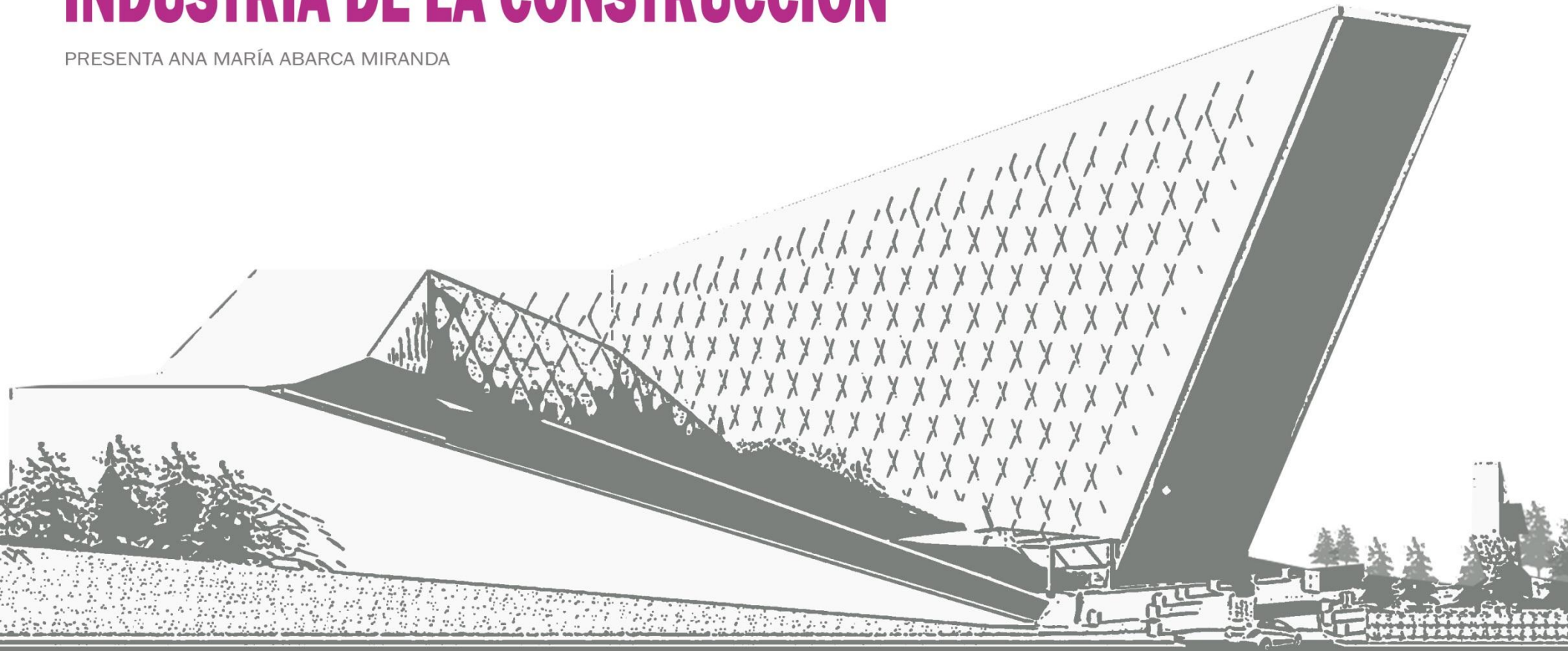




INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

PRESENTA ANA MARÍA ABARCA MIRANDA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

SINODALES:

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SHÜTTE GÓMEZ UGARTE

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo, comprensión y cariño que me han brindado las personas a las cuales dedico la culminación de esta etapa por medio del presente trabajo. Por lo cual quiero agradecer a:

Mi madre Ángela, la mujer más fuerte y trabajadora que conozco, que es el apoyo incondicional que me impulsa a seguir adelante. Todo esto y más es por ti mamá. Mil Gracias.

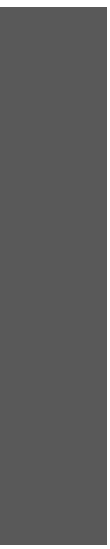
Mi Tía Elenita, por decirme que todo lo que hacía era "bonito" y darme sus buenos deseos para acabar pronto, pero más que nada por nunca dudar de mis habilidades. También a mi Tía Con, por ser un modelo a seguir que cuidó desde mis sueños hasta el cumplimiento de cada una de mis tareas. Sabes que eres mi ángel guardián y no puedo acabar de agradecer todo lo que has hecho por mí. Así como a Papá y Mamá Grande, a Tío Joaquín y a Maggie.

Mi familia, siempre al pendiente de mi avance. En especial a mi Abue y a mi Tía Hayde. Y a todos aquellos que ahora se encuentran lejos.

Mis amigos y compañeros, de los cuales siempre logré aprender algo. En especial a mis amigas más antiguas y queridas, Andrea y Vicky, no hay distancia que nos separe chicas.

Carlos, por coincidir conmigo y ser una persona única y especial. Uno de los críticos más duros y el ayudante más eficiente que nunca deja de apoyarme.

Por último pero no en importancia, a todos y cada uno de mis profesores, por dejarme llevar conmigo un poquito de su conocimiento.



INTRODUCCIÓN

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO 1. GENERALIDADES | |
| 1.1. DEFINICIÓN DEL TEMA | 3 |
| 1.2. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA | 6 |
| 1.3. EL USUARIO | 11 |
| 1.4. DEMANDA Y RADIO DE COBERTURA | 12 |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO | |
| 2.1. EVOLUCIÓN DEL EDIFICIO | 20 |
| 2.1.1. La Investigación | |
| 2.1.2. Las Instituciones Científicas | |
| 2.2. INVESTIGACIÓN ANALÓGICA | 27 |
| 2.2.1. Instituto Salk de Estudios Biológicos | |
| 2.2.2. Block 39. Centro para Promoción de la Ciencia | |
| 2.2.3. Instituto de las Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja | |
| 2.2.4. Instituto de Investigaciones de Materiales | |
| 2.2.5. Otros Ejemplos Análogos | |

CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES DEL DISEÑO

| | | |
|------|-----------------------------|----|
| 3.1. | HIPÓTESIS Y OBJETIVOS | 34 |
|------|-----------------------------|----|

CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL

| | | |
|------|-------------------------------------|----|
| 4.1. | CONTEXTO GEOGRÁFICO | 35 |
| | 4.1.1. Ubicación Geográfica | |
| | 4.1.2. Características Topográficas | |
| 4.2. | CONTEXTO FÍSICO | 38 |
| | 4.2.1. Clima | |
| | 4.2.2. Aspectos Climáticos | |
| | 4.2.3. Temperatura | |
| | 4.2.4. Precipitación | |
| | 4.2.5. Humedad Relativa | |
| | 4.2.6. Dirección del Viento | |
| | 4.2.7. Asoleamiento | |
| | 4.2.8. Estructura Ecológica | |
| 4.3. | CONTEXTO URBANO | 47 |
| | 4.3.1. Infraestructura | |
| | 4.3.2. Dotación de Equipamiento | |
| | 4.3.3. Morfología Urbana | |
| 4.4. | CONTEXTO SOCIAL | 56 |
| | 4.4.1. Estructura Socioeconómica | |
| | 4.4.2. Estructura Sociológica | |

CAPÍTULO 5. PROCESO DE DISEÑO

| | | |
|------|----------------------------------|----|
| 5.1. | ÁRBOL JERÁRQUICO | 60 |
| 5.2. | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 61 |
| 5.3. | MATRIZ DE INTERRELACIONES | 64 |
| 5.4. | DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO | 67 |
| 5.5. | DIAGRAMA DE FLUJO | 68 |
| 5.6. | LEVANTAMIENTO DEL SITIO | 69 |
| | 5.6.1. Levantamiento del Terreno | |
| | 5.6.2. Levantamiento Fotográfico | |
| 5.7. | PROCESO | 73 |
| 5.8. | CONCEPTUALIZACIÓN | 76 |
| 5.9. | ZONIFICACIÓN | 80 |

CAPÍTULO 6. ANTEPROYECTO

| | | |
|------|-------------------------------|----|
| 6.1. | PLANTAS | 83 |
| | 6.1.1. Planta de Conjunto | |
| | 6.1.2. Planta Arquitectónica | |
| | 6.1.3. Asoleamiento en planta | |

| | | |
|------|---------------------------------------|----|
| 6.2. | FACHADAS | 87 |
| | 6.2.1. Fachada Sur | |
| | 6.2.2. Fachada Oriente | |
| | 6.2.3. Fachada Norte | |
| 6.3. | PERSPECTIVAS | 90 |
| | 6.3.1. Con el contexto | |
| | 6.3.2. Acceso al Instituto | |
| | 6.3.3. Salida del estacionamiento | |
| | 6.3.4. Patio central y cafetería | |
| | 6.3.5. Área de laboratorios | |
| | 6.3.6. Auditorio | |
| | 6.3.7. Pérgola | |
| | 6.3.8. Salida del Vestíbulo | |
| 6.4. | PRESUPUESTO | 96 |
| | 6.4.1. Descripción de Actividades | |
| | 6.4.2. Pre factibilidad (Método FODA) | |
| | 6.4.3. Estudio Financiero | |
| | 6.4.4. Cálculo de Honorarios | |

CAPÍTULO 7. MEMORIAS DE CÁLCULO

| | | |
|------|------------------------------------|-----|
| 7.1. | CRITERIOS ESTRUCTURALES | 104 |
| | 7.1.1. Áreas Tributarias | |
| | 7.1.2. Carga Losa | |
| | 7.1.3. Cálculo de peso en columnas | |

| | | |
|------|--|-----|
| 7.2. | CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA | 114 |
| | 7.2.1. Dotación de Agua | |
| | 7.2.2. Cálculo de volumen de cisterna y tanque | |
| 7.3. | CRITERIOS DE INSTALACIÓN SANITARIA | 117 |
| 7.4. | CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA | 118 |
| 7.5. | CRITERIO DE FACHADA | 119 |
| | CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES | |
| | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 126 |
| | CAPÍTULO 9. FOTOS MAQUETA | |
| | FOTOS DE LA MAQUETA FINAL | 127 |
| | CAPÍTULO 9. FUENTES DE CONSULTA | |
| 8.1. | LIBROS | 129 |
| 8.2. | ARTÍCULOS | |
| 8.3. | PÁGINAS DE INTERNET | |

CAPÍTULO 10. PLANOS EJECUTIVOS DEL PROYECTO

| | | | |
|--------|--|-------|---|
| P-ARQ | ARQUITECTÓNICOS Planta de Conjunto Plantas Arquitectónicas Fachadas Cortes | P-CAN | CANCELERÍA Plano Llave Fachada de Acceso Detalles de Cancelería Acceso a Cafetería y Sanitarios Oficina Tipo |
| P-EST | ESTRUCTURALES Cimentación Losas de Entrepisos Detalles de Cimentación Detalles Estructurales | P-CRP | CARPINTERÍA Puertas Tipo Puertas Abatibles Barra de Vestíbulo |
| P-ALB | ALBAÑILERÍA Plantas Albañilería Detalles Albañilería | P-IHI | INSTALACIÓN HIDRÁULICA Alimentaciones Generales Planos de Tubería Hidráulica |
| P- CXF | CORTE POR FACHADA | P-ISA | INSTALACIÓN SANITARIA Planos de Tubería Sanitaria |
| P-ACB | ACABADOS Plantas de acabados | P-IEL | INSTALACIÓN ELÉCTRICA Alimentaciones Generales Planos de Cableado Eléctrico |
| P-HER | HERRERÍA Plano Llave Alzados de Fachadas Detalles de Sección Detalles de Sistema de Fachada | | |

INTRODUCCIÓN

La economía de la construcción resulta de la cantidad de buenos artículos que podemos ofrecer a bajo precio. Lo mismo resulta en cualquier economía -la relación entre la calidad del producto y el precio del mismo. Pero, si prescindimos de la calidad del producto, la totalidad de la economía no tiene sentido en ningún terreno, y lo mismo ocurre con la arquitectura.

