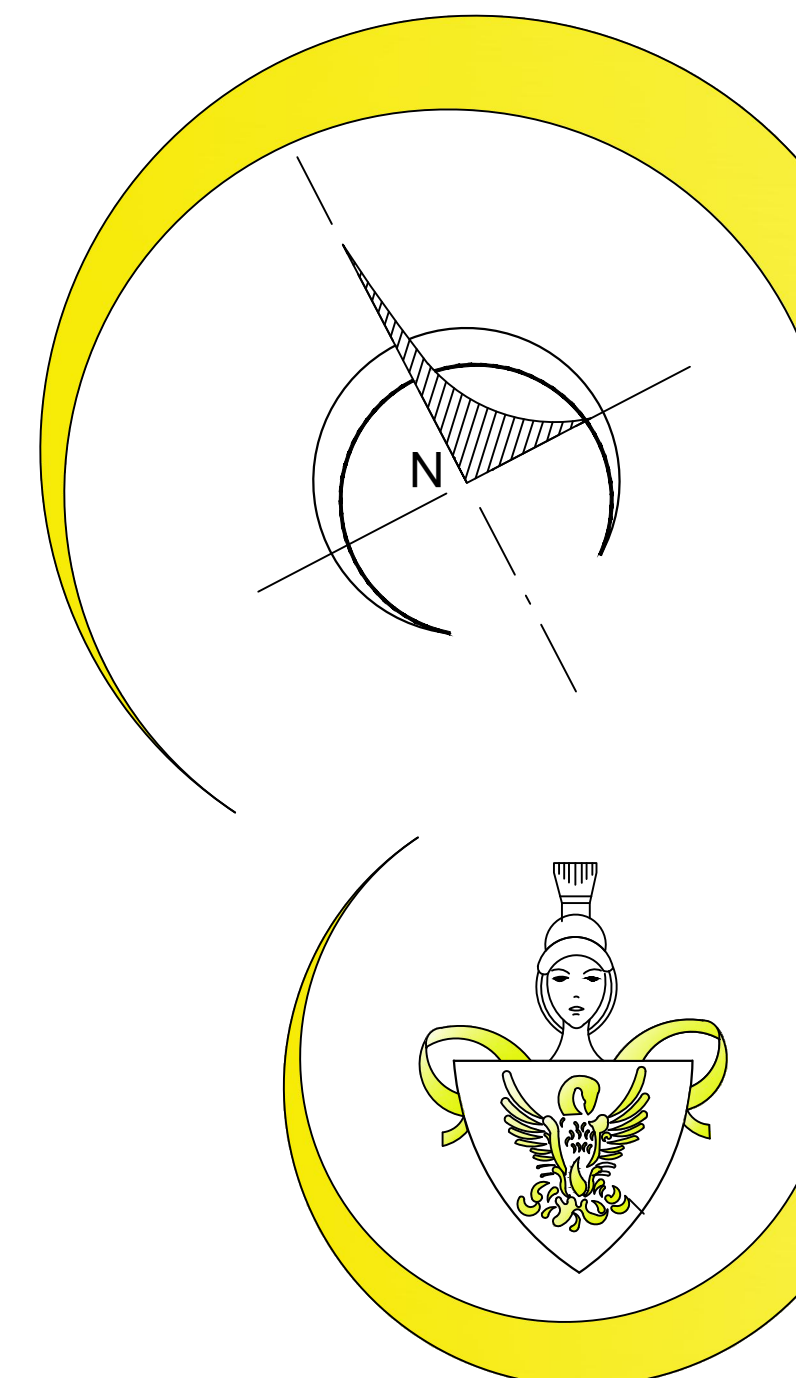
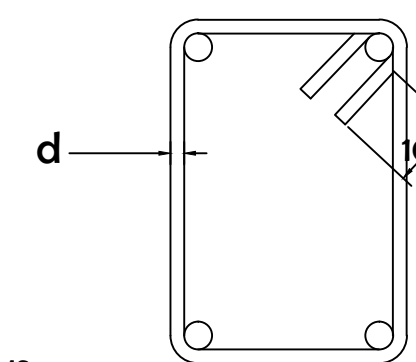
PLANO: FACHADAS Y PLANTA DE AZOTEA

RJÚ: ASWÓPÓUP7PÓOZASUÓÚ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

A-1

NOTAS GENERALES

- 1.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CIMENTACION, MUROS DE CONCRETO COLUMNAS Y TRABES, $f_c 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CASTILLOS.
- 2.- ACERO DE REFUERZO (R-42) $f_y = 4200$, EXCEPTO EN #2 DONDE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (A-38).
- 3.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES TENDRAN 40 DIAMETROS Y NO PODRA TRASLAPARSE MAS DE 50% DEL ACERO EN UNA SECCION.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4".
- 5.- LAS COTAS SE INDICAN EN CENTIMETROS Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 6.- EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTRIBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 7.- LOS CALIBRES DE VARILLAS SE INDICAN EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 8.- LOS RECUBRIMIENTOS AL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SERAN COMO SIGUE:
 - A) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO 3 CMS
 - B) PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS 2 CMS.
- 9.- AL CONSTRUIR SE DEBERA PONER EN PRACTICA TODOS LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE LA RESPECTO SE SEÑALAN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.



CIMENTACION

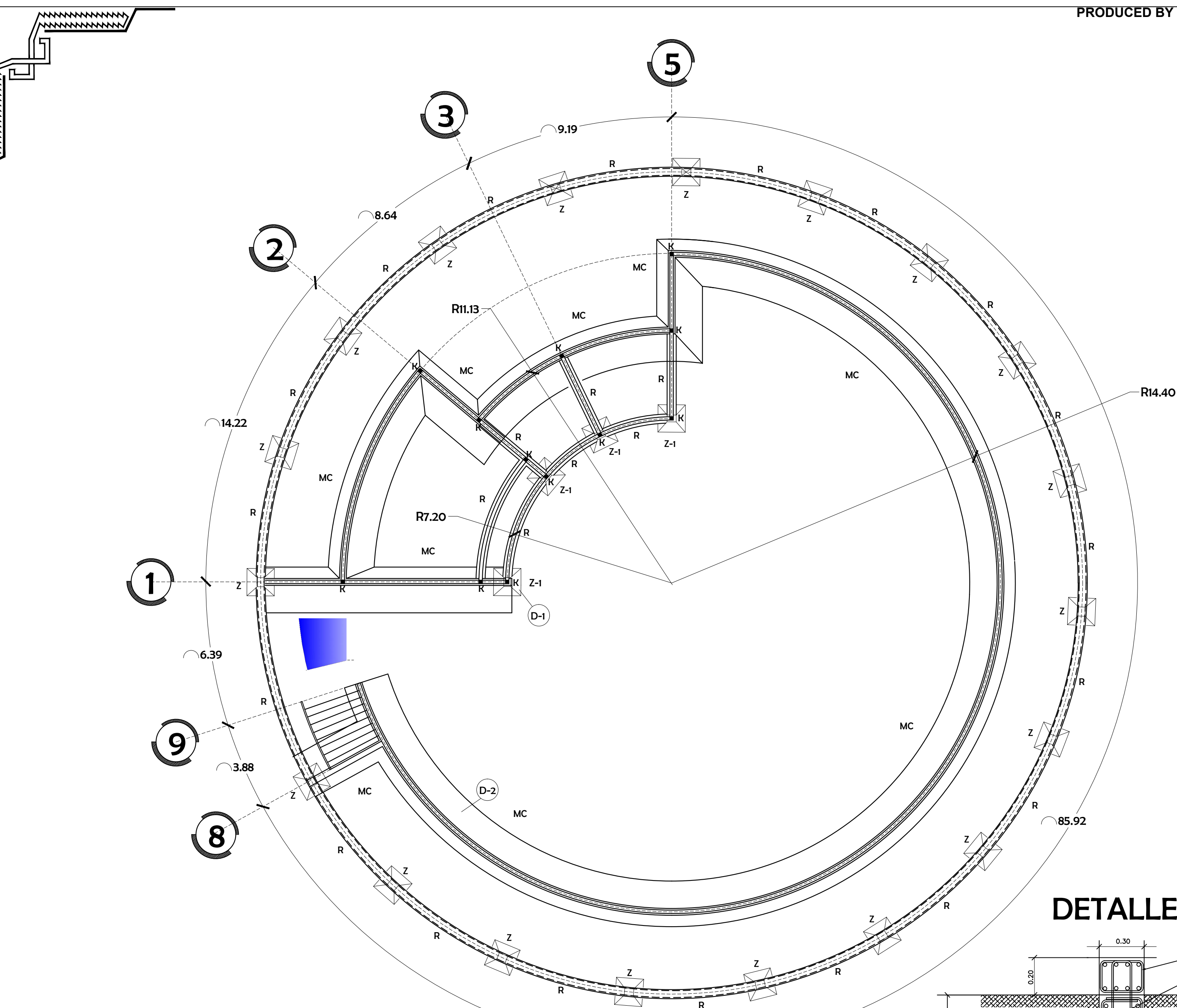
- 1.- SE ADAPTO UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO PARA DISEÑO DE $q = 12 \text{ t/m}^2$.
- 2.- TODOS LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE CON MATERIAL SANO COMPACTADO AL 90% DE LA PUEBA DE PROCTOR STANDAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cms. CON HUMEDAD OPTIMA
- 3.- BAJO TODA LA CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ CON 5 cm. DE ESPESOR
- 4.- LOS FIRMES SERAN DE CONCRETO $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-8x8 Y JUNTAS DE DILATACION EN AREAS MAYORES A 16 m².

MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

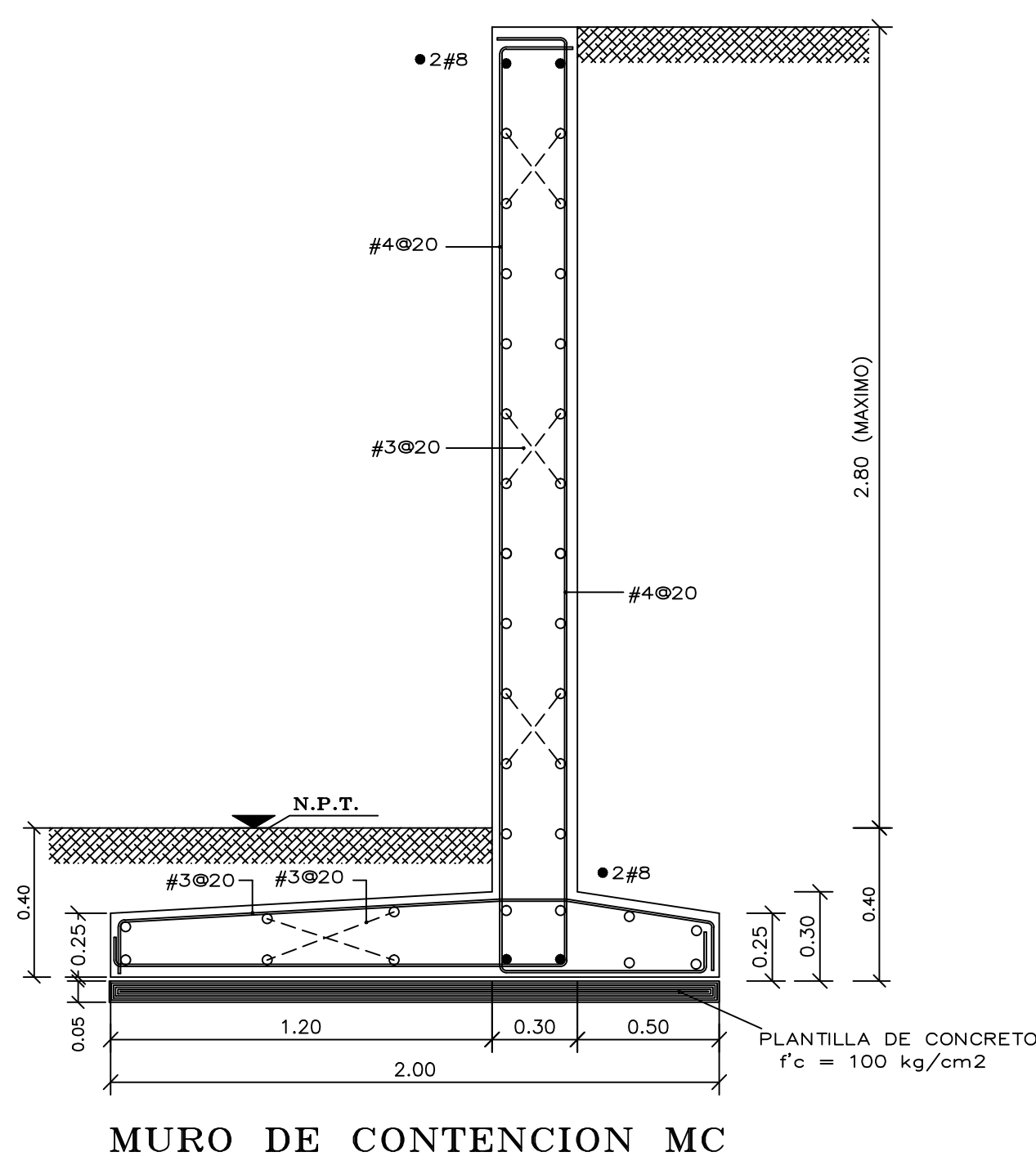
- 1.- UTILIZAR TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 6 x 12 x 24 cm.
- 2.- POR NINGUN MOTIVO SE ACEPTARAN PIEZAS DESPOSTILLADAS, RAJADAS O ROTAS.
- 3.- SE UTILIZARA MORTERO TIPO 1 CEMENTO-CAL-ARENA 1 : 0.25 : 2.5 CON RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION NO MENOR A 125 kg/cm²
- 4.- SE DEBERA GARANTIZAR UN REFUERZO A CARGA AXIAL $f_m = 75 \text{ kg/cm}$ COMO RESISTENCIA NOMINAL EN LOS MUROS.
- 5.- LOS MUROS ESTARAN CONFINADOS CON CASTILLOS Y DALAS DE ACUERDO A LAS NTC_MAMPOSTERIA.
- 6.- EL ACERO DE LOS CASTILLOS DEBERA SER CONTINUO DESDE LA CIMENTACION Y CONTINUAR A LA ESTRUCTURA Y CON TRASLAPES MINIMOS DE 60 Ø.
- 7.- SE DEBERAN OBSERVAR TODAS LAS CONSIDERACIONES DE LAS NTC-87 DE MAMPOSTERIA.
- 8.- SE UTILIZARAN MUROS DE MAMPOSTERIA EN CIMENTACION T TANQUE ELEVADO.
- 9.- COLOCAR CERRAMIENTOS @ 3.00 mts. COMO MAXIMO.

REFUERZO

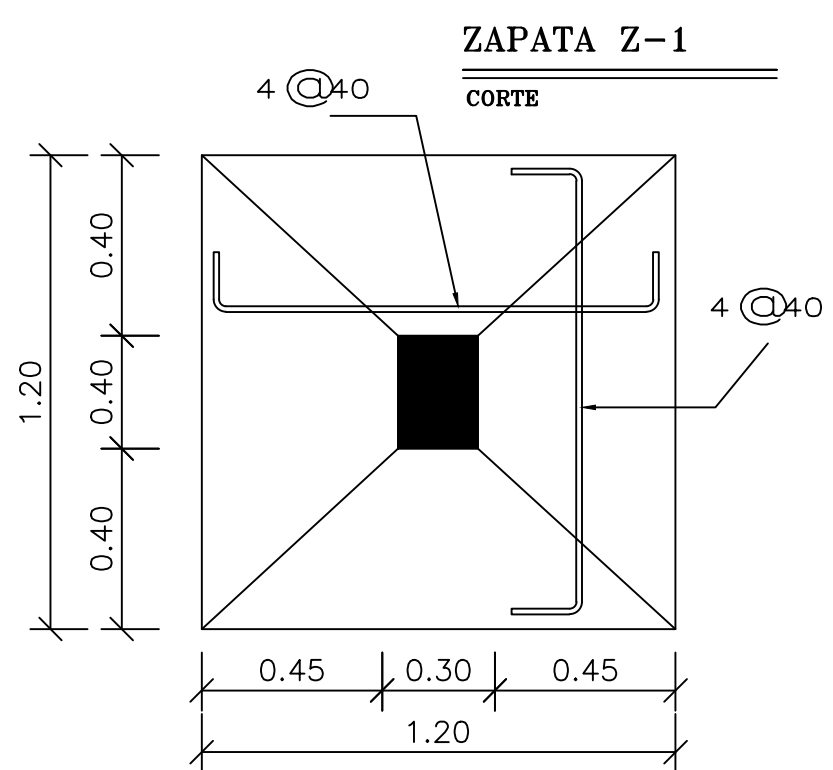
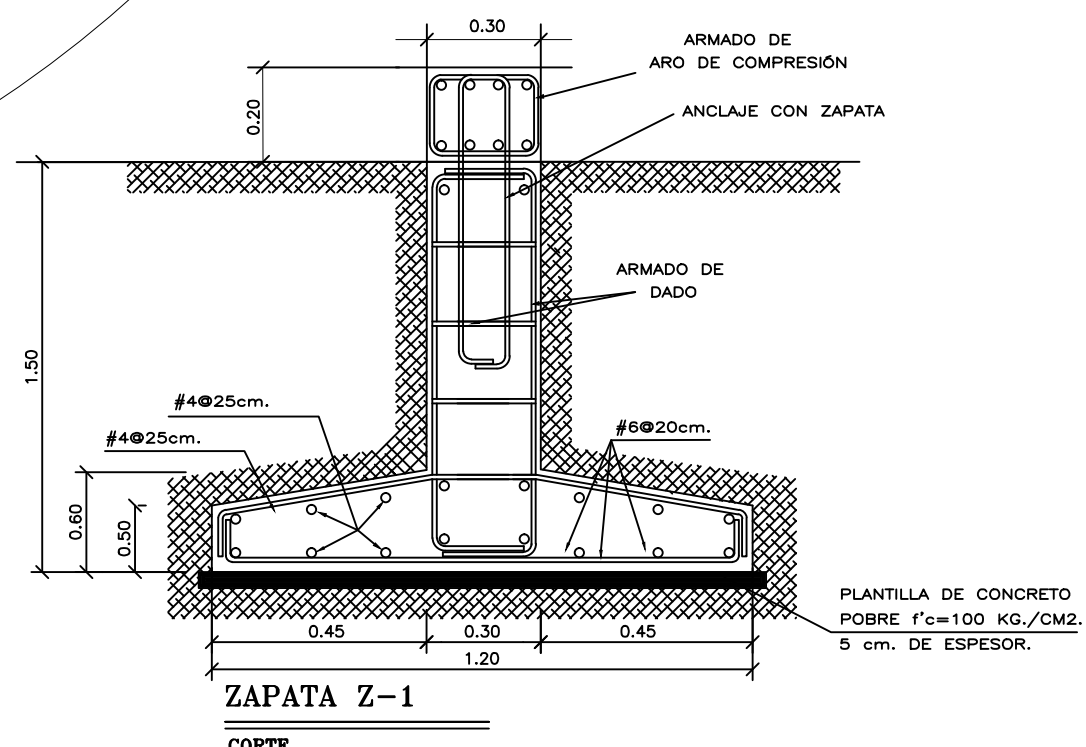
- 1.- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2.- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6.- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR.
- 7.- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.



DETALLE MURO DE CONTENCIÓN (D-2)



DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE DE ZAPATA AISLADA (D-1)

DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	e		
					$f_c=150$	$f_c=200$	$f_c=250$
25	5	5	15	15	40	40	40
3	6	6	18	20	45	45	45
4	8	8	20	25	60	60	60
5	10	10	25	30	75	75	75
6	12	15	35	40	110	95	90
8	16	20	45	50	—	—	—
10	21	30	65	70	—	—	—
12	25	40	85	90	—	—	—

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 3a. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPAE AUMENTARAN EN UN 50 %

NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL # 8 O MAYORES, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE:

GANCHO EN ESTRIBOS

$d = 4 D$
 $S = 10 D$

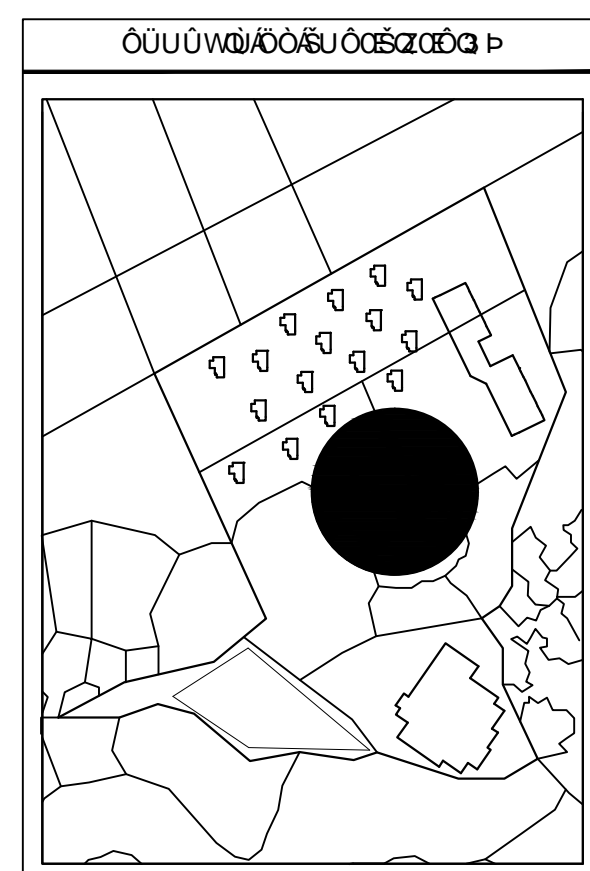
D = DIAMETRO DE LA VARILLA

LAMINA DE 0.3 cm. DE ESPESOR

LAMINA DE RESPALDO DE 0.3 cm. DE ESPESOR

SOLDADURA

EL ELECTRODO SERA E - 90 DE BAO CONTENDO DE HEROSENO



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

- C-1 CIMENTO DE MAMPOSTERIA
- R CIMENTO RODAPIE
- K CASTILLO ARMEX
- CL COLUMNA
- CADENA DE DESPLANTE
- MC MURO DE CONTENCIÓN
- Z ZAPATA AISLADA
- D-1) VER DETALLES

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

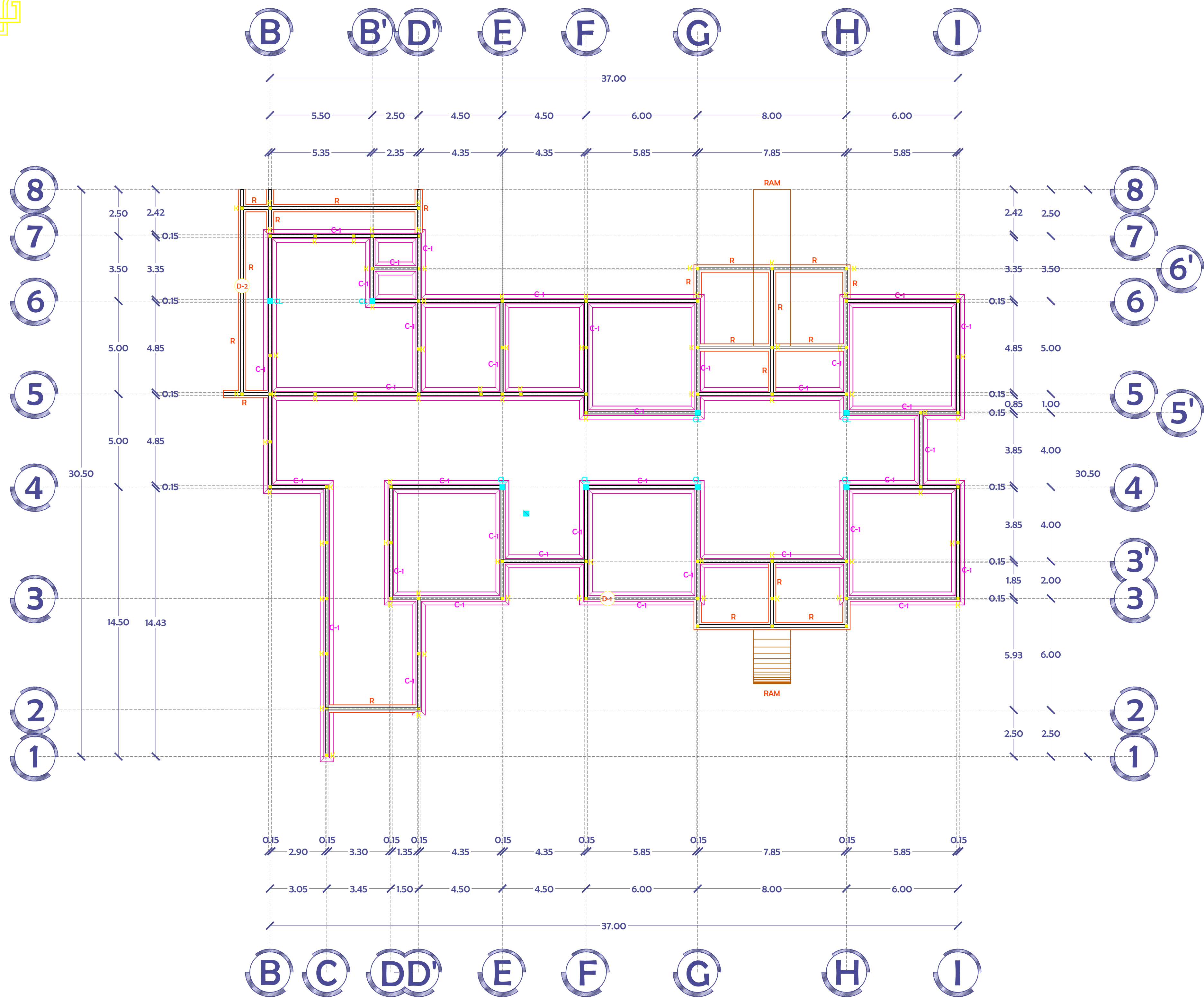
ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVGÓOVÓE
AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: 28 DE FEBRERO DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: CIMENTACION EDIFICIO EDUC. AMBIENTAL

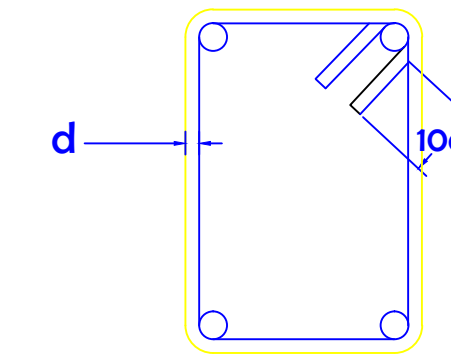
RJÚ: ASWÓBÓUP7PÓOZASUÓÚ
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

C-5

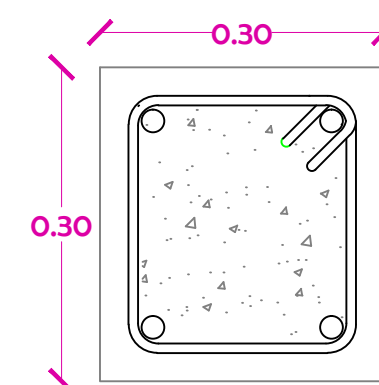


NOTAS GENERALES

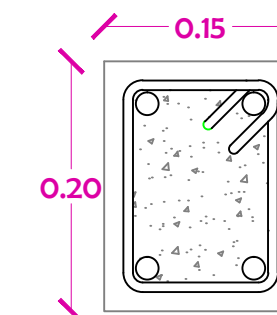
- 1.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CIMENTACION, MUROS DE CONCRETO COLUMNAS Y TRABES, $f_c 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CASTILLOS.
- 2.- ACERO DE REFUERZO (R-42) $f_y = 4200$, EXCEPTO EN #2 DONDE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (A-38).
- 3.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES TENDRAN 40 DIAMETROS Y NO PODRA TRSLAPARSE MAS DE 50% DEL ACERO EN UNA SECCION.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4".
- 5.- LAS COTAS SE INDICAN EN CENTIMETROS Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 6.- EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTRIBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA.



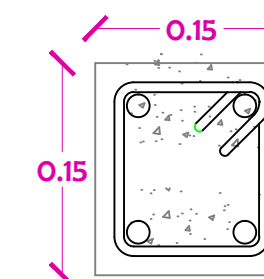
- 7.- LOS CALIBRES DE VARILLAS SE INDICAN EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 8.- LOS RECUBRIMIENTOS AL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SERAN COMO SIGUE:
A) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO 3 CMS
B) PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS 2 CMS.
- 9.- AL CONSTRUIR SE DEBERA PONER EN PRACTICA TODOS LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE LA RESPECTO SE SEÑALAN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.



COLUMNA
4 Ø 3/8"
EST 3/8" @ 20 cms.



CADENA DE DESPLANTE
4 Ø 1/2"
EST 3/8" @ 20 cms.

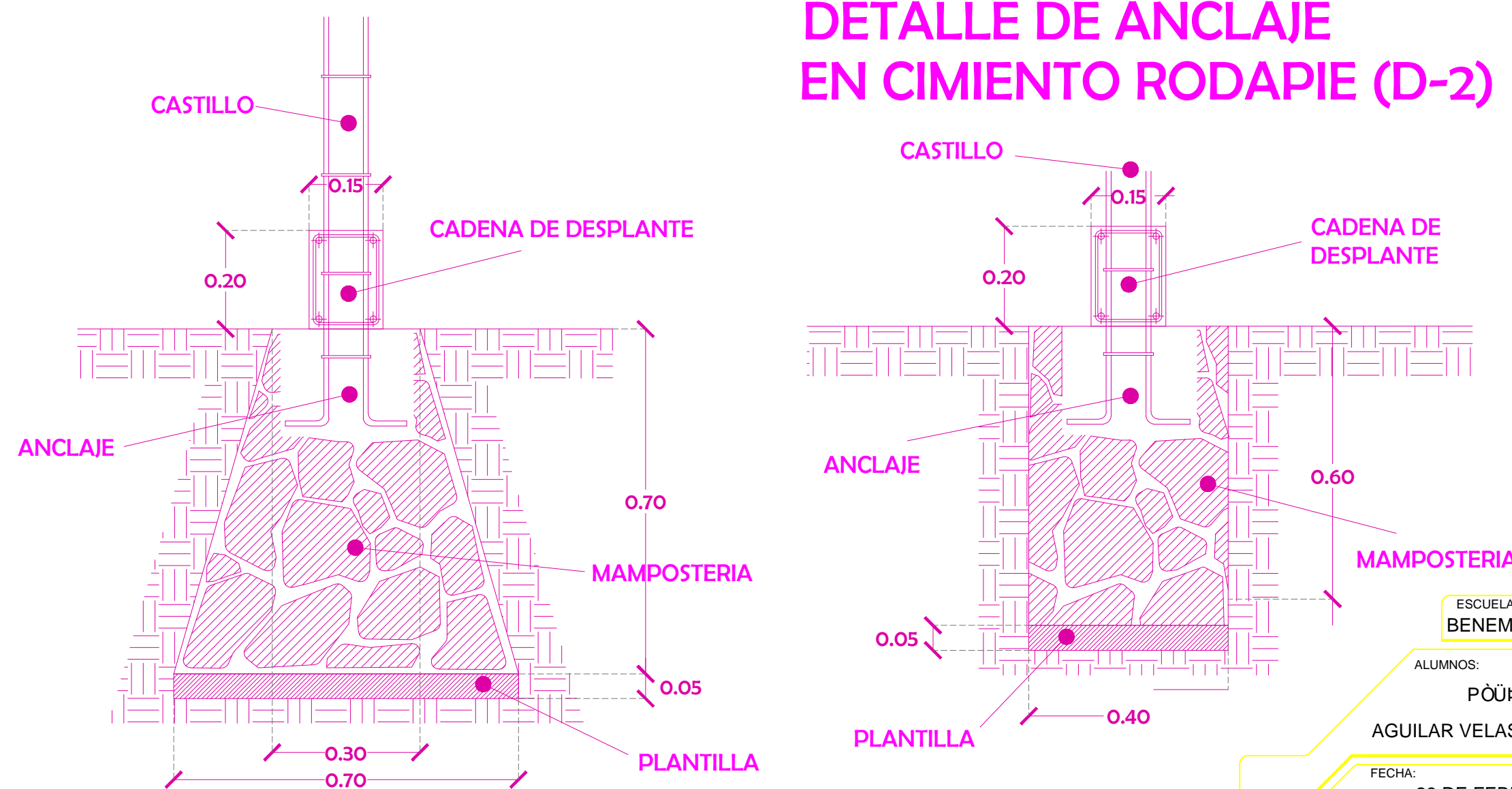


CASTILLO ARMEX
15 - 15

CIMENTACION

- 1.- SE ADAPTO UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO PARA DISEÑO DE $q = 12 \text{ t/m}^2$.
- 2.- TODOS LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE CON MATERIAL SANO COMPACTADO AL 90% DE LA PUEBA DE PROCTOR STANDARD EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cms. CON HUMEDAD OPTIMA
- 3.- BAJO TODA LA CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ CON 5 cms. DE ESPESOR
- 4.- LOS FIRMES SERAN DE CONCRETO $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-8x8 Y JUNTAS DE DILATACION EN AREAS MAYORES A 16 m².

DETALLE DE ANCLAJE EN CIMENTO RODAPIE (D-2)



DETALLE DE ANCLAJE CIMENTO DE MAMPOSTERIA (D-1)

MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

- 1.- UTILIZAR TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 6 x 12 x 24 cm.
- 2.- POR NINGUN MOTIVO SE ACEPTARAN PIEZAS DESPOSTILLADAS, RAJADAS O ROTAS.
- 3.- SE UTILIZARA MORTERO TIPO I CEMENTO-CAL-ARENA 1 : 0.25 : 2.5 CON RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION NO MENOR A 125 kg/cm²
- 4.- SE DEBERA GARANTIZAR UN REFUERZO A CARGA AXIAL $f_m = 75 \text{ kg/cm}^2$ COMO RESISTENCIA NOMINAL EN LOS MUROS.
- 5.- LOS MUROS ESTARAN CONFINADOS CON CASTILLOS Y DALAS DE ACUERDO A LAS NTC_MAMPOSTERIA.
- 6.- EL ACERO DE LOS CASTILLOS DEBERA SER CONTINUO DESDE LA CIMENTACION Y CONTINUAR A LA ESTRUCTURA Y CON TRALAPES MINIMOS DE 60 Ø.
- 7.- SE DEBERAN OBSERVAR TODAS LAS CONSIDERACIONES DE LAS NTC-87 DE MAMPOSTERIA.
- 8.- SE UTILIZARAN MUROS DE MAMPOSTERIA EN CIMENTACION T TANQUE ELEVADO.
- 9.- COLOCAR CERRAMIENTOS @ 3.00 mts. COMO MAXIMO.

REFUERZO

- 1.- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2.- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLECES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6.- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR .
- 7.- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

DETALLES DEL REFUERZO						
#	r	a	b	c	e	
25	5	15	15	40	40	40
3	6	18	20	45	45	45
4	8	20	25	60	60	60
5	10	25	30	75	75	75
6	12	35	40	110	95	90
8	16	45	50	—	—	—
10	21	65	70	—	—	—
12	25	85	90	—	—	—

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 3o. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPE AUMENTARAN EN UN 50 %

NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL # 8 O MAYORES, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.

GANCHO EN ESTRIBOS

d = 4 Ø
S = 10 D

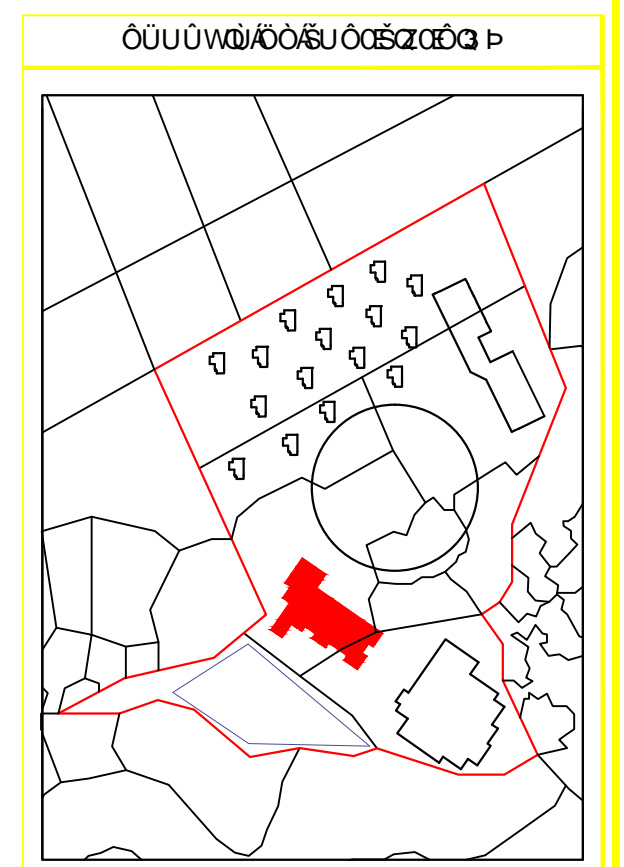
D = DIAMETRO DE LA VARILLA

LAMINA DE 0.3 cm. DE ESPESOR

LAMINA DE RESPALDO DE 0.3 cm. DE ESPESOR

SOLDADURA

EL ELECTRODO SERA E - 90 DE BAJO CONTENIDO DE HIDROGENO



SIMBOLOGIA	
CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA	
C-1	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA
R	CIMIENTO RODAPIE
K	CASTILLO ARMEX
CL	COLUMNA
—	CADENA DE DESPLANTE
D()	VER DETALLES

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓUP7PÓÓZ/PWÓUVÓZÓVÓE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: 28 DE FEBRERO DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

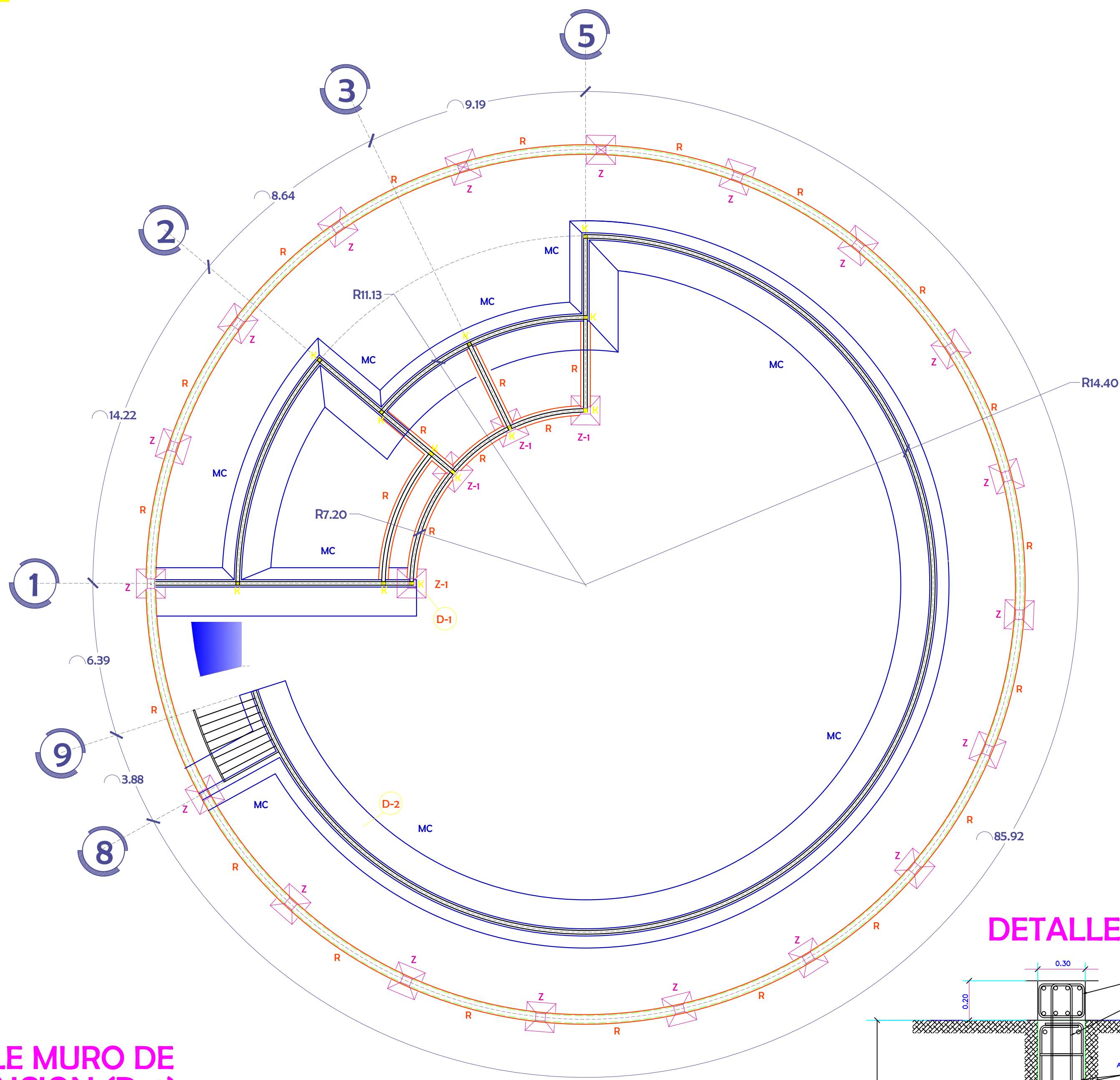
METROS: CIMENTACION CENTRO COMERCIAL

RJÚ: ASWÓÓUP7PÓÓZASUÓÚ

JUAN LEONARDO AYALA ROJAS

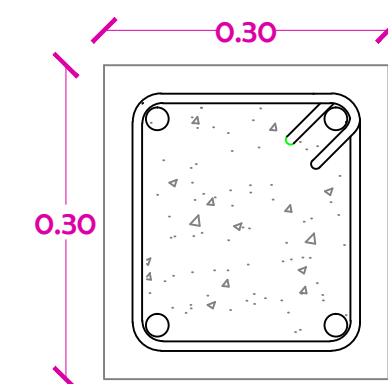
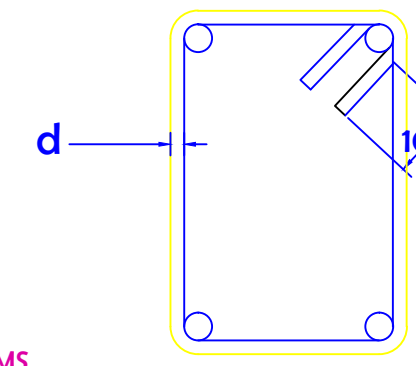
JORGE GUADALUPES HERRERA

C-1

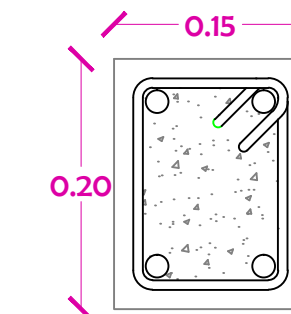


NOTAS GENERALES

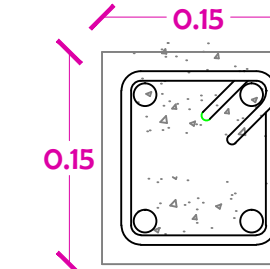
- 1.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CIMENTACION, MUROS DE CONCRETO COLUMNAS Y TRABES, $f_c 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CASTILLOS.
- 2.- ACERO DE REFUERZO (R-42) $f_y = 4200$, EXCEPTO EN #2 DONDE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (A-38).
- 3.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES TENDRAN 40 DIAMETROS Y NO PODRA TRASLAPARSE MAS DE 50% DEL ACERO EN UNA SECCION.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4".
- 5.- LAS COTAS SE INDICAN EN CENTIMETROS Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 6.- EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTRIBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 7.- LOS CALIBRES DE VARILLAS SE INDICAN EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 8.- LOS RECUBRIMIENTOS AL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SERAN COMO SIGUE:
A) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO 3 CMS
B) PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS 2 CMS.
- 9.- AL CONSTRUIR SE DEBERA PONER EN PRACTICA TODOS LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE LA RESPECTO SE SEÑALAN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.



COLUMNA
4 Ø 3/8"
EST 3/8" @ 20 cms.



CADENA DE DESPLANTE
4 Ø 1/2"
EST 3/8" @ 20 cms.



CASTILLO ARMEX
15 - 15

CIMENTACION

- 1.- SE ADAPTO UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO PARA DISEÑO DE $q = 12 \text{ t/m}^2$.
- 2.- TODOS LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE CON MATERIAL SANO COMPACTADO AL 90% DE LA PUEBA DE PROCTOR STANDARD EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cms. CON HUMEDAD OPTIMA
- 3.- BAJO TODA LA CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ CON 5 cm. DE ESPESOR
- 4.- LOS FIRMES SERAN DE CONCRETO $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-8x8 Y JUNTAS DE DILATACION EN AREAS MAYORES A 16 m².

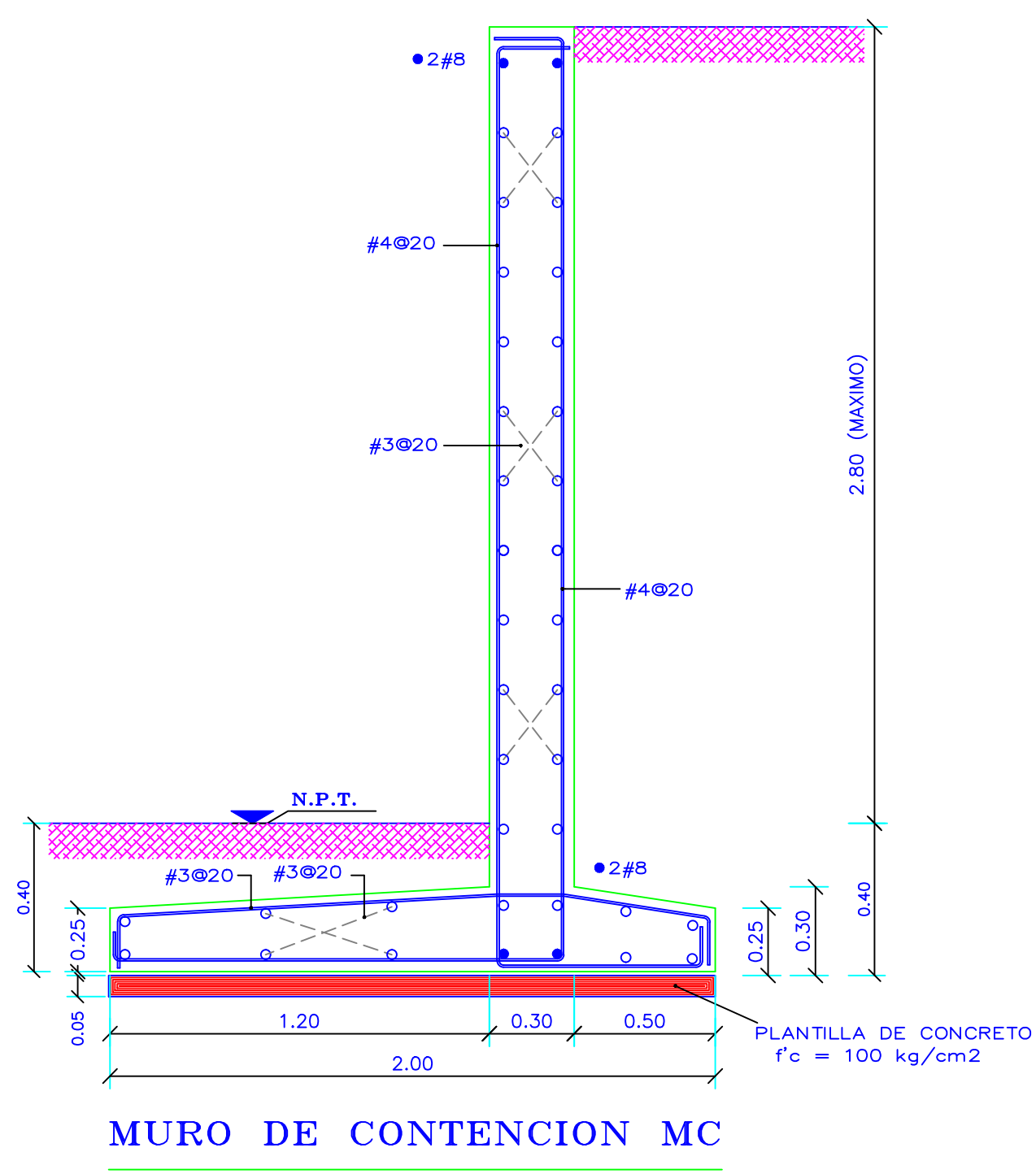
MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

- 1.- UTILIZAR TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 6 x 12 x 24 cm.
- 2.- POR NINGUN MOTIVO SE ACEPTARAN PIEZAS DESPSTALLADAS, RAJADAS O ROTAS.
- 3.- SE UTILIZARA MORTERO TIPO I CEMENTO-CAL-ARENA 1 : 0.25 : 2.5 CON RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION NO MENOR A 125 kg/cm²
- 4.- SE DEBERA GARANTIZAR UN REFUERZO A CARGA AXIAL $f_m = 75 \text{ kg/cm}$ COMO RESISTENCIA NOMINAL EN LOS MUROS.
- 5.- LOS MUROS ESTARAN CONFINADOS CON CASTILLOS Y DALAS DE ACUERDO A LAS NTC_MAMPOSTERIA.
- 6.- EL ACERO DE LOS CASTILLOS DEBERA SER CONTINUO DESDE LA CIMENTACION Y CONTINUAR A LA ESTRUCTURA Y CON TRASLAPES MINIMOS DE 60 Ø.
- 7.- SE DEBERAN OBSERVAR TODAS LAS CONSIDERACIONES DE LAS NTC-87 DE MAMPOSTERIA.
- 8.- SE UTILIZARAN MUROS DE MAMPOSTERIA EN CIMENTACION T TANQUE ELEVADO.
- 9.- COLOCAR CERRAMIENTOS @ 3.00 mts. COMO MAXIMO.

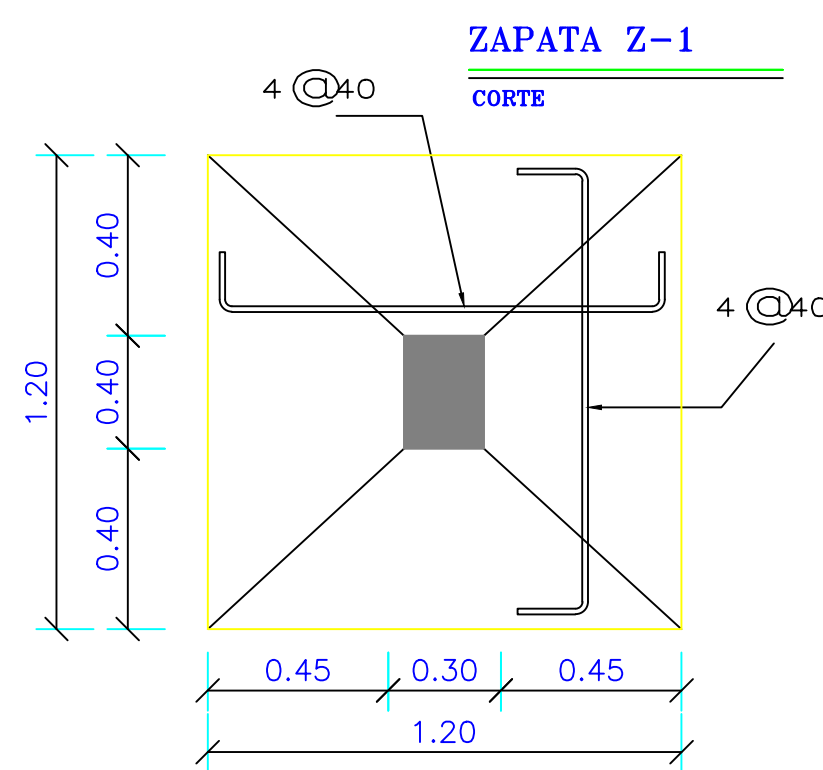
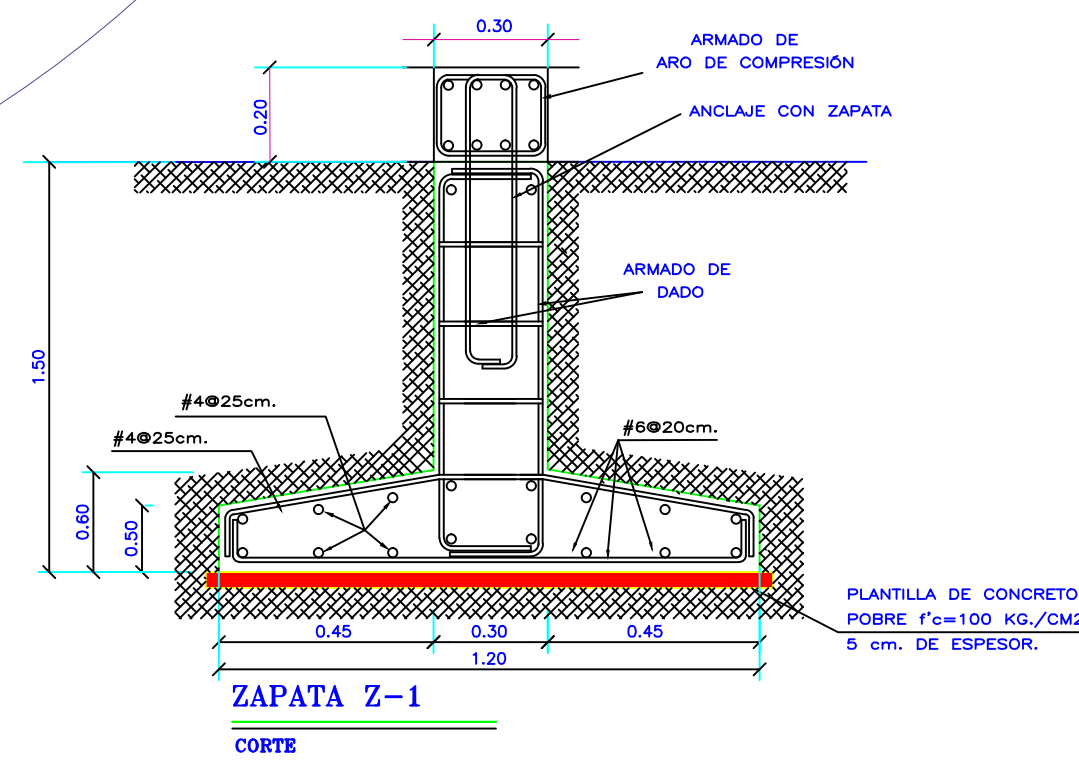
REFUERZO

- 1.- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2.- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6.- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR.
- 7.- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

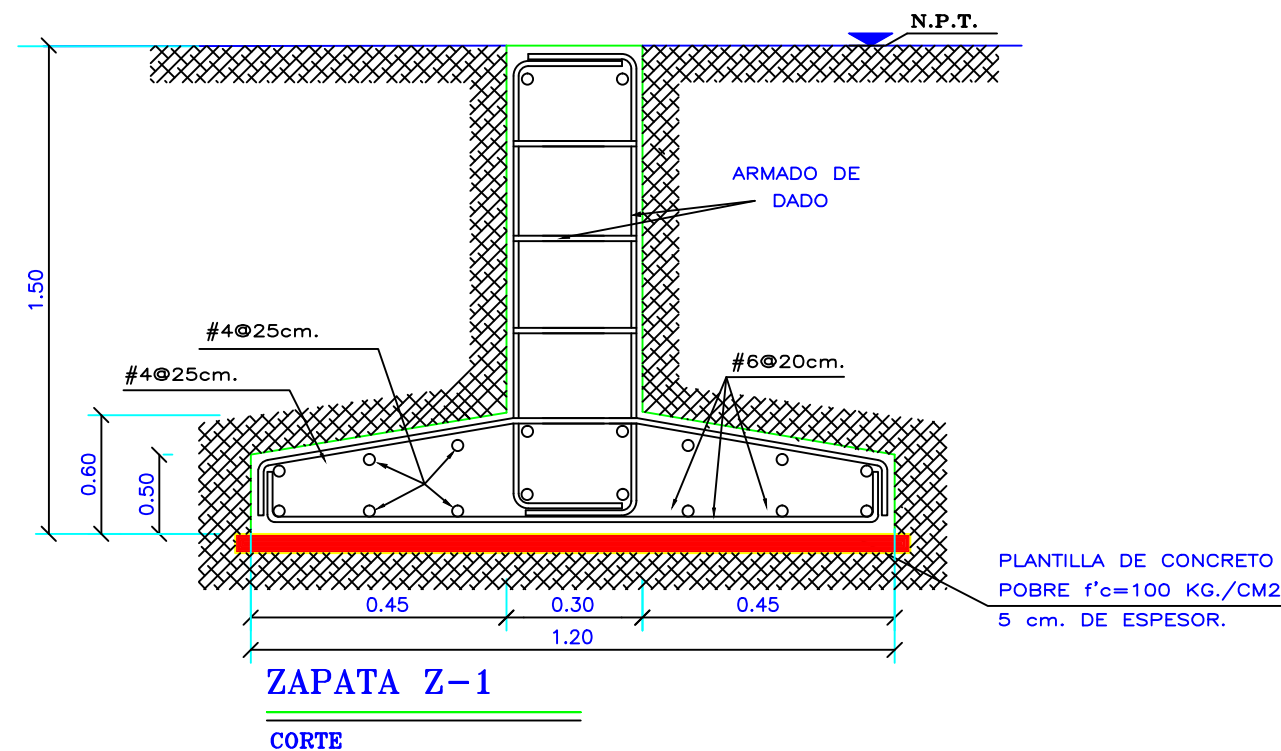
DETALLE MURO DE CONTENCION (D-2)



DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE DE ZAPATA AISLADA (D-1)

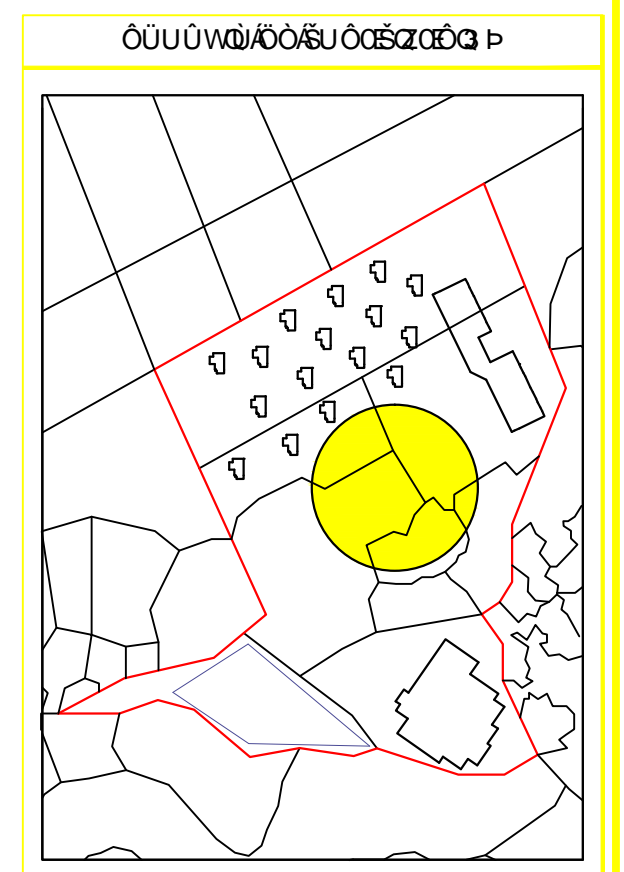
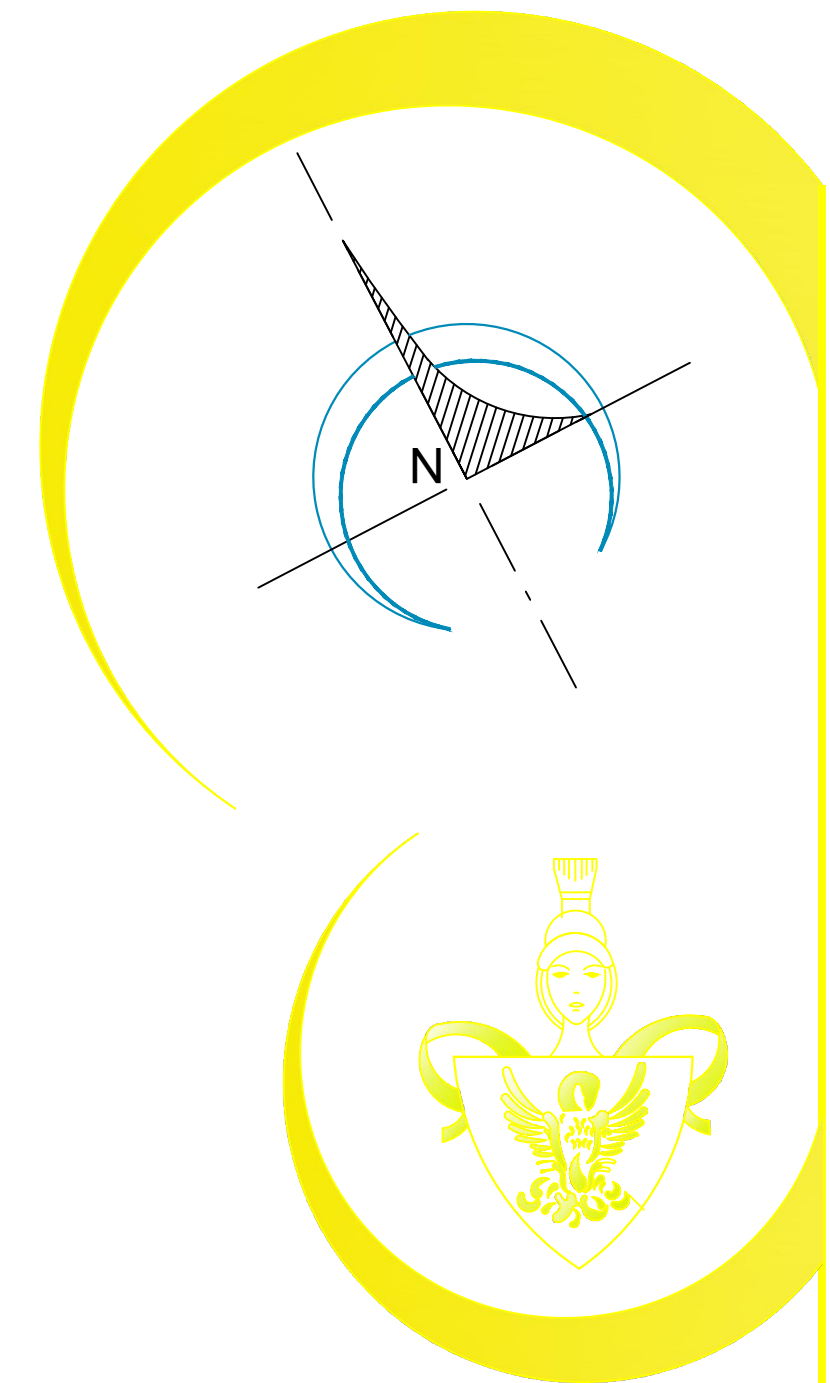
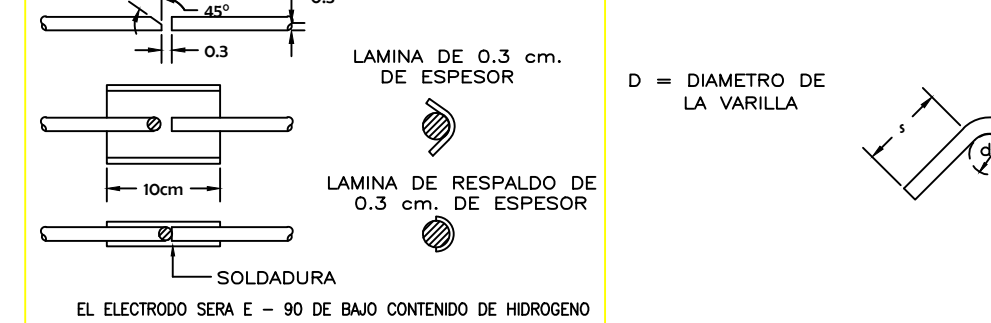


DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	e		
					$f_c=150$	$f_c=200$	$f_c=250$
25	5	5	15	15	40	40	40
3	6	6	18	20	45	45	45
4	8	8	20	25	60	60	60
5	10	10	25	30	75	75	75
6	12	15	35	40	110	95	90
8	16	20	45	50	—	—	—
10	21	30	65	70	—	—	—
12	25	40	85	90	—	—	—

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 30. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPE AUMENTARAN EN UN 50 %

NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL # 8 O MAYORES, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

- C-1 CIMENTO DE MAMPOSTERIA
- R CIMENTO RODAPIE
- K CASTILLO ARMEX
- CL COLUMNA
- CADENA DE DESPLANTE
- MC MURO DE CONTENCION
- Z ZAPATA AISLADA
- D-1) VER DETALLES

PROYECTO:
CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO:
SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA:
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS:
PÓUP7PÓOZ/PWÓUVÓOÓVÓO

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

CEP. PROF.:
#####

FECHA:
28 DE FEBRERO DE 2011

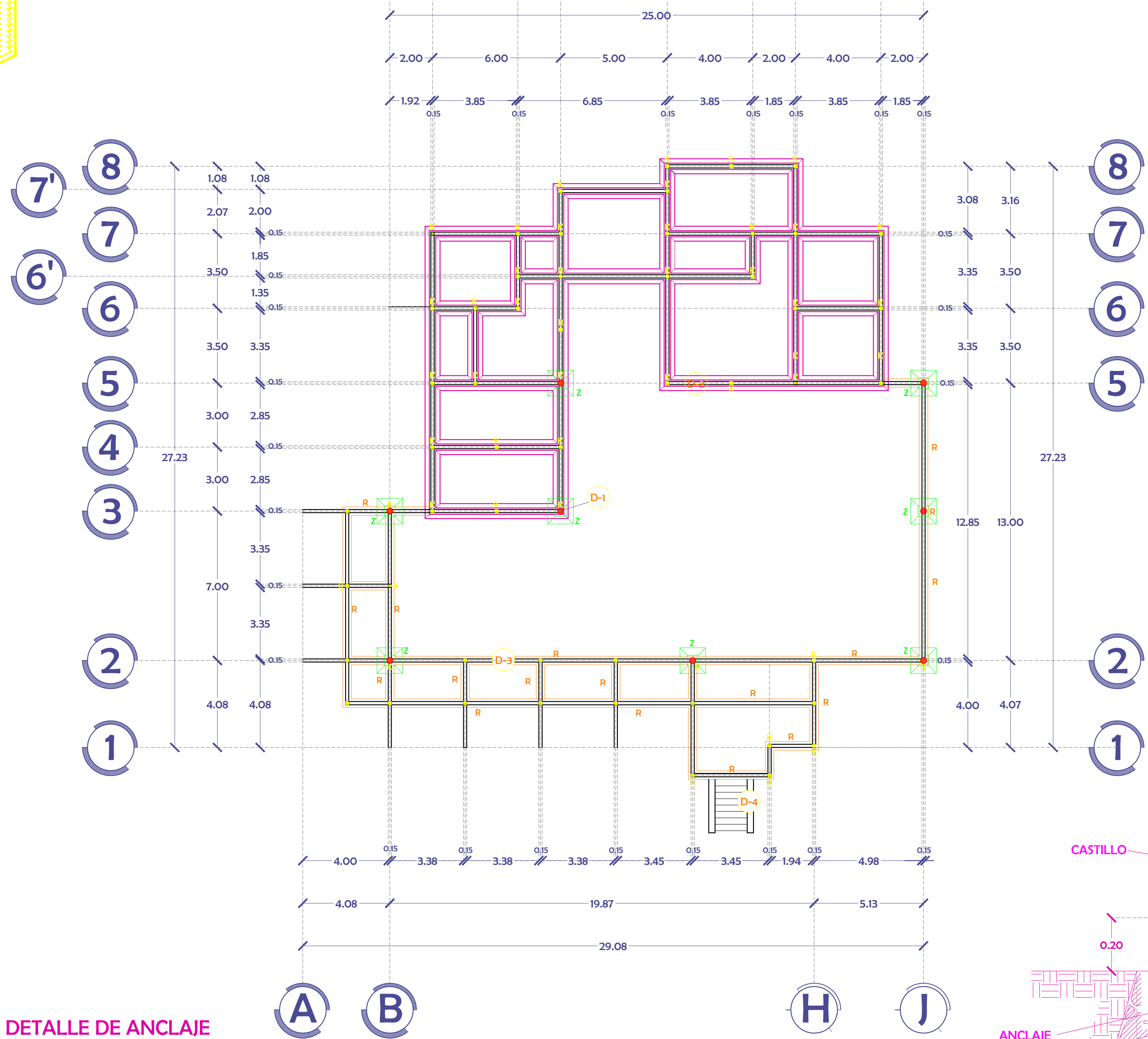
ESCALA:
S/ESCALA

METROS
CIMENTACION EDIFICIO EDUC. AMBIENTAL

RJÚ: ASWÓOUP7PÓOZASUÓO
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

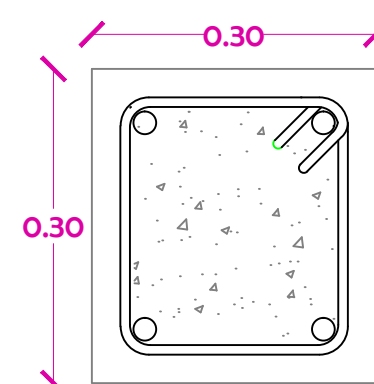
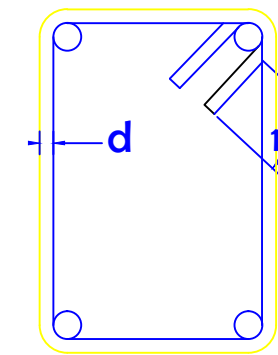
C-5

BC DE F GH IJ

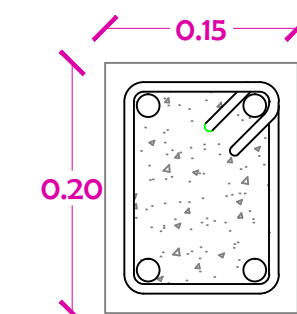


NOTAS GENERALES

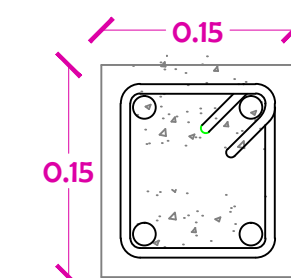
- 1.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CIMENTACION, MUROS DE CONCRETO COLUMNAS Y TRABES, $f_c 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CASTILLOS.
- 2.- ACERO DE REFUERZO (R-42) $f_y = 4200$, EXCEPTO EN #2 DONDE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (A-38).
- 3.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES TENDRAN 40 DIAMETROS Y NO PODRA TRASLAPARSE MAS DE 50% DEL ACERO EN UNA SECCION.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4".
- 5.- LAS COTAS SE INDICAN EN CENTIMETROS Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 6.- EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTRIBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA.
- 7.- LOS CALIBRES DE VARILLAS SE INDICAN EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 8.- LOS RECUBRIMIENTOS AL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SERAN COMO SIGUE:
A) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO 3 CMS
B) PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS 2 CMS.
- 9.- AL CONSTRUIR SE DEBERA PONER EN PRACTICA TODOS LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE LA RESPECTO SE SEÑALAN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.



COLUMNA
4 Ø 3/8"
EST 3/8" @ 20 cms.



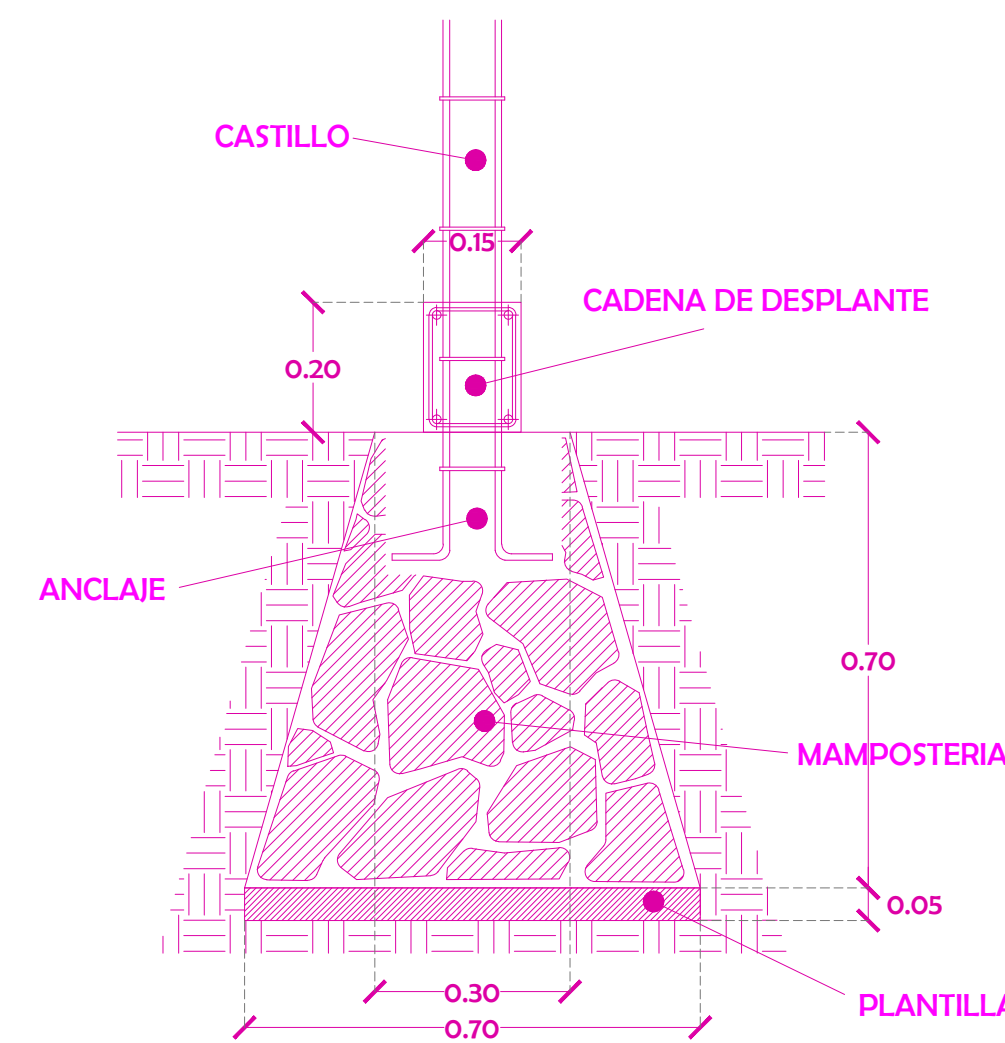
CADENA DE DESPLANTE
4 Ø 1/2"
EST 3/8" @ 20 cms.



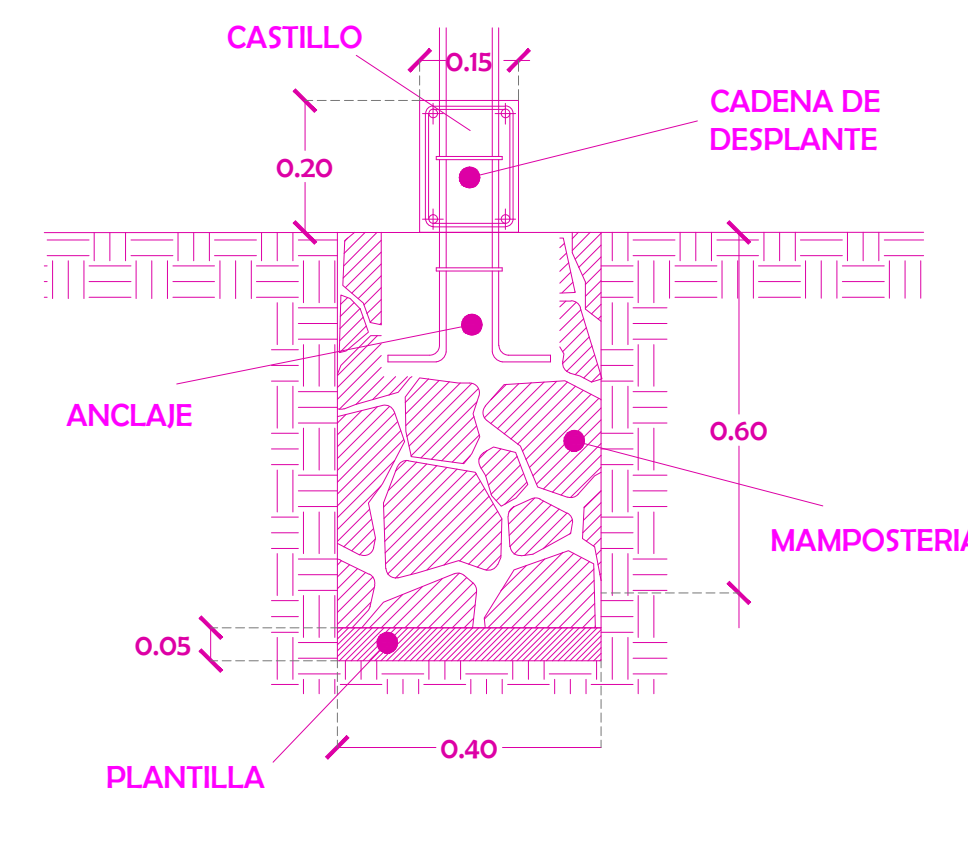
CASTILLO ARMEX
15 - 15

CIMENTACION

- 1.- SE ADAPTO UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO PARA DISEÑO DE $q = 12 \text{ t/m}^2$.
- 2.- TODOS LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE CON MATERIAL SANO COMPACTADO AL 90% DE LA PUEBA DE PROCTOR STANDAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cms. CON HUMEDAD OPTIMA
- 3.- BAJO TODA LA CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ CON 5 cm. DE ESPESOR
- 4.- LOS FIRMES SERAN DE CONCRETO $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-8x8 Y JUNTAS DE DILATACION EN AREAS MAYORES A 16 m2.

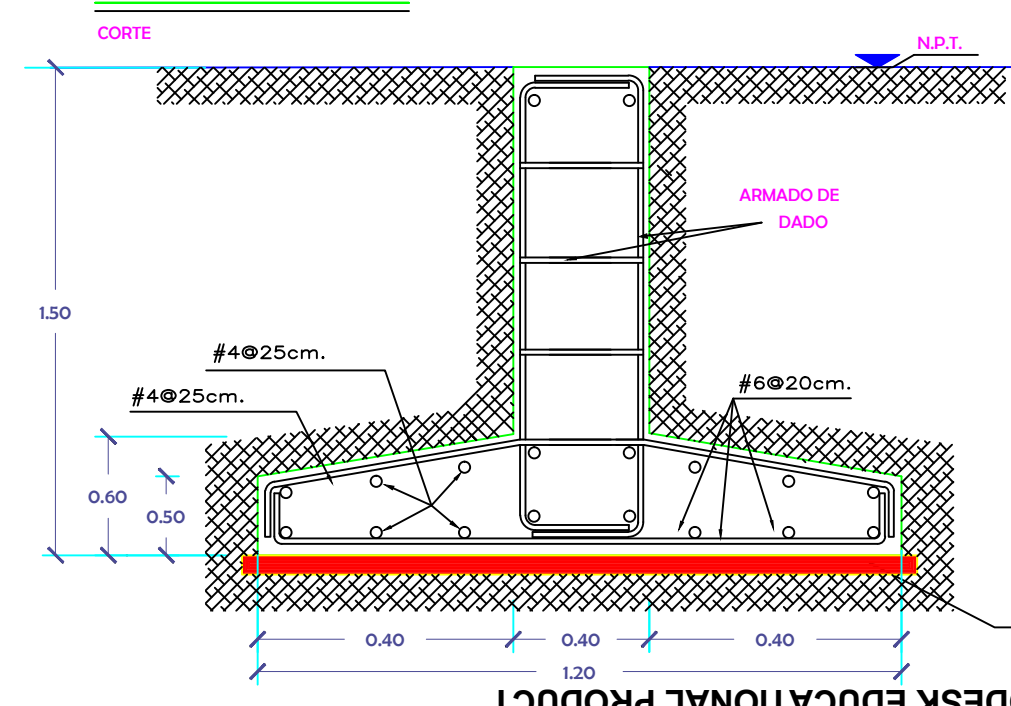


DETALLE DE ANCLAJE CIMENTO DE MAMPOSTERIA (D-2)



DETALLE DE ANCLAJE EN CIMENTO RODAPIE (D-3)

ZAPATA (Z)



ZAPATA (Z)

DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	e	$f_c=150$	$f_c=200$	$f_c=250$
25	5	5	15	15	40	40	40	40
3	6	6	18	20	45	45	45	45
4	8	8	20	25	60	60	60	60
5	10	10	25	30	75	75	75	75
6	12	15	35	40	110	95	90	90
8	16	20	45	50	—	—	—	—
10	21	30	65	70	—	—	—	—
12	25	40	85	90	—	—	—	—

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 3a. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPE AUMENTARAN EN UN 50 %

NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL # 8 O MAYORES. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.

GANCHO EN ESTRIBOS
 $d = 4 D$
 $S = 10 D$
 D = DIAMETRO DE LA VARILLA

LAMINA DE 0.3 cm. DE ESPESOR
 LAMINA DE RESPALDO DE 0.3 cm. DE ESPESOR
 EL ELECTRODO SERA E - 90 DE BAO CONTENIDO DE HIERRO

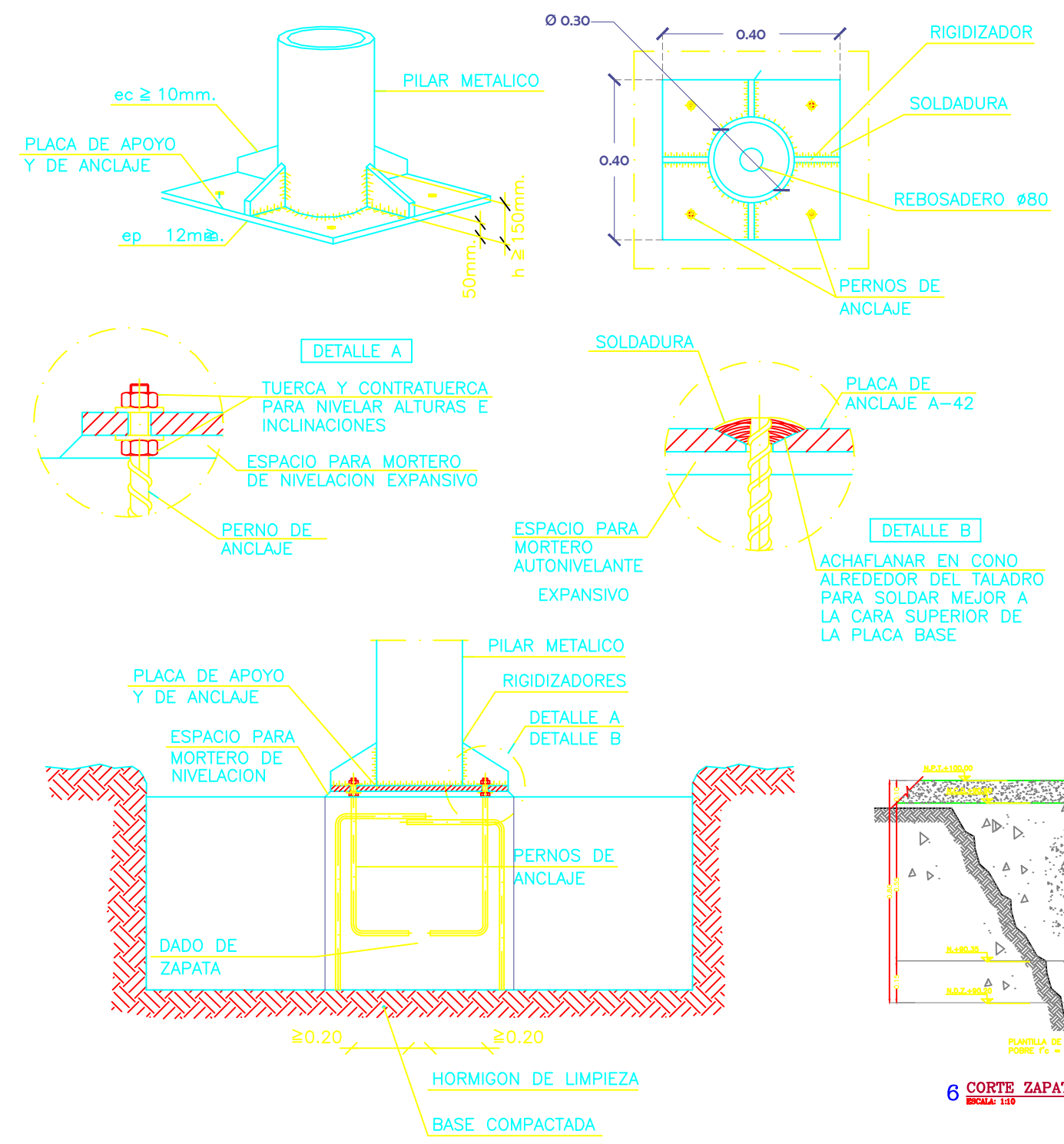
MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

- 1.- UTILIZAR TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 6 x 12 x 24 cm.
- 2.- POR NINGUN MOTIVO SE ACEPTARAN PIEZAS DESPOSTILLADAS, RAJADAS O ROTAS.
- 3.- SE UTILIZARA MORTERO TIPO I CEMENTO-CAL-ARENA 1 : 0.25 : 2.5 CON RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION NO MENOR A 125 kg/cm2
- 4.- SE DEBERA GARANTIZAR UN REFUERZO A CARGA AXIAL $f_m = 75 \text{ kg/cm}^2$ COMO RESISTENCIA NOMINAL EN LOS MUROS.
- 5.- LOS MUROS ESTARAN CONFINADOS CON CASTILLOS Y DALAS DE ACUERDO A LAS NTC_MAMPOSTERIA.
- 6.- EL ACERO DE LOS CASTILLOS DEBERA SER CONTINUO DESDE LA CIMENTACION Y CONTINUAR A LA ESTRUCTURA Y CON TRASLAPES MINIMOS DE 60 Ø.
- 7.- SE DEBERAN OBSERVAR TODAS LAS CONSIDERACIONES DE LAS NTC-87 DE MAMPOSTERIA.
- 8.- SE UTILIZARAN MUROS DE MAMPOSTERIA EN CIMENTACION T TANQUE ELEVADO.
- 9.- COLOCAR CERRAMIENTOS @ 3.00 mts. COMO MAXIMO.