Alvar Aalto

Construcción, una palabra que ha sido utilizada para describir el arte o técnica de fabricar edificios o infraestructuras. Íntimamente ligada con el comienzo de la vida sedentaria del hombre y la habitabilidad de espacios, ha sido considerada como el pilar de numerosas civilizaciones donde la calidad e inventiva era representativa de la estructura de la sociedad y su economía. Tema importante no solamente para gobernantes, constructores e inversionistas, sino para la sociedad civil en general.

Como toda idea que surge como respuesta a una inquietud o carencia, el presente estudio busca el mejoramiento de la calidad de construcción en nuestro país, mediante la propuesta de un Instituto de Investigaciones para la Industria de la Construcción, dedicado a analizar y probar sistemas estructurales innovadores, técnicas constructivas, buscar el confort en edificios y analizar la fiabilidad de los anteriores. Dicha industria es la responsable de generar miles de empleos e ingresos, lo que la convierte sin duda en una de las más fuertes a pesar de la situación económica actual.

Siendo un país en desarrollo, México ha dedicado la mayor parte de su economía a solventar otros problemas. Ha pasado ya más de medio siglo desde que surgió el interés por la investigación y los primeros Centros o Institutos fueron creados. Ahora con el avance de las tecnologías extranjeras, su competencia en el mercado, el crecimiento de la población y construcciones sustentables, se ha vuelto necesaria la canalización de inversión en investigación para esta industria. Recursos humanos no faltan para realizar esta tarea, ya que existen gran cantidad de investigadores para el área tecnológica. Sin embargo, la mayoría al no contar con oportunidades o buscar mejores, se van al extranjero. Así que tal vez este proyecto pueda ser un pequeño fragmento que contribuya a ofrecer esas oportunidades.



CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

Sin duda desde el principio de la vida sedentaria, la construcción de espacios habitables ha tenido un carácter relevante para el hombre. El cual se fue incrementando a medida que las necesidades de las sociedades iban cambiando, siempre ajustándose a los lugares en donde se construían. Sin embargo la investigación sobre el tema o sobre nuevos métodos constructivos se encontraba un tanto limitado, debido a la implementación de las mismas técnicas constructivas que se volvían tradicionales y que no variaban mucho a lo largo del tiempo. No fue hasta concluida la Segunda Guerra Mundial, posterior al año 1945, que la investigación en el campo de la construcción se desarrolló rápidamente, sobre todo en el área de la vivienda; debido a que el conflicto bélico había destruido gran cantidad de casas e industrias, que necesitaban ser reconstruidas (Ver fig. 1). Principalmente se buscaron nuevas formas de producción, organizadas bajo la dirección de Centros Nacionales de Investigación, que buscaban soluciones de manera coordinada y unitaria.

Hasta el siglo pasado, las investigaciones realizadas, por ejemplo en el campo de "Resistencia de Materiales para la Construcción", no eran más que una revisión en cuanto a la capacidad y características de los mismos, datos obtenidos del comportamiento de materiales tradicionales con los cuales se buscaba asegurar la estabilidad dentro de márgenes aceptables, definidos por el investigador de acuerdo a propósitos de economía y estabilidad. Pero con el inicio de este siglo y con el avance de otras ramas de la tecnología, la construcción no podía quedarse atrás. Algunos materiales, que eran los comúnmente usados, cambiaron y otros fueron remplazados. Y los campos como el antes mencionado sobre la Resistencia de Materiales, fueron complementados con nuevas ramas de investigación como el "Ensayo de Materiales", que experimentaban con el diseño de estructuras de dichos nuevos materiales o sistemas constructivos.

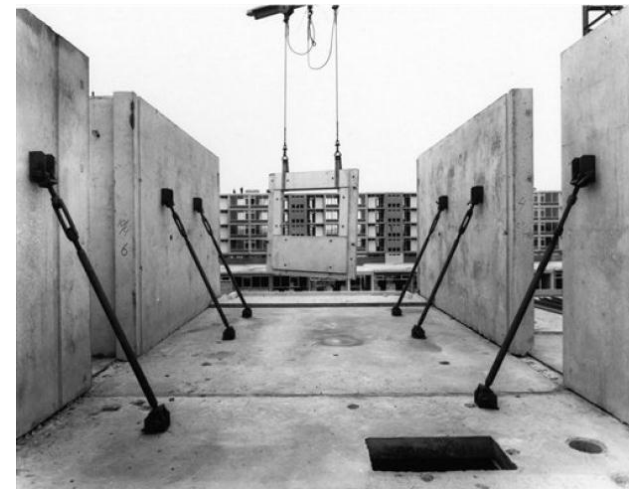


FIG. 1 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS COLECTIVAS EN HOLANDA DESPUÉS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.

Además se debía demostrar un cambio que contribuyera con el sentido utilitario de la construcción, no solo buscando construcciones resistentes y que permanecieran estables, sino que también que contribuyeran con el bienestar, siendo lo suficientemente económicas y funcionales para adecuarse al tiempo y lugar, obteniendo el máximo beneficio. Es así, que en el último par de décadas la investigación en la construcción tomó un carácter preponderante en los programas de búsqueda científica y en los emplazamientos donde se daba la investigación.

La formación de Centros o Institutos de Investigación dependen enteramente de la necesidad de cada lugar. Si bien en países con mayor desarrollo se da con más frecuencia la implementación de estos, su importancia es grande y podría ayudar a solucionar muchos problemas de los países en vías de desarrollo; pues gracias a ellos es posible el desenvolvimiento de la investigación aplicada. En un principio, podría decirse que la investigación fundamental y básica siempre se ha ligado con las Universidades, donde los conocimientos aprendidos son puestos a prueba en los laboratorios. Aunque no es posible olvidar que las investigaciones tienen que estar íntimamente ligadas con el sector industrial al cual intentan aplicar y mejorar; porque es de la cooperación entre ambos, la industria y el sector educativo, de donde se obtienen los recursos necesarios que en conjunto logren el avance en el campo de la construcción. Por una parte las universidades proveen el recurso humano, llámese investigadores, y por otro lado la industria pública y privada aporta el recurso económico que logra el financiamiento de las investigaciones.

El financiamiento proporcionado por parte del Sector Industrial, es diferente y propio de cada país. Generalmente los fondos para la investigación en la construcción provienen de tasas que se ponen a diferentes materiales, un ejemplo es el bulto de cemento que en España sostiene al Instituto de la Construcción, otra modalidad es el costo que se le aplica a determinadas obras; pero en realidad la mayoría de los países alientan a los industriales a invertir en la investigación que les interesa. Más adelante se explicará con mayor amplitud este tema. Ahora como último punto dentro del contexto general es importante mencionar que la relevancia del tema influye en la economía entera de países, y que el grado de desarrollo obtenido en la rama de la investigación es una inversión que no solo habla de modernidad y prosperidad de las naciones y su industria, sino también del interés por el bienestar de la sociedad.



FIG. 2. ARRIBA. RELACIÓN SECTOR EDUCATIVO E INDUSTRIAL.

1.2 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a un artículo titulado “La Construcción, de lo más sobresaliente” de la revista CNN Expansión¹, en su sección de Obras, publicado durante el 2011; menciona que durante los años anteriores 2009 y 2010, a pesar de la crisis económica que afectaba a otros sectores, la industria de la construcción fue una de las menos afectadas tanto por el fuerte apoyo del gobierno federal, como por las necesidades de vivienda que serían apoyadas por la liquidez existente en los bancos y a la oferta de créditos. Hecho que aunque habla bien del continuo crecimiento de la industria, también hace notar la carencia de soporte o inversión de tecnología. Incluso en el mismo artículo, se hace una comparativa sobre las limitaciones que comparten México y Brasil, los cuales no cumplen con los requerimientos para incrementar las exportaciones. Es decir, que si no hay inversión en tecnología y por tanto en su investigación, por ende no hay desarrollo.

El problema no está en la falta de propuestas para el mejoramiento de la construcción en México, el obstáculo está en la falta de recursos destinados para la investigación y en consecuencia de espacios destinados para ello. Al respecto, durante el Congreso Internacional de la Arquitectura, CONSTRUTEC 2006, el Arquitecto Pablo García del Valle, representante de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)², afirmó que a pesar de existir aproximadamente 200 patentes “guardadas en el cajón”, solo 10 de ellas se registran al año en México.³



FIG. 3. LOGOTIPOS DE LA CÁMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL SALÓN CONSTRUTEC. DERECHA. FOTOGRAFÍA DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA.

¹ CNN Expansión, revista electrónica líder de los negocios mexicanos. Se caracteriza por ser una guía de planeación de Negocios, Economía y Finanzas en México.

² Institución Pública con jurisdicción en todo el territorio de la República Mexicana, que tiene como objetivo representar los asuntos que conciernen a la industria mexicana de la construcción en general, estudiar las cuestiones que se relacionen con ella y defender los intereses de los empresarios.

³ Basado en el artículo “Solo se registran 10 patentes de Construcción al año en México”, publicado dentro de la página oficial de la CMIC en 2011.

Durante la Feria que se celebra cada dos años, convocada por la Fundación del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, García del Valle mencionó que uno de los objetivos del foro era impulsar a los inventores mexicanos a desarrollar y patentar sus ideas, para así poder convertir a México en un país exportador de inventos que puedan ser negocio. Y donde la industria de la construcción se pueda estandarizar, haya libre competencia y la iniciativa privada pueda invertir en los talentos y la investigación.

Si hacemos una comparación con el número de investigadores en México, se puede decir que solo hay 1.7 investigadores por cada 10 mil habitantes, en tanto que en países con mayor desarrollo la relación es de 30 a 40 investigadores, de acuerdo a cifras mencionadas por el director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)⁴, Enrique Villa Ribera.

Si bien durante los últimos 5 años se han dado avances en el fortalecimiento de la capacidad científica nacional, no es suficiente mientras no se haga un esfuerzo de parte de los gobiernos estatales y municipales, los empresarios, los investigadores y los académicos.



FIG. 4. ARRIBA. ANTONIO RIBERA ACOMPAÑADO DEL RECTOR DE LA UASLP Y LA PRESIDENTA MUNICIPAL DE SAN LUIS POTOSÍ. AL INAUGURAR LA PRIMERA REUNIÓN DE ÓRGANOS DE GOBIERNO DE LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN DEL CONACYT.

⁴ Organismo Público, integrante del Sector Educativo, responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México.

Influye en el reducido número de investigadores por habitantes que no se impulse la investigación en México por medio de la creación de mayor número de institutos dedicados al tema. En nuestro país existen algunos institutos que se relacionan, investigan y promueven la tecnología en la industria de la construcción como pueden ser los siguientes:

- **Cementos Mexicanos (CEMEX):** Creó el Centro de Tecnología Cemento y Concreto (CTCC), el cual da asesoría con investigaciones especiales dirigidas a evaluar el comportamiento del clima, los suelos y los materiales que intervienen en la construcción. Ofrece análisis y desarrollo tecnológico, tecnología de concreto, ingeniería estructural, durabilidad en el concreto, así como capacitación a través de seminarios y cursos.
- **Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC):** En 1994 crea la Fundación de la Industria de la Construcción (FIC) que investiga, desarrolla y documenta lo referente a tecnologías de punta, técnicas, procesos, maquinarias, nuevos sistemas en construcción para ponerlos a disposición de los empresarios del ramo de la construcción. Como complemento el CMIC también tiene a su cargo el Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC), que se enfoca a lograr la conexión escuela-industria y que imparte licenciaturas, maestrías, diplomados.
- **Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero (CANACERO):** Constituye y promueve instancias auxiliares, como institutos de investigación y certificación, que apoyen la competitividad y desarrollo sustentable de la industria siderúrgica en México.



FIG. 5. ARRIBA. EDIFICIO DE LA CMIC.



FIG.6. DERECHA. ALONSO ENCIRA ELIZONDO, PRESIDENTE DE CANACERO.

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt): Tiene a su cargo 27 instituciones de investigación, de los cuales los enfocados al área tecnológica son:

1. Centro de Innovación Aplicada a Tecnologías Competitivas (CIATEC)
2. Centro Tecnología Avanzada (CIATEQ)
3. Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).

FIG. 7. DERECHA. IMAGEN OBTENIDA DEL FOLLETO DEL SISTEMA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT.



- Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto (IMCyC): Cuenta con una Gerencia Técnica que coordina las actividades de: Asesorías Técnicas de Estructuras, de Tecnología del Concreto y de Sistemas y de Control de Calidad; así como los Laboratorios de Cemento, Concreto y Metrología.

FIG. 8. IZQUIERDA. LABORATORIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y EL CONCRETO.



- Institutos dentro de Universidades: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana, entre otras.

FIG. 8. ARRIBA. LABORATORIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y EL CONCRETO.

FIG. 9. DERECHA. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES DE LA UNAM.

Pero a pesar de existir estos centros e institutos, el nivel de desarrollo en investigación por año sigue siendo bajo, por lo cual para esta Tesis se propone la creación de un Instituto de Investigaciones para la Industria de la Construcción, que se pueda enfocar plenamente a realizar actividades que promuevan a inventores e investigadores en México, con el cual se pretende lograr un avance y crecimiento en la industria de la construcción. Dicho lugar deberá sustentarse a base de: tanto contribución pública como privada, y que este al alcance del sector productivo, de la comunidad científica y de la sociedad civil en general.

1.3 EL USUARIO

El contexto infiere que dicho Instituto esté dirigido no solo a un sector específico de la sociedad, sino que busque la integración de diferentes usuarios. Debido a las actividades que realizarían, podemos clasificar a los sujetos en:



FIG. 10. CLASIFICACIÓN DE USUARIOS.

1.4 DEMANDA Y RADIO DE COBERTURA

NÚMERO DE BENEFICIARIOS Y DEMANDA

La cantidad de usuarios que se beneficiarían con este edificio es proporcional a la demanda existente del mismo dentro de nuestro país. La realidad nos indica que hacen falta un mayor número de Institutos dedicados a incrementar y mejorar el nivel de investigación de México, pero para el propósito de esta investigación, la cuantificación de usuarios se obtuvo gracias al material del acervo de datos que pone a disposición el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT).

El SIICYT, creado a principios de este siglo, sirve como instrumento al Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología, y tiene como propósito integrar a instituciones educativas, centros de investigación, organismos públicos, empresas y demás personas del sector público o privado, en busca de un fin común: convertir a la ciencia y la tecnología en un elemento fundamental de la sociedad. (Ver Fig. 11)

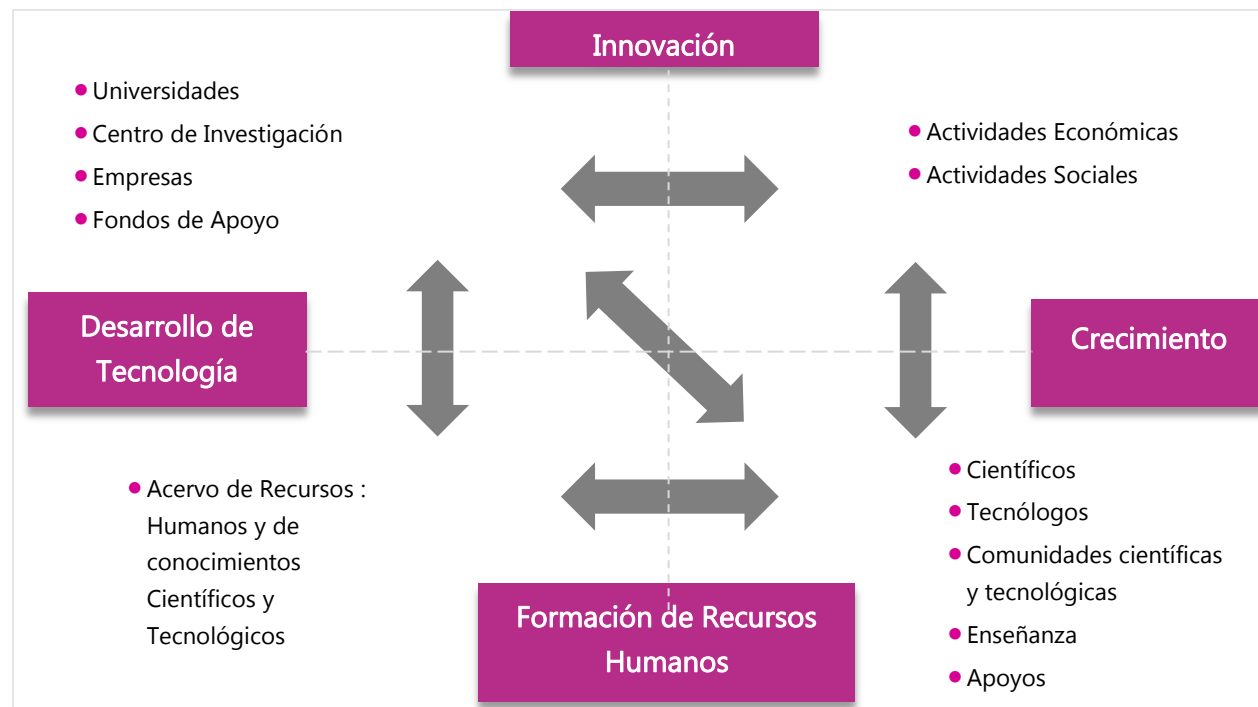


FIG. 11. ESQUEMA FUNCIONAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN SOBRE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN.

Las bases de datos indican que el sector de la población dedicada al área de Ingeniería y Tecnología hasta el año 2009 era de más de 436 154 profesionales, tomando en consideración los alumnos titulados de posgrado, licenciatura y escuelas técnicas. De los cuales los que se encuentran en el grado de Licenciatura son la mayoría. (Ver Gráfica 1)

| II.18 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2009 | | | | | |
|---|-------------------|--|----------------------|--|-----------------|
| | Directivos | Participación en el Acervo RHCYTC | Profesionales | Participación en el Acervo RHCYTC | Técnicos |
| Total | 562,944 | 14.87% | 2,843,798 | 75.09% | 380,297 |
| Ciencias naturales y exactas | 33,652 | 0.89% | 141,089 | 3.73% | 27,948 |
| Ingeniería y tecnología | 127,119 | 3.36% | 436,154 | 11.52% | 86,044 |
| Ciencias de la salud | 13,316 | 0.35% | 430,544 | 11.37% | 75,555 |
| Ciencias agropecuarias | 24,791 | 0.65% | 76,191 | 2.01% | 12,508 |
| Ciencias sociales | 333,632 | 8.81% | 1,629,874 | 43.04% | 145,372 |
| Humanidades y otros | 13,870 | 0.37% | 106,250 | 2.81% | 11,190 |
| No especificado | 16,563 | 0.44% | 23,696 | 0.63% | 21,681 |
| Posgrado | 65,217 | 1.72% | 310,797 | 8.21% | 21,697 |
| Ciencias naturales y exactas | 4,168 | 0.11% | 28,170 | 0.74% | 3,987 |
| Ingeniería y tecnología | 9,184 | 0.24% | 22,418 | 0.59% | 2,445 |
| Ciencias de la salud | 3,923 | 0.10% | 98,476 | 2.60% | 2,036 |
| Ciencias agropecuarias | 1,815 | 0.05% | 6,014 | 0.16% | 1,077 |
| Ciencias sociales | 37,959 | 1.00% | 126,002 | 3.33% | 3,256 |
| Humanidades y otros | 2,676 | 0.07% | 22,676 | 0.60% | 1,775 |
| No especificado | 5,492 | 0.15% | 7,041 | 0.19% | 7,121 |
| Licenciatura | 478,720 | 12.64% | 2,409,622 | 63.63% | 243,165 |
| Ciencias naturales y exactas | 28,541 | 0.75% | 111,894 | 2.95% | 14,612 |
| Ingeniería y tecnología | 114,356 | 3.02% | 406,718 | 10.74% | 50,511 |
| Ciencias de la salud | 8,224 | 0.22% | 329,167 | 8.69% | 35,227 |
| Ciencias agropecuarias | 22,083 | 0.58% | 68,507 | 1.81% | 8,888 |
| Ciencias sociales | 289,687 | 7.65% | 1,404,952 | 37.10% | 118,330 |
| Humanidades y otros | 10,136 | 0.27% | 80,643 | 2.13% | 8,242 |
| No especificado | 5,693 | 0.15% | 7,741 | 0.20% | 7,355 |

| Técnica | 19,008 | 0.50% | 123,379 | 3.26% | 115,435 |
|------------------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Ciencias naturales y exactas | 943 | 0.02% | 1,026 | 0.03% | 9,349 |
| Ingeniería y tecnología | 3,579 | 0.09% | 7,018 | 0.19% | 33,089 |
| Ciencias de la salud | 1,169 | 0.03% | 2,901 | 0.08% | 38,292 |
| Ciencias agropecuarias | 893 | 0.02% | 1,669 | 0.04% | 2,543 |
| Ciencias sociales | 5,986 | 0.16% | 98,920 | 2.61% | 23,786 |
| Humanidades y otros | 1,059 | 0.03% | 2,931 | 0.08% | 1,173 |
| No especificado | 5,378 | 0.14% | 8,914 | 0.24% | 7,204 |


GRÁFICA 1. POBLACIÓN OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN. FUENTE: ESTIMACIONES PROPIAS CON BASE EN INEGI-STPS. ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO, 2009-2.

De la población dedicada al área que concierne al tema, solo una pequeña cantidad se encuentra afiliada al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que es una agrupación que representa a todas las disciplinas científicas practicadas en el país y cubre a una gran mayoría de la instituciones de educación superior, institutos y centros de investigación existentes en México.

De acuerdo a la Gráfica 2, se puede percibir que un poco menos de 10 años el número de miembros se ha duplicado. El incremento se relaciona directamente con la inversión en actividades de ciencia y tecnología.