REFUERZO

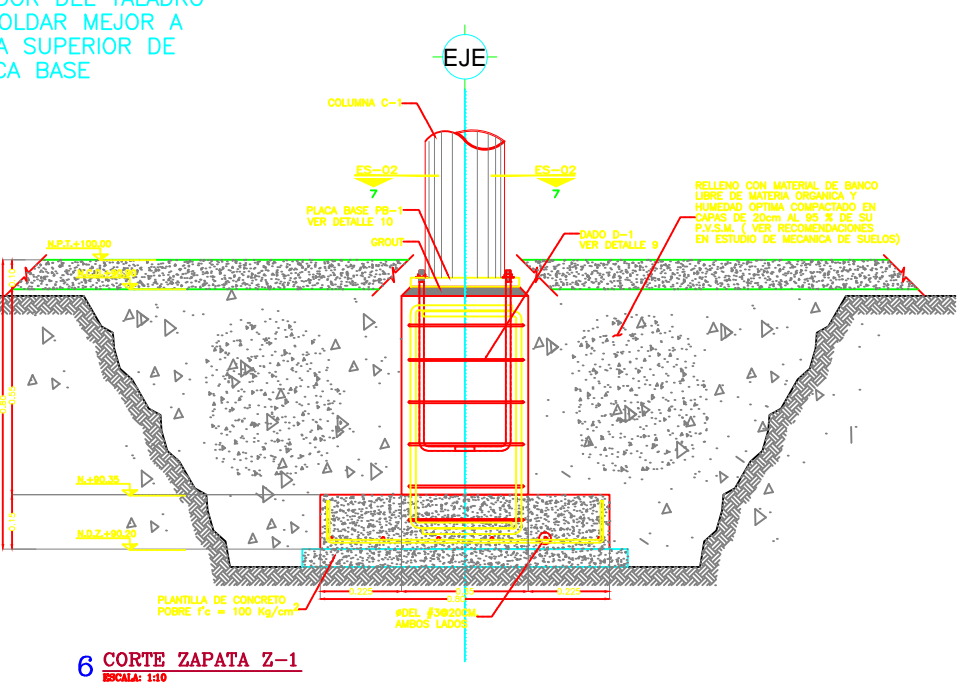
- 1.- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2.- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLECES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6.- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR.
- 7.- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

DETALLE DE ANCLAJE PILAR METALICO (D-1)

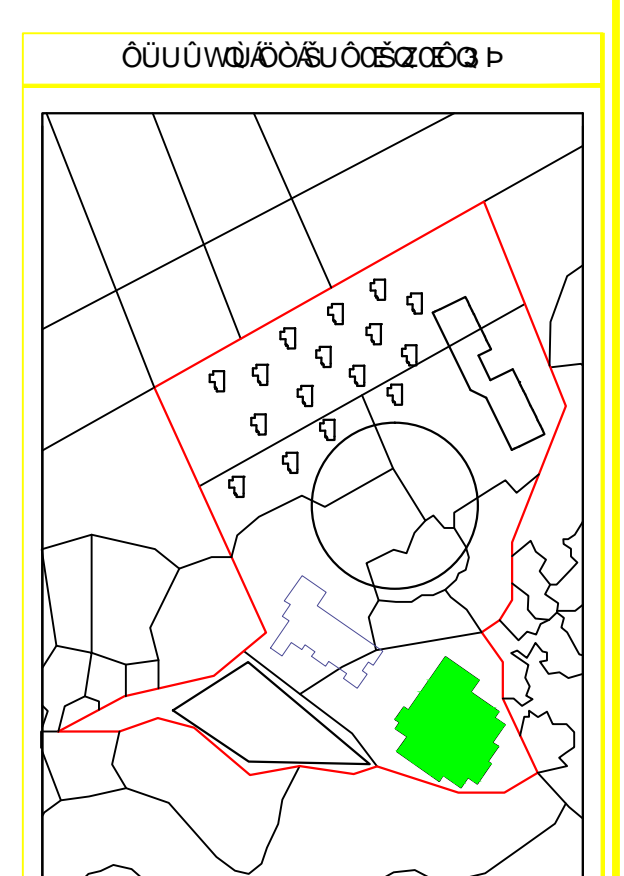
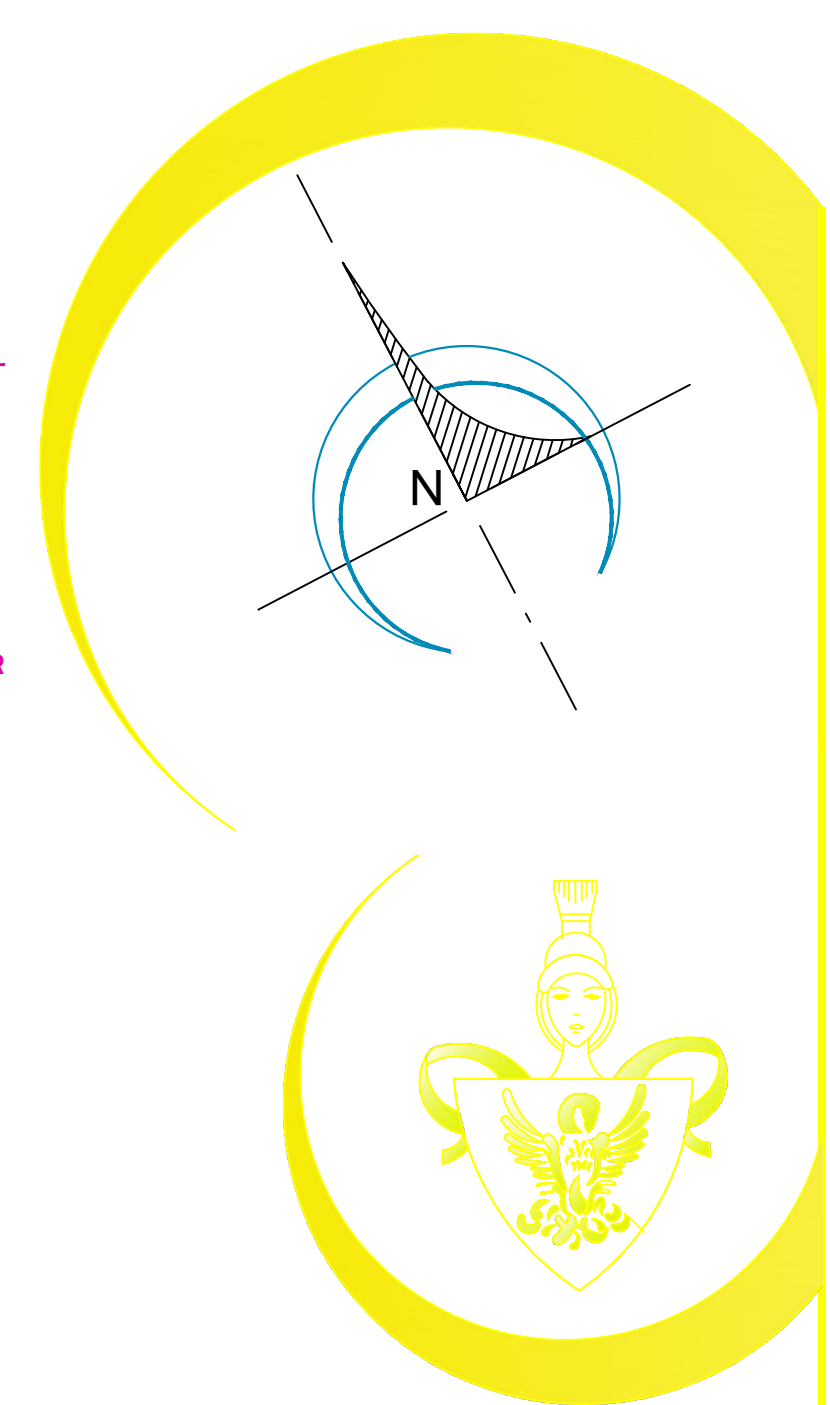


NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJO PLACAS DE BASE

- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLUMBADAS CUANDO LA SUPERVISION DE LA OBRA VERIFIQUE Y ACEPTE LOS TRABAJOS ANTES DE INICIARLOS, PODRA PROCEDIRSE A LA INYECCION DEL "GROUT".
- 2.- PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS VARILLAS EXCEPCION LAS QUE SEAN NECESARIAS PARA LA SUPERFICIE Y MANTENERLA LIBRE DE POLVO Y AGUA ADHESIVA.
- 3.- SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "NONSHRINK" 10" FABRICADO POR "BONOMO" O EQUIVALENTE APROBADO PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 450 kg/cm^2 A LOS 28 DIAS DESDE SU PRODUCCION. DEBERA DISEÑARSE Y ANCLAJE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. DEBERAN REALIZARSE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESION EN EL SITIO DE LA OBRA UTILIZANDO PARA ELLO MUESTRAS CUORPOS DE 50 mm SEGUN LA NORMA ASTM-C-109.
- 4.- EL "GROUT" DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE COMPACTADO PARA GARANTIZAR QUE NO QUEDA AERADO NI BUBULAS DE AIRE EN LA PLACA DE BASE. EL "GROUT" DEBERA MANTENERSE 10' MIN. ANTES DEL LECHO INFERIOR DE LA PLACA DE BASE.
- 5.- EL QUEDAR DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
- 6.- SE HA PROPUESTO UN ESPESOR MINIMO DE GROUT DE 5.0 cm. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA VERIFICAR QUE CON SUVO ESPESOR SE PUEDAN COLOCAR LAS TUERCAS NIVELADORAS (EN CASO DE EXISTIR) Y QUE SE PUEDA GARANTIZAR UNA INYECCION ADECUADA DEL GROUT.



6 CORTE ZAPATA Z-1



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

- C-1 CIMENTO DE MAMPOSTERIA
- R CIMENTO RODAPIE
- K CASTILLO ARMEX
- COLUMNA
- CADENA DE DESPLANTE
- Z ZAPATA AISLADA
- D-1) VER DETALLES

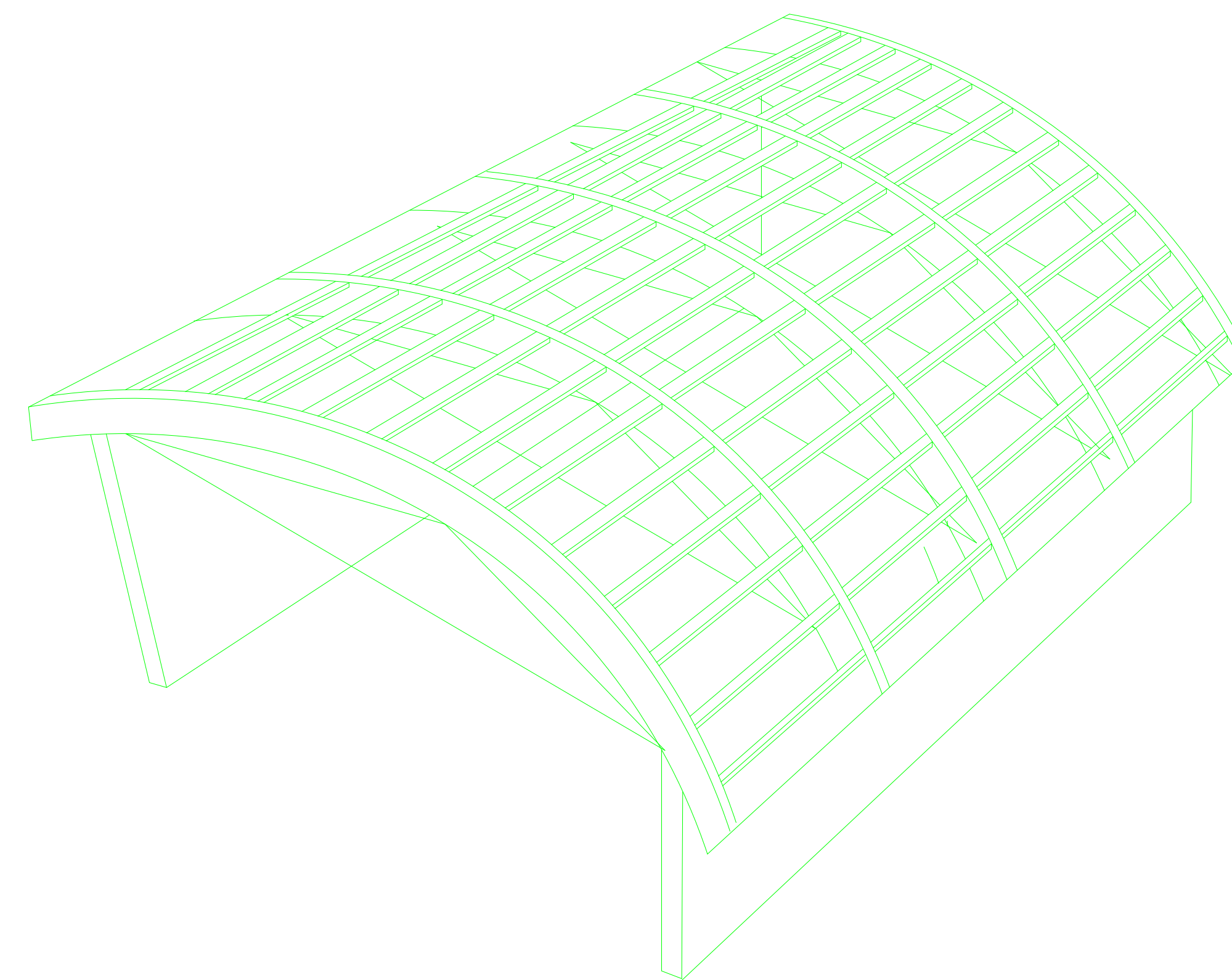
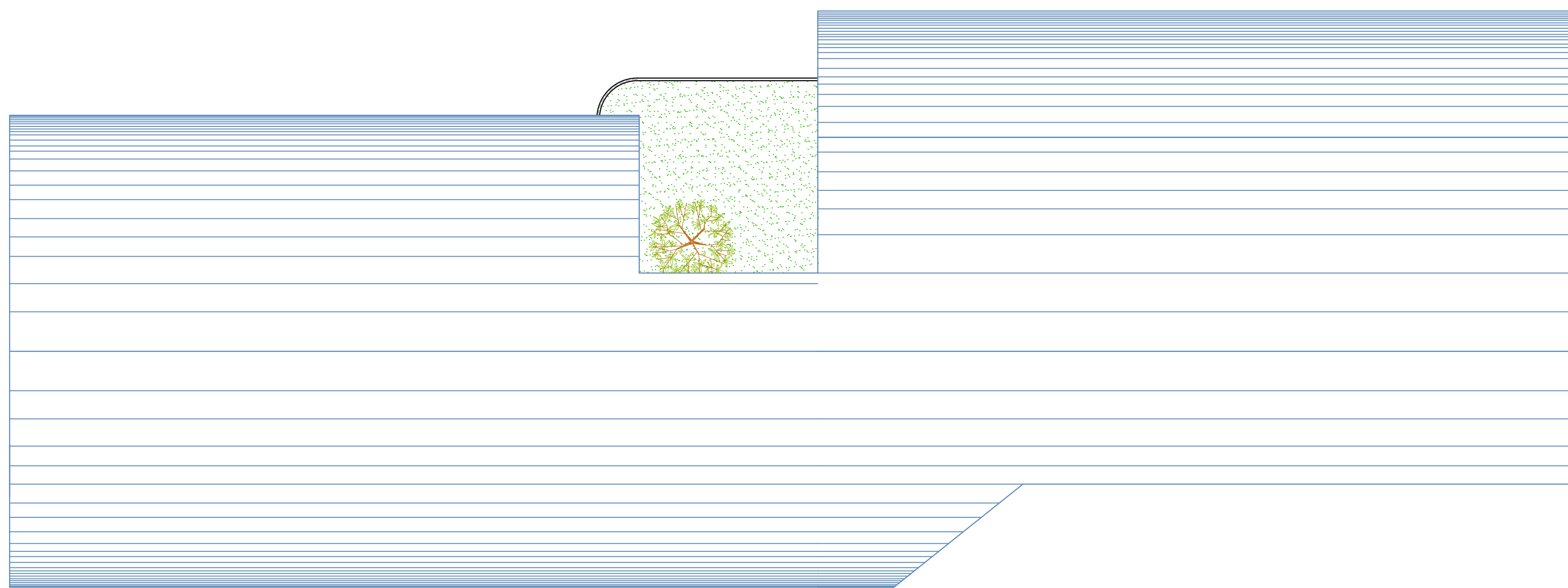
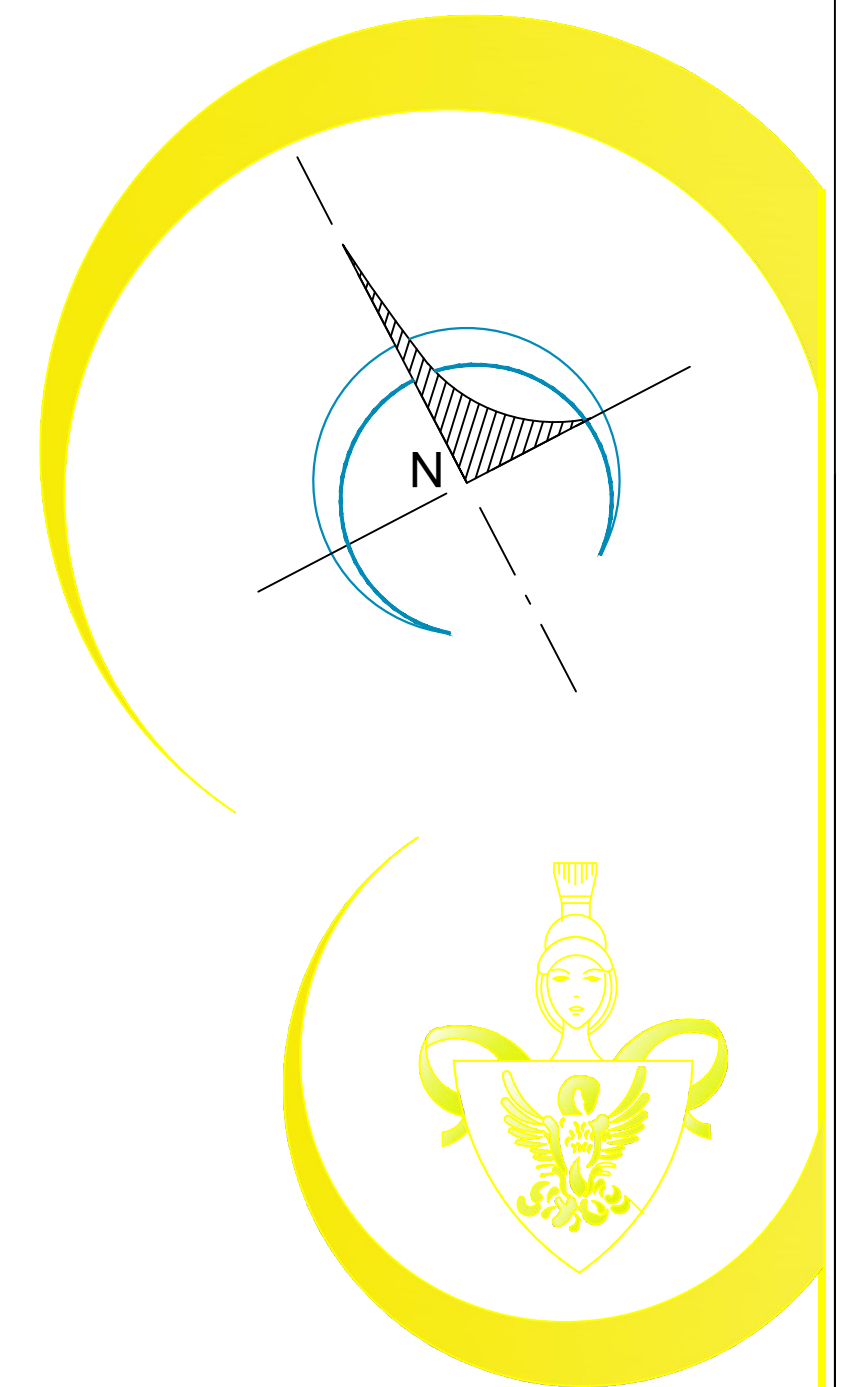
PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II
 ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
 ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVGÓOVÓOAE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO
 FECHA: 28 DE FEBRERO DE 2011 ESCALA: S/ESCALA
 PLAN: CIMENTACION RESTAURANT
 AUTORA: METROS
 C-4
 RUI' ÁWÁWÓU7PÓOZÁWÓUÓU
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

MADERA LAMINADA CARACTERISTICAS:

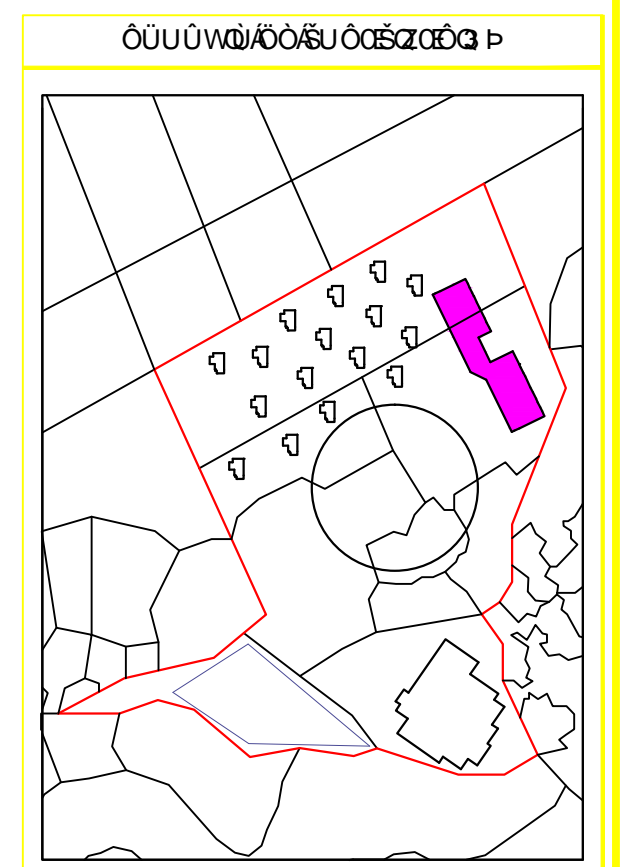
ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA ENCOLADA MARCA LANIK, CON MEDIDAS SOBRE PEDIDO DE ACUERDO AL CLARO A CUBRIR BAJO ESPECIFICACIONES DETERMINADAS POR LA EMPRESA. LAS TABLAS DE PARTIDA PARA LA FABRICACION DE LAS PIEZAS LAMINADAS ENCOLADAS SON DE ABETO ROJO DEL NORTE (PICEA ABIES), SALVO INDICACION EN CONTRARIO EN LOS PLIEGOS DE CONDICIONES, CON UN PORCENTAJE MAXIMO DE HUMEDAD DEL 15% OBTENIDO POR SECADO ARTIFICIAL, NO EXCEDIENDO EN UN 2%. LA DIFERENCIA DE HUMEDAD ENTRE DOS LAMINAS ADYACENTES. LAS FIBRAS DE TODA LAS LAMINAS SON PARALELAS AL EJE DE LA PIEZA. CARACTERISTICAS MECANICAS: LA CALSIFICACION EN CATEGORIAS SE REALIZA DE ACUERDO AL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION, DOCUMENTO BASICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL MADERA (SE-M). LA SECCION TRANSVERSAL DE LAS LAMINAS ES INFERIOR A 70 cm², CON UN GROSOR Y UNA ALTURA INFERIOR A 45 mm Y 250 mm RESPECTIVAMENTE.

COLAS:

LOS ADHESIVOS QUE CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACION PARA EL TIPO I DEFINIDAS EN UNE EN 301 PUEDE UTILIZARSE EN TODAS LAS CLASES DE SERVICIO, Y LOS QUE CUMPLAN LAS ESPECIFICACIONES PARA EL TIPO II UNICAMENTE EN LA CLASE DE SERVICIO 1 O 2 Y NUNCA EXPUESTOS DE FORMA PROLONGADA A TEMPERATURAS SUPERIORES A LOS 50° C. LOS ADHESIVOS UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA SE AJUSTARAN A LAS NORMAS (UNE EN 301 Y UNE EN 12436:2002). EN EL PRODUCTO SE INDICARA DE FORMA VISIBLE QUE EL ADHESIVO ES APTO PARA USO ESTRUCTURAL, ASI COMO PARA QUE CLASES DE SERVICIO ES APTO.



PERSPECTIVA DE ARMADO EN ESTRUCTURA



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

D - () VER DETALLE

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

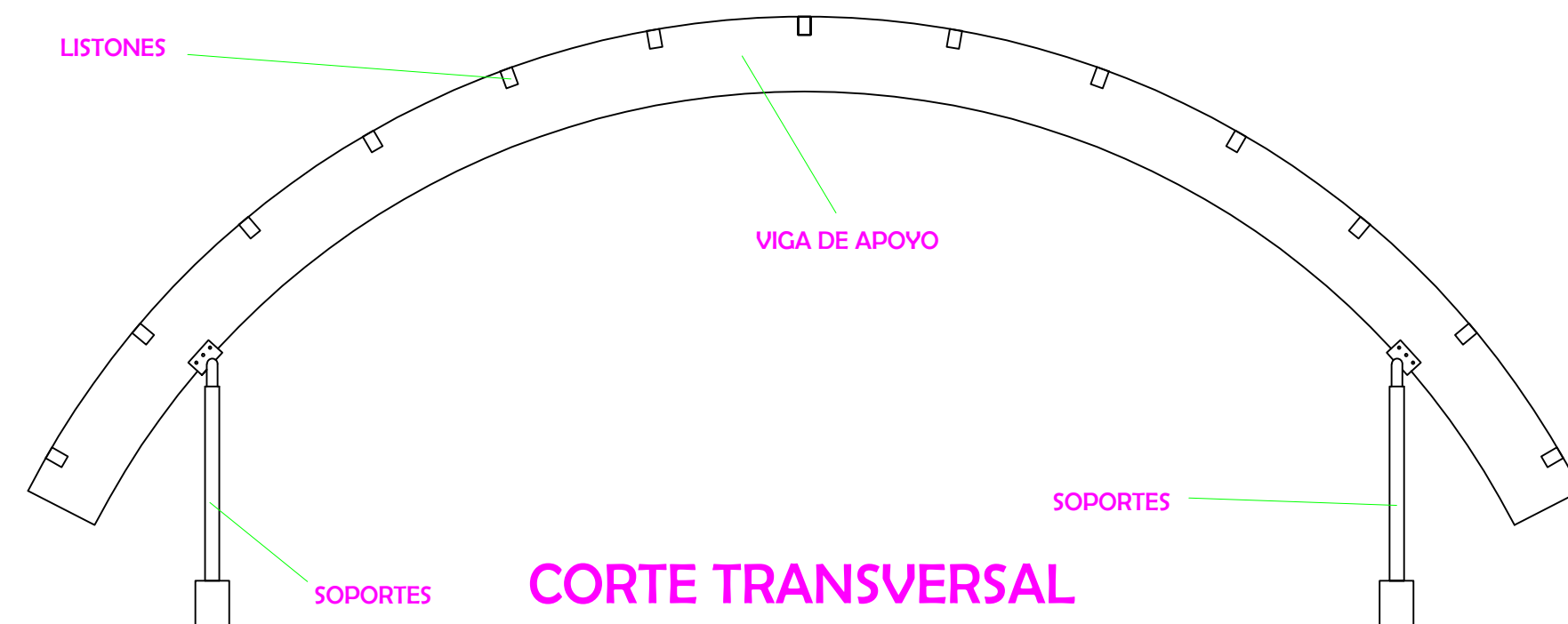
ALUMNOS: PÓU7P PÓOZ7P WÓUVCÁOVCÁE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

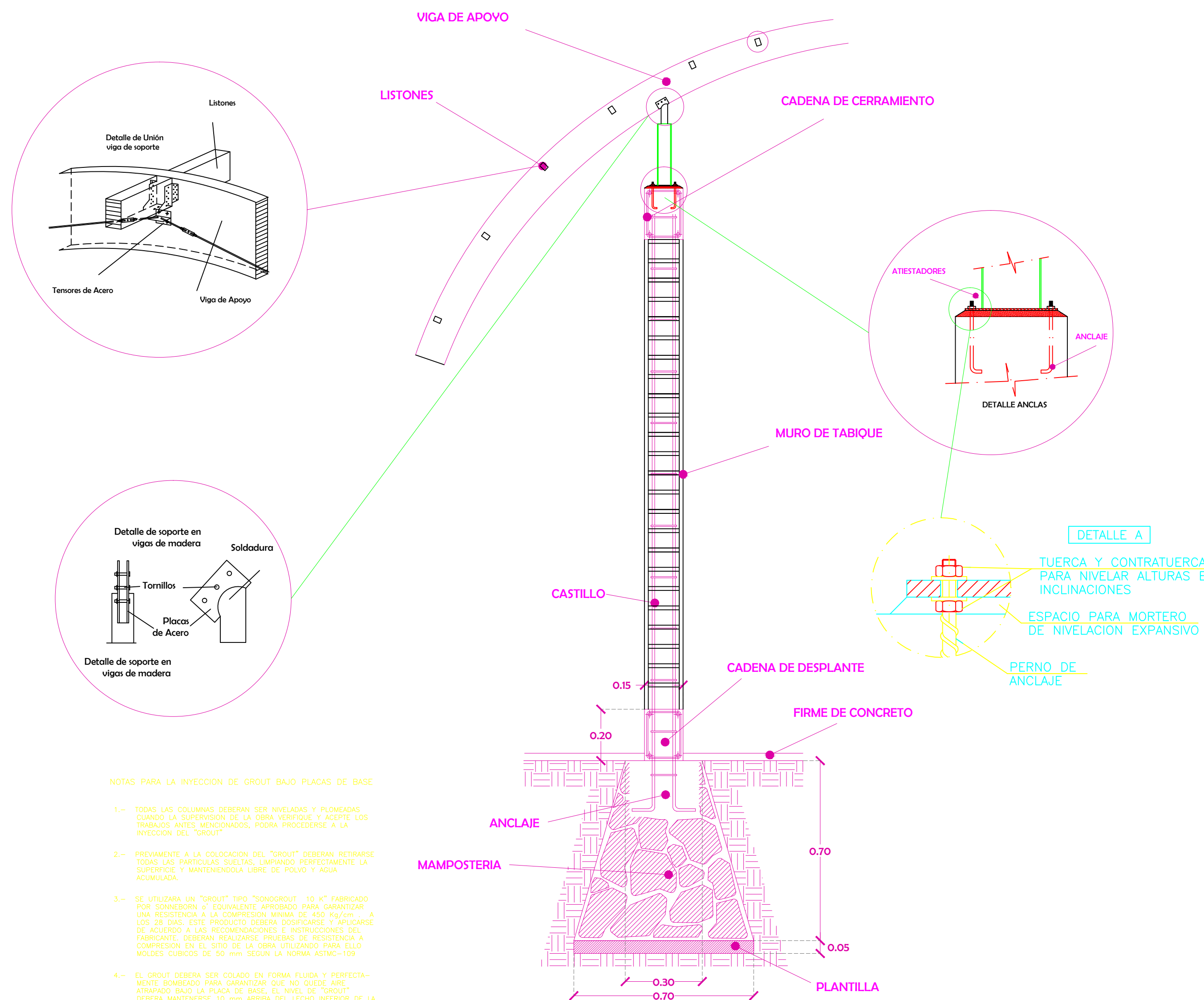
FECHA: 28 DE FEBRERO DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: ESTRUCTURAL CABALLERIZA

RJÚ: ÁWÁOÓU7P PÓOZÁOÁSUÓÚ
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA



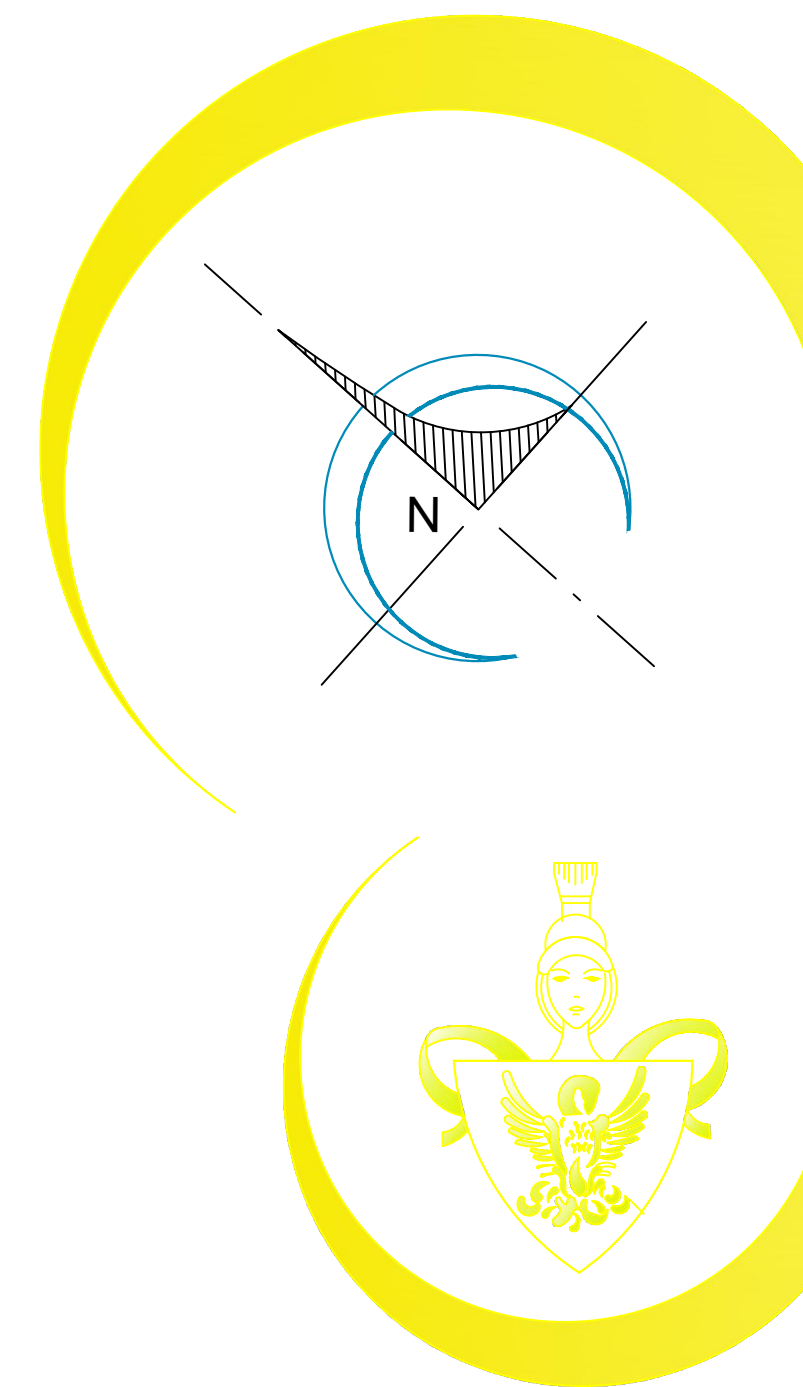
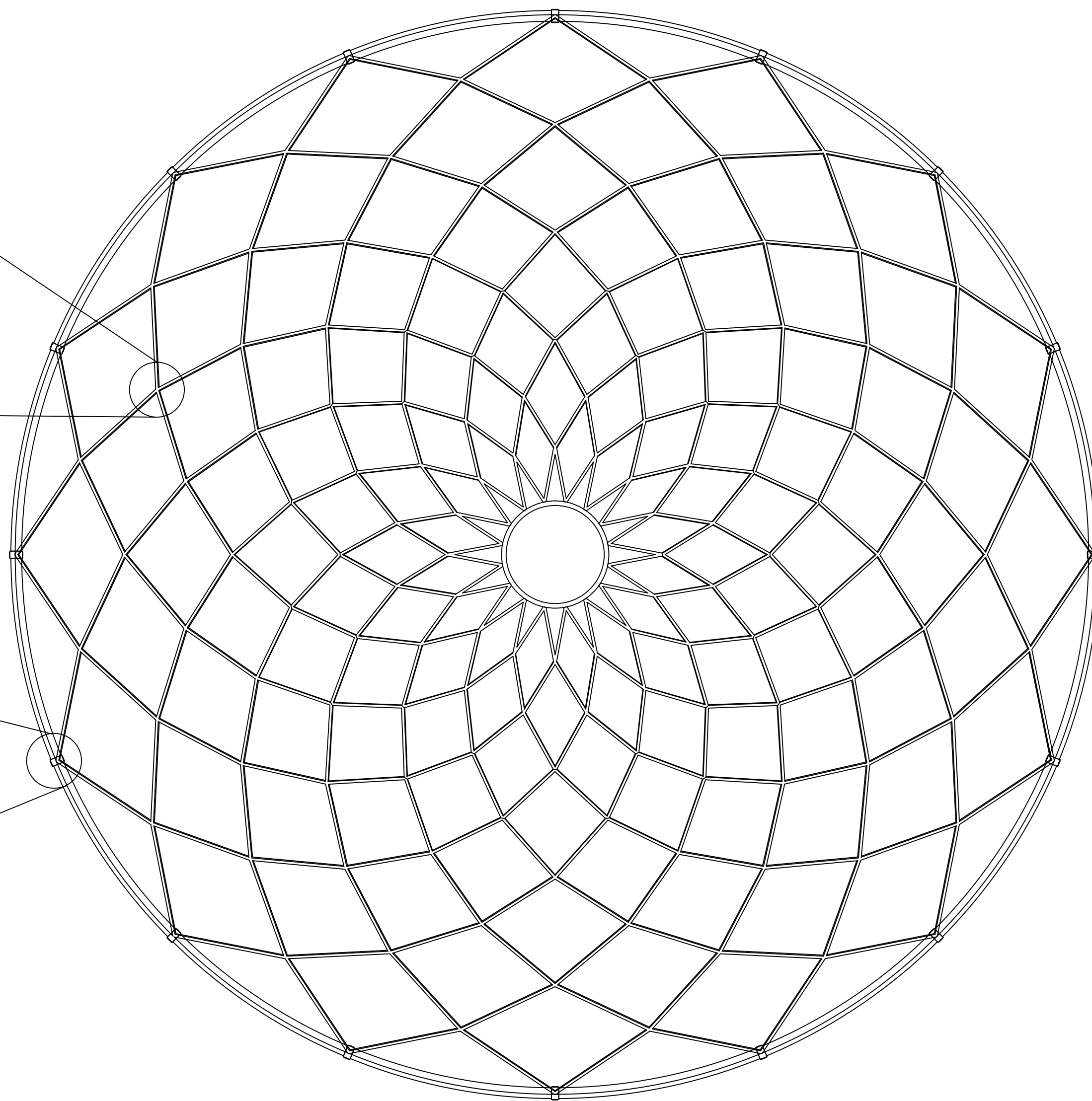
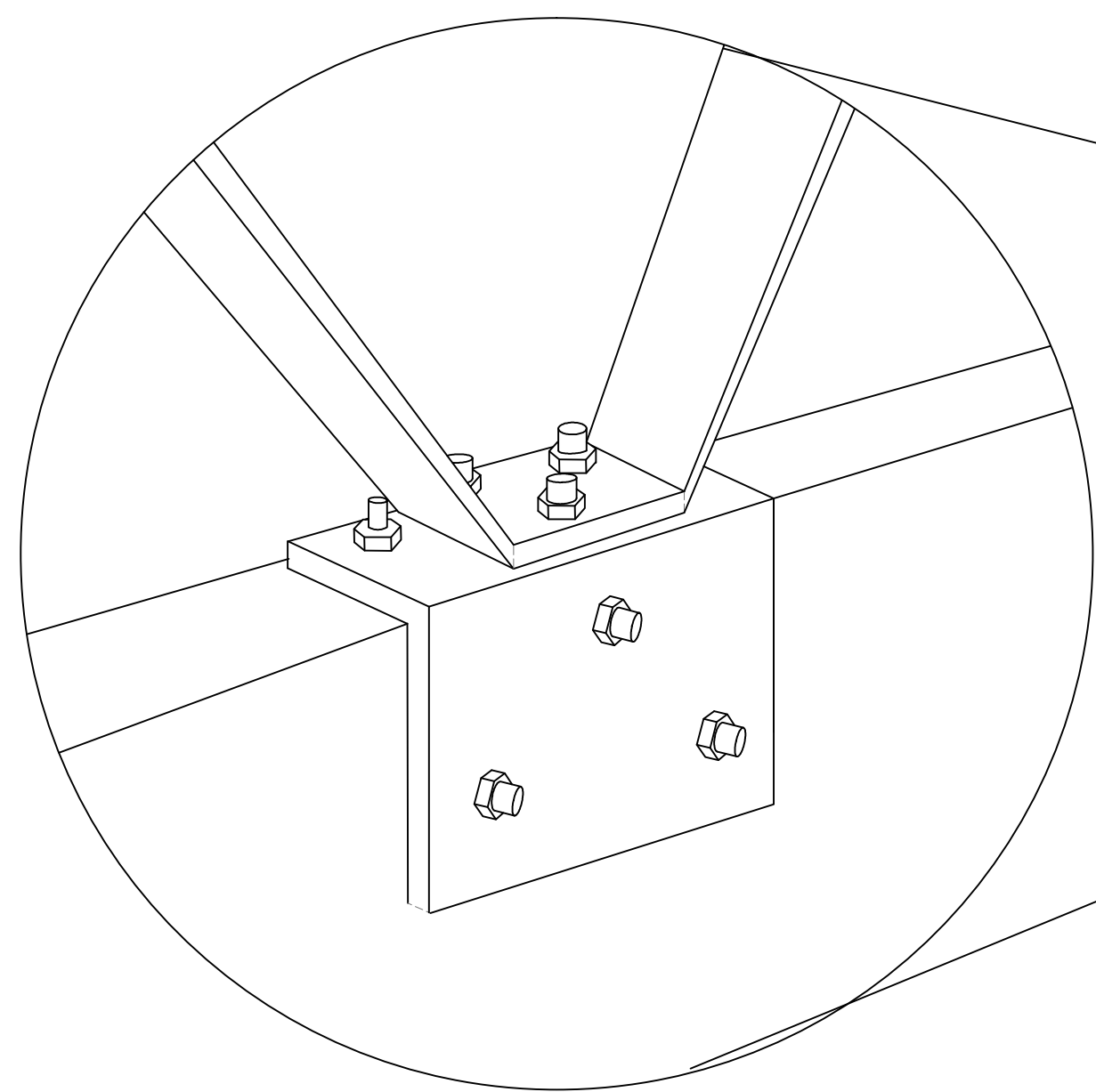
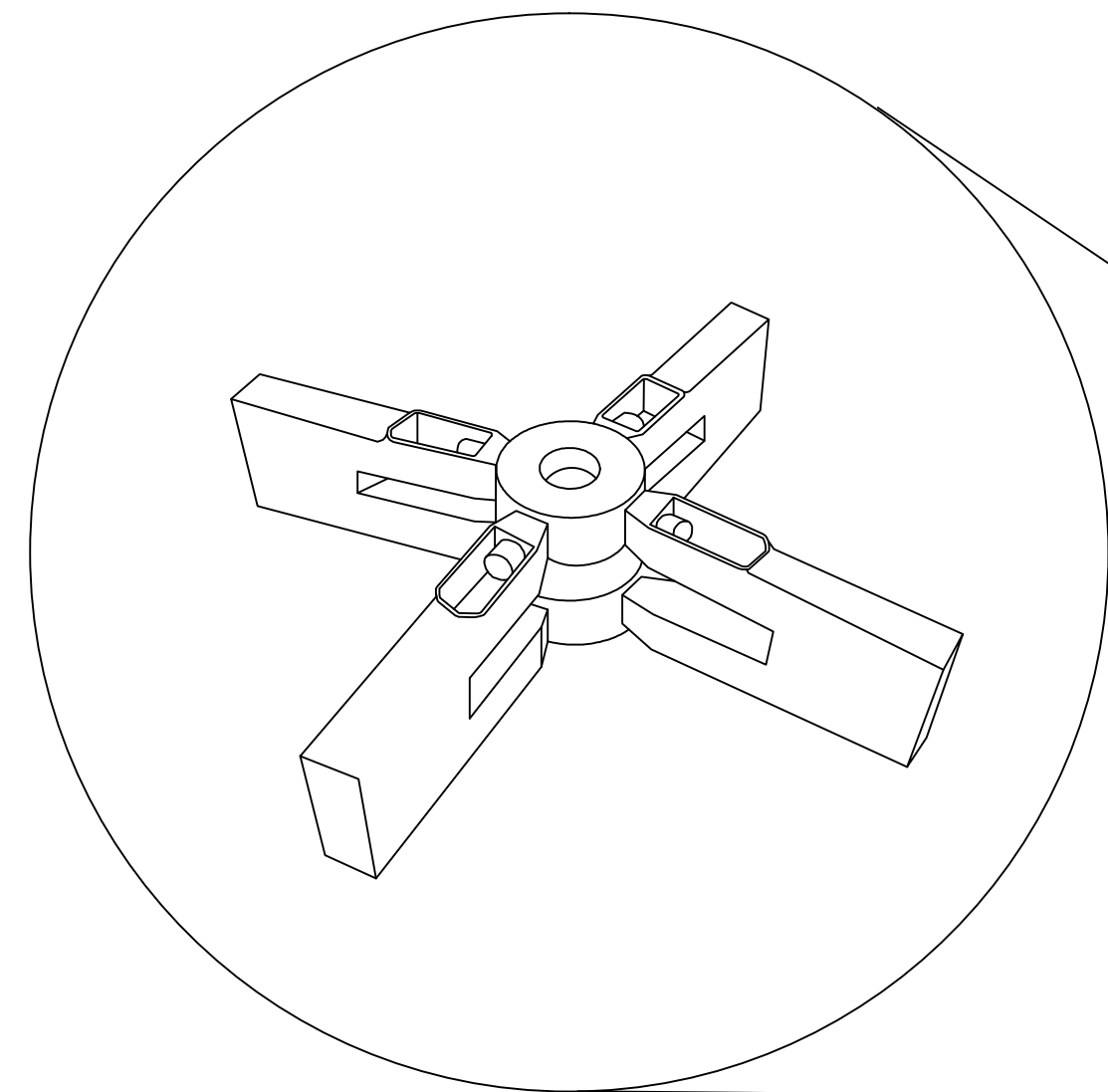
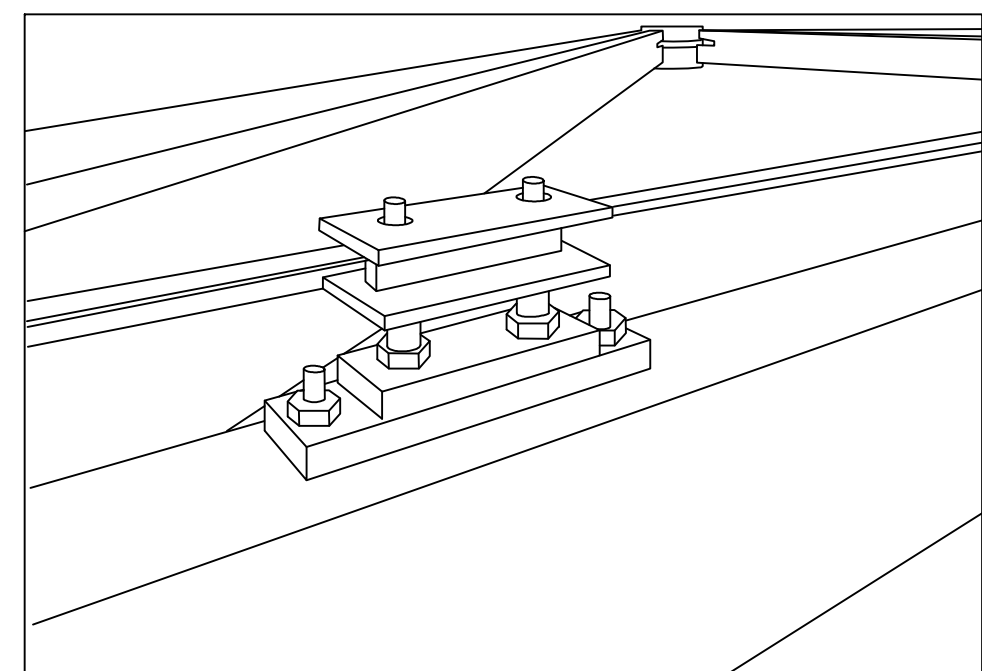
CORTE TRANSVERSAL DE ESTRUCTURA



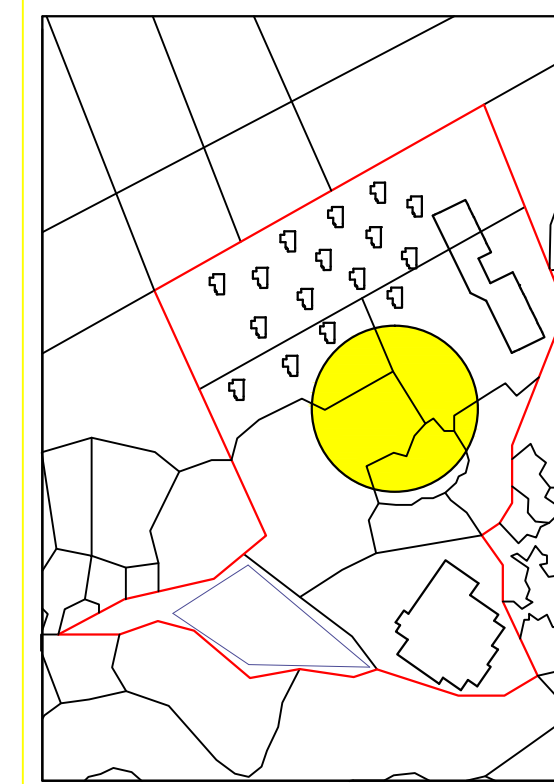
CORTE LONGITUDINAL MAMPOSTERIA-CUBIERTA

NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJA PLACAS DE BASE

- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLOMADAS CUANDO LA SUPERVISION DE LA OBRA VERIFIQUE Y ACRTE LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS, PODRA PROCEDERSE A LA INYECCION DEL "GROUT".
- 2.- PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS PARTICULAS SUELTAS, LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE Y MANTENIENDOLA LIBRE DE POLVO Y AGUA ACUMULADA.
- 3.- SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "SANDGROUT" 10 4" FABRICADO POR SONNENDORF O EQUIVALENTE APROBADO PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 400 N/CM² A LOS 28 DIAS. ESTE PRODUCTO DEBERA DOTARSE Y APLICARSE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. DEBERAN REALIZARSE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESION EN EL SITIO DE LA OBRA UTILIZANDO PARA ELLO MOLDES CUBICOS DE 50 mm SEGUN LA NORMA ASTM-C109.
- 4.- EL GROUT DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE BORNEADO PARA GARANTIZAR QUE NO QUEDA AIRE ATRAPADO BAJO LA PLACA DE BASE. EL NIVEL DE "GROUT" DEBERA MANTENERSE 10 mm ARRIBA DEL LOMO INTERIOR DE LA PLACA DE BASE.
- 5.- EL CURADO DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
- 6.- SE HA PROPUUESTO UN ESPESOR MINIMO DE GROUT DE 5.0 cm. LOS HERRAMIENTAS DEL CONCRETISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA QUE CON DICHO ESPESOR SE PUEDAN COLOCAR LAS TUBERIAS INYECTORAS. EN CASO DE EXCITE "Y" QUE SE PUEDA GARANTIZAR UNA INYECCION ADECUADA DEL GROUT.



00000000000000000000



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

NOTAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

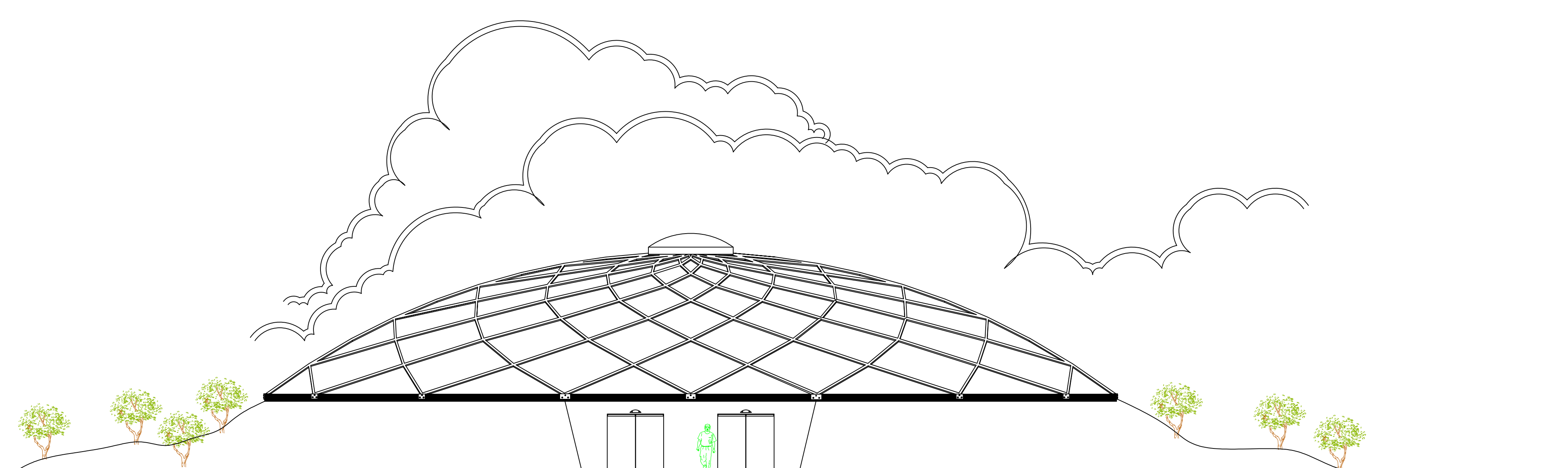
ALUMNOS: P007P00ZPWOUVG80V0AE CED. PROF.: #####
AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: DD/MM/AA ESCALA: 1:100

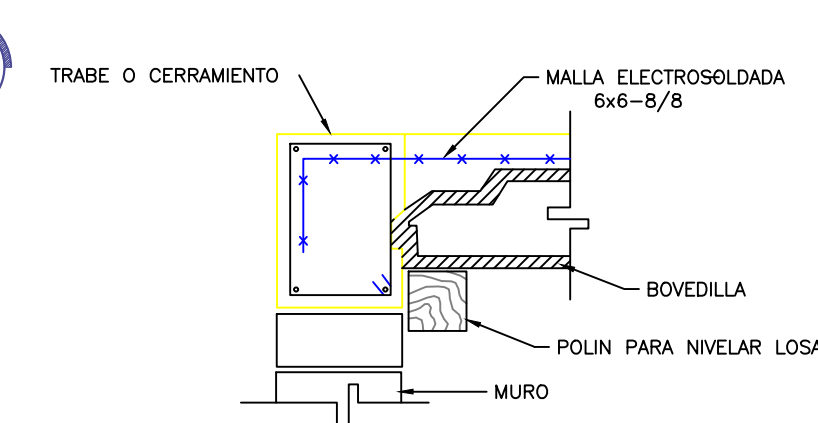
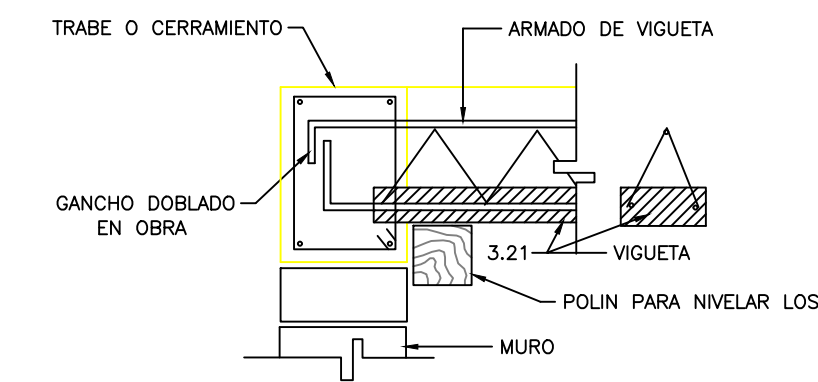
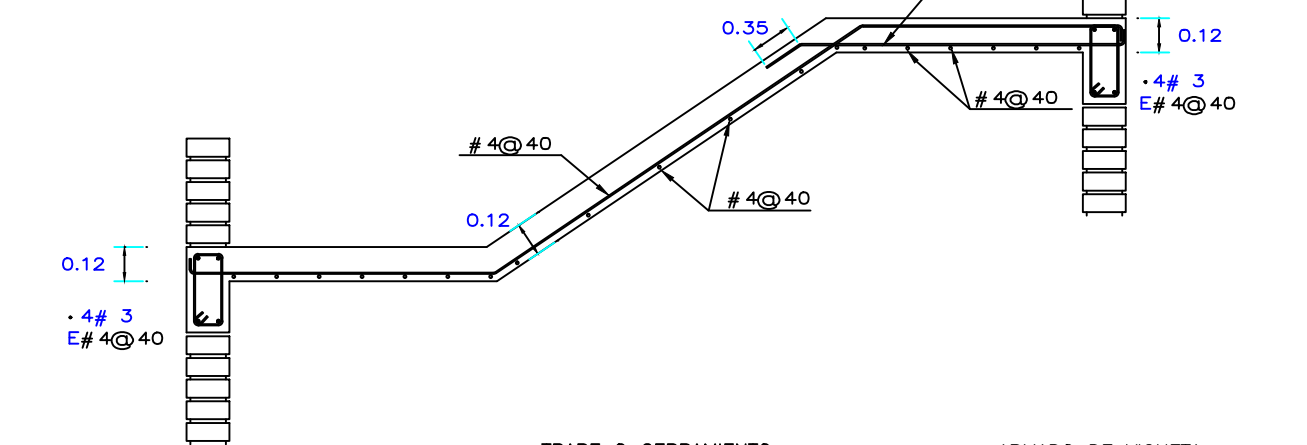
PLANO: METROS ARQUITECTONICOS

RUU: 8W000P7P00Z08SU00
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA

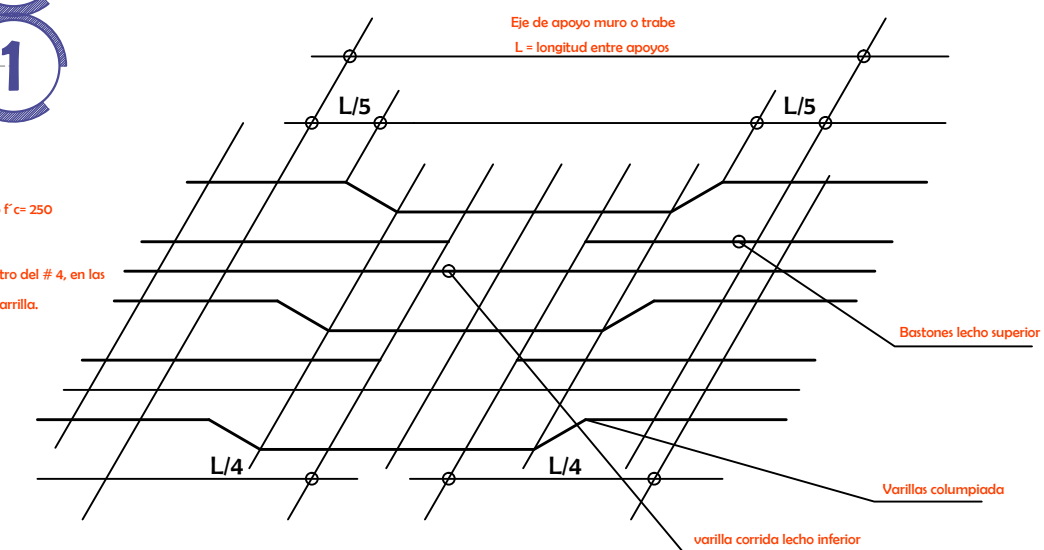
A-1



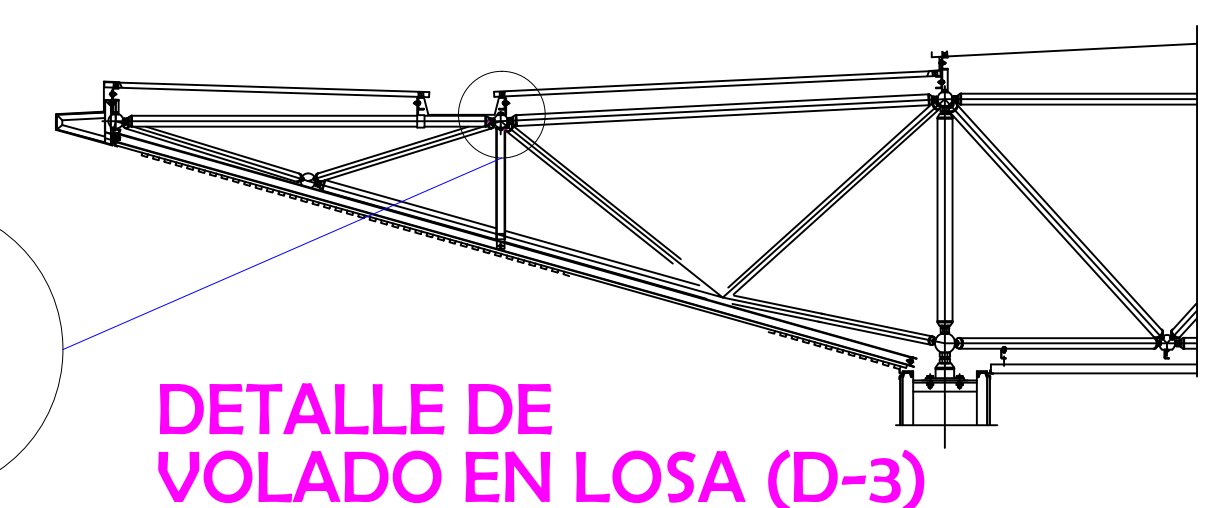
DETALLE DE ESCALERA



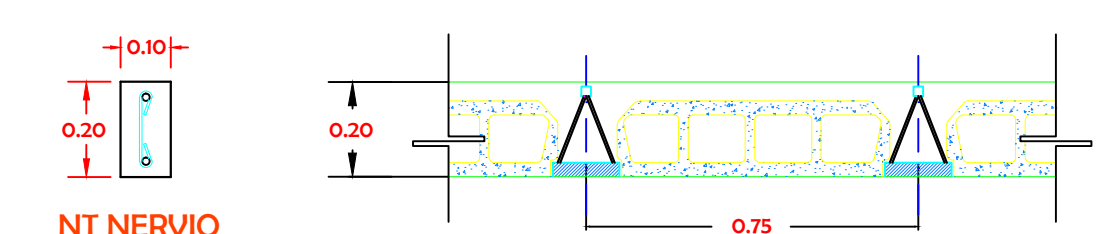
APOYOS DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS (D-5)



DETALLE ARMADO DE LOSA (D-4)



DETALLE DE VOLADO EN LOSA (D-3)



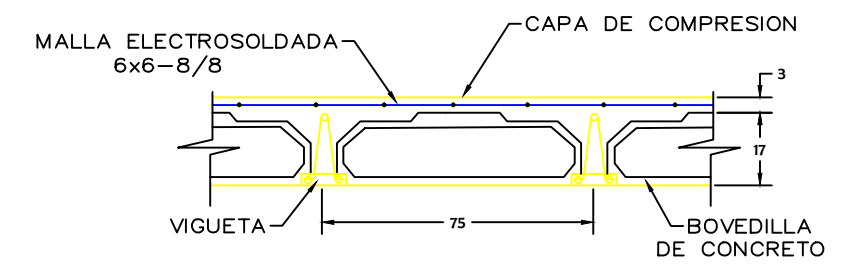
CORTE DE LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA



DETALLE ARMADO VIGUETA Y BOVEDILLA (D-2)

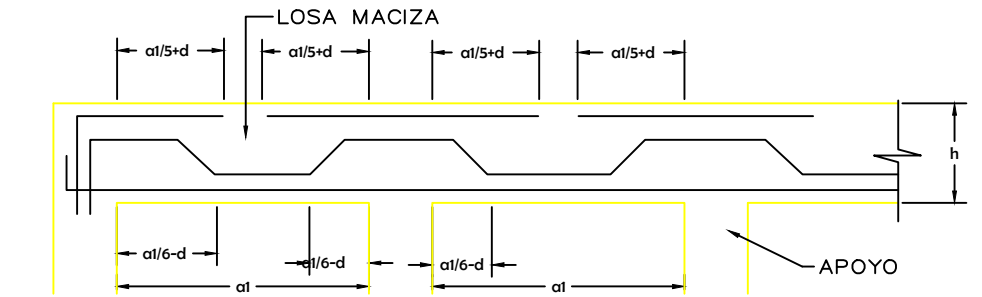
SISTEMA VIGUETA Y BOVEDILLA

- 1- LAS LOSAS PARA SISTEMA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERAN DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE CONCRETO, CON UN PERALTE DE 20 cm. (17 + 3). VER DETALLE EN SISTEMA DE LOSA.
- 2- LAS VIGUETAS SERAN DEL TIPO SEMIVIGUETA Y SE ESPACIARAN CENTRO A CENTRO 75 cm. LAS BOVEDILLAS SERAN CON UN PERALTE MAXIMO DE 19 cm. UTILIZAR P16 PRETENSADA O SIMILAR.
- 3- LA CAPA DE COMPRESION TENDRA UN ESPESOR MINIMO DE 4 cm. DE CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ Y SE ARMARA SOBRE EL LECHO SUPERIOR CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 - 8 / 8.
- 4- EL PROVEEDOR DEBERA SUMISTRAR LAS VIGUETAS BAJO SU ESTRUCTURA RESPONSABILIDAD PARA QUE SOPORTEN UNA SOBRECARGA DE 350 kg/m² EN EL ENTREPISO Y AZOTEA (ESTAS SOBRECARGAS NO INCLUVEN EL PESO PROPIO DEL SISTEMA) SIN SOBREPASAR LOS LIMITES DE SEGURIDAD Y SERVICIO ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.
- 5- ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE MANTENDRAN HUMEDAS LAS VIGUETAS Y BIVEDILLA CON RIEGOS FRECUENTES.
- 6- LAS ZONAS DE AJUSTE ASI COMO EL APOYO DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS EN TRABES ES RESUELTA EN CUANTO A CRITERIOS EN LOS DETALLES RESPECTIVOS.



LOSA MACIZA

- NOTAS:
- 1- LOS DOBLECES SON A 45°.
 - 2- EN LOSAS PERIMETRALES APOYADAS, LOS CORTES Y DOBLECES SE HACEN EN FUNCION DEL CLARO CORTO PARA EL ESFUERZO EN AMBAS DIRECCIONES.
 - 3- EN EL APOYO EXTREMO DEBE PROPORCIONARSE UN ANCLAJE ADECUADO A PARTIR DEL PAÑO DEL APOYO.
 - 4- CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSA MACIZA.
 - 5- CURADO CON AGUA 2 VECES AL DIA DURANTE LOS 5 DIAS SIGUIENTES AL COLADO, EXCEPTO EN COLUMNAS CUYO CURADO SE INICIARA DESPUES DEL DESCIMBRADO.



REFUERZO

- 1- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLECES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR.
- 7- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	d
25	3	5	15	15	40
30	3	6	18	20	45
35	4	6	20	25	50
40	4	8	25	30	60
45	5	10	30	35	75
50	5	12	35	40	80
55	6	15	40	45	90
60	6	18	45	50	100
65	7	21	50	55	110
70	7	25	55	60	120

SI EN UNA SECCION SE CUMPLAN MAS DE UN PAÑO DE REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPES AUMENTARAN EN UN 50%.

NO SE ADMITEN TRASLAPES EN VARILLAS DEL # 8 O MAYORES. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.

GANCHO EN ESTRIBOS: $g = 4 \cdot d$ (SI $d = 10$)

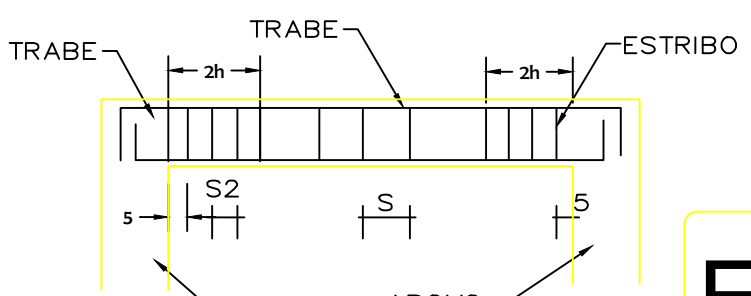
LAMINA DE 0.3 CM. DE ESPESOR

LAMINA DE RESPALDO DE 0.3 CM. DE ESPESOR

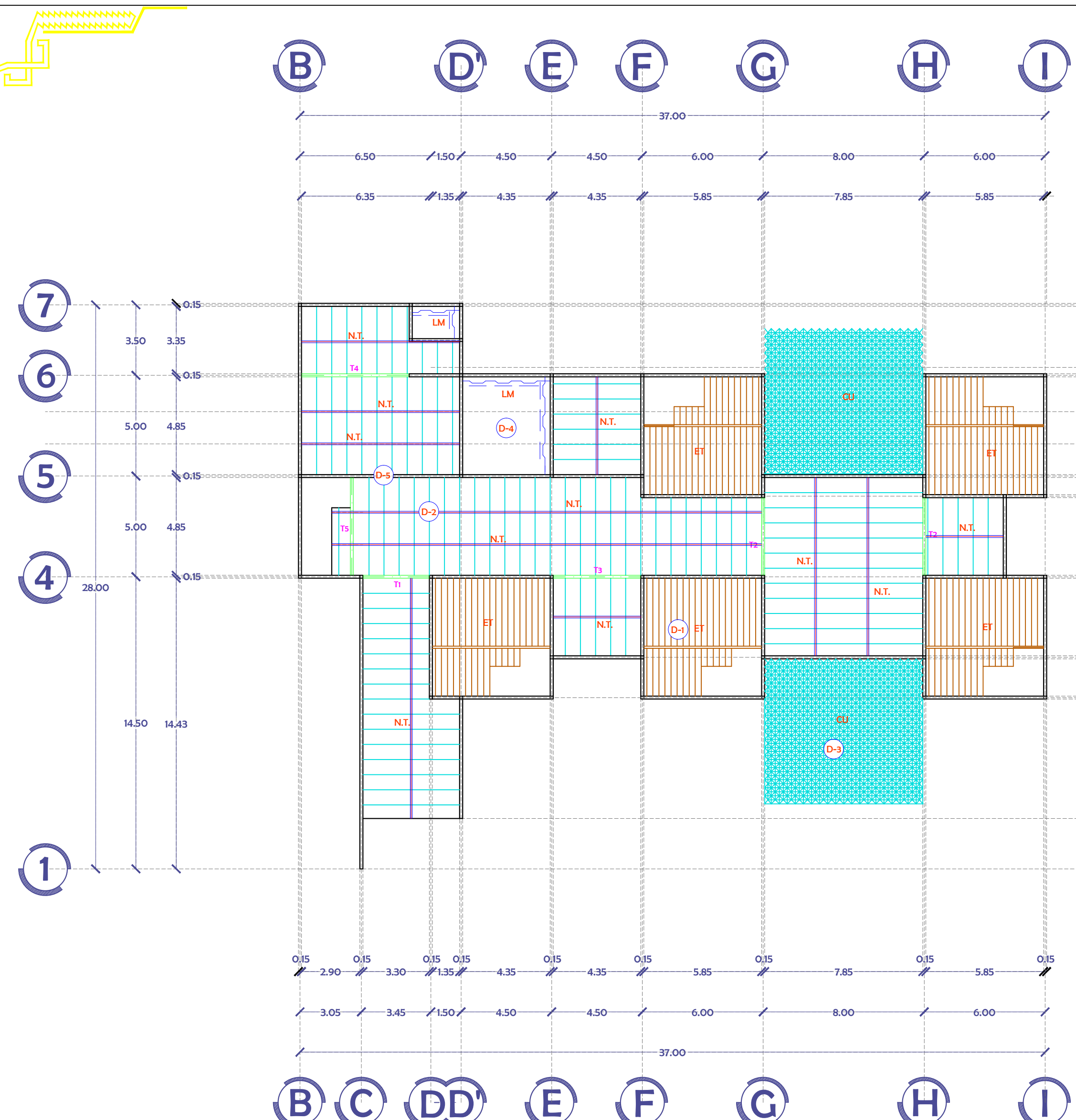
EL ELECTRODO SERA E - 80 SE USA CONTINUO DE HEROSID

TRABES:

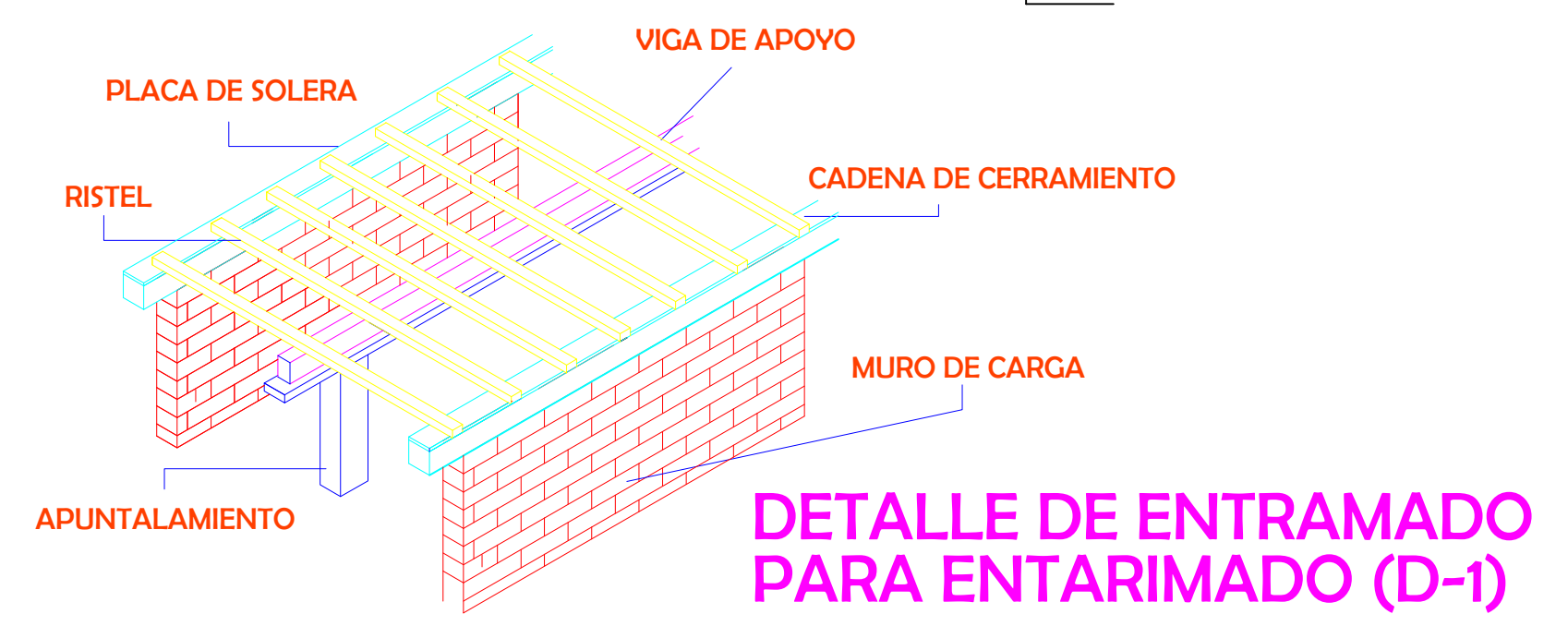
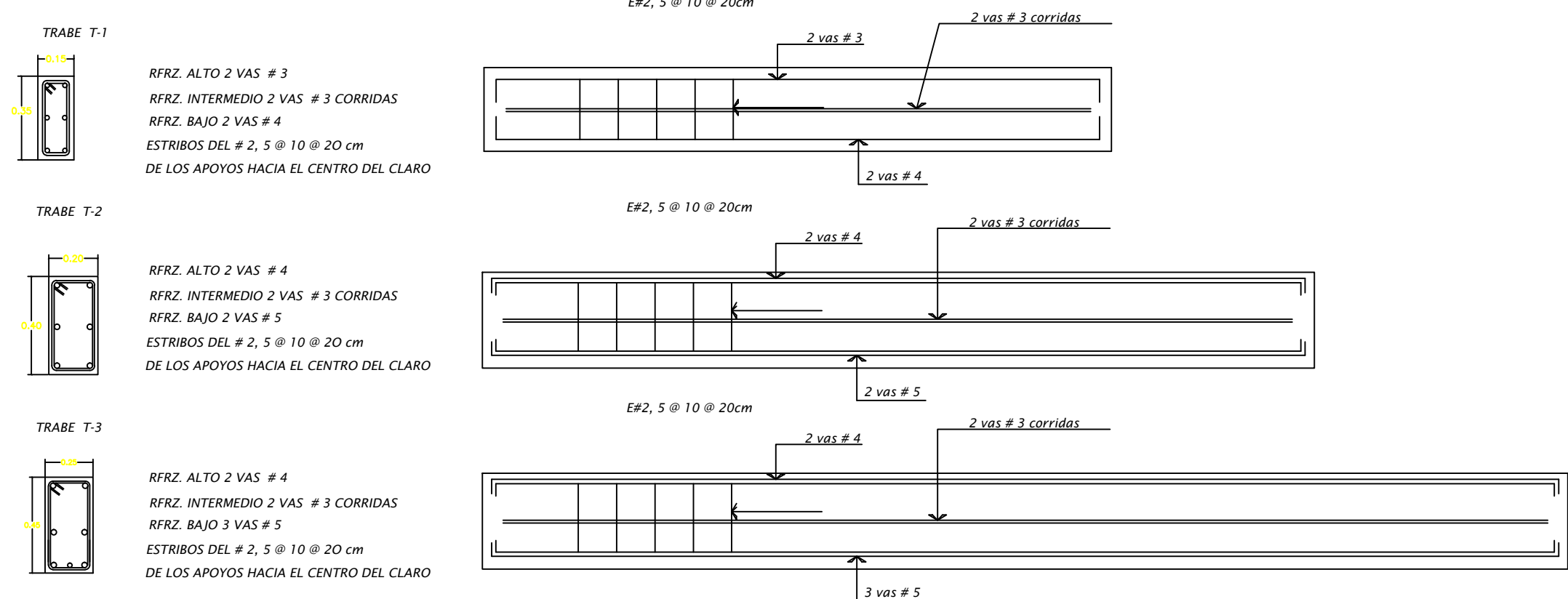
- 1- LOS ESTRIBOS SE FORMARAN SEGUN EL CRITERIO INDICADO EN LAS NORMAS GENERALES.
- 2- PODRAN FORMARSE PAQUETES CON UN MAXIMO DE DOS VARILLAS AMARRADAS FIRMEMENTE CON ALAMBRE RECOCIDO.
- 3- LO ANTERIOR PARA EVITAR QUE SE COLOQUE EL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL EN VARIOS LECHOS.
- 4- SE COLOCARA EL PRIMER ESTRIBO A UNA SEPARACION DE 5 cm. DEL PAÑO DE APOYO Y SE COLOCARAN LOS SIGUIENTES A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA EN UNA DISTANCIA DE DOS PERALTES DE LA TRABE (SEGUN CORQUIS).