Tomando como punto de partida los datos más cercanos a la fecha del año 2010, de los 16 mil investigadores afiliados al SIN, divididos en diversas áreas de la ciencia, el 20% pertenecen al área de ingeniería, siendo el cuarto lugar dentro del grupo.

| III.35 MIEMBROS DEL SNI, 2000-2010 | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| Número | | |
| Año | Número de Miembros | Variación Anual % |
| 2000 | 7,466 | - |
| 2001 | 8,018 | 7.4 |
| 2002 | 9,199 | 14.7 |
| 2003 | 9,199 | 0.0 |
| 2004 | 10,189 | 10.8 |
| 2005 | 10,904 | 7.0 |
| 2006 | 12,096 | 10.9 |
| 2007 | 13,485 | 11.5 |
| 2008 | 14,681 | 8.9 |
| 2009 | 15,565 | 6.0 |
| 2010 ^{B/} | 16,600 | 6.6 |



GRÁFICA 2. MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES. FUENTE: CONACYT, BASE DE DATOS DEL SIN, 2000-2010.

| II.38 MIEMBROS DEL SNI POR AREA DE LA CIENCIA, 2000-2010 | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--|------------|--------|
| Número | | | | | | | | |
| Año | Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra | Biología y Química | Medicina y Ciencias de la Salud | Humanidades y Ciencias de la Conducta | Ciencias Sociales | Biotecnología y Ciencias Agropecuarias | Ingeniería | Total |
| 2000 | 1,569 | 1,435 | 765 | 1,269 | 810 | 700 | 918 | 7,466 |
| 2001 | 1,612 | 1,436 | 846 | 1,362 | 920 | 856 | 986 | 8,018 |
| 2002 | 1,770 | 1,661 | 926 | 1,552 | 1,097 | 1,011 | 1,182 | 9,199 |
| 2003 | 1,770 | 1,661 | 926 | 1,552 | 1,097 | 1,011 | 1,182 | 9,199 |
| 2004 | 1,878 | 1,767 | 1,043 | 1,700 | 1,233 | 1,131 | 1,437 | 10,189 |
| 2005 | 1,968 | 1,776 | 1,168 | 1,798 | 1,369 | 1,257 | 1,568 | 10,904 |
| 2006 | 2,074 | 1,891 | 1,343 | 1,964 | 1,608 | 1,441 | 1,775 | 12,096 |
| 2007 | 2,277 | 2,179 | 1,429 | 2,169 | 1,854 | 1,586 | 1,991 | 13,485 |
| 2008 | 2,478 | 2,443 | 1,445 | 2,326 | 2,187 | 1,711 | 2,091 | 14,681 |
| 2009 | 2,600 | 2,704 | 1,440 | 2,394 | 2,469 | 1,720 | 2,238 | 15,565 |
| 2010 ^{P/} | 2,708 | 2,905 | 1,592 | 2,465 | 2,616 | 1,866 | 2448 | 16,600 |

GRÁFICA 3. MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES POR ÁREA DE LA CIENCIA. FUENTE CONACYT, BASE DE DATOS DEL SIN, 2000-2010.

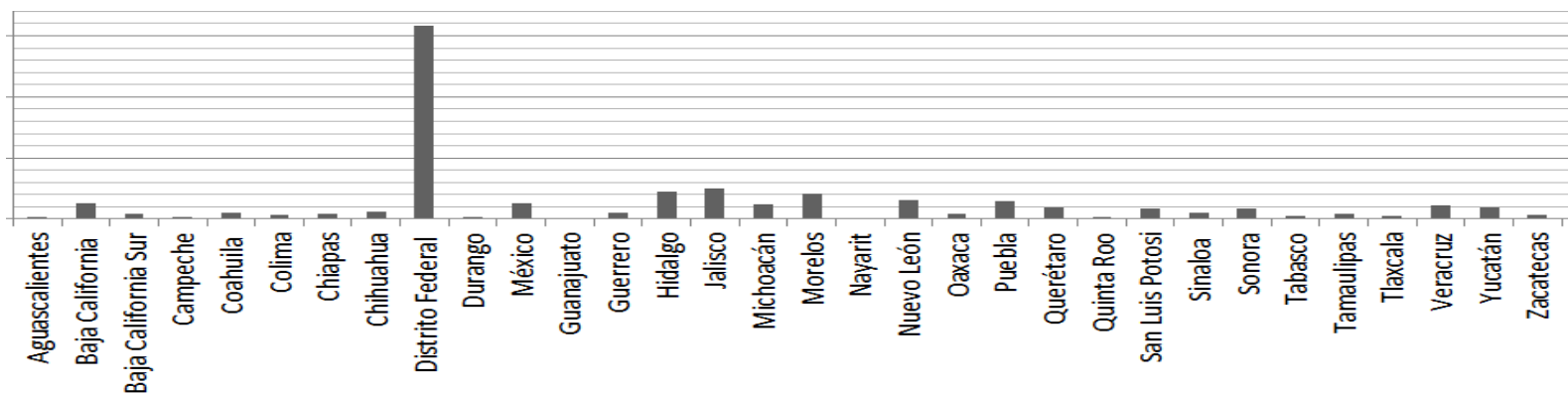
La jerarquía y nivel de importancia será la que el Centro de Investigaciones para la Construcción ejerza, tanto dentro de su ubicación, como en los usuarios que accedan al mismo. Por estadísticas obtenidas en el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (Ver gráfica 4), se conoce que el mayor estado con miembros del Sistema Nacional de Investigadores es el Distrito Federal, capital del país, con casi un 40% del total de investigadores. Seguido en menor número por Hidalgo y Jalisco. Representando un 6% del total. (Ver Fig.12)

II.45 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2010

| Número | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estados | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Aguascalientes | 35 | 41 | 41 | 47 | 51 | 71 | 68 | 75 | 78 | 83 |
| Baja California | 264 | 296 | 296 | 313 | 353 | 344 | 417 | 455 | 430 | 506 |
| Baja California Sur | 119 | 129 | 129 | 132 | 153 | 160 | 181 | 191 | 183 | 185 |
| Campeche | 14 | 20 | 20 | 18 | 34 | 44 | 57 | 61 | 68 | 76 |
| Coahuila | 103 | 122 | 122 | 129 | 139 | 162 | 185 | 205 | 210 | 216 |
| Colima | 46 | 52 | 52 | 55 | 66 | 85 | 105 | 111 | 114 | 130 |
| Chiapas | 66 | 73 | 73 | 88 | 95 | 93 | 120 | 132 | 158 | 177 |
| Chihuahua | 52 | 62 | 62 | 82 | 98 | 123 | 145 | 177 | 192 | 223 |
| Distrito Federal | 3,895 | 4,290 | 4,290 | 4,831 | 4,974 | 5,376 | 5,895 | 5,940 | 6,174 | 6,331 |
| Durango | 24 | 32 | 32 | 36 | 34 | 51 | 60 | 63 | 68 | 73 |
| México | 476 | 535 | 535 | 578 | 575 | 692 | 800 | 838 | 936 | 513 |
| Guanajuato | 240 | 280 | 280 | 310 | 332 | 352 | 406 | 451 | 475 | 46 |
| Guerrero | 10 | 14 | 14 | 17 | 24 | 27 | 39 | 40 | 40 | 188 |
| Hidalgo | 44 | 75 | 75 | 106 | 126 | 151 | 176 | 187 | 187 | 883 |
| Jalisco | 323 | 373 | 373 | 430 | 504 | 573 | 683 | 742 | 840 | 935 |
| Michoacán | 184 | 236 | 236 | 236 | 272 | 327 | 386 | 417 | 453 | 489 |
| Morelos | 481 | 538 | 538 | 581 | 614 | 679 | 754 | 751 | 788 | 820 |
| Nayarit | 10 | 15 | 15 | 15 | 16 | 14 | 17 | 21 | 29 | 39 |
| Nuevo León | 199 | 230 | 230 | 291 | 303 | 387 | 441 | 495 | 549 | 617 |
| Oaxaca | 33 | 43 | 43 | 63 | 84 | 94 | 120 | 133 | 149 | 182 |
| Puebla | 350 | 402 | 402 | 442 | 465 | 495 | 528 | 539 | 584 | 596 |
| Querétaro | 177 | 209 | 209 | 224 | 252 | 255 | 279 | 301 | 353 | 386 |
| Quinta Roo | 31 | 34 | 34 | 33 | 35 | 42 | 48 | 62 | 69 | 75 |
| San Luis Potosí | 107 | 130 | 130 | 162 | 201 | 220 | 251 | 280 | 313 | 343 |
| Sinaloa | 63 | 78 | 78 | 79 | 88 | 123 | 146 | 180 | 193 | 218 |
| Sonora | 137 | 153 | 153 | 176 | 187 | 212 | 250 | 280 | 301 | 341 |
| Tabasco | 15 | 26 | 26 | 39 | 47 | 67 | 77 | 80 | 83 | 86 |
| Tamaulipas | 49 | 60 | 60 | 65 | 70 | 85 | 110 | 123 | 142 | 154 |
| Tlaxcala | 15 | 20 | 20 | 26 | 37 | 48 | 69 | 70 | 83 | 89 |
| Veracruz | 159 | 181 | 181 | 213 | 230 | 267 | 308 | 351 | 409 | 463 |
| Yucatán | 161 | 180 | 180 | 191 | 212 | 215 | 272 | 305 | 341 | 377 |
| Zacatecas | 48 | 48 | 48 | 57 | 72 | 84 | 92 | 105 | 129 | 142 |
| No especificado | 44 | 115 | 115 | 124 | 159 | 178 | 0 | 347 | 384 | 558 |
| Ins. Del Extranjero | 44 | 108 | 108 | | 2 | 0 | 0 | 173 | 0 | 0 |
| Total | 8,018 | 9,200 | 9,200 | 10,189 | 10,904 | 12,096 | 13,485 | 14,681 | 15,565 | 16,600 |

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2001-2010.

GRÁFICA 3. MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES POR ÁREA DE LA CIENCIA. FUENTE CONACYT, BASE DE DATOS DEL SIN, 2000-2010.



Los investigadores se concentran al centro del país, por lo cual el Instituto de Investigaciones se propone dentro del Área Metropolitana tratando de dar servicio a los investigadores del SNI o a externos, así como a los empresarios dentro del ramo de la construcción que se encuentren dentro o cercanos al Distrito Federal.