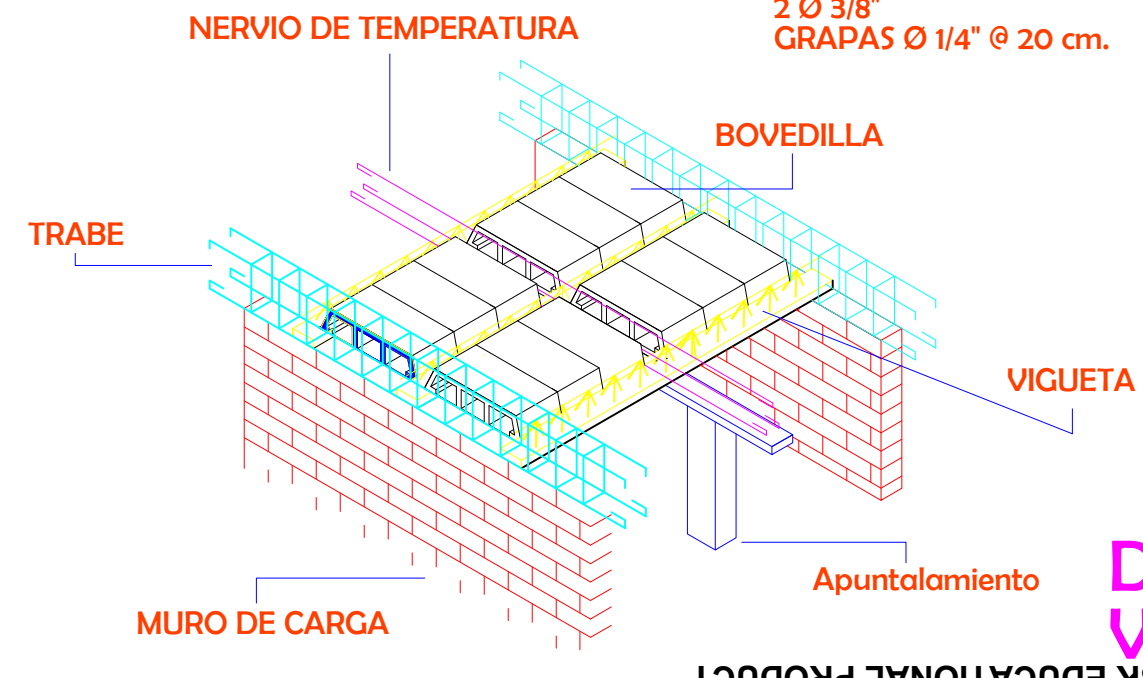
E-1



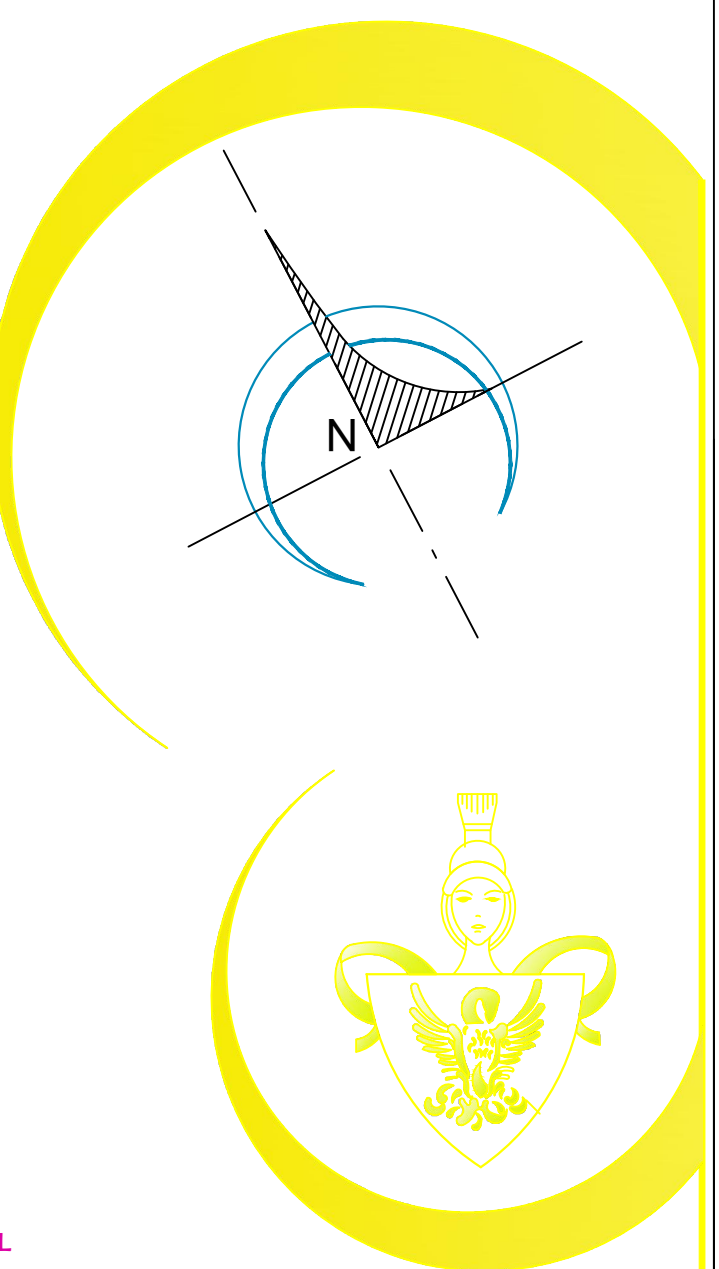
ARMADO DE TRABES



DETALLE DE ENTRAMADO PARA ENTARIMADO (D-1)



DETALLE ARMADO VIGUETA Y BOVEDILLA (D-2)



CUADRO DE AREAS

DESCRIPCION	AREA (M ²)
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

LETRA	DESCRIPCION	UNIDAD
C-1	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA	M ²
R	CIMIENTO RODAPIE	M ²
K	CASTILLO ARMEX	M ²
CL	COLUMNA	M ²
—	CADENA DE DESPLANTE	M ²
LM	LOSA MACIZA	M ²
ET	ENTARIMADO DE MADERA	M ²
CU	CUBIERTA EN VOLADO	M ²
D(-)	VER DETALLES	

SIMBOLOGIA

C-1	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA
R	CIMIENTO RODAPIE
K	CASTILLO ARMEX
CL	COLUMNA
—	CADENA DE DESPLANTE
LM	LOSA MACIZA
ET	ENTARIMADO DE MADERA
CU	CUBIERTA EN VOLADO
D(-)	VER DETALLES

PROYECTO:

CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO:

SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA:

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS:

PÓUP7PÓÓZPWOÚVGSÓVÓE

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA:

28 DE FEBRERO DE 2011

ESCALA:

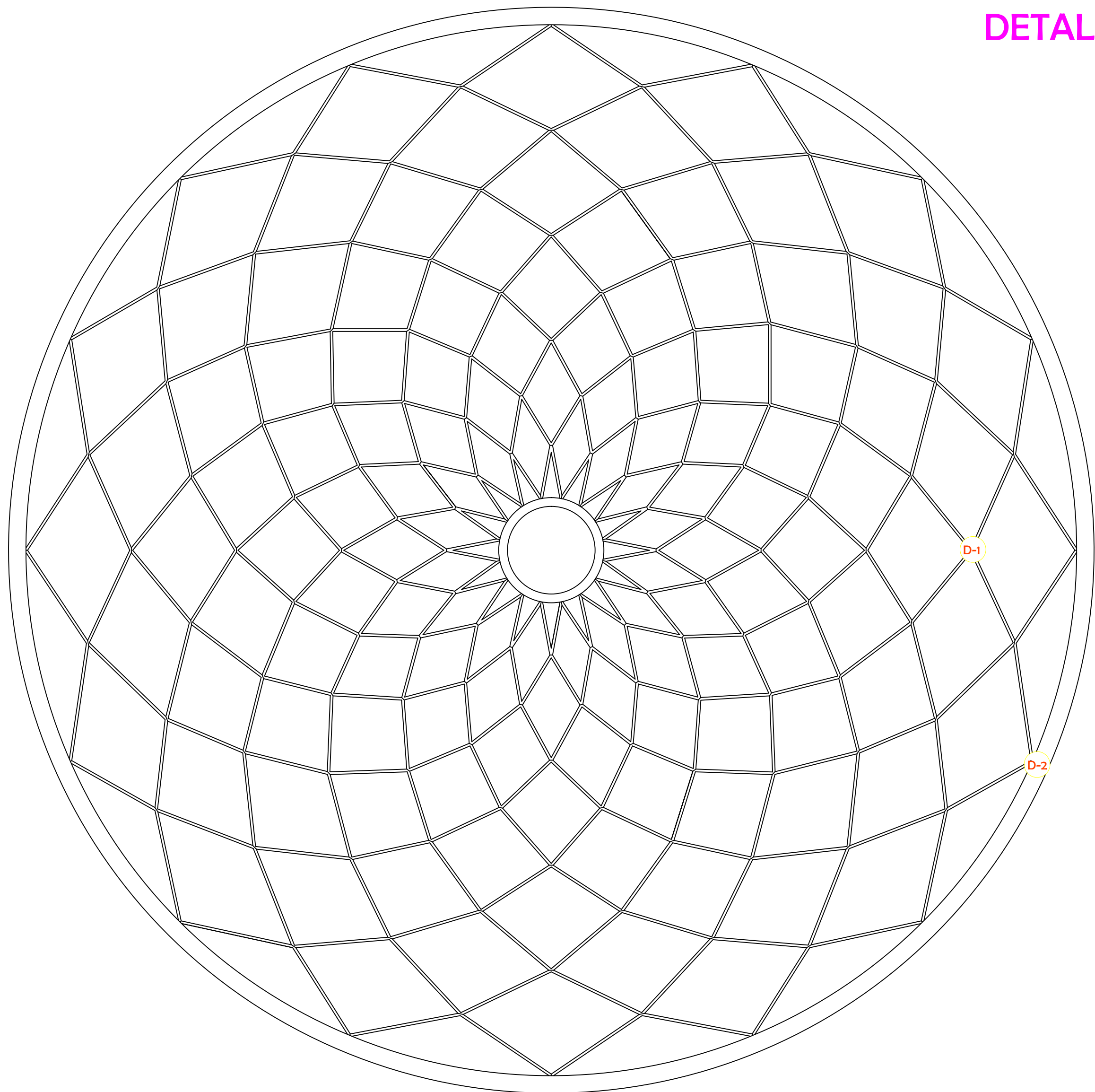
S/ESCALA

PLANO:

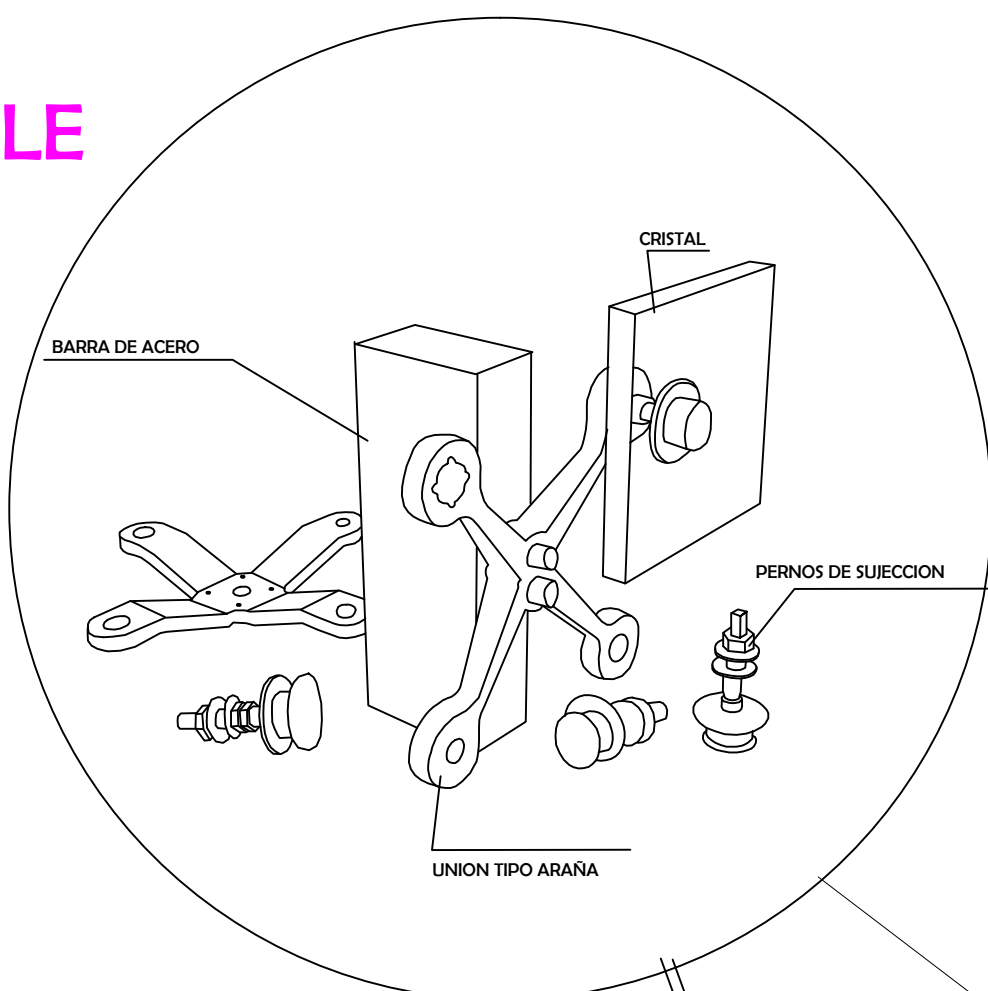
ESTRUCTURAL ENTREPISO CENTRO COMERCIAL

PROYECTANTE:

JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA



DETALLE



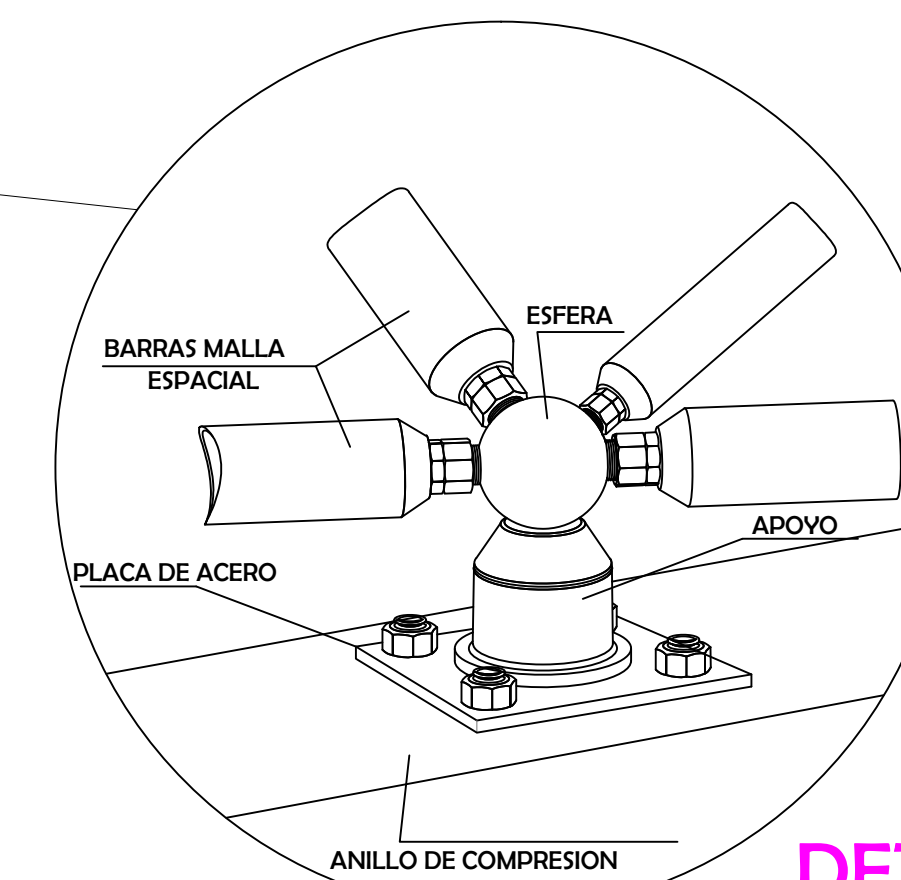
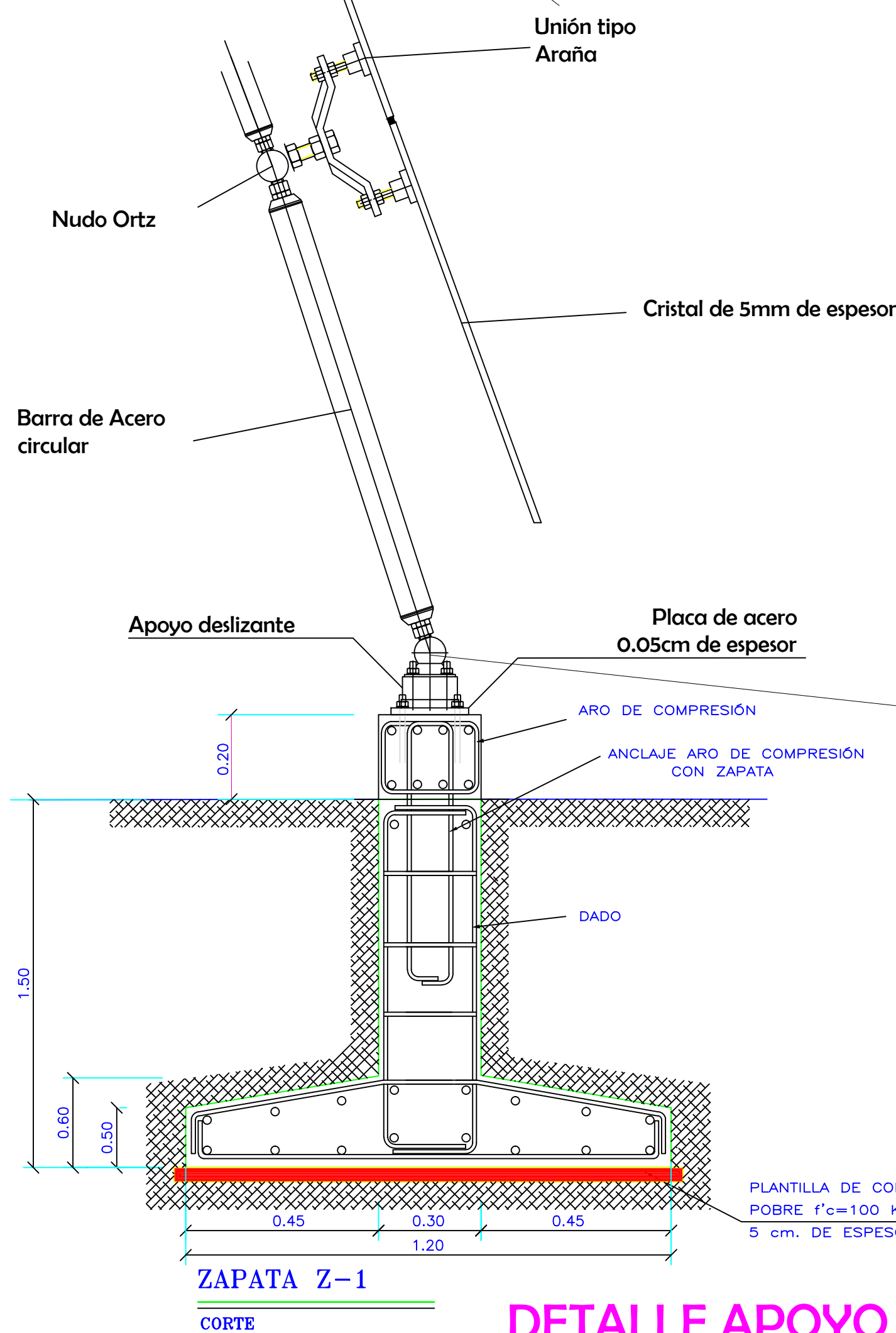
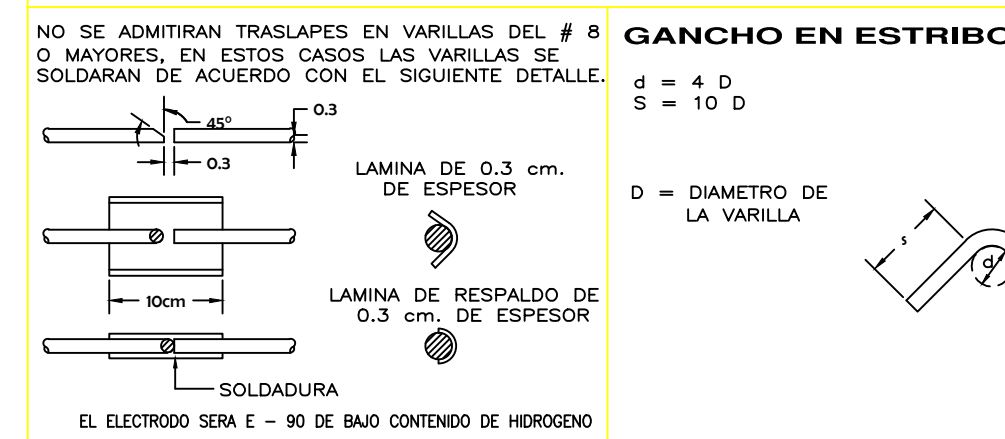
REFUERZO

- 1.- TODAS LAS VARILLAS DE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CALRAMENTE OTRAS COSAS.
- 2.- LAS SEPRACION INDICADA ENTRE LAS VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 3 cms.
- 4.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLECES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
- 5.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION INDICADA A PARTIR DEL PAÑO.
- 6.- LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR .
- 7.- EN EL CASO DE LOS MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	e	Fc=150	Fc=200	Fc=250
25	5	5	15	15	40	40	40	
3	6	6	18	20	45	45	45	
4	8	8	20	25	60	60	60	
5	10	10	25	30	75	75	75	
6	12	15	35	40	110	95	90	
8	16	20	45	50	---	---	---	
10	21	30	65	70	---	---	---	
12	25	40	85	90	---	---	---	

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 3ra. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPE AUMENTARAN EN UN 50 %

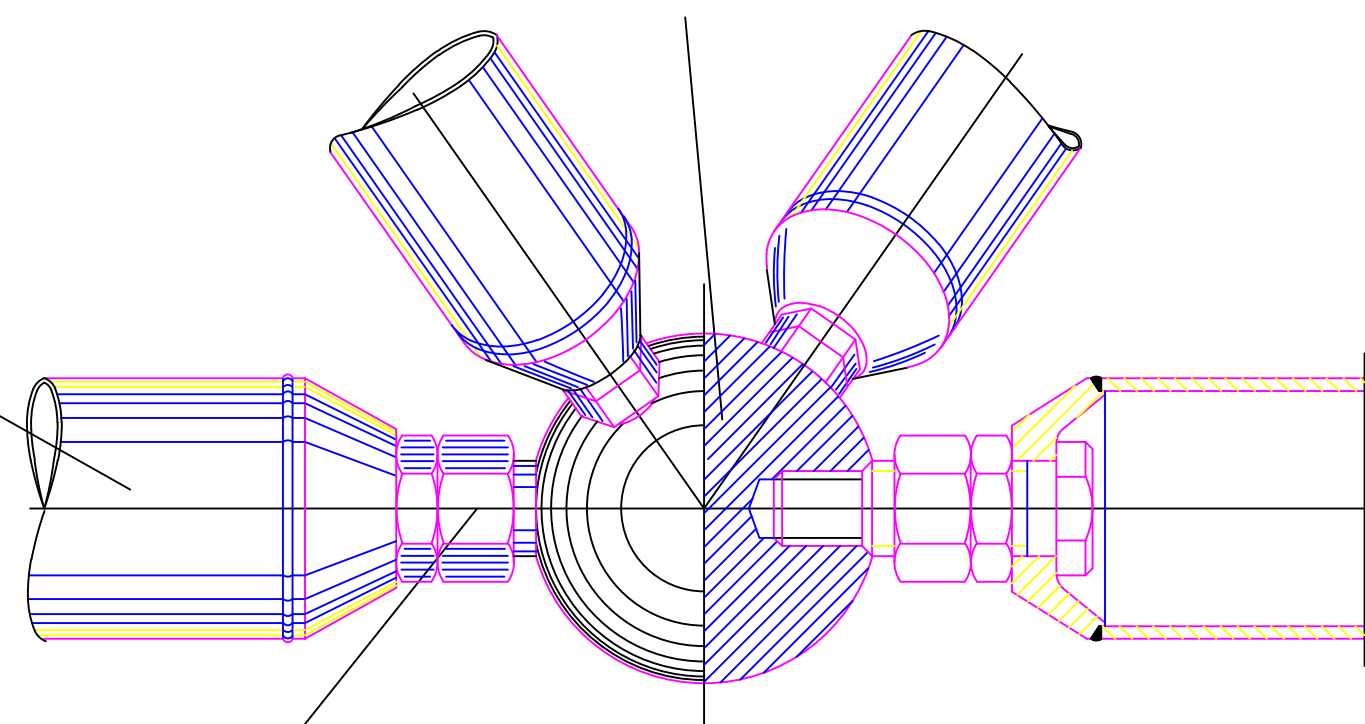


DETALLE APOYO

Esfera:
 Acero al carbono F-1140 según UNE-36011 (similar a AISI 1040 ó 1045 y al acero CK-45 según normas DIN)
 Composición química (en %): C : 0,4 a 0,5 Mn: 0,5 a 0,8 Si: 0,15 a 0,4 P : < 0,035 S : < 0,035
 Propiedades mecánicas: Carga de rotura mínima: 60 kg/mm2
 Límite elástico mínimo: 30 kg/mm2 Alargamiento mínimo: 12%

Normalmente se emplea tubo conformado en frío con soldadura longitudinal. Son tubos de fácil soldabilidad y cumplen las especificaciones descritas por la norma española MV-108-1976.

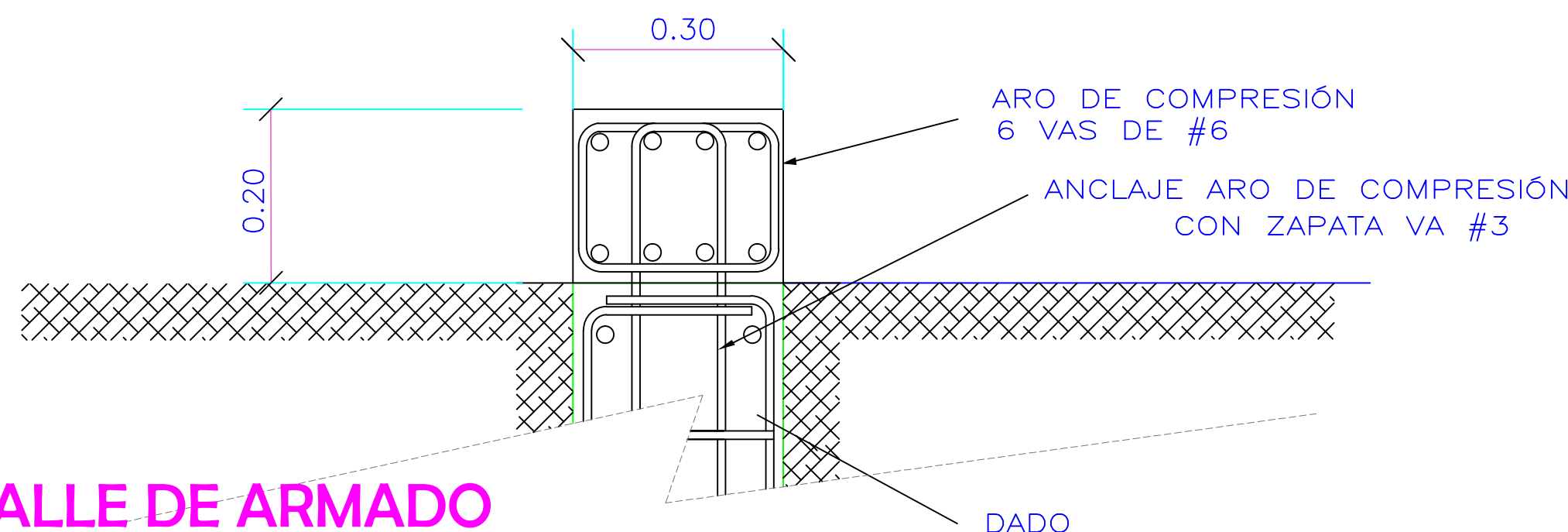
Las calidades empleadas ordinariamente son AE-235 y AE-275 y con menor frecuencia AE-355, según UNE-36080. Su equivalencia con otra normativa es aproximadamente la de las calidades ST 3373-2, RST 42,2 y ST 52-3, según DIN 17100.



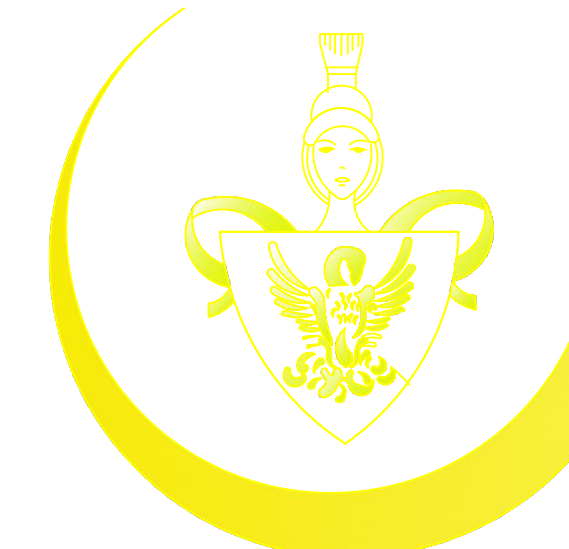
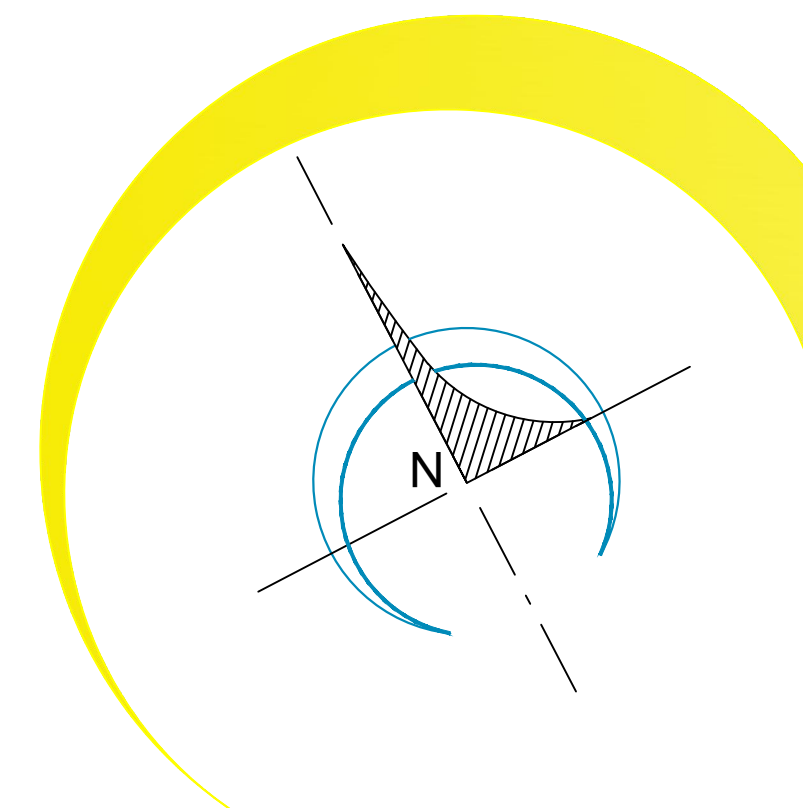
DETALLE NUDO (D-1)

Se obtienen a partir de acero F-1250, según UNE 26012 (equivalente al 34 Cr Mo 4 según DIN 17200, ó al AISI 4340). Llevan un tratamiento de temple con revenido alto para garantizar una mayor tenacidad del material, sin apurar la capacidad del mismo.

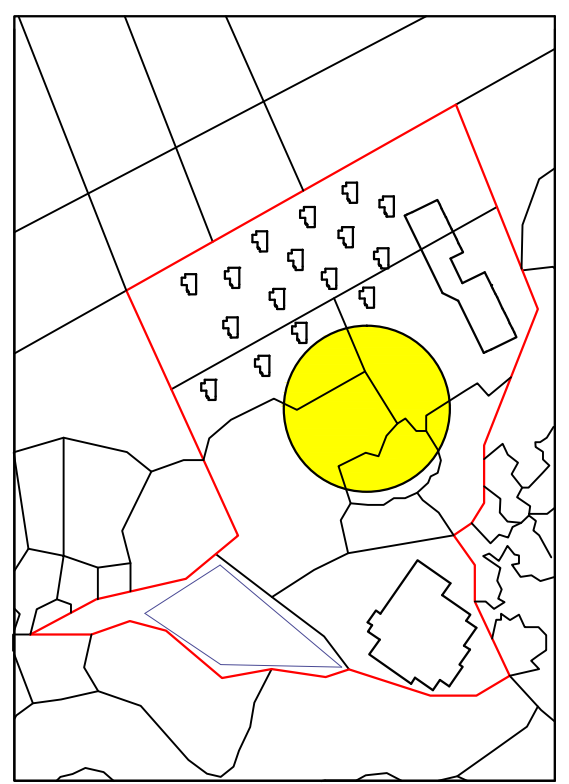
DETALLE APOYO TIPO DE ANCLAJE DE ARO DE COMPRESION Y ESTRUCTURA CON ZAPATA (D-2)



DETALLE DE ARMADO Y ANCLAJE ARO DE COMPRESION



00UUVW00S0J0CZ0D0 P



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

D-1) VER DETALLES

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"
 NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

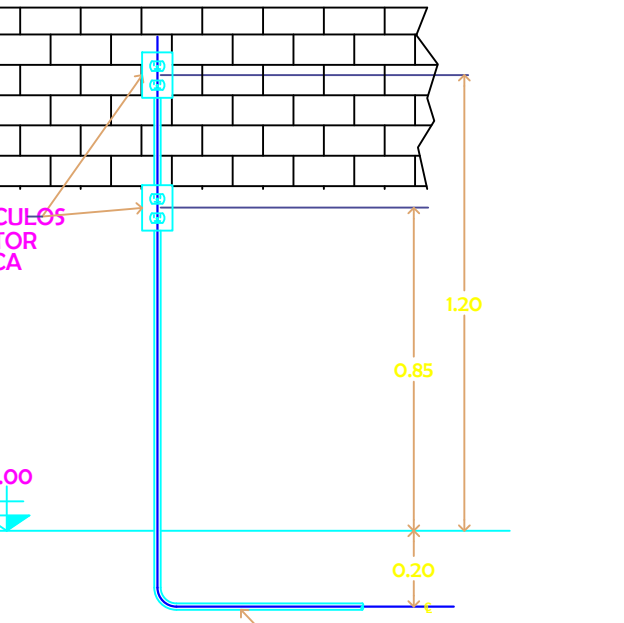
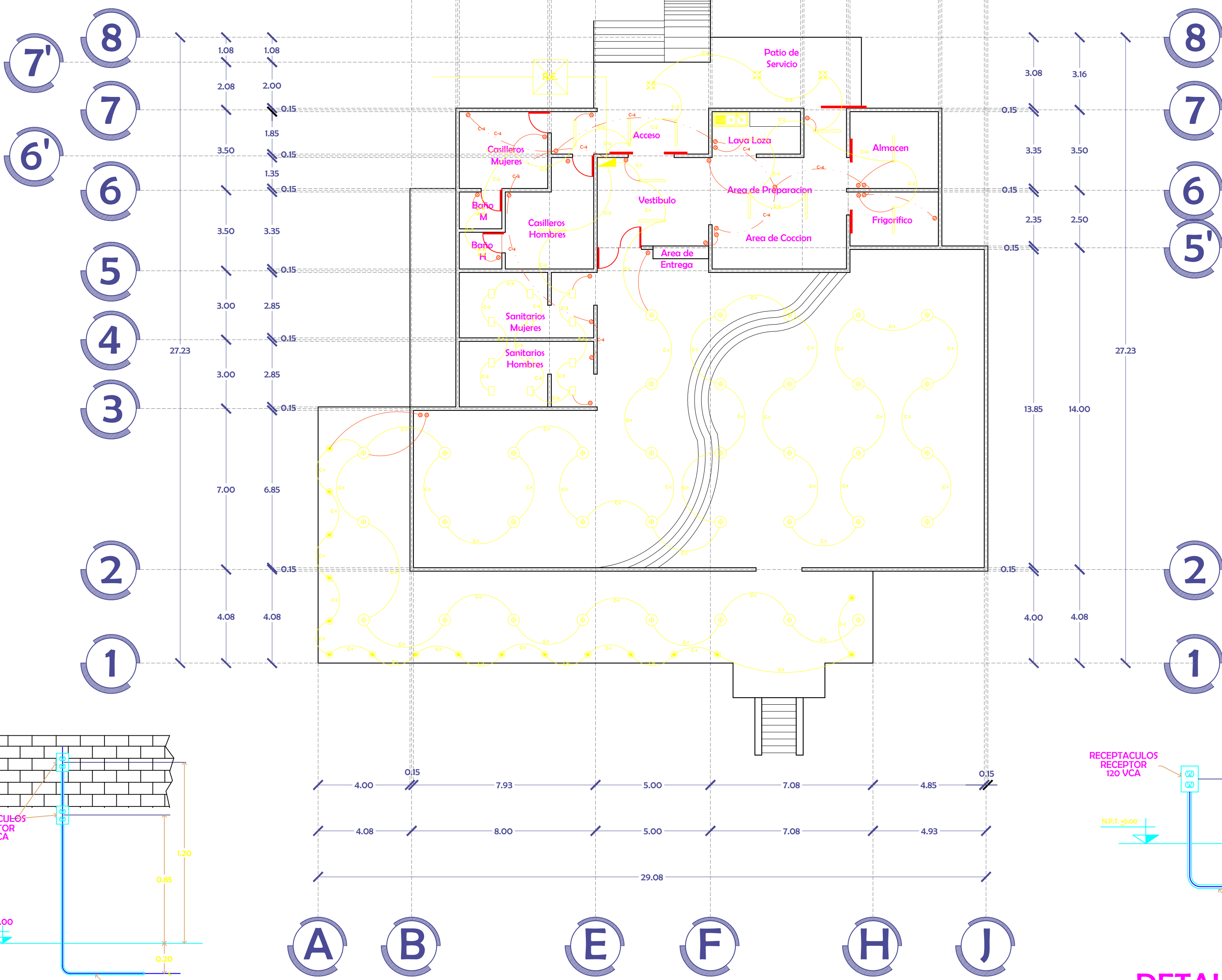
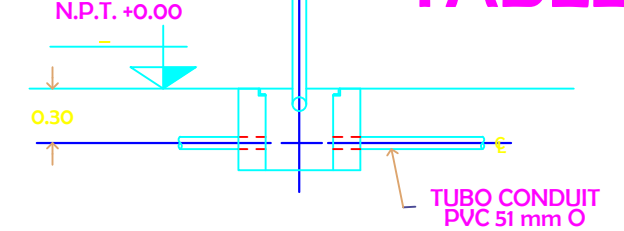
ALUMNOS: PÓU7PÓOZ/PWÓUVASÓV0AE CED. PROF.: #####
 AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: 28 DE FEBRERO DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

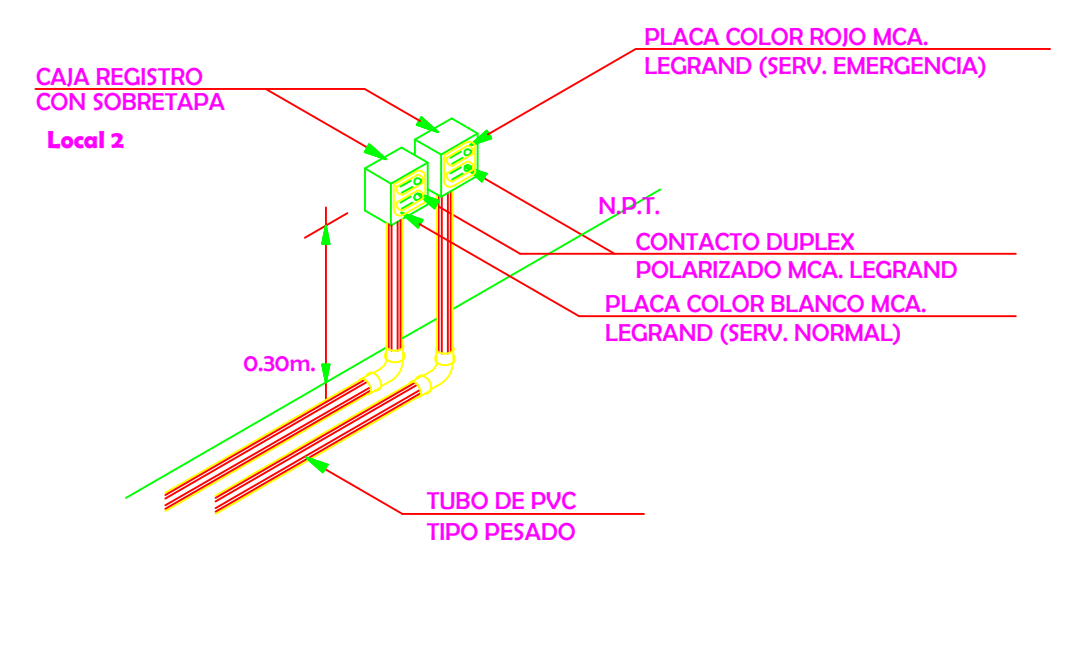
PLANO: 00UUVW00S0J0CZ0D0 P-VU000P-U0-0P-Z0E

RJÚ: 8W000P7P00Z0S0U00
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

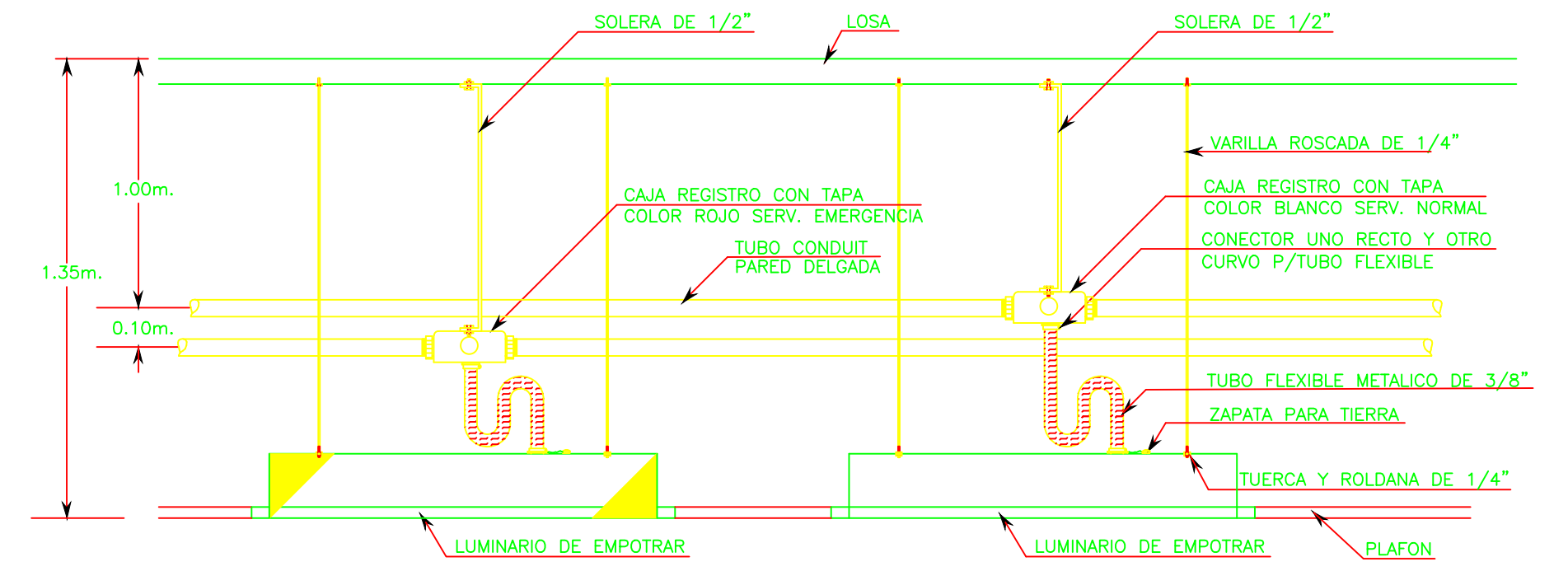
DETALLE DE TABLERO



DETALLE (D-1)



DETALLE DE COLOCACION DE CONTACTOS.



DETALLE DE COLOCACION DE LUMINARIA

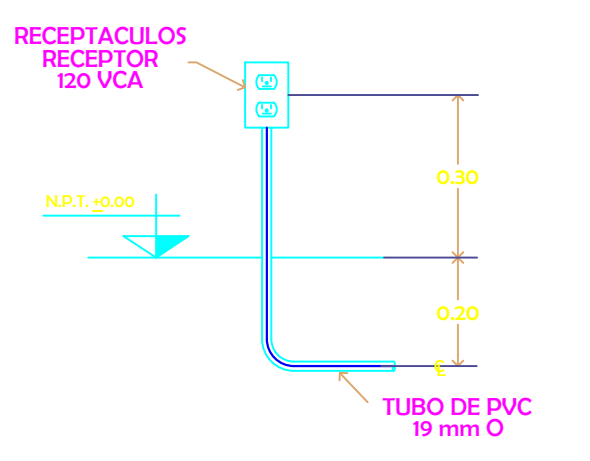
ESPECIFICACIONES:

- 1.- TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA THROSMAN SERIE 600 REG. S.C. DGE.
- 2.- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS MARCA THROSMAN SERIE C-43 REG. S.C. DGE.
- 3.- CONDUCTORES DE COBRE MARCA LATINCASA VINILAT 60 TW, EL CALIBRE ES EL QUE SE INDICA EN EL PLANO
- 4.- APAGADORES E INTERRUPTORES MARCA LINEA MAGIC.
- 5.- TABLA DE DISTRIBUCION MARCA SQUARED REG. S.C. DGE. NO. 4364 DE LA CAPACIDAD EN CIRCUITOS INDICADA EN PLANOS.
- 6.- TUBOS EXTRUPAC DE 3/4" DE PARED, MARCA CONDUMEX DIAMETRO EL QUE SE INDICA.
- 7.- TABLERO DE GENERAL MARCA SQUARED REG. S.C. DGE NO. 4364 QO-20.
- 8.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 16 MM.
- 9.- LA TUBERIA LLEVARA UN CABLE DESNUDO DEL CALIBRE INDICADO, PARA TIERRA FISICA.
- 10.- TODO EL MATERIAL UTILIZADO DEBE CUMPLIR CON LAS CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES QUE REGLAMENTA LA NOM-001-SEDE-1999.
- 11.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS DEBEN DE SER CABLE ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMO, TIPO THW-LS, MARCA CONDUMEX.
- 12.- TODAS LAS PARTES METALICAS NO PORTADORAS DE CORRIENTE DEBERAN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONDUCTOR DESNUDO.
- 13.- CODIGO DE COLORES:

- a) CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA O DESNUDO ASI COMO LOS DE AISLAMIENTO ES EN COLOR VERDE.
- b) CONDUCTORES ACTIVOS: FASE A (NEGRO), FASE B (ROJO) Y FASE C (AZUL).

NOTA: CUANDO NO SE FABRIQUE UN COLOR DE AISLAMIENTO DEL CALIBRE #4 O MAYOR DEBERAN IR LOS CONDUCTORES MARCADOS EN LAS TERMINALES Y PUNTAS CON CINTA, INDICANDO EL COLOR CORRESPONDIENTE.

- 14.- EN TODOS LOS REGISTROS DONDE SE EFECTUEN CONEXIONES, ESTAS SERAN ESTAÑADAS Y ENCINTADAS O SE UTILIZARAN CONECTOR MECANICO (CAPUCHON).
- 15.- TODAS LAS LUMINARIAS DEBEN LLEVAR UN RECUBRIMIENTO DE PINTURA CON ACABADO.
- 16.- LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE CONTROL APAGADORES Y CONTACTOS SERA DE 1.70 METROS, 1.20 METROS Y 0.40 METROS, RESPECTIVAMENTE DEL N.P.T. A CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA DIFERENTE. PARA LA INSTALACION VER PLANO.



DETALLE No.1

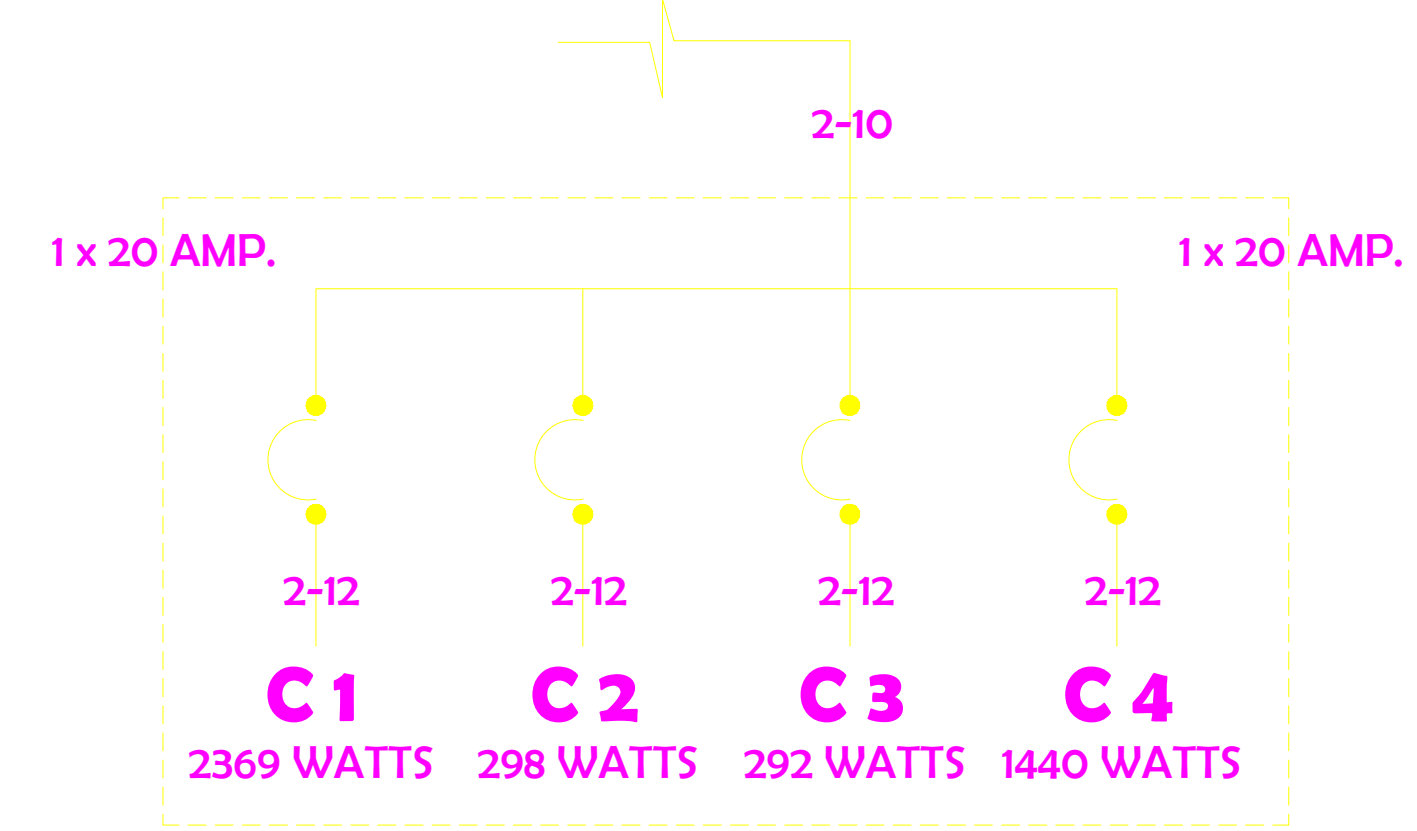
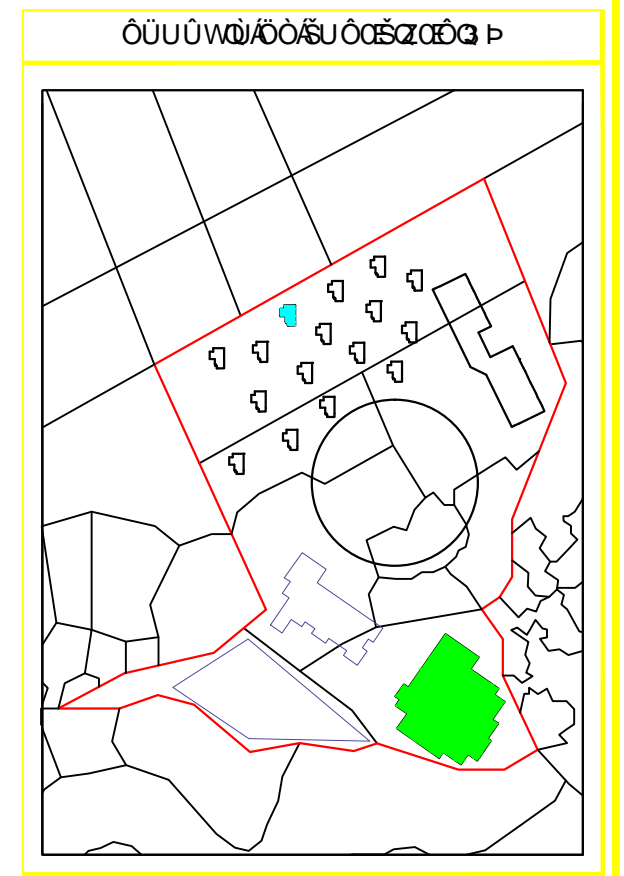
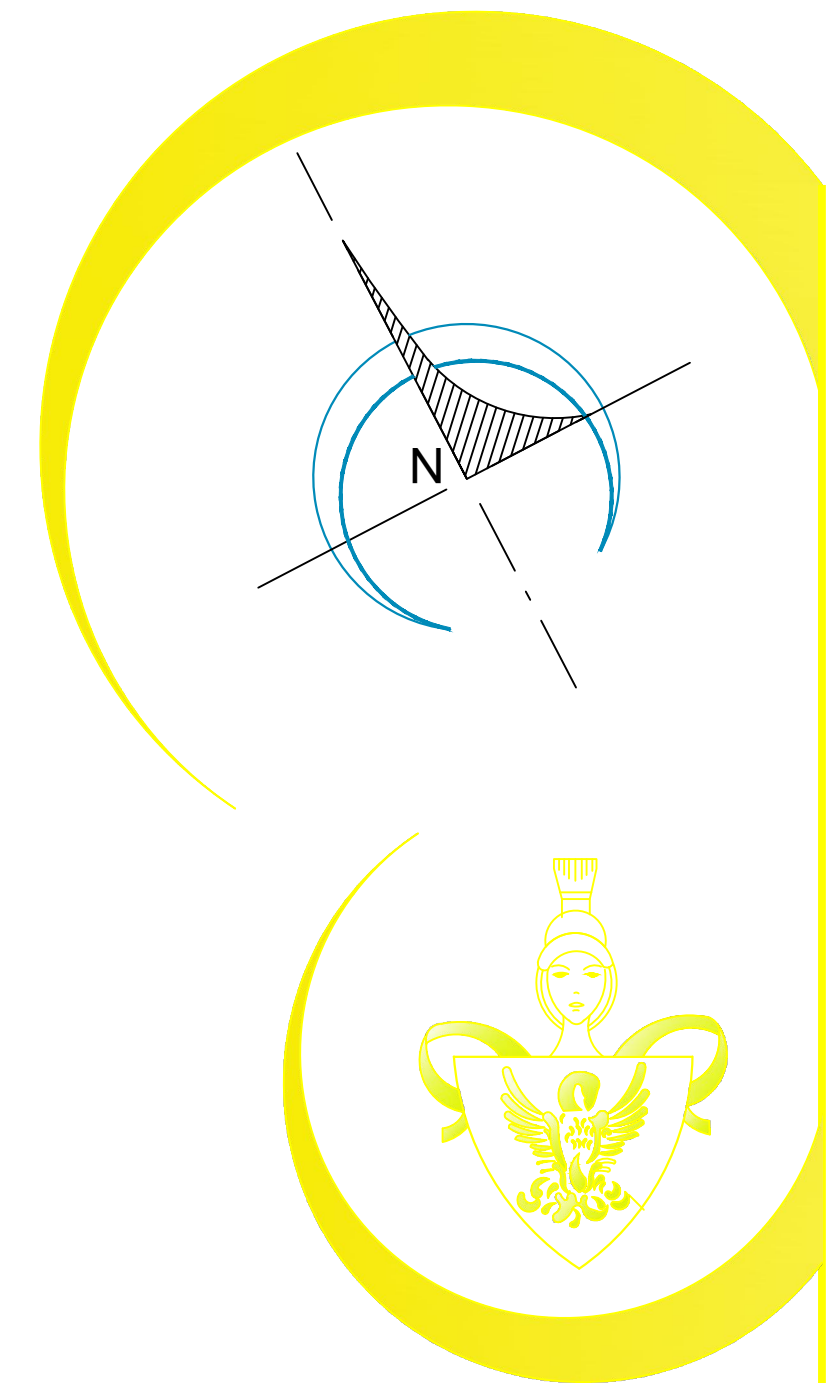


DIAGRAMA UNIFILAR

	28 W	22 W	9 W	9 W	11 W	120 W	60 W	TOTAL
C ₁	2	56		17	153		36	2369
C ₂	10	280	2	18				298
C ₃	1	28	12	264				292
C ₄						12	1440	1440
								4399

CUADRO DE CARGAS



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

DESCRIPCION	M ²
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

- #### SIMBOLOGIA
- LUMINARIA INCANDESCENTE, 100 W, 127 V TIPO EMBUTIR INTERIOR MARCA LG DE W.
 - LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO ARBOTANTE PARA EXTERIOR MARCA LG DE W.
 - APAGADOR FENCILLO
 - CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 A, 127 V CAT 28 DE MARCA LG.
 - ACOMETIDA ELECTRICA EN BAJA TENSION 220/120 V
 - TABLERO DE DISTRIBUCION CLASE 1430 MOD. MOD34-ABLL DE MARCA LG.
 - CAJA DE REGISTRO ELECTRICO
 - CIRCUITO GENERAL PARA LUMINARIAS
 - CIRCUITO GENERAL PARA CONTACTOS
 - LAMPARA DE 20 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
 - LAMPARA DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
 - IPOST DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVÓBÓVÓBÓE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

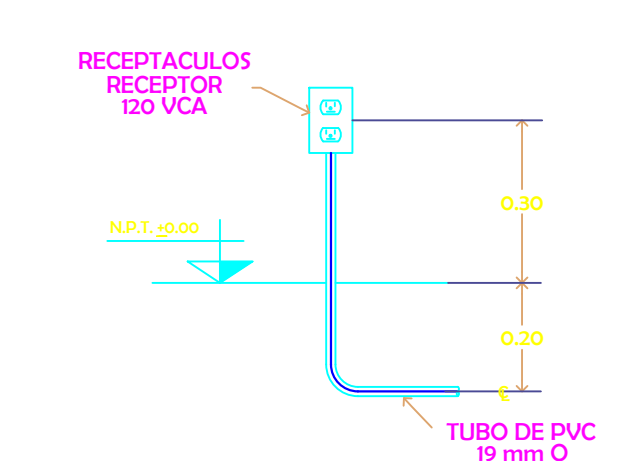
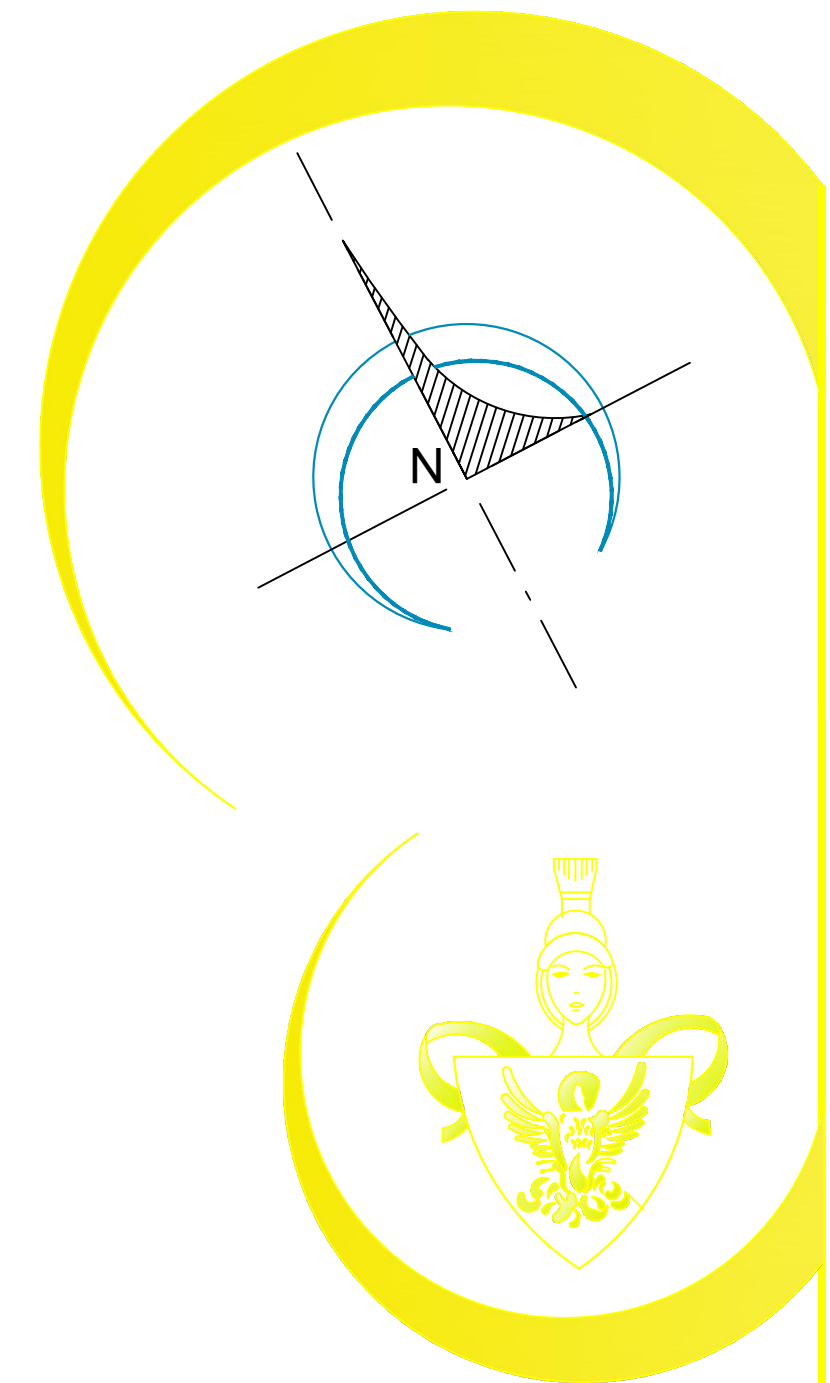
FECHA: 11 DE ABRIL DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVÓBÓVÓBÓE

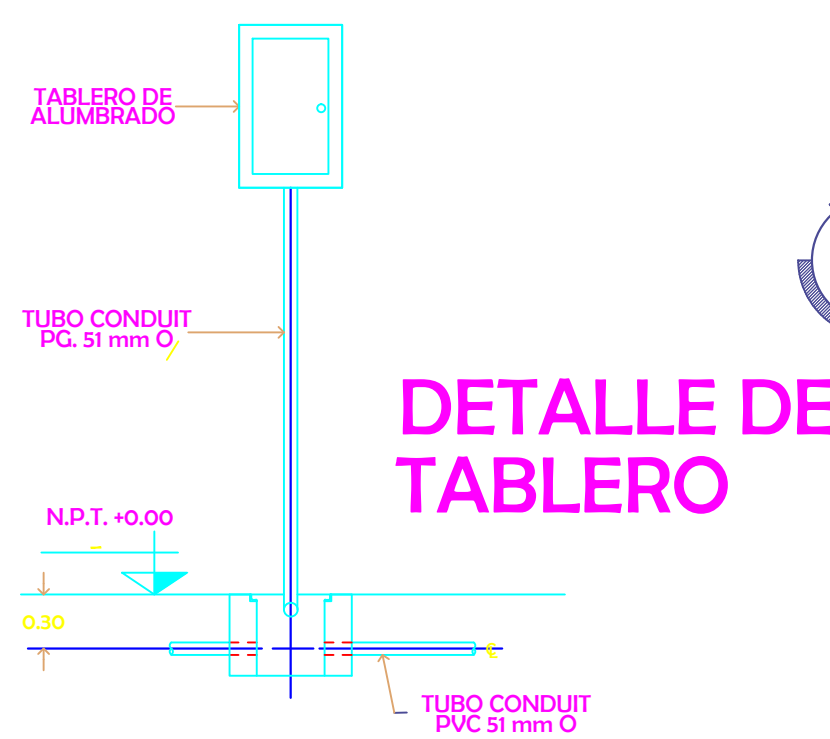
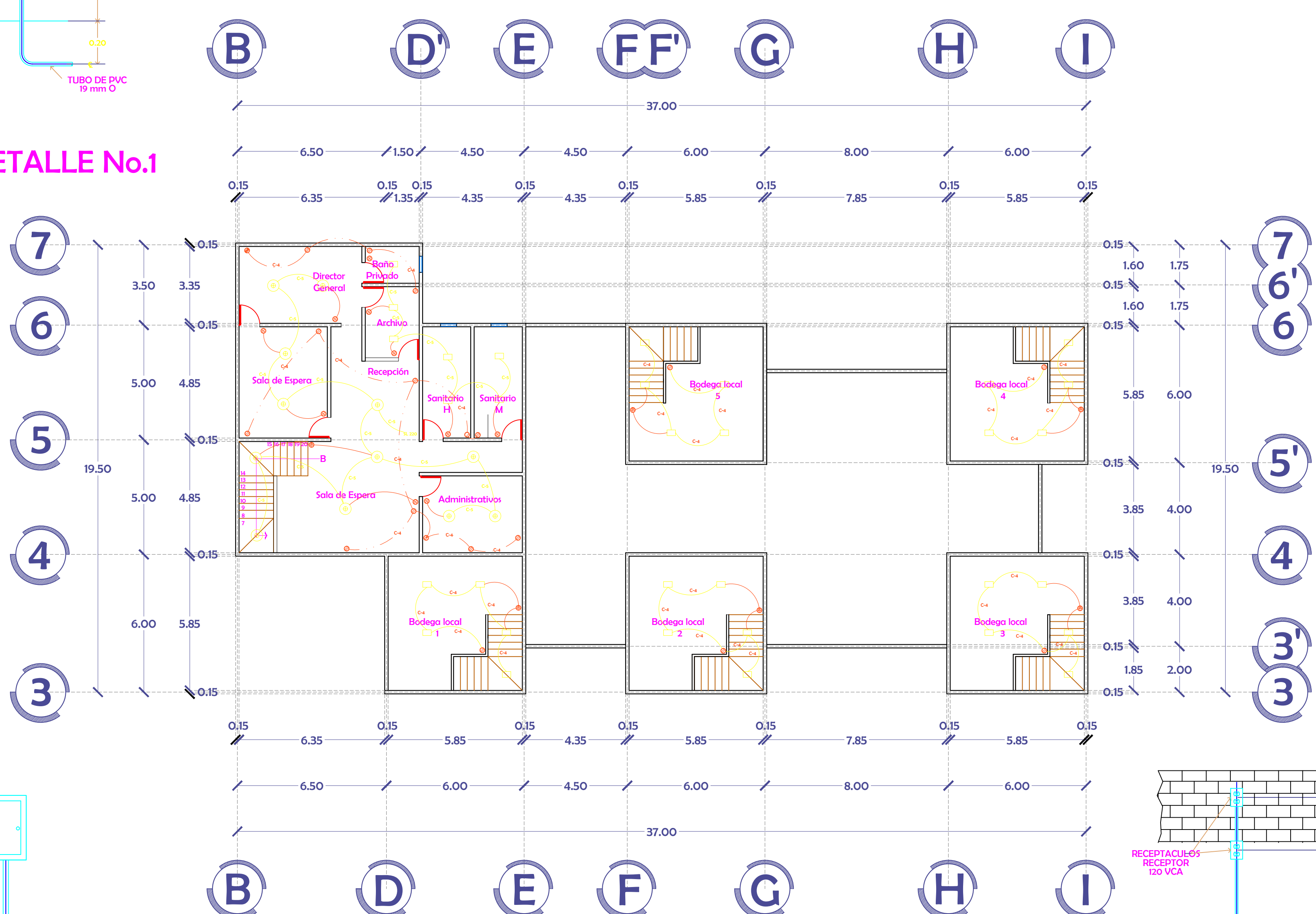
RJÚ: ASWÓBÓUP7PÓOZASUÓÚ JUAN LEONARDO AYALA ROJAS JORGE GUADALUPES HERRERA

ESPECIFICACIONES:

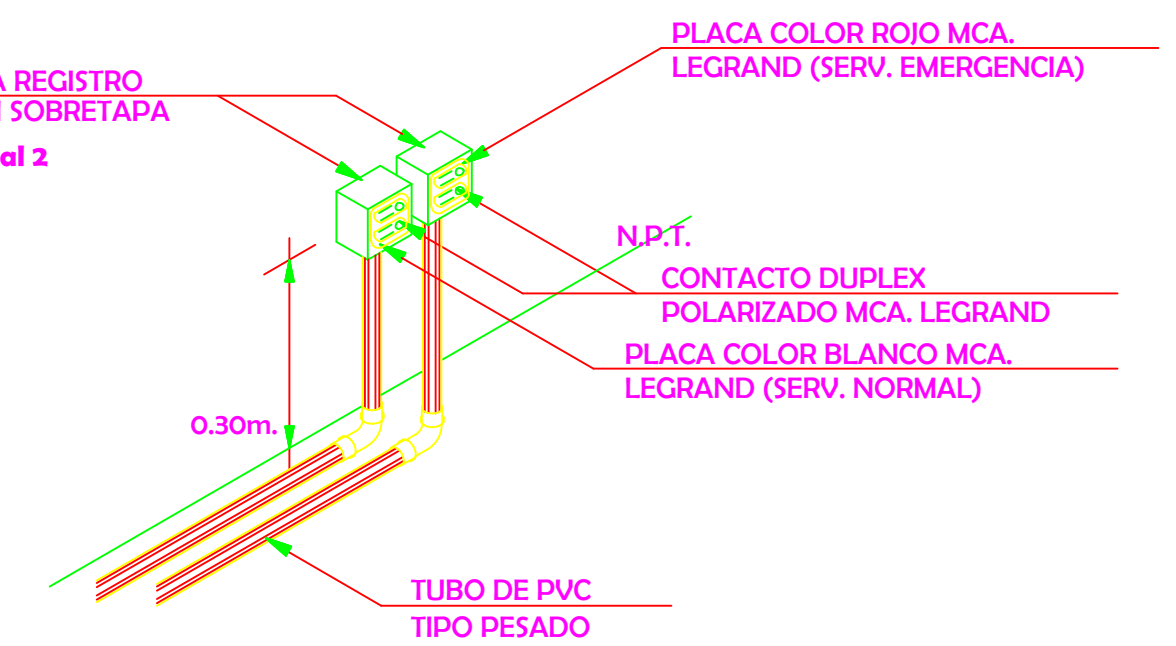
- 1.- TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA THROSMAN SERIE 600 REG. S.C. DGE.
 - 2.- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS MARCA THROSMAN SERIE C-43 REG. S.C. DGE.
 - 3.- CONDUCTORES DE COBRE MARCA LATINCASA VINILAT 60 TW, EL CALIBRE ES EL QUE SE INDICA EN EL PLANO
 - 4.- APAGADORES E INTERRUPTORES MARCA LINEA MAGIC.
 - 5.- TABLA DE DISTRIBUCION MARCA SQUARED REG. S.C. DGE. NO. 4364 DE LA CAPACIDAD EN CIRCUITOS INDICADA EN PLANOS.
 - 6.- TUBOS EXTRUPAC DE 3/4" DE PARED, MARCA CONDUMEX DIAMETRO EL QUE SE INDICA.
 - 7.- TABLERO DE GENERAL MARCA SQUARED REG. S.C. DGE NO. 4364 QO-20.
 - 8.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 16 MM.
 - 9.- LA TUBERIA LLEVARA UN CABLE DESNUDO DEL CALIBRE INDICADO, PARA TIERRA FISICA.
 - 10.- TODO EL MATERIAL UTILIZADO DEBE CUMPLIR CON LAS CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES QUE REGLAMENTA LA NOM-001-SEDE-1999.
 - 11.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS DEBEN DE SER CABLE ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMO, TIPO THW-LS, MARCA CONDUMEX.
 - 12.- TODAS LAS PARTES METALICAS NO PORTADORAS DE CORRIENTE DEBERAN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONDUCTOR DESNUDO.
 - 13.- CODIGO DE COLORES:
 - a) CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA O DESNUDO ASI COMO LOS DE AISLAMIENTO ES EN COLOR VERDE.
 - b) CONDUCTORES ACTIVOS: FASE A (NEGRO), FASE B (ROJO) Y FASE C (AZUL).
- NOTA: CUANDO NO SE FABRIQUE UN COLOR DE AISLAMIENTO DEL CALIBRE #4 O MAYOR DEBERAN IR LOS CONDUCTORES MARCADOS EN LAS TERMINALES Y PUNTAS CON CINTA, INDICANDO EL COLOR CORRESPONDIENTE.
- 14.- EN TODOS LOS REGISTROS DONDE SE EFECTUEN CONEXIONES, ESTAS SERAN ESTAÑADAS Y ENCINTADAS O SE UTILIZARAN CONECTOR MECANICO (CAPUCHON).
 - 15.- TODAS LAS LUMINARIAS DEBEN LLEVAR UN RCUBRIMIENTO DE PINTURA CON ACABADO.
 - 16.- LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE CONTROL APAGADORES Y CONTACTOS SERA DE 1.70 METROS, 1.20 METROS Y 0.40 METROS, RESPECTIVAMENTE DEL N.P.T. A CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA DIFERENTE. PARA LA INSTALACION VER PLANO.



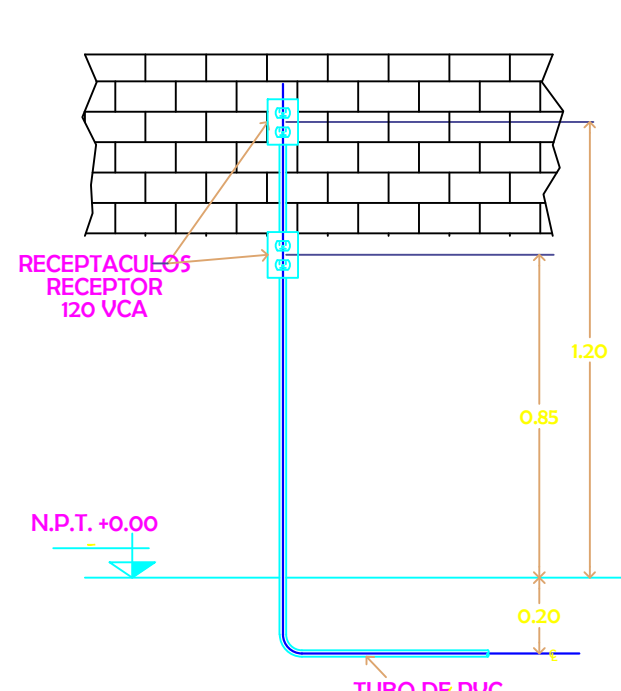
DETALLE No.1



DETALLE DE TABLERO



DETALLE DE COLOCACION DE CONTACTOS.



DETALLE (D-1)

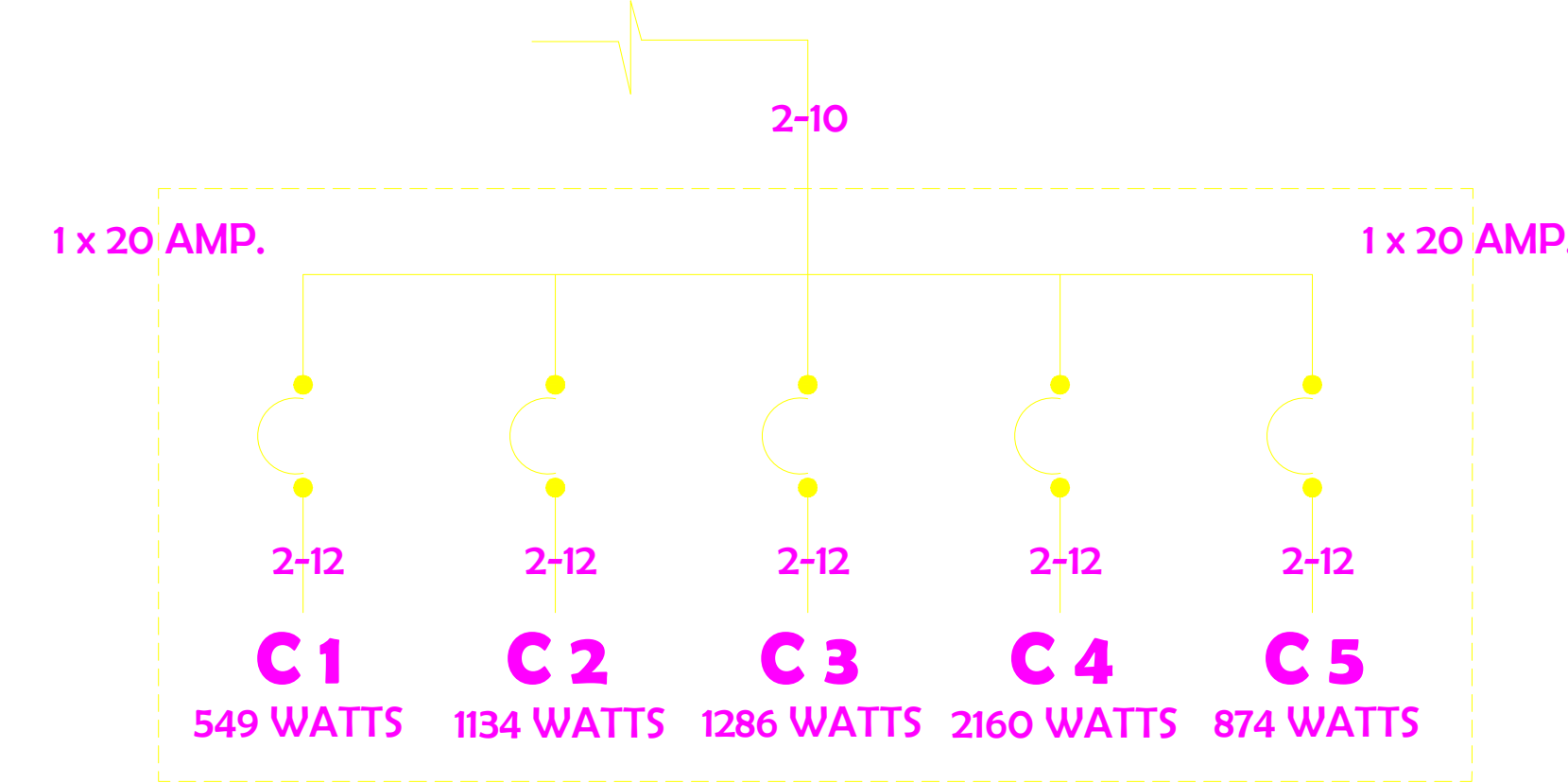
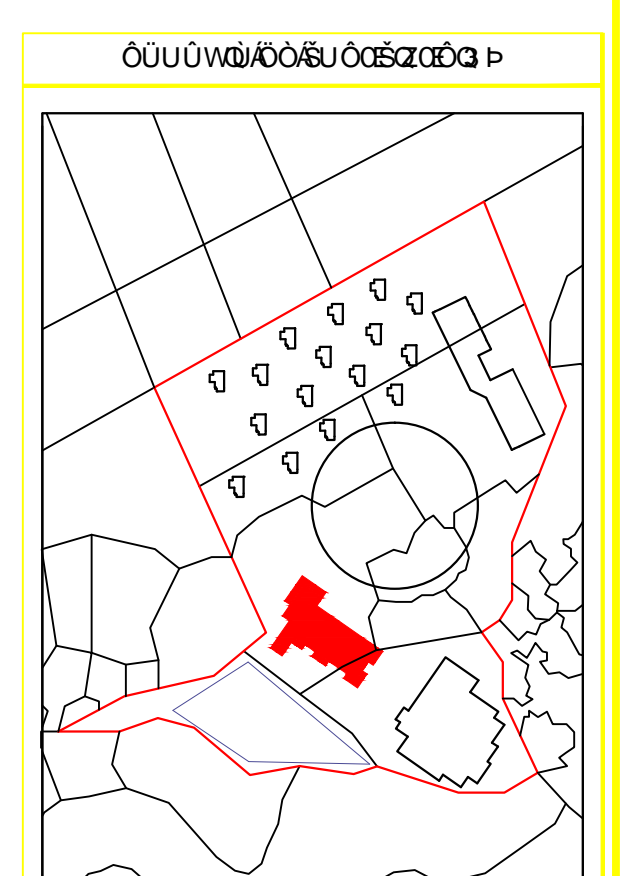


DIAGRAMA UNIFILAR

CUADRO DE CARGAS

	9 W	22 W	9 W	9 W	11 W	120 W	60 W	TOTAL		
C 1			3	27	10	90	12	132		
C 2	15	139		5	45	10	110	14	840	1134
C 3			12	264		2	22			286
C 4						18	2160			2160
C 5	7	154					12	720	874	5003



SIMBOLOGIA	
CUADRO DE AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA	
[Symbol]	LUMINARIA INCANDESCENTE, 100 W, 127 V TIPO EMBUTIR LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO ARBOTANTE PARA INTERIOR MARCA LG DE W.
[Symbol]	LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO ARBOTANTE PARA EXTERIOR MARCA LG DE W.
[Symbol]	APAGADOR FENCILLO
[Symbol]	APAGADOR DE ESCALERA
[Symbol]	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 A, 127 V CAT 38 DE MARCA LG.
[Symbol]	ACOMETIDA ELECTRICA EN BAJA TENSION 220/120 V
[Symbol]	TABLERO DE DISTRIBUCION CLASE 1630 MOD. MOD34-ABLL DE MARCA LG.
[Symbol]	CAJA DE REGISTRO ELECTRICO
[Symbol]	CIRCUITO GENERAL PARA LUMINARIAS
[Symbol]	CIRCUITO GENERAL PARA CONTACTOS
[Symbol]	LAMPARA DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
[Symbol]	LAMPARA DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
[Symbol]	IPOT DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PVÓUVVÓOVÓOAE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

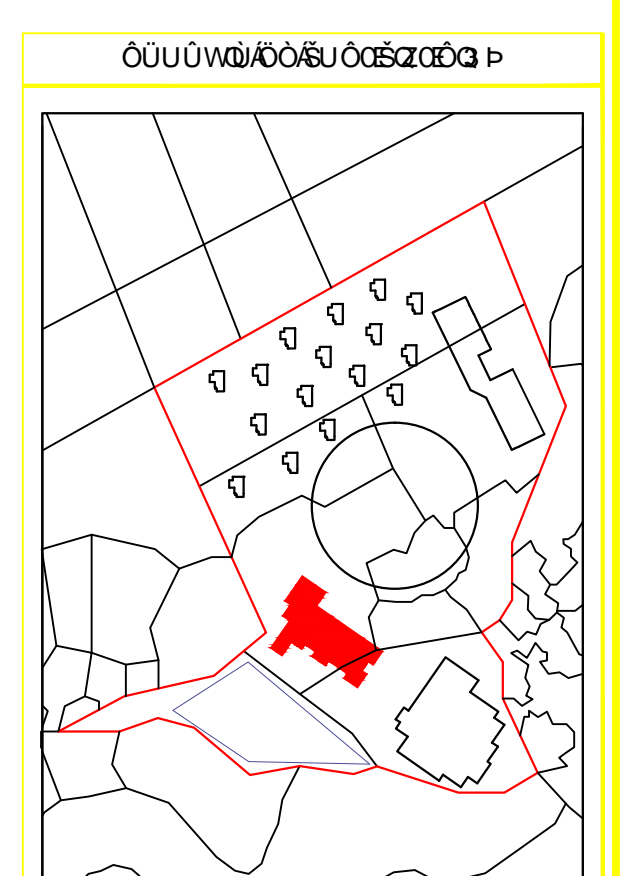
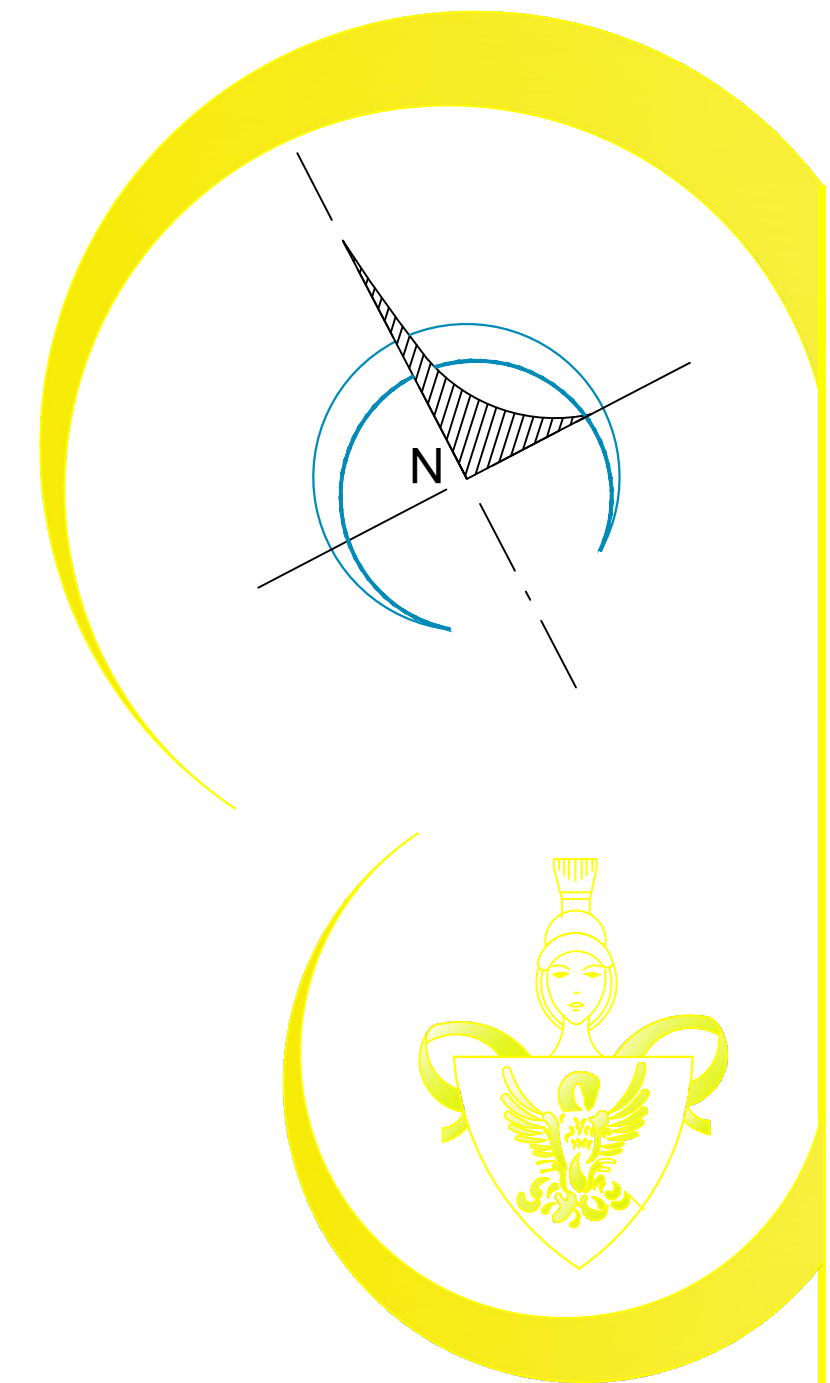
FECHA: 11 DE ABRIL DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: METROS

RJÚ: 8VWÍBÓUP7PÓOZÁ8SUÓÚ
 JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
 JORGE GUADALUPES HERRERA

ESPECIFICACIONES:

- 1.- TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA THROSMAN SERIE 600 REG. S.C. DGE.
- 2.- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS MARCA THROSMAN SERIE C-43 REG. S.C. DGE.
- 3.- CONDUCTORES DE COBRE MARCA LATINCASA VINILAT 60 TW, EL CALIBRE ES EL QUE SE INDICA EN EL PLANO
- 4.- APAGADORES E INTERRUPTORES MARCA LINEA MAGIC.
- 5.- TABLA DE DISTRIBUCION MARCA SQUARED REG. S.C. DGE. NO. 4364 DE LA CAPACIDAD EN CIRCUITOS INDICADA EN PLANOS.
- 6.- TUBOS EXTRUPAC DE 3/4" DE PARED, MARCA CONDUMEX DIAMETRO EL QUE SE INDICA.
- 7.- TABLERO DE GENERAL MARCA SQUARED REG. S.C. DGE NO. 4364 QO-20.
- 8.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 16 MM.
- 9.- LA TUBERIA LLEVARA UN CABLE DESNUDO DEL CALIBRE INDICADO, PARA TIERRA FISICA.
- 10.- TODO EL MATERIAL UTILIZADO DEBE CUMPLIR CON LAS CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES QUE REGLAMENTA LA NOM-001-SEDE-1999.
- 11.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS DEBEN DE SER CABLE ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMO, TIPO THW-LS, MARCA CONDUMEX.
- 12.- TODAS LAS PARTES METALICAS NO PORTADORAS DE CORRIENTE DEBERAN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONDUCTOR DESNUDO.
- 13.- CODIGO DE COLORES:
 - a) CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA O DESNUDO ASI COMO LOS DE AISLAMIENTO ES EN COLOR VERDE.
 - b) CONDUCTORES ACTIVOS: FASE A (NEGRO), FASE B (ROJO) Y FASE C (AZUL).
- 14.- EN TODOS LOS REGISTROS DONDE SE EFECTUEN CONEXIONES, ESTAS SERAN ESTAÑADAS Y ENCINTADAS O SE UTILIZARAN CONECTOR MECANICO (CAPUCHON).
- 15.- TODAS LAS LUMINARIAS DEBEN LLEVAR UN RCUBRIMIENTO DE PINTURA CON ACABADO.
- 16.- LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE CONTROL APAGADORES Y CONTACTOS SERA DE 1.70 METROS, 1.20 METROS Y 0.40 METROS, RESPECTIVAMENTE DEL N.P.T. A CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA DIFERENTE. PARA LA INSTALACION VER PLANO.



SIEMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIEMBOLOGIA

- LUMINARIA INCANDESCENTE, 100 W, 127 V TIPO EMBUTIR INTERIOR MARCA LG DE W.
- LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO ARBOTANTE PARA EXTERIOR MARCA LG DE W.
- APAGADOR FENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 A, 127 V CAT 38 DE MARCA LG.
- ACOMETIDA ELECTRICA EN BAJA TENSION 220/120 V
- TABLERO DE DISTRIBUCION CLASE 1430 MOD. MOD34-ABLL DE MARCA LG.
- CAJA DE REGISTRO ELECTRICO
- CIRCUITO GENERAL PARA LUMINARIAS
- CIRCUITO GENERAL PARA CONTACTOS
- LAMPARA DE 20 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
- LAMPARA DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC
- IPOD DE 30 WATTS MARCA LG MOD. ECONOTEC

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

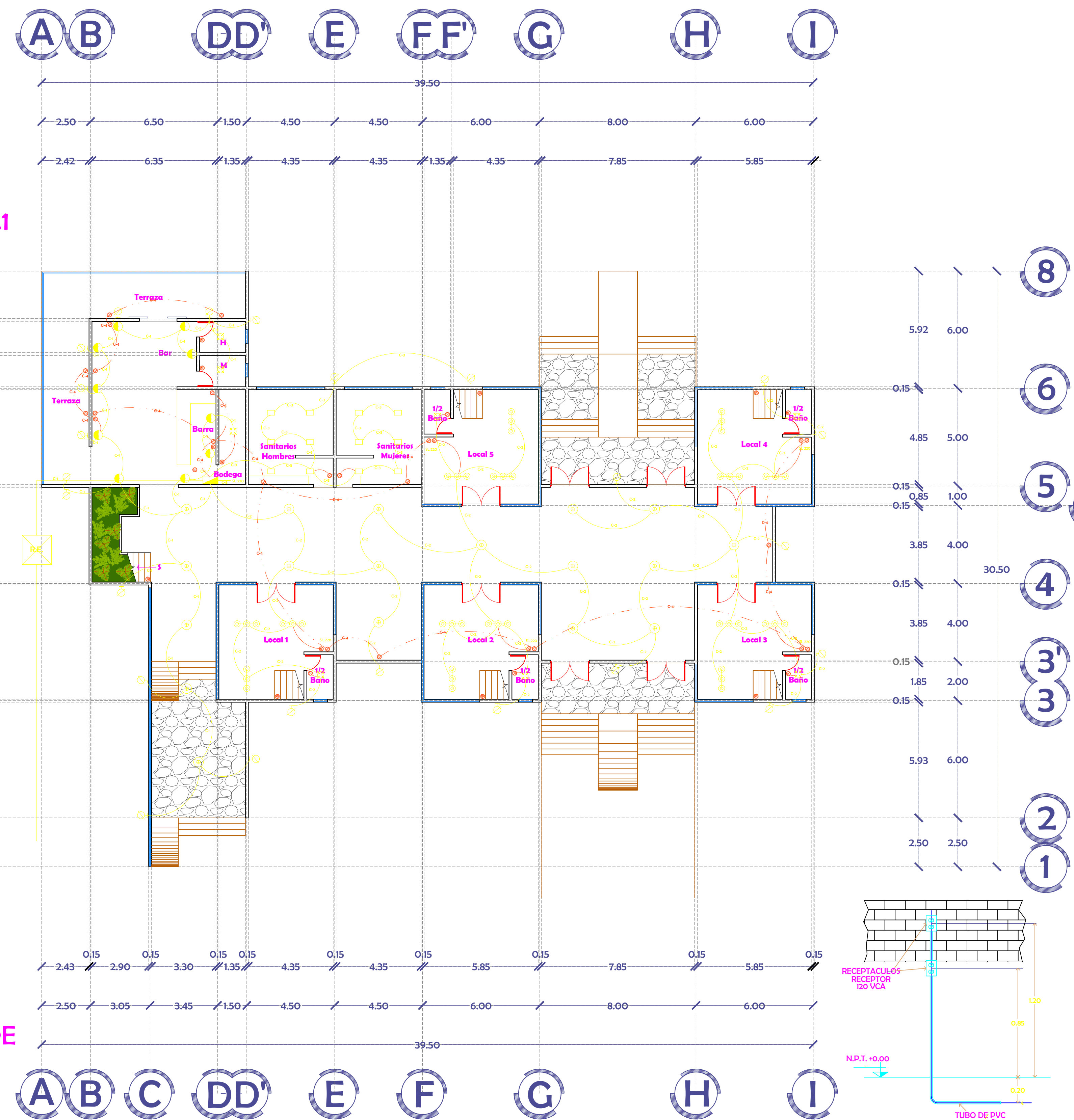
ALUMNOS: PÓU7PÓOZPWOUVASÓNÓAE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

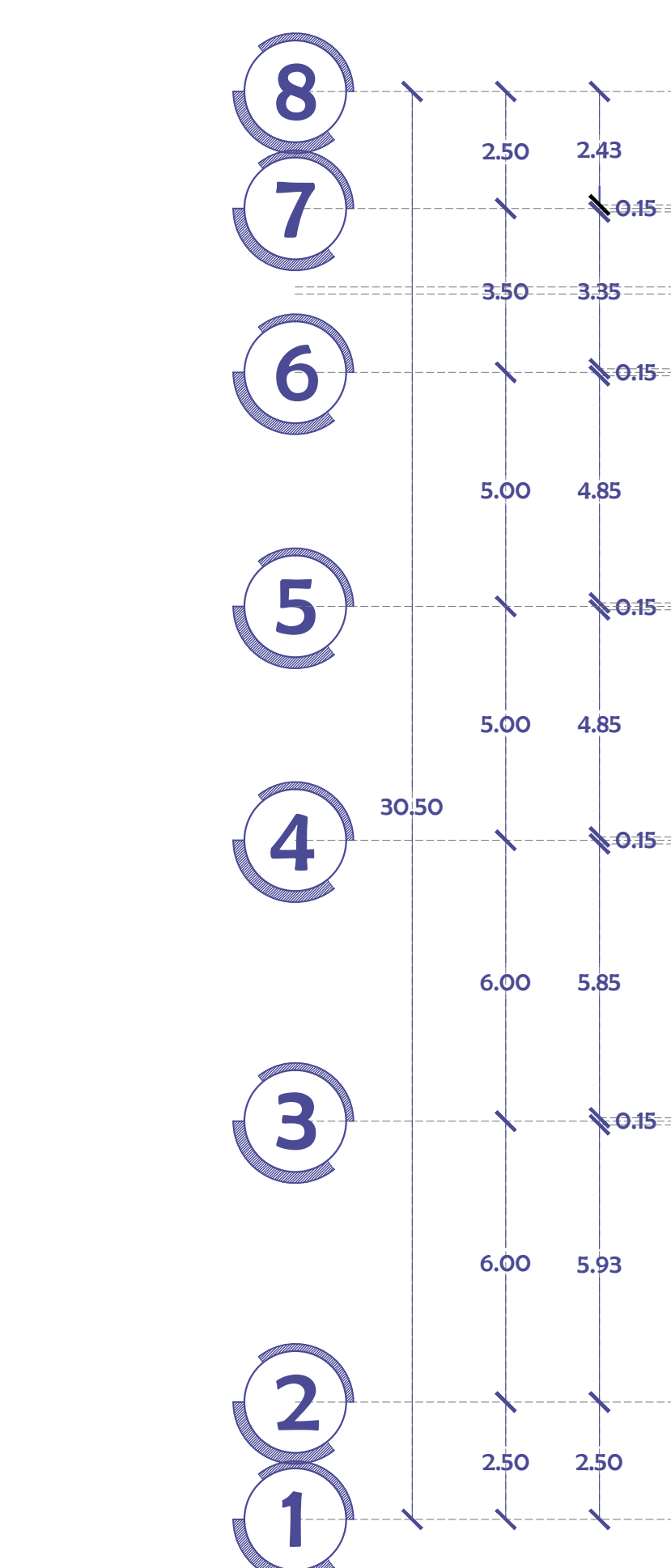
FECHA: 11 DE ABRIL DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: 000007VIBULK

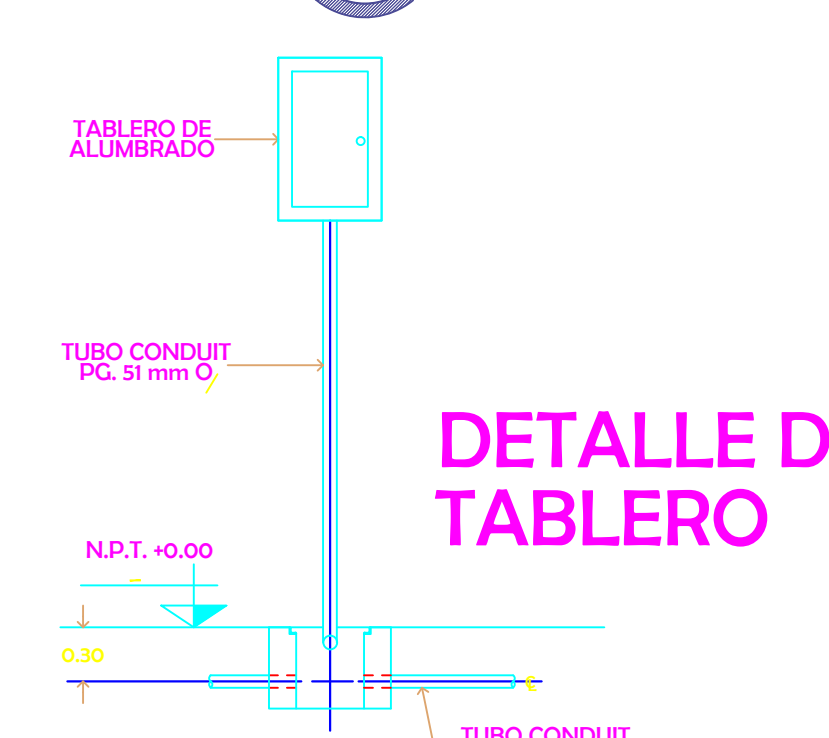
RJÚ: ASWÁPOU7PÓOZASUÓU
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA



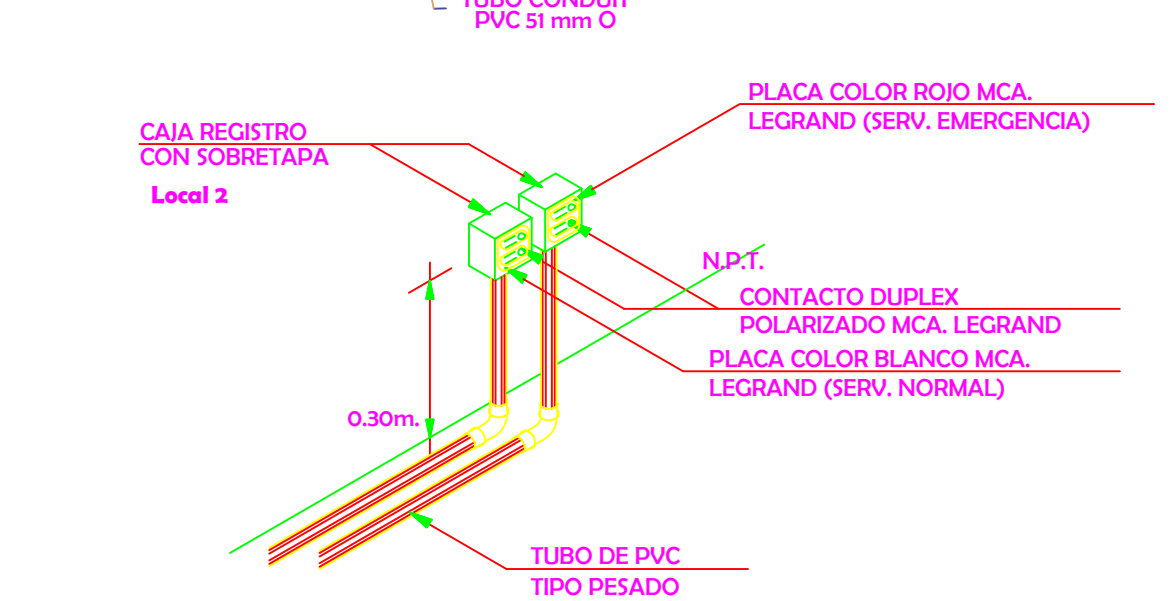
DETALLE No.1



DETALLE DE TABLERO



DETALLE DE COLOCACION DE CONTACTOS.



DETALLE (D-1)

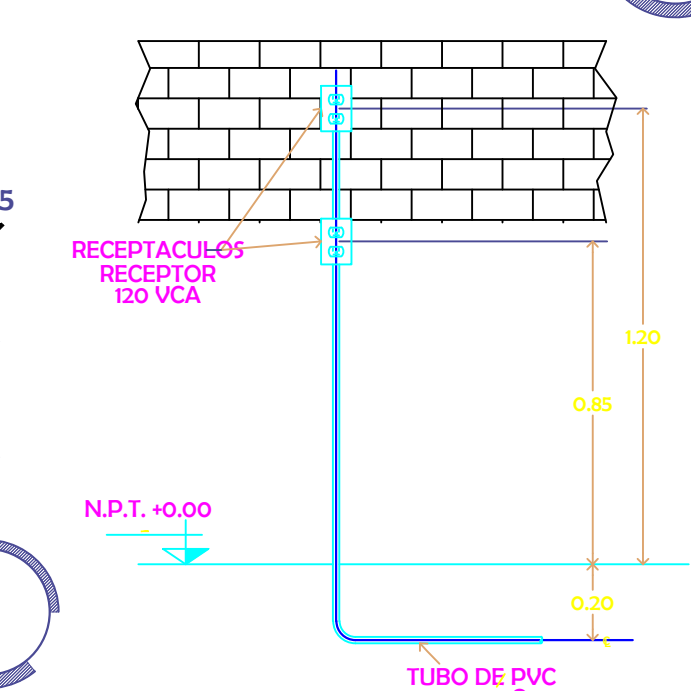
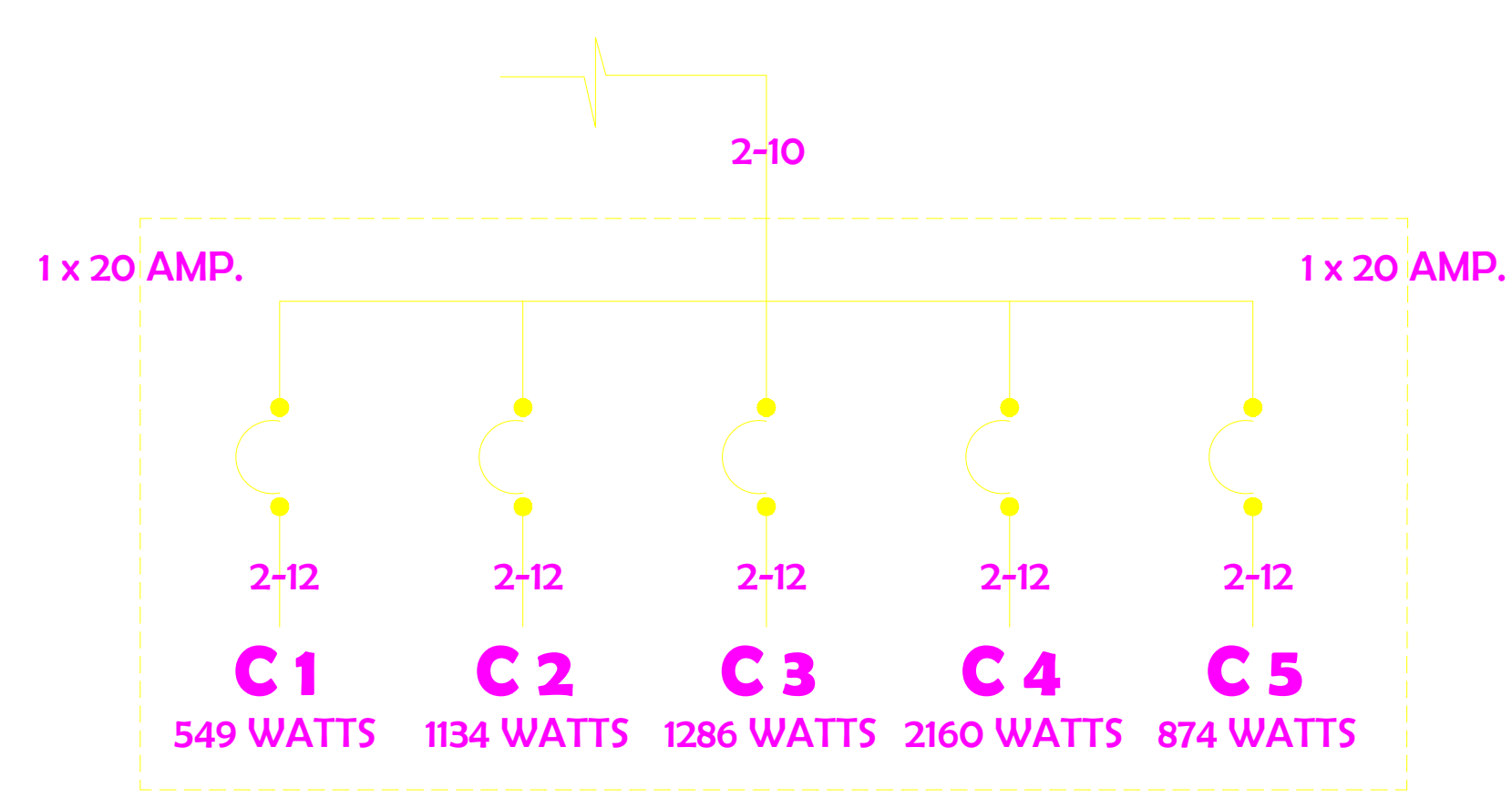


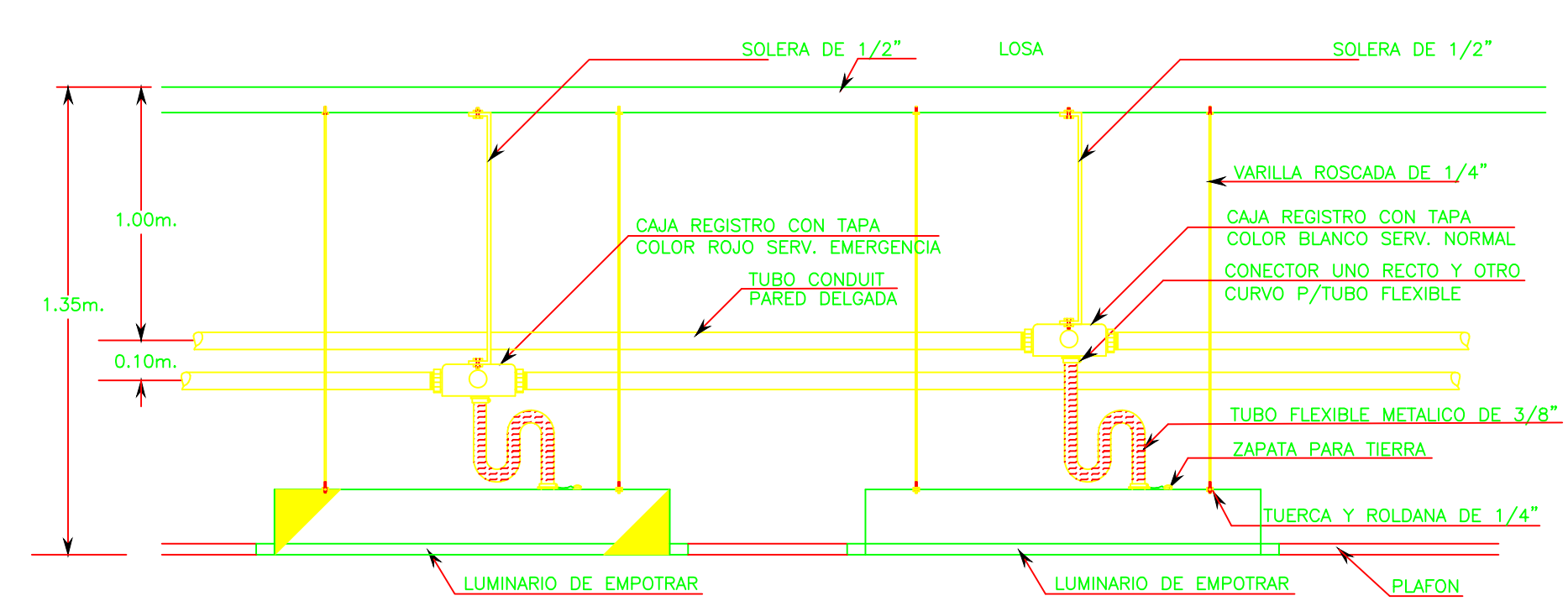
DIAGRAMA UNIFILAR



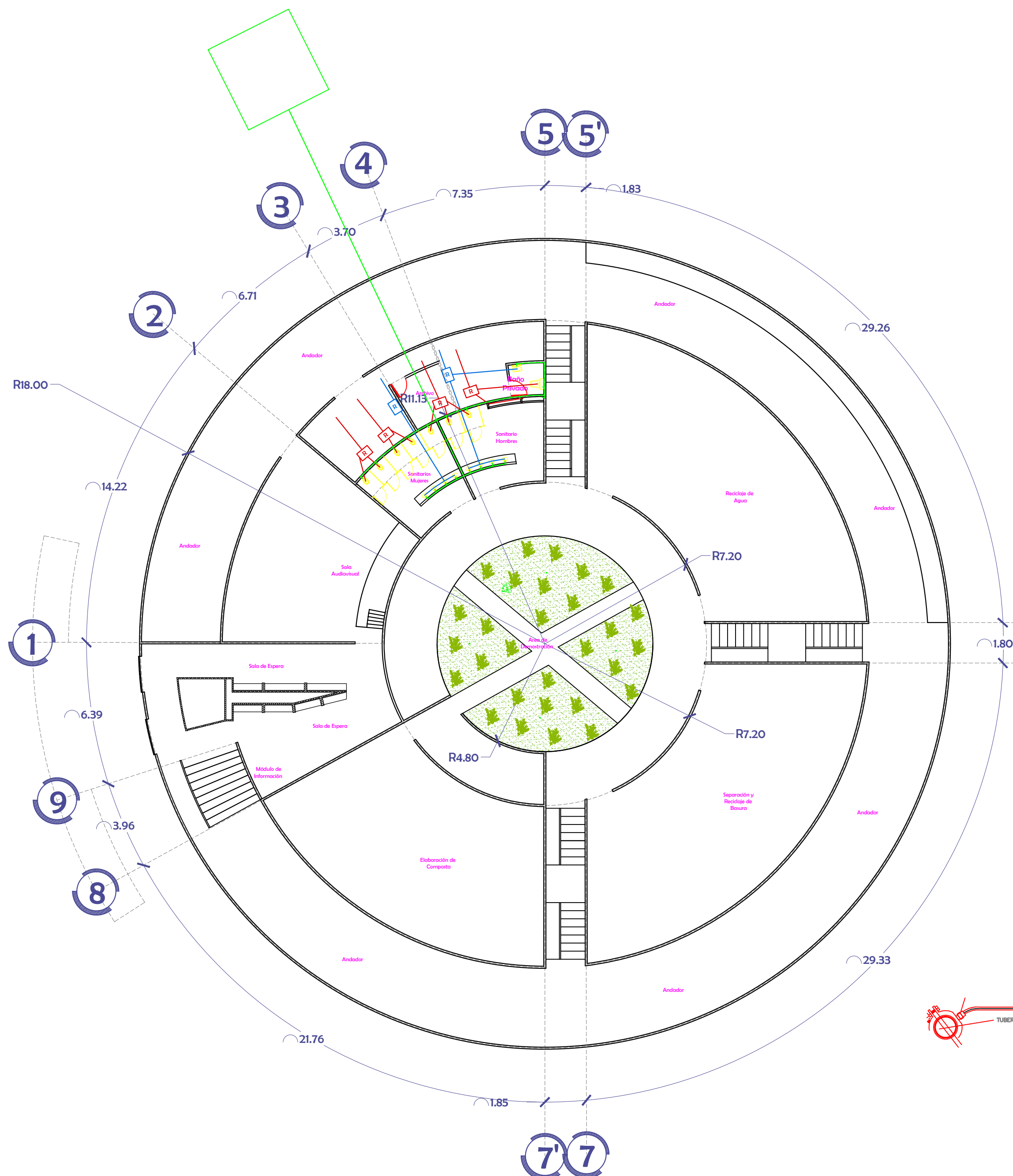
CUADRO DE CARGAS

	9 W	22 W	3	9 W	9 W	11 W	120 W	60 W	TOTAL			
C ₁				3	27	10	90	12	132	5	300	549
C ₂	15	139		5	45		10	110		14	840	1134
C ₃			12		264		2	22				286
C ₄							18	2160				2160
C ₅			7		154			12	720			874
												5003

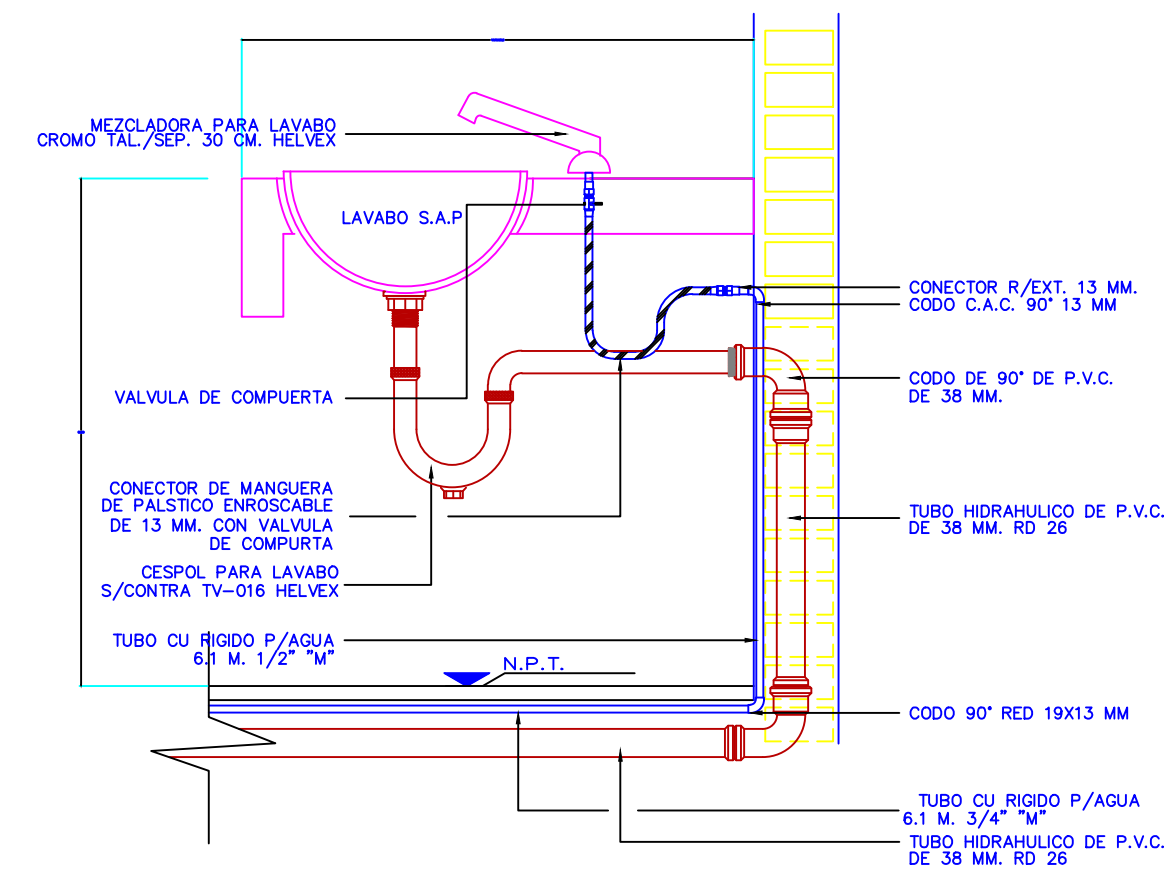
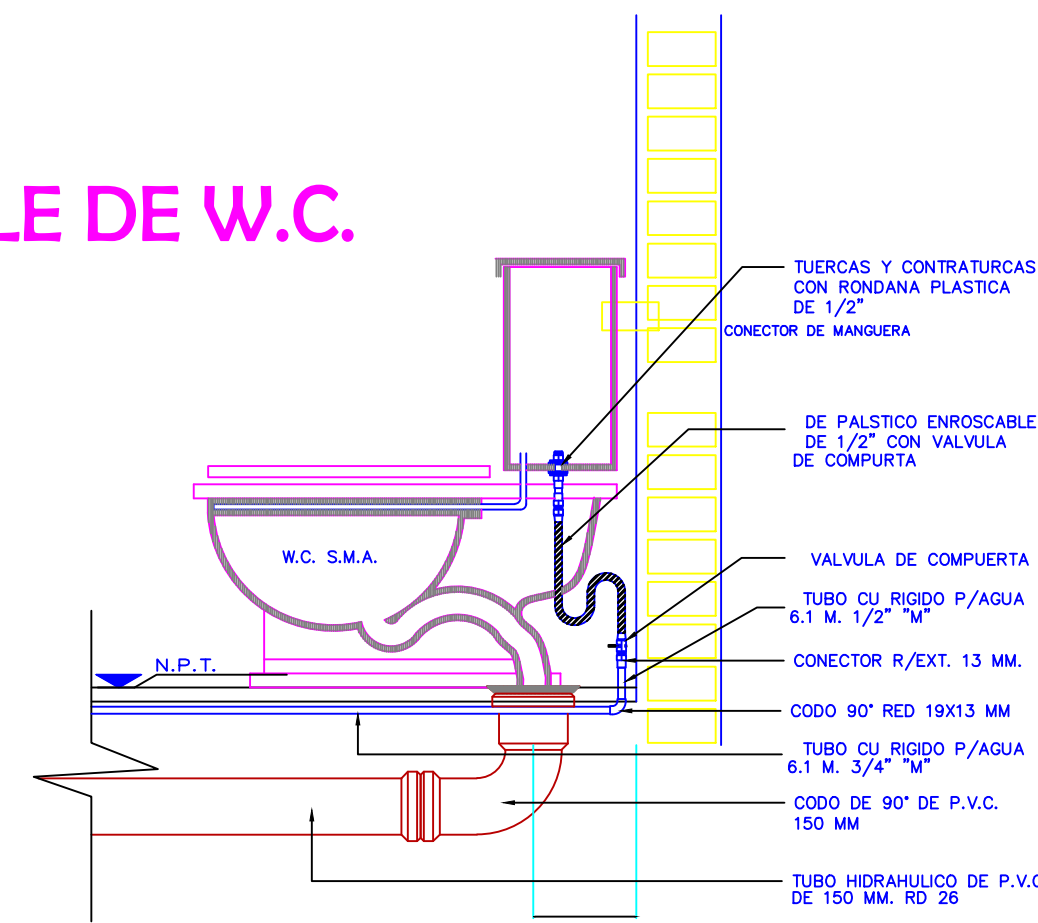
DETALLE DE COLOCACION DE LUMINARIA



CUADRO DE CARGAS



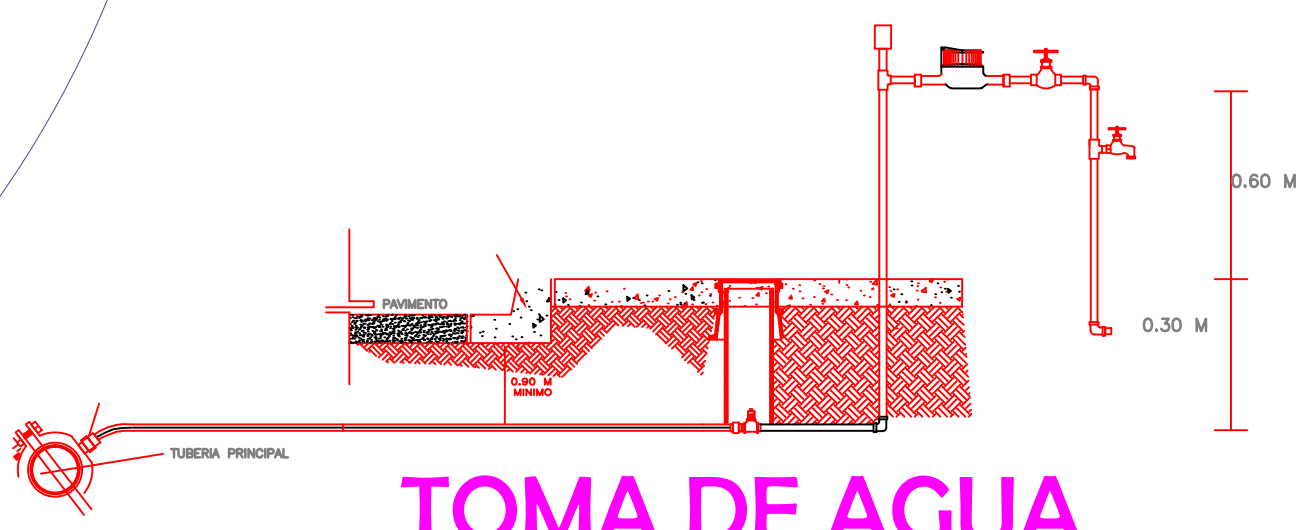
DETALLE DE W.C.



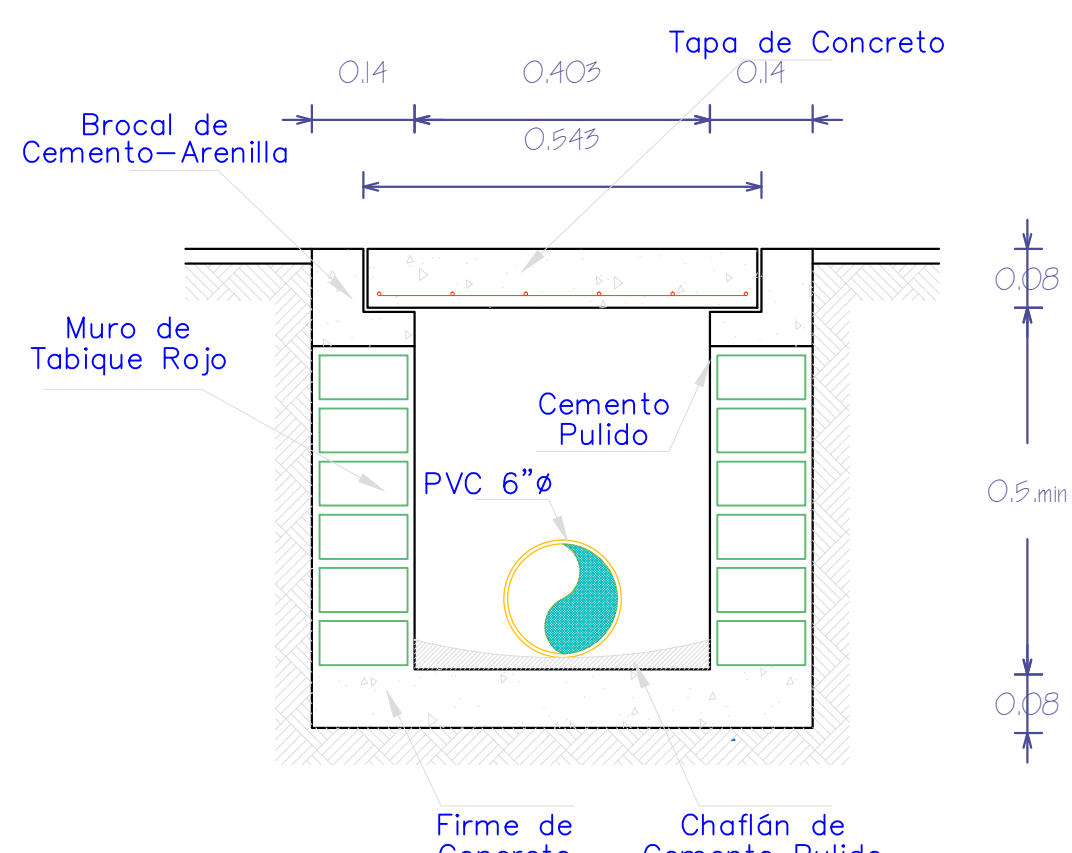
DETALLE DE LAVABO

ESPECIFICACIONES:

- 1.- LAS INSTALACIONES SANITARIAS SERAN DE TUBO DE P.V.C.
- 2.- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SERAN DE TUBO DE COBRE TIPO "M"
- 3.- LA PENDIENTE MINIMA DE LA INSTALACION SANITARIA SERA DEL 2%.
- 4.- LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.
- 5.- LAS COLADERAS DE LOS REGISTROS SERAN DE 15 CM DE DIAMETRO.