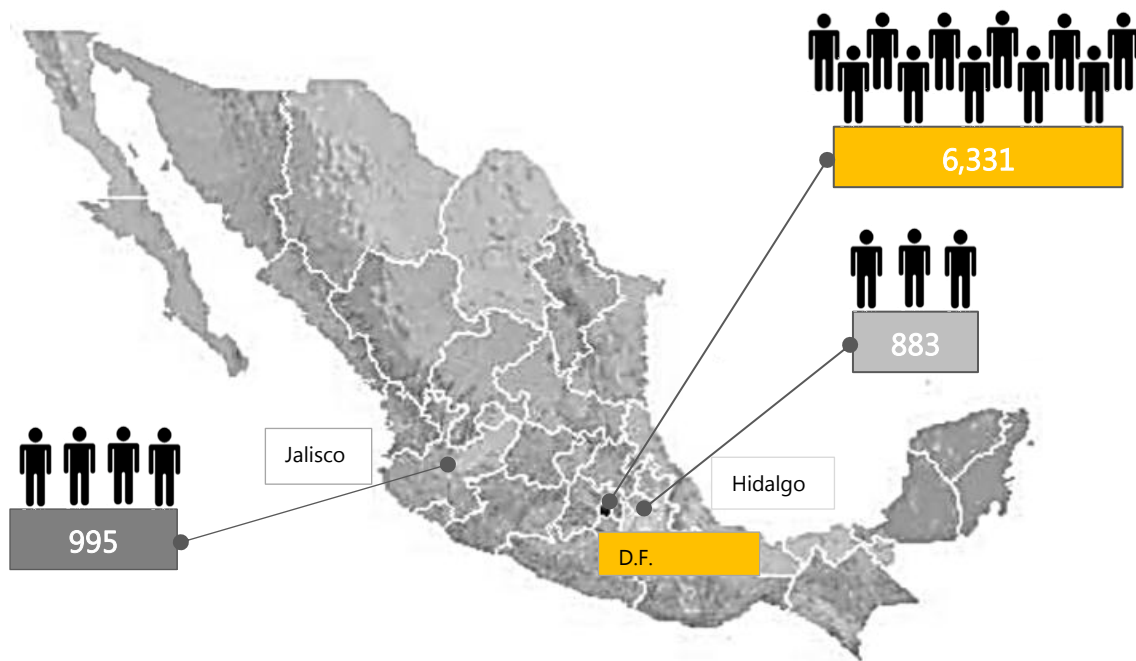
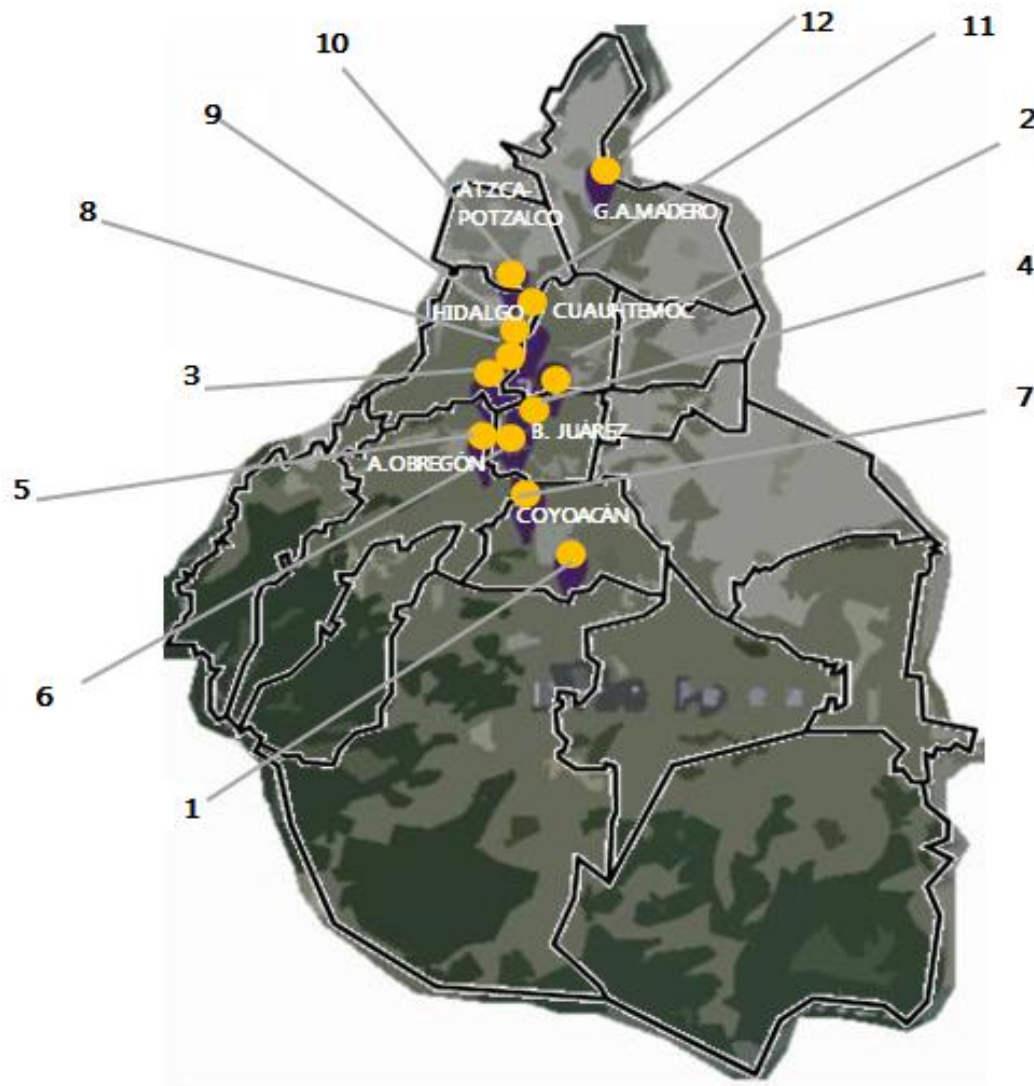


FIG. 12. DISTRIBUCIÓN DE INVESTIGADORES EN EL PAÍS. POR NÚMERO DE MIEMBROS DEL SNI.

En el Distrito Federal se concentran gran parte de institutos, centros de investigación y empresas relacionadas a la industria de la construcción. A continuación se muestra la ubicación de estos, que ayudaron a conocer el radio de cobertura para propósitos de esta investigación.



SIMBOLOGÍA NUMÉRICA

1. Cámara Mexicana De La Industria De La Construcción (CMIC).
2. Cámara Nacional De La Industria Del Hierro Y El Acero (CANACERO).
3. Cementos Mexicanos (CEMEX).
4. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).
5. Fundación De La Industria De La Construcción (FIC)..
6. Instituto Mexicano Del Cemento Y El Concreto (CMCYC).
7. Instituto de Investigaciones en Materiales.
8. Laboratorio Nacional de la Construcción (LANCO)
9. Laboratorios del Instituto Mexicano Del Cemento Y El Concreto.
10. Especialistas Mexicanos en Acabados de Concreto.
11. Laboratorio De Materiales Termoaislantes Polioles.
12. Instituto Politécnico Nacional (IPN).



FIG.14. UBICACIÓN DE EDIFICIOS RELACIONADOS A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Y SUS PRINCIPALES VIALIDADES.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 EVOLUCIÓN DEL EDIFICIO

Para entender con claridad cuales son los aspectos funcionales del tema que se propone mediante esta tesis, tendría que mencionar el origen de este tipo de edificio, sus características y el desarrollo que ha tenido a lo largo del tiempo. Ya que llegando a conocer como ha sido la evolución del género de este edificio se puede tener una perspectiva clara de cuáles son sus objetivos y cuáles serán sus metas a futuro.

LA INVESTIGACIÓN

Un Centro o Instituto de Investigaciones, nace fundamentalmente del propósito de realizar, como lo indica su nombre: la actividad de investigar. Ésta palabra cuyo origen etimológico proviene de la unión de dos vocablos latinos *in* (en) y *vestigare* (indagar, inquirir o hallar), puede tomarse en un sentido más amplio no solo como describir o encontrar algo, sino como una búsqueda ordenada y sistemática para obtener conocimientos y resolver problemas. Cabe mencionar que existen varias formas para catalogar a la investigación, una de ellas la divide en dos tipos: investigación pura e investigación aplicada, la primera se da dentro de un contexto teórico, en cambio la segunda tiene consecuencias prácticas. Siendo el común denominador de ambas categorías la necesidad de espacios adecuados para poder realizar sus investigaciones, ya sea desde un sencillo despacho donde se puedan llevar a cabo nuevas teorías, hasta de complejos laboratorios con equipos especiales. Lo anterior dependerá del tipo de investigación para los que se necesiten. Para el caso de este Instituto la categoría de investigación a la que pertenecería sería científica-tecnológica.



FIG.15. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA – TECNOLÓGICA Y SUS APLICACIONES.

Dicha investigación se considera tecnológica cuando a los conocimientos adquiridos se les busca una aplicación práctica para el diseño o mejoramiento de un producto, proceso industrial, proceso constructivo, maquinaria, equipo, etc. Fundamentalmente los resultados obtenidos son para fomentar la innovación y el desarrollo de un mejor producto, sea cual sea, por tanto es ligado principalmente al sector industrial pues busca resolver las necesidades de la sociedad. Las empresas encargadas de que se logre, para asegurar su permanencia en el mercado desarrollan capacidades de gestión tecnológica y de proyectos, generan un sistema de investigación tecnológica, así como impulsan nuevas formas de vinculación entre el sector productivo, académico y de gobierno.

LAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS

Tal vez la investigación sea una actividad que ha acompañado al hombre desde que ha existido la curiosidad por explicar fenómenos que atañen a los seres humanos y a la naturaleza que los rodea. Pero no ocurre lo mismo con lugares en donde se realizan dichas investigaciones, los cuáles han cambiado desde su surgimiento y no siempre han sido como los conocemos hoy en día. De acuerdo a su etimología, la palabra Instituto⁵ proveniente del vocablo latino *institutum o instituere*, puede tener diferentes significados relacionados con la facilidad, el hábito o con las acciones de construir, crear y educar. En sí, se trata de un organismo o asociación permanente que es creado para una finalidad específica, puede ser de índole cultural, religiosa, educativa, de servicios o de investigación. Es por eso que también se le conoce por otros nombres como: academia, centro, escuela, colegio, facultad, entre otros.



FIG.16 LA ACADEMIA DE LOS LINCES, LA PRIMERA ACADEMIA CIENTÍFICA DE CIERTO PESO FUNDADA POR EL PRÍNCIPE FEDERICO CESI.

⁵ Según el **Diccionario Oxford**. Instituto, sust.: Es una organización que tiene un propósito en particular, especialmente uno que tiene que ver con la ciencia, la educación, o una profesión determinada.

Desde el siglo XX a la fecha, los Institutos de Investigación científica dedicados al desarrollo de la actividad tecnológica, se encuentran formados por grupos de investigadores que persiguen el conocimiento mediante diferentes líneas de investigación pero que tienen un fin común que es respaldado por el mismo Instituto. Pueden estos lugares ser independientes o estar adscritos al plan de comunidades universitarias o no universitarias, aunque independientemente de su asociación con algún otro Centro o Consejo tiene que tener un cierto grado de autonomía administrativa y financiera que posee en base a los resultados que obtiene. Su objetivo principal es la investigación científica y tecnológica, aunque también realizan otras actividades relacionadas con la ciencia, como la capacitación de recursos humanos, difusión o divulgación científica, el seguimiento e innovación de nuevos procesos y todo aquello que tenga utilidad práctica a nivel social.

El origen de las Instituciones como las conocemos se remonta a la llamada Revolución Científica, que tuvo lugar entre los siglos XVI y XVII. De acuerdo a un artículo de la *Revista Semanal de Ciencia y Cultura* de Tenerife ⁶ (Ver Fig. 17), dicha revolución comenzó con la publicación del libro de Nicolás Copérnico: *Sobre las Revoluciones de las Esferas Celestes* del año 1543, y concluyó con la obra máxima de Issac Newton: *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* en 1682. Lapsó durante el cual se dio la participación de otros reconocidos hombres de ciencia, tal es el caso de: Kepler, Galileo, Hooke, Halley, Boyle, Harvey, entre muchos otros. Mientras esta renovación iba siendo impulsada y adquiriendo sentido, se construían lugares para el encuentro de los profesionales de la ciencia.

Antes de que se diera esta Revolución, la Ciencia se encontraba reservada para los hombres al servicio de los obispos o de algún príncipe, pero con fines religiosos que buscaban la demostración de un Dios. Esa tarea pertenecía a un solo individuo por lo que el contacto de unos científicos con otros era prácticamente inexistente. Cuando el interés por obtener nuevos y diferentes conocimientos surgió, también así la necesidad de contraste de hipótesis y los resultados experimentales, razón por la cual se hizo necesaria la existencia de Instituciones Científicas, es decir, lugares donde los científicos pudieran agruparse para comparar sus trabajos, propiciando la crítica y la discusión.

⁶ Artículo **Instituciones Científicas: De Copérnico a Newton**. Escrito por el Dr. José María Riol Cimas, Profesor Titular de Bioquímica y Biología Molecular. Revista 2.C= Revista Semanal de Ciencia y Cultura, suplemento del Periódico Diario "La opinión de Tenerife". N° 34. 11 mayo del 2000. España.

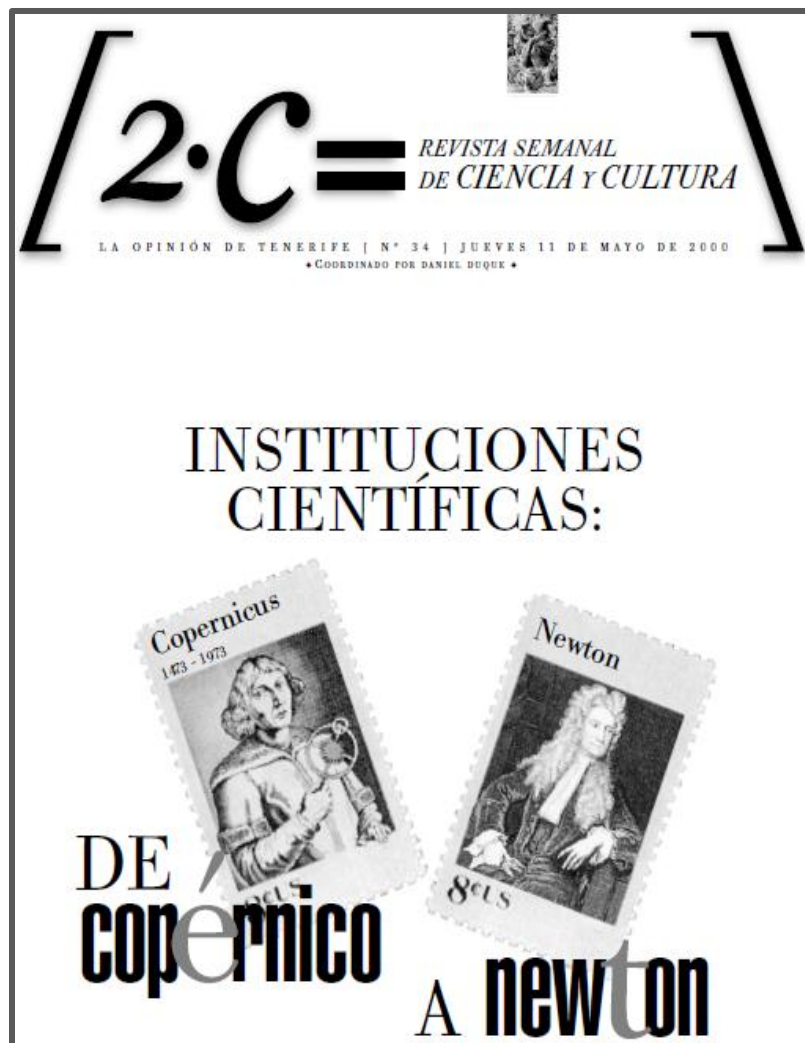


FIG.17. PORTADA DEL ARTÍCULO. REVISTA SEMANA DE CIENCIA Y CULTURA.

Contrario a lo que se podría pensar, la Ciencia y su investigación, no surgen junto con las Universidades, las cuales ya existían 400 años antes dedicadas a la conservación del conocimiento y teorías anteriores; y no a la innovación científica. No fue hasta el siglo XIX en Alemania que los profesores dividían su tiempo entre la investigación y la docencia. Previo a la unión entre Universidades e Institutos, la investigación comenzó a tener cierto peso dentro de la comunidad científica de la época por medio de algunas Academias.

La primera de ellas, "La Academia de los Linceos" (Accademia dei Lincei), fundada en Roma en 1603, a la que perteneció Galileo Galilei y que desapareció en el año 1651 (Ver Fig. 16). Posteriormente se creó en Italia "La Academia del Experimento" (Accademia del Cimento), que funcionó solamente 10 años y se dedicaba principalmente a la experimentación científica. Y la que significaría la culminación científica de la ciencia como Institución organizada, la "Royal Society" fundada en 1662 con sede en Londres. La Sociedad era financiada por sus miembros y al principio realizaba conferencias gratuitas para la clase media interesada, pero la escasez de recursos la llevó a impedir la entrada de personas que no pertenecieran a la aristocracia. Posteriormente, tras la Revolución Científica se crearon nuevas Instituciones, que impulsarían la divulgación de la ciencia y la popularización del conocimiento científico durante los siglos XVII y XIX.

A diferencia de Europa, la evolución de los Institutos en nuestro país fue más lento y comenzó de manera distinta. De acuerdo a un artículo llamado la "Institucionalización de la Investigación Científica en México"⁷ (Ver Fig. 18), podemos dividir en tres etapas este desarrollo. La primera del Colonialismo al Despotismo Ilustrado, en donde se fundan los primeros colegios de nuestro país, pero etapa durante la cual por mucho tiempo se controla la enseñanza, pues debía de ser religiosa y no permitía la penetración de los avances científicos. Posteriormente, el movimiento de Independencia marca el principio de la segunda etapa, ya que las acciones nacionalistas tienen como objetivo impulsar la ciencia en México. Se crea el Instituto de Ciencias y Artes de la Ciudad de México, con el objetivo de promover la actividad científica y establecen varias escuelas: de Jurisprudencia, de Ingeniería, de Bellas Artes, de Medicina, entre otras.

Sin embargo es a partir del Siglo XIX, tras la Revolución, cuando se conforman los planes que darían paso a la nueva investigación científica y tecnológica del país, por medio de una estructura de instituciones gubernamentales y académicas. En 1929, cuando la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) obtiene su autonomía, propone un triple enfoque basado en la docencia, la difusión de la cultura y la investigación. Siendo los primeros Centros de Investigación Científica: Observatorio Astronómico Nacional, el Instituto de Astronomía y el Instituto de Biología. Y casi diez años después, en 1937 se crearía la Escuela Nacional de Ingeniería, con propósitos teóricos, científicos y experimentales.



FIG.18. PORTADA DEL ARTÍCULO AL QUE SE HACE REFERENCIA. REVISTA CIENCIAS UNAM.

⁷ RETANA GUIASCÓN, Oscar. Artículo **La Institucionalización de la Investigación Científica en México. Breve Cronología**. Publicado en Revista Ciencias Universidad Nacional Autónoma de México. Págs. 46-51. Abril-Junio 2009.

Por otro lado, el gobierno del entonces Presidente Lázaro Cárdenas crea el Consejo Nacional de Educación Superior y de la Investigación Científica (CONESIC), el cual cambiaría de nombre tres veces en las décadas pasadas. Ya que en 1942 se le conoce como la Comisión Impulsora y Coordinación de la Investigación Científica (CICIC), después en el 1953 se le llama Instituto de Investigación Científica (INIC) y actualmente se le conoce como Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (CONACYT).

Otro de los hechos que tuvo relevancia dentro de este proceso fue la Segunda Guerra Mundial, que hizo suponer que la investigación científica era demasiado costosa para la situación de cualquier país tomando en cuenta la política y economía bélicas. A pesar de darse un cambio al percatarse que esa disciplina podía constituirse en una oportunidad para el país que la desarrollara, el intento por parte de México fue fallido, porque para hacer que funcionara tenían que abastecerse del extranjero y las fuentes de europeas y norteamericanas estaban demasiado ensimismadas en sus propios problemas. Poco tiempo después surgieron nuevas opciones y se abrieron distintos caminos para el avance de la ciencia y la tecnología particularmente en el ramo de la ingeniería y la construcción; por un lado la motivación de estudiantes mexicanos egresados de universidades extranjeras que con la idea de generar una Institución que estuviera al nivel de las norteamericanas, proponen en 1944 el Instituto de Ingeniería, por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, que estaría destinado específicamente a la investigación, pero que sería concluido casi una década después. Otro ejemplo, es el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados creado en los años sesentas, del Instituto Politécnico Nacional.



FIG. 19. LA ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL SE REMONTA A 1947. UN EJEMPLO ES LA CONFERENCIA DE CASAGRANDE, EN LOS LABORATORIOS DE ICA EN ESE MISMO AÑO.

Es así que al esfuerzo de las Universidades se suma la creación de empresas privadas, como la fundación de Ingenieros Civiles Asociados (ICA) y el apoyo de Instituciones Gubernamentales como es la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), ambos contaban con laboratorios experimentales en los que los investigadores podían realizar sus prácticas para contribuir a la innovación y desarrollo del país en materia de construcción.



FIG. 20. FACHADA PRINCIPAL DE LOS LABORATORIOS DE INGENIERÍA EXPERIMENTAL DE LA SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS, EN TECAMACHALCO, DISTRITO FEDERAL, 1947.

En 1967 con la primera Reunión Nacional de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Económico y Social de México, se crea un comité integrado por la UNAM, el IPN y el entonces INIC, para el estudio y fomento de la ciencia. Uno de los resultados es el nombramiento del Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología en 1971. Más de una década después, para 1984 existen solo 25 Centros de Investigación en el país, un número muy limitado considerando todas las áreas de conocimiento. Ahora en el siglo XXI, la situación es prácticamente la misma y aunque se ha incrementado el número de institutos en algunos campos, todavía es insuficiente para el ramo de la ingeniería y concretamente de la investigación en construcción.

2.2. INVESTIGACIÓN ANALÓGICA

Actualmente existen algunos edificios que sirven como referencia para el tema de esta tesis, los cuales cuentan con los espacios adecuados para realizar investigación tanto teórica como experimental, así como algunos de ellos contribuyen con la difusión de la ciencia y la tecnología. Estos ejemplos se escogieron en base a sus características, ubicación: siendo nacionales o extranjeros, arquitectura, funcionamiento, importancia en el ramo y por último, su relación con este Instituto de Investigaciones para la Industria de la Construcción.

INSTITUTO SALK DE ESTUDIOS BIOLÓGICOS

Ubicación.

**California,
Estados Unidos**

Arquitecto.

Louis Khan

Concluido.

1965



El Instituto se encuentra dedicado a la investigación biológica, y fue resultado del diseño del Arquitecto Kahn con la colaboración del Doctor Jonas Salk. Se construyó en tres fases para obtener un diseño que se adecuara perfectamente a las necesidades de sus usuarios. Su programa arquitectónico lo componen: laboratorios, lugares de estudio, oficinas para los investigadores y biblioteca. Formalmente se divide en dos bloques paralelos separados por una plaza, con pasillos sombreados y medios niveles.

FIG. 21. LA VISTA DESDE EL CENTRO DE LA PLAZA. FIG. 22. LAS OFICINAS CUENTAN CON VENTANAS ORIENTADAS AL OCEANO PACÍFICO.