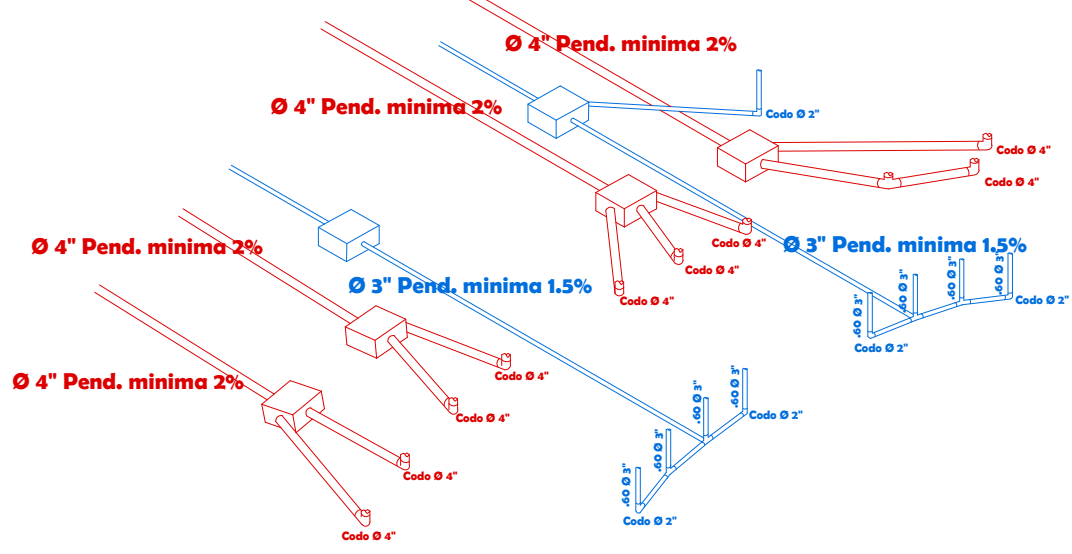


TOMA DE AGUA

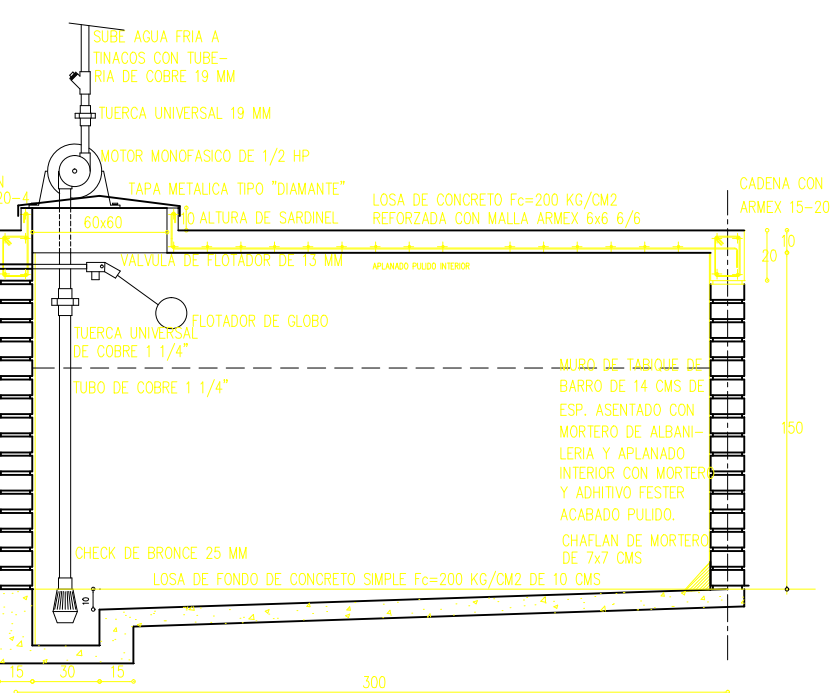
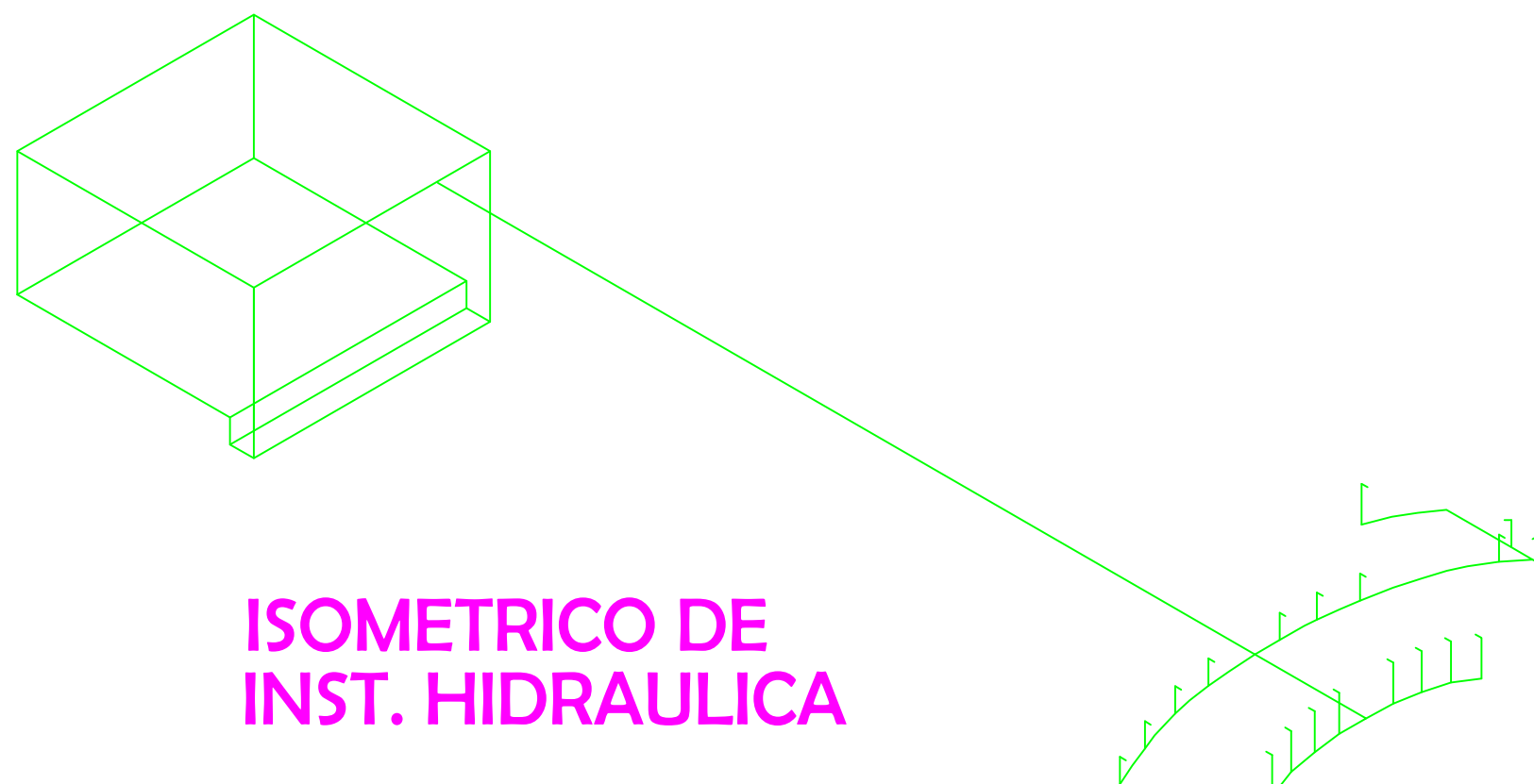


DETALLE DE REGISTRO

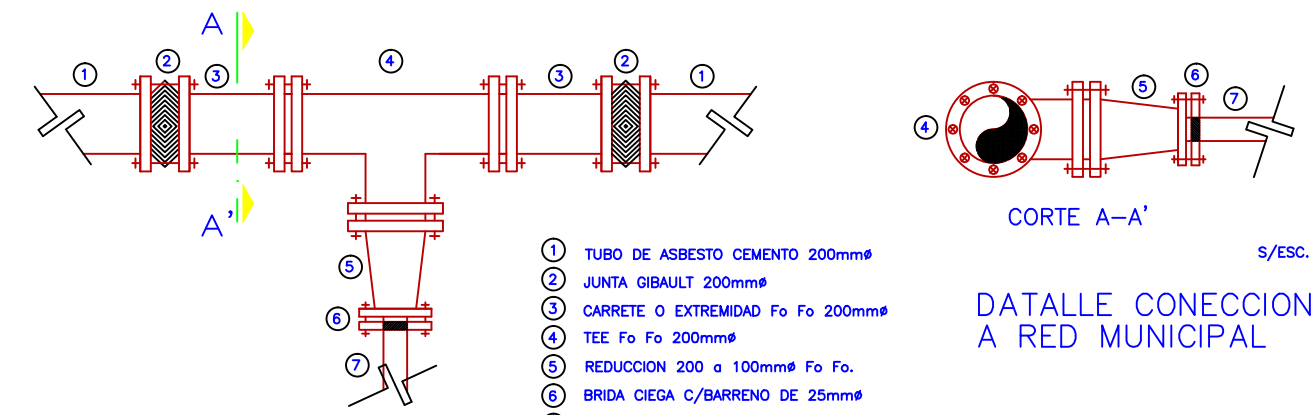
ISOMETRICO DE INST. SANITARIA



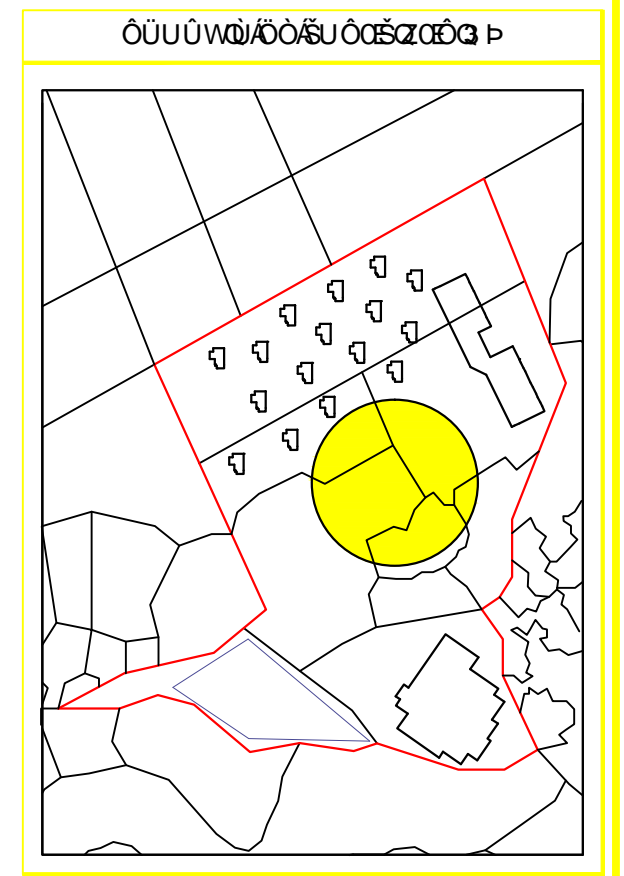
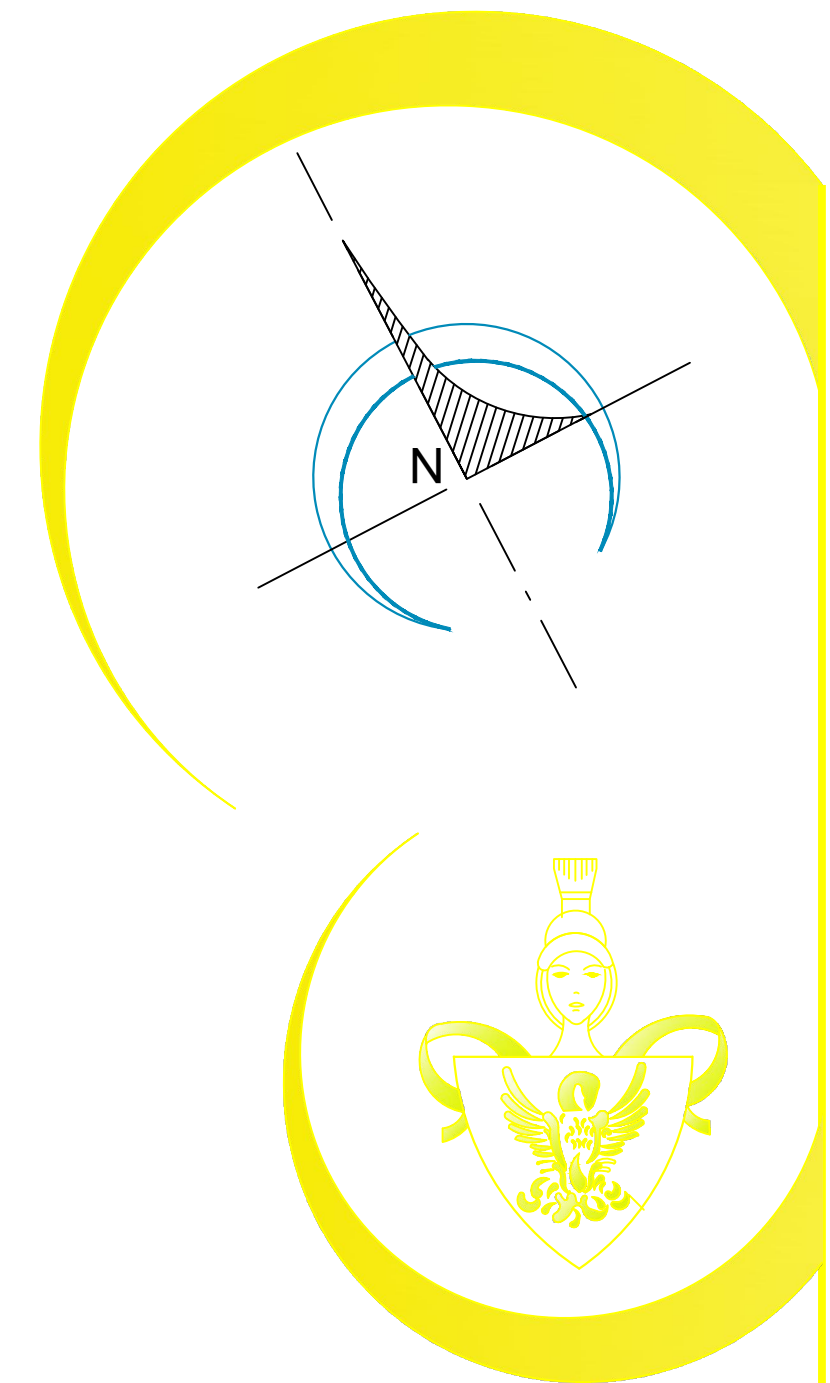
ISOMETRICO DE INST. HIDRAULICA



CORTE DE CISTERNA



DETALLE DE CONEXION A RED MUNICIPAL



SIMBOLOGIA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

- ALIMENTACION AGUA FRIA
- ALIMENTACION GENERAL
- ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- RETORNO AGUA CALIENTE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
- CODO DE 90° Hacia ARRIBA
- CODO DE 90° Hacia ABAJO
- CODO DE 90°
- CONEXION DE TEE
- FLUJADOR
- VALVULA DE CUPIERTA
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA GANCH
- VALVULA OMB
- TUBERIA AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA AGUAS NEGRAS
- REGISTRO
- S.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- S.A.P. BAJA DE AGUAS NEGRAS
- S.C.A.F. SUBIDA COLUMNA AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBIDA COLUMNA AGUA CALIENTE
- S.A.C. SALIDA AGUA CALIENTE
- S.A.F. SALIDA AGUA FRIA
- S.A.P. INDICA LA DIRECCION DE LA PENDIENTE
- INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
- PISO DE VISTA

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

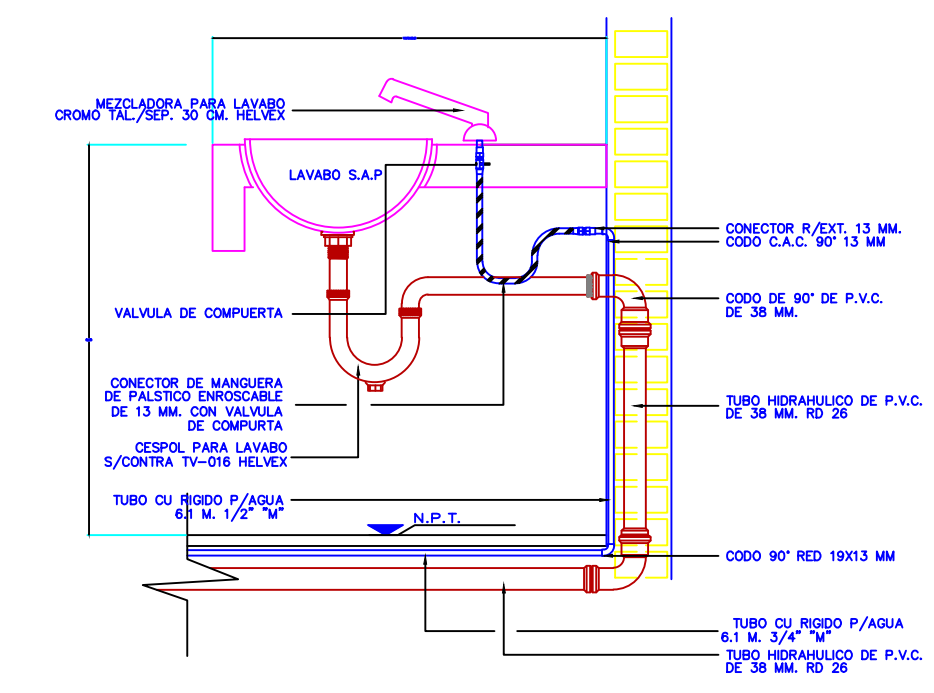
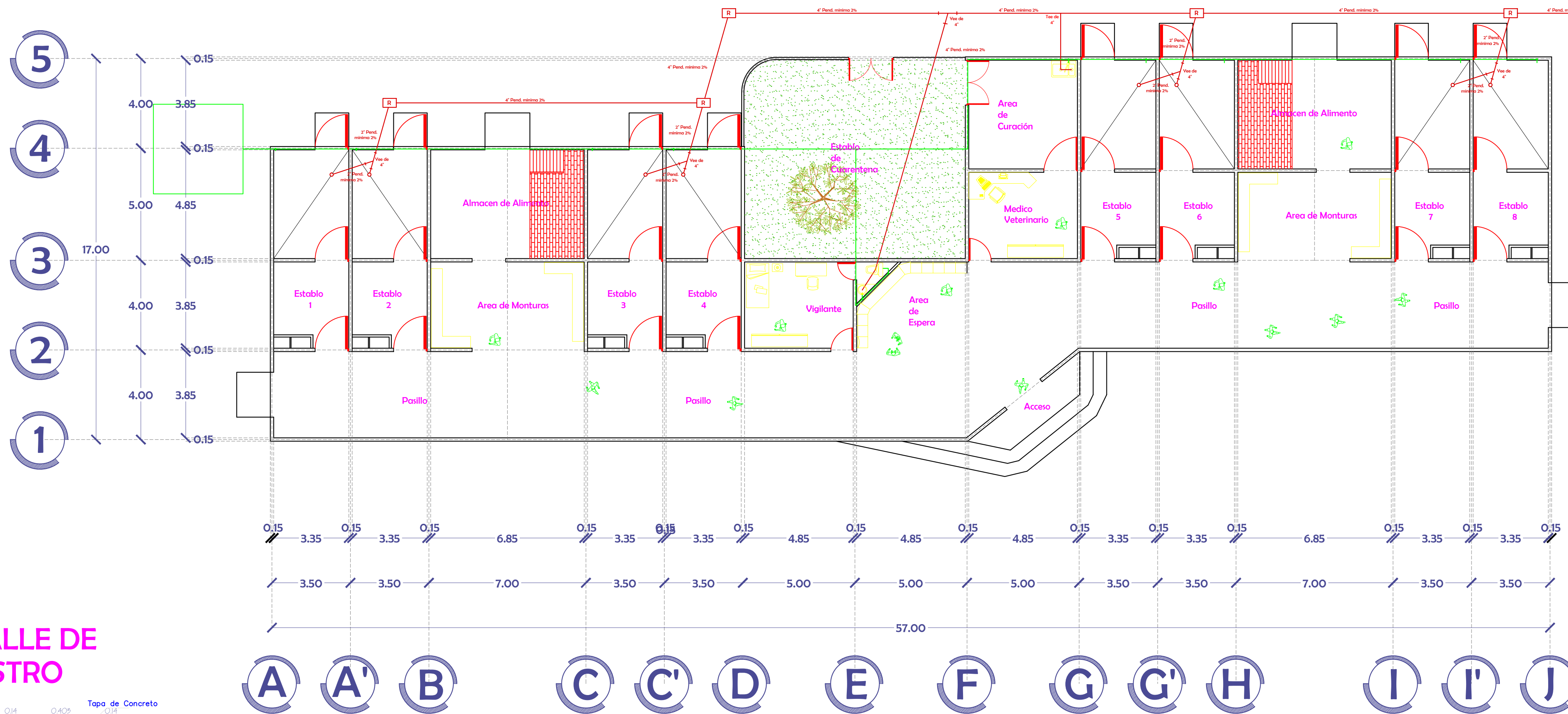
ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PÓUUVÓOÓVÓE CED. PROF.: #####

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

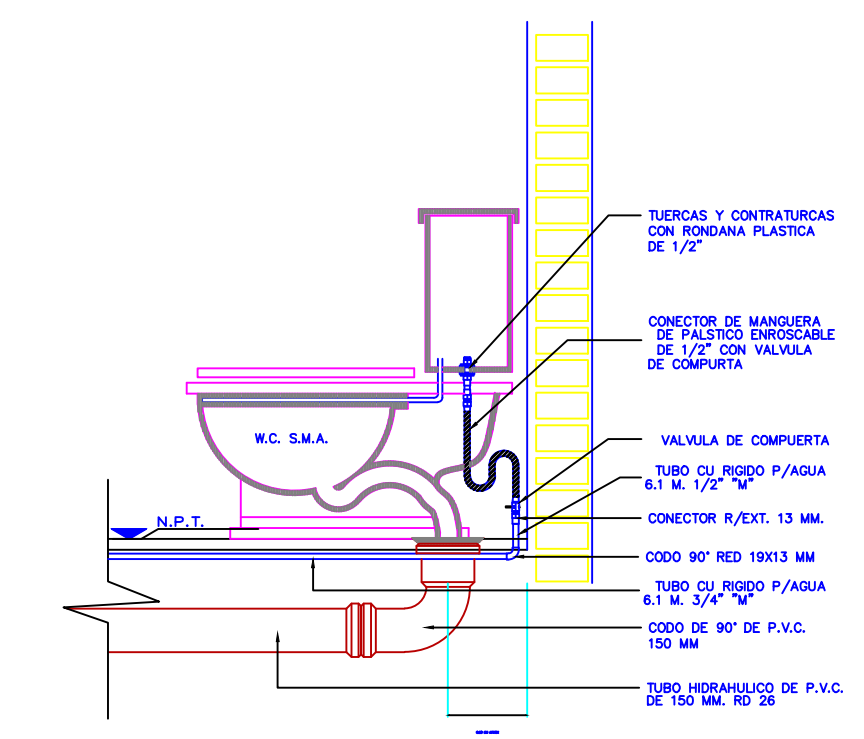
FECHA: 11 DE ABRIL DE 2011 ESCALA: S/ESCALA

PLANO: METROS PLANO: METROS

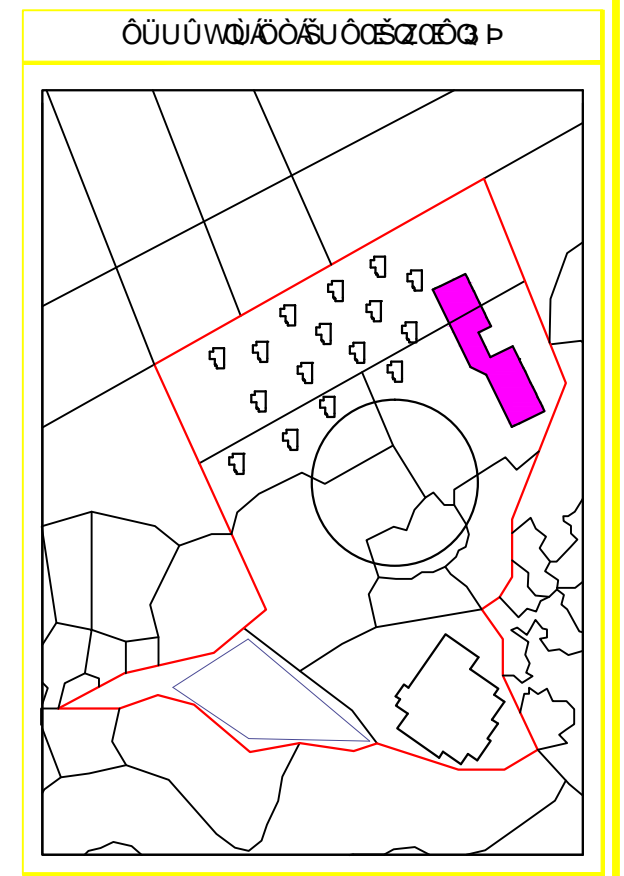
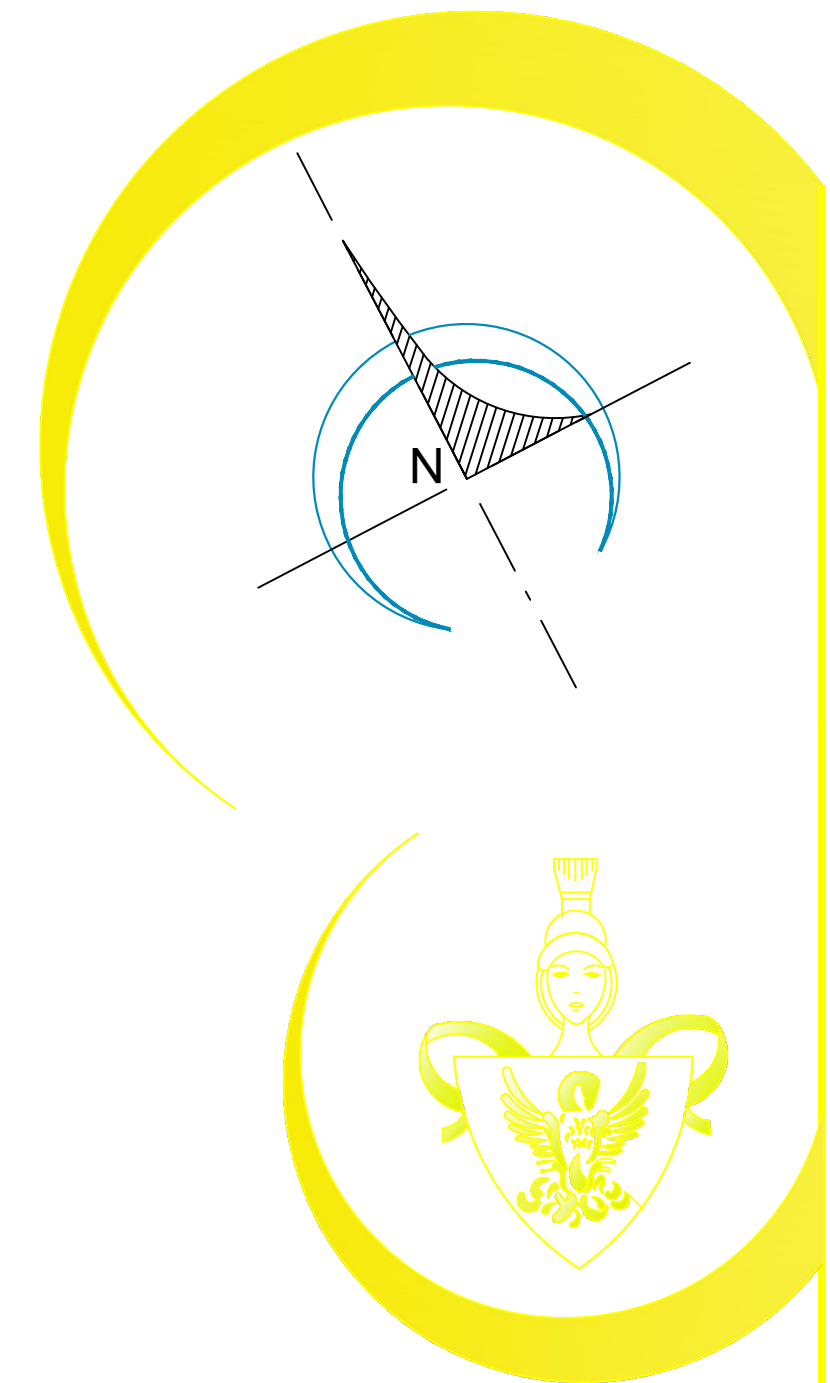
RUJÚ: ASUWÓUP7PÓOZASUÚÚ
JUAN LEONARDO AYALA ROJAS
JORGE GUADALUPES HERRERA



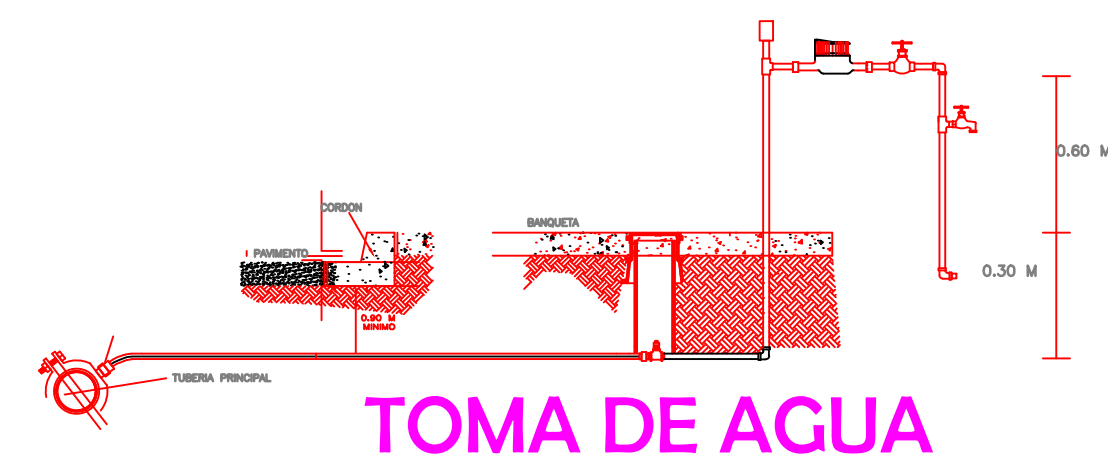
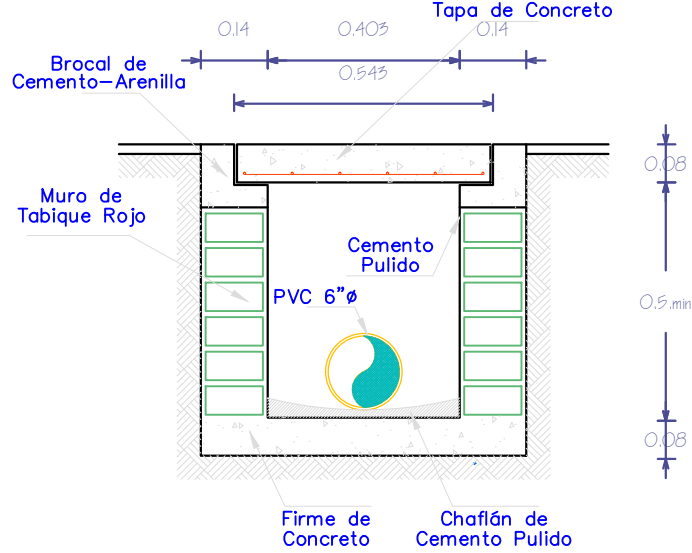
DETALLE DE LAVABO



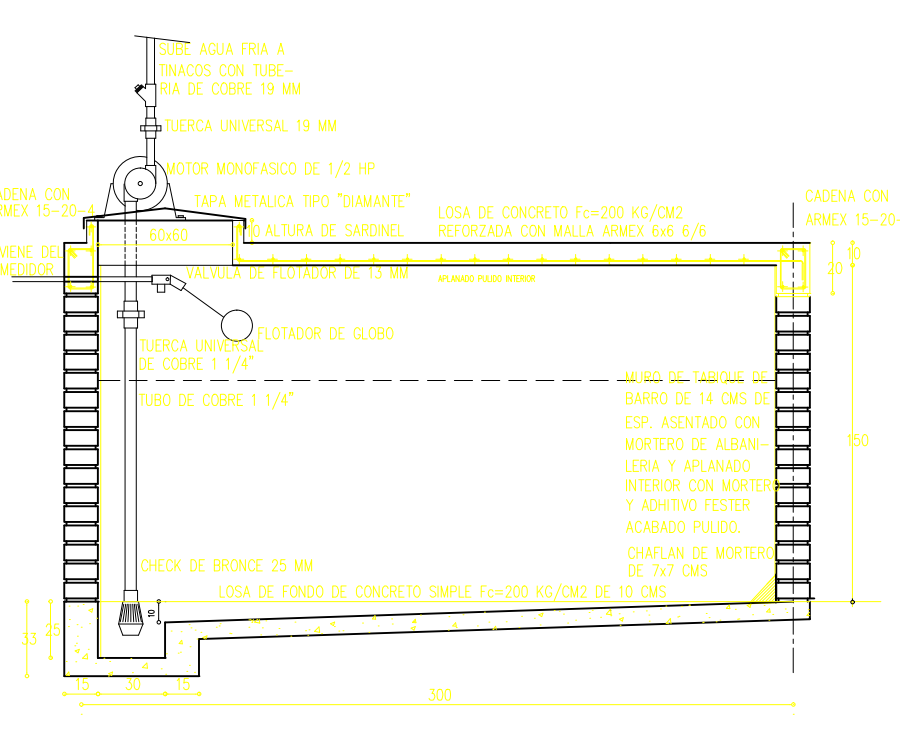
DETALLE DE W.C.



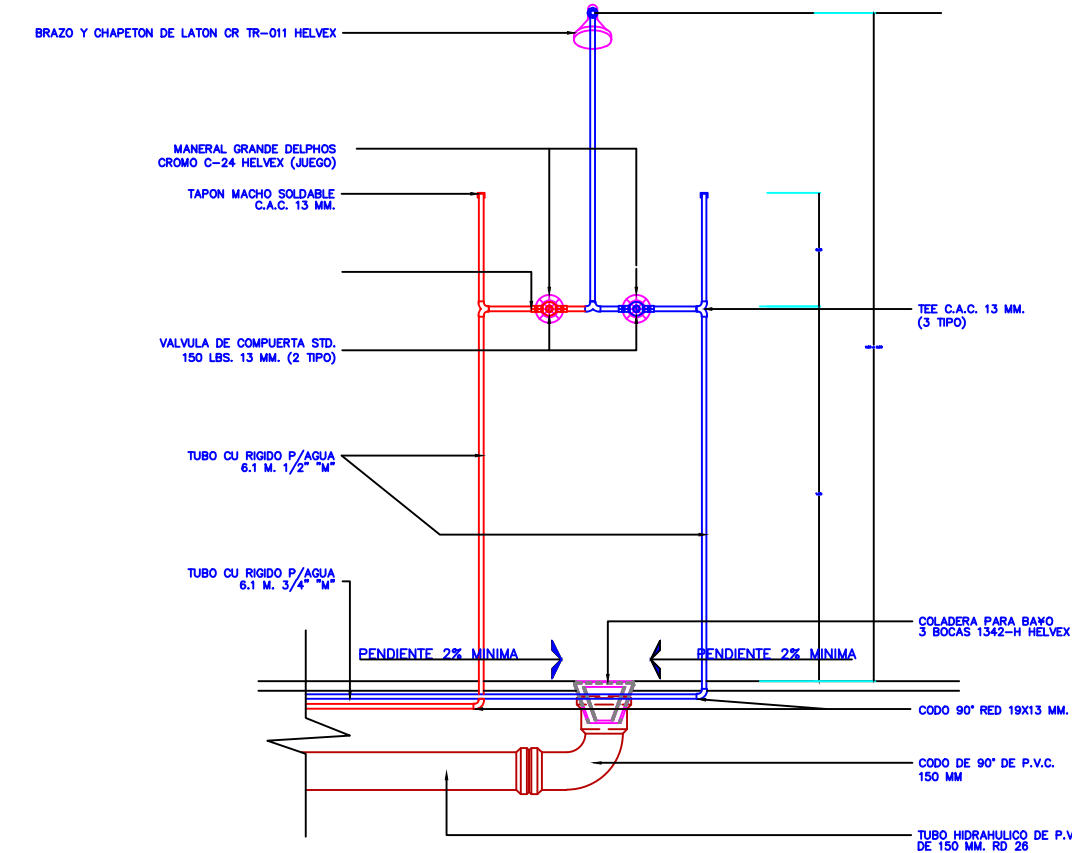
DETALLE DE REGISTRO



TOMA DE AGUA



CORTE DE CISTERNA



DETALLE REGADERA

SIMBOLOGIA

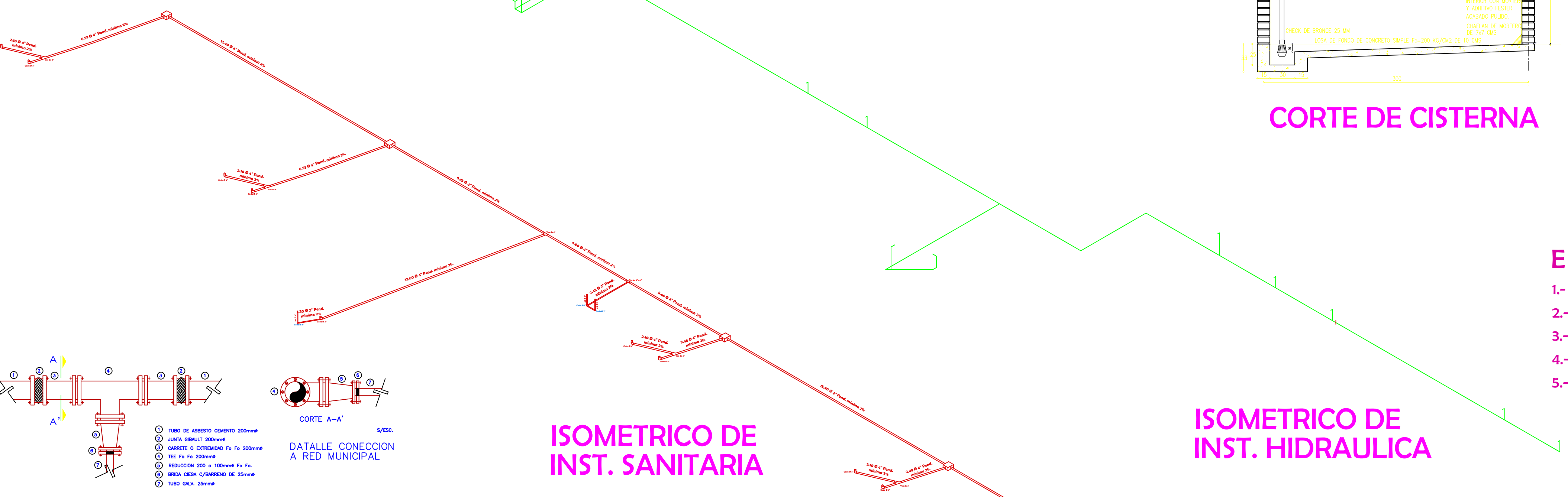
CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DE TERRENO	M ²
SUPERFICIE DE AREA DESPLANTE	M ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	M ²
SUPERFICIE PLANTA ALTA	M ²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	M ²

SIMBOLOGIA

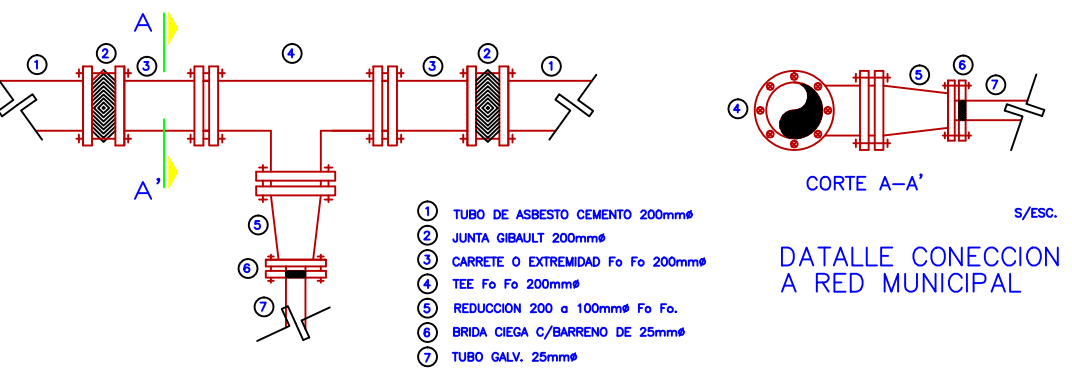
- ALIMENTACION AGUA FRIA
- ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- RETORNO AGUA CALIENTE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
- COUDO DE 90° HACIA ARRIBA
- COUDO DE 90° HACIA ABAJO
- CONEXION DE TEE
- LLAVE DE MARZ
- FLUJADOR
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA DE BUNDO
- TUBERIA UNION
- TUBERIA CHOE
- TUBERIA AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA AGUAS NEGRAS
- REGISTRO
- S.A.F. SALIDA DE AGUAS PLUVIALES
- S.A.N. BAJA DE AGUAS NEGRAS
- S.C.A.F. SORBIDA COLUMNA AGUA FRIA
- S.C.A.C. SORBIDA COLUMNA AGUA CALIENTE
- S.A.C. SALIDA AGUA CALIENTE
- S.A.P. SALIDA AGUA FRIA
- PERFICIA LA DIRECCION DE LA PENDIENTE
- PERFICIA DIAMETRO DE TUBERIA
- POZO DE VISTA

- ESPECIFICACIONES:**
- 1.- LAS INSTALACIONES SANITARIAS SERAN DE TUBO DE P.V.C.
 - 2.- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SERAN DE TUBO DE COBRE TIPO "M"
 - 3.- LA PENDIENTE MINIMA DE LA INSTALACION SANITARIA SERA DEL 2%.
 - 4.- LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.
 - 5.- LAS COLADERAS DE LOS REGISTROS SERAN DE 15 CM DE DIAMETRO.



ISOMETRICO DE INST. SANITARIA

ISOMETRICO DE INST. HIDRAULICA



DETALLE DE CONEXION A RED MUNICIPAL

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO "CHIGNAHUAPAN"

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

ESCUELA: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

ALUMNOS: PÓUP7PÓOZ/PWÓUVGÓOZÓOZ

AGUILAR VELASCO ROMEO ALEJANDRO

FECHA: 11 DE ABRIL DE 2011

ESCALA: S/ESCALA

PLANO: 00UVGÓOZ P/PÓOZ/PWÓUVGÓOZÓOZ

METROS: 00UVGÓOZ P/PÓOZ/PWÓUVGÓOZÓOZ

HS-2

RJÚ / 00UVGÓOZ P/PÓOZ/PWÓUVGÓOZÓOZ

JUAN LEONARDO AYALA ROJAS

JORGE GUADALUPES HERRERA