Para ser resistente a la sismicidad, estructuralmente el edificio es soportado por columnas de plomo y vigas muy peraltadas pero aligeradas por huecos para el paso de las instalaciones. Y los materiales fueron escogidos en base a su resistencia, como el concreto armado para las fachadas.

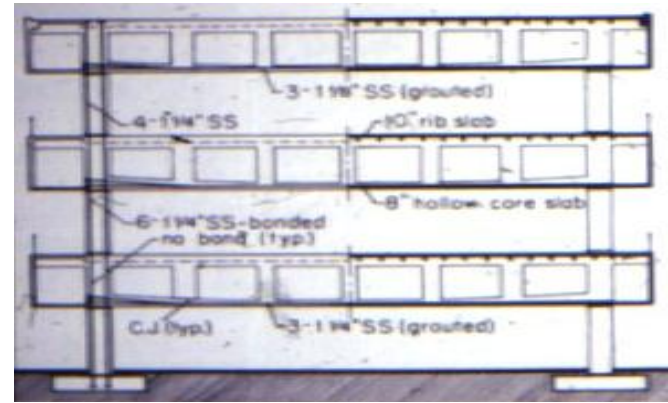
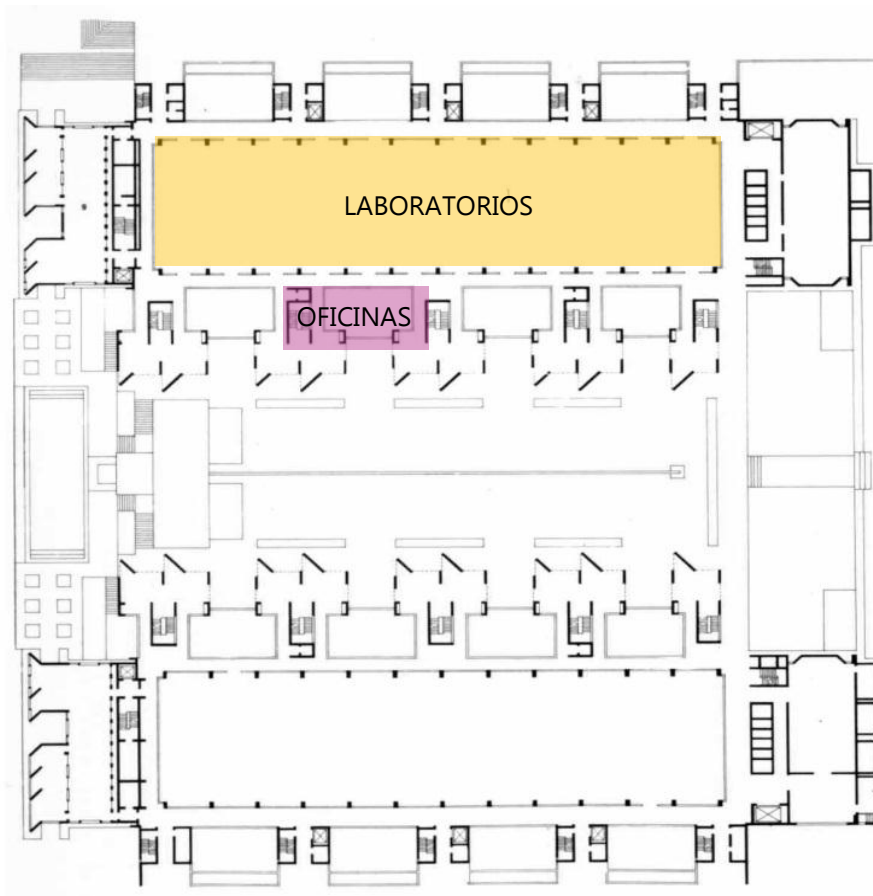


FIG. 23. CROQUIS REPRESENTATIVO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO.



Un dato interesante para tomar en cuenta es la distinción de espacios, entre el área de trabajo (laboratorios) y las oficinas privadas, ya que cambian los materiales y acabados, permitiendo a los investigadores poder relajarse.

FIG. 24. PLANTA DE LOS LABORATORIOS.

BLOCK 39. CENTRO PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA

Ubicación.

Belgrado,
República de
Serbia.

Arquitecto.

Santiago
Parramón

Concurso.

RTA-Office



FIG. 24. FACHADA DEL PROYECTO.

A diferencia del proyecto anterior, este como su nombre lo indica es un Centro para la Promoción de la Ciencias, concurso que propuso una renovación para el área cultural, pública y universitaria de Belgrado, llamada Block 39. Aunque el programa arquitectónico no cuenta con laboratorios ni áreas de investigación, su propósito es cultural y educativo: con un museo, centro de exhibiciones y centro de negocios.

Me pareció interesante presentar este proyecto ya que además de proponer un espacio público que sea un polo de atracción, también hago mención por su propuesta tecnológica y constructiva, ya que la piel del edificio es de acero negro reciclado y planea el ahorro energético mediante sistemas automáticos de control solar, así como sistemas de climatización pasivos.



FIG. 24. MAQUETA DE PRESENTACIÓN.



FIG. 25. IMAGEN INTERIOR DEL EDIFICIO.

INSTITUTO DE LAS CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA (IETcc)

Ubicación.

Madrid, España.

Arquitecto.

**José Ma.
Aguirre,
Modesto López,
Eduardo Torroja**

Concluido.

1934-1961



FIG. 26. EXTERIORES DEL INSTITUTO DE LAS CIENCIAS.

Localizado en España y perteneciente al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas del aquel país; este es uno de los análogos con mayor similitud a la propuesta, ya que realiza investigación específicamente para el ramo de la Construcción además de que brinda asistencia científico-tecnológica a empresas. Cuenta con un esquema organizado y diferentes líneas de investigación, por lo que los espacios para laboratorios y oficinas son funcionales a pesar de que la el edificio no es contemporáneo.



En aproximadamente un terreno de 32 mil metros cuadrados, y con más del 50% de área libre, este Instituto esta formado por departamentos centrados en investigar:

1. Habitabilidad, Energía y Medio Ambiente
2. Ingeniería Estructural y Mecánica de Materiales Compuestos
3. Químico Física de Materiales de Construcción
4. Síntesis, Caracterización y Reciclado de Materiales
5. Sistemas Constructivos de la Edificación

FIG. 27. FOTOGRAFÍA AÉREA DEL TERRENO DONDE SE UBICA EL INSTITUTO.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE MATERIALES DE LA UNAM (IIM)

Ubicación.

**Distrito Federal,
México.**

Concluido.

1967



Este es un ejemplo, a diferencia de los anteriores, de un instituto que forma parte de una universidad. Con la ventaja de que además de realizar investigaciones, también se imparten clases dentro de sus instalaciones, así los estudiantes como futuros investigadores tienen la posibilidad de realizar sus prácticas. Cuenta con financiamiento tanto de instituciones públicas como de empresas privadas para sus actividades, pero no así para el mejoramiento del edificio, lo que provoca laboratorios inadecuados por su tamaño.

El carácter de las investigaciones que se realizan dentro de sus instalaciones tienen diferentes aplicaciones, concretamente a la experimentación con nuevos materiales y solo una parte se enfoca a la aplicación tecnológica en la construcción.

FIG. 28. ACCESO PRINCIPAL AL EDIFICIO. FIG. 29. ESTUDIANTES REALIZANDO UNA PRÁCTICA EN UNO DE LOS LABORATORIOS. FIG. 30. ESPACIO EXTERIOR DEL INSTITUTO DE MATERIALES.



OTROS EJEMPLOS ANÁLOGOS:

FUNDACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (FIC) DE LA CMIC

LABORATORIOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y EL CONCRETO (IMCYC)



Estas dos Instituciones, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, se dedican enteramente a la industria de la Construcción en México y han creado a su vez dependencias dedicadas a la divulgación y la investigación de la ciencia y tecnología.

Por un lado la CMIC creó la Fundación de la Industria de la Construcción en 1994, dedicado principalmente a dar servicio de consultoría y auditoría a empresas, a la certificación, la validación empresarial y a informar de los actuales avances en el ramo. Pero no cuenta con espacios adecuados para la investigación y experimentación. En cambio el IMCYC sí cuenta con laboratorios enfocados en: Concreto, Cemento, Metrología y Geotecnia. Sus servicios y asesorías son para empresas privadas. Otro dato importante es la Biblioteca con la que cuenta, cuyo gran acervo es de gran relevancia en el país.



FIG. 31 Y 32. ALGUNOS DE LOS LABORATORIOS Y EQUIPO, PERTENECIENTES AL IMCYC.

CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES DE DISEÑO

3.1 HIPOTESIS Y OBJETIVOS

Ya que he definido el problema en cuanto a la carencia de investigación científica- tecnológica, específicamente la falta de desarrollo en el ramo de la construcción de nuestro país, resta definir que es lo que se propone mediante esta Tesis y cómo se pretende resolver. El objeto arquitectónico a diseñar será un **Centro de Investigaciones para la Industria de la Construcción**, que estará dedicado a elevar la investigación en áreas específicas como: Sistemas Constructivos en la Edificación, Ingeniería Estructural y Mecánica de los Materiales, Habitabilidad y Medio Ambiente; además de apoyar la difusión científica a través de capacitación, conferencias, áreas de exhibición, biblioteca y elaboración de material para divulgación.

En base a análogos vistos y a las necesidades espaciales, se llega a la conclusión de buscar un terreno de dimensiones medias, de 5,000 a 10,000 m² aproximadamente, para albergar los laboratorios y otros espacios del edificio. Cuya ubicación se buscó de acuerdo a la relación con otros Institutos relacionados y su radio de cobertura, influyendo en consecuencia el costo del terreno en base a determinadas zonas de la Ciudad de México, buscando que no tuviera gran valor comercial. Obteniendo a la Delegación Álvaro Obregón, concretamente el noreste de la misma, como óptimo emplazamiento para el edificio.

El financiamiento para el Instituto se logra a partir de la contribución tanto del sector público, como el privado. Por un lado se pretende el apoyo, en primera instancia del Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) y de Universidades Públicas como lo puede ser la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y del gobierno; pero sobretodo del apoyo de empresas privadas que pretendan realizar pruebas u obtener certificados del Instituto, así el sustento se logrará gracias a las ganancias obtenidas de la investigación, las regalías de patentes y licencias.

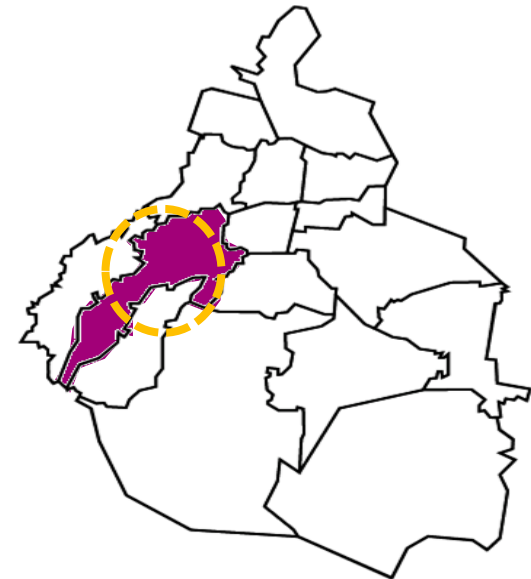
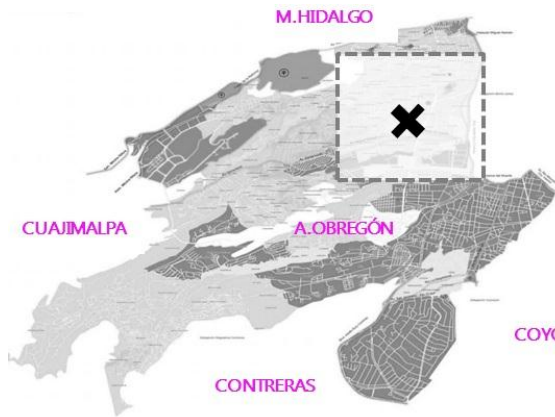


FIG. 33. MAPA DEL DISTRITO FEDERAL, RESALTANDO LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN.

CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL

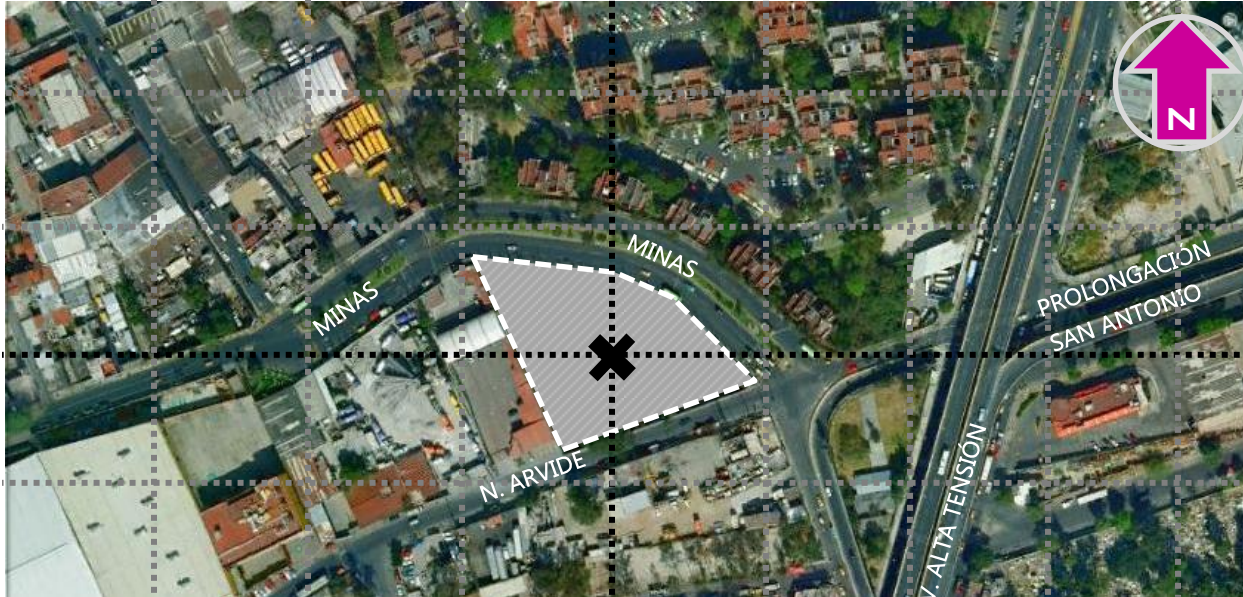
4.1 EL CONTEXTO GEOGRÁFICO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA




El terreno se encuentra en el Sector Noreste de la Delegación Álvaro Obregón.

Aquí se marcan las avenidas principales que delimitan la zona, la colonia donde se encuentra y cuerpos de agua.



Coordenadas Geográficas
del Terreno:

Longitud Oeste 99°22'
Latitud Norte 19°12'
Altitud 2298 msnm

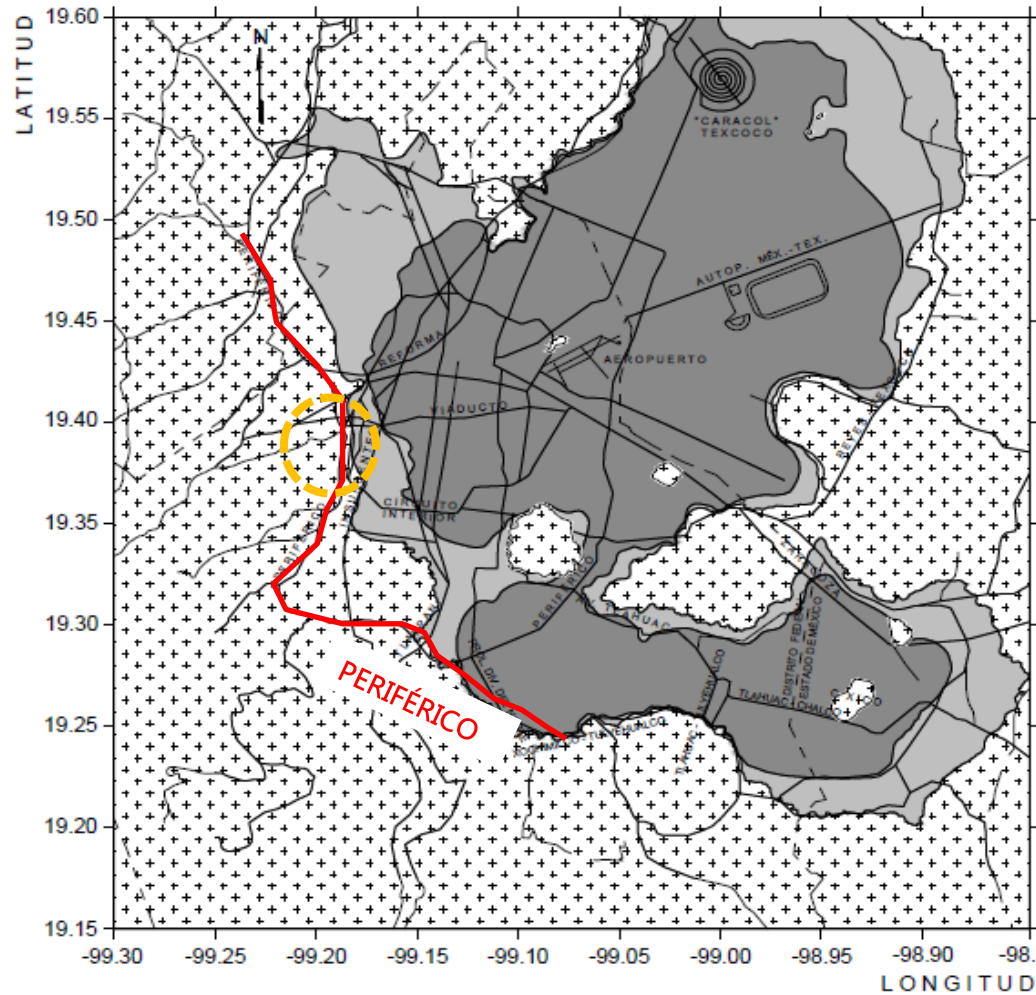


Esquina de las calles
Nicolás Arvide y Minas,
Col. Nicanor Arvide, Del.
Álvaro Obregón, México,
D.F.



Vista del Terreno desde la
calle Mina, dirección sur.

CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS



| | |
|-------------|---|
| GEOLÓGICO | Corresponde a la Zona I o Lomas, formada por rocas o suelos generalmente firmes con depósitos arenosos superficiales o intercalados. Tipo de Suelo Litosol Háptico: origen volcánico rocoso, espesor 30 cm. |
| HIDROLÓGICO | Los escurrimientos de la Sierra de las Cruces han originado las 8 subcuencas fluviales, las más cercanas Becerra y Mixcoac. |
| OROGRÁFICO | La forma del terreno es irregular, solo dos de sus lados son rectos. Y la pendiente es mínima, siendo casi plano. |

- Zona I
- Zona II
- Zona III

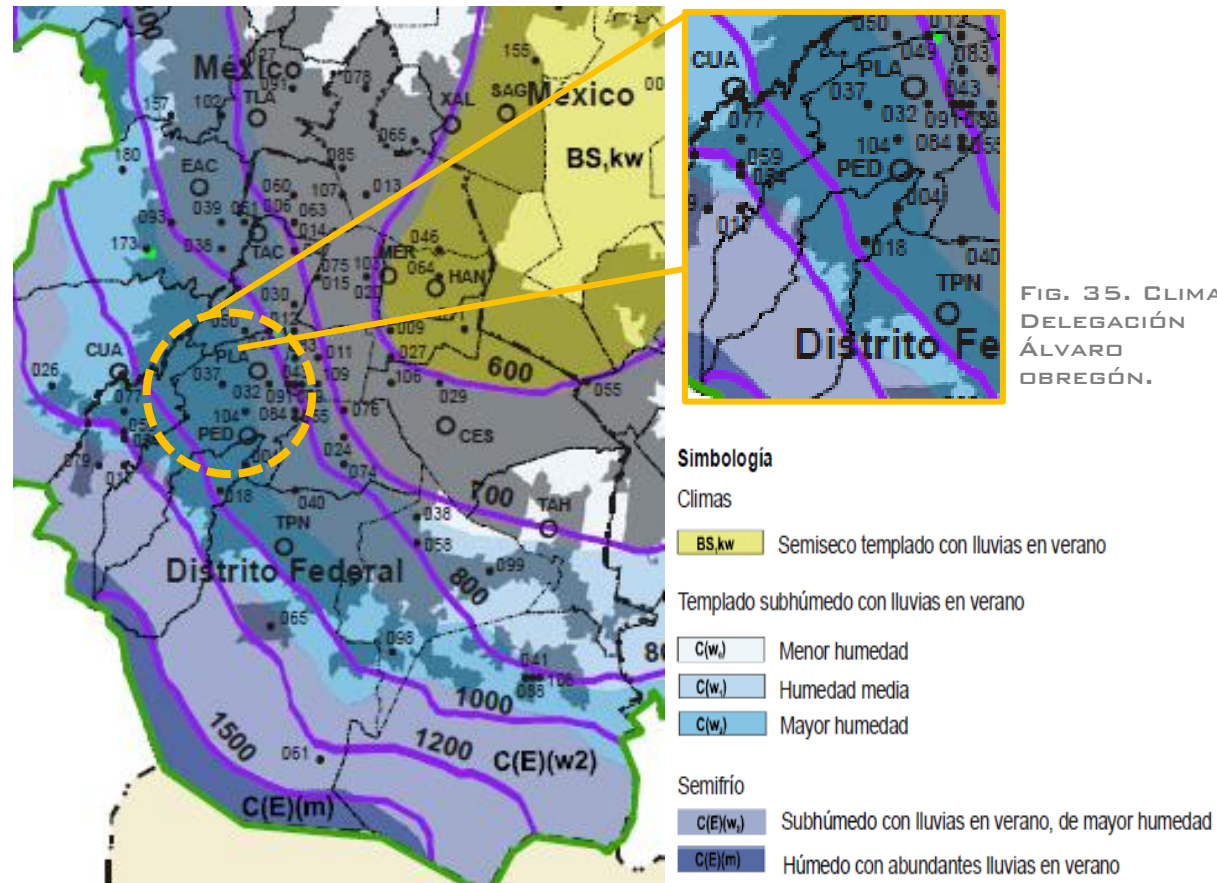
Zonificación geotécnica de la Cd. De México. Como se puede observar el terreno se ubica dentro de la zona I.

4.2. EL CONTEXTO FÍSICO

CLIMA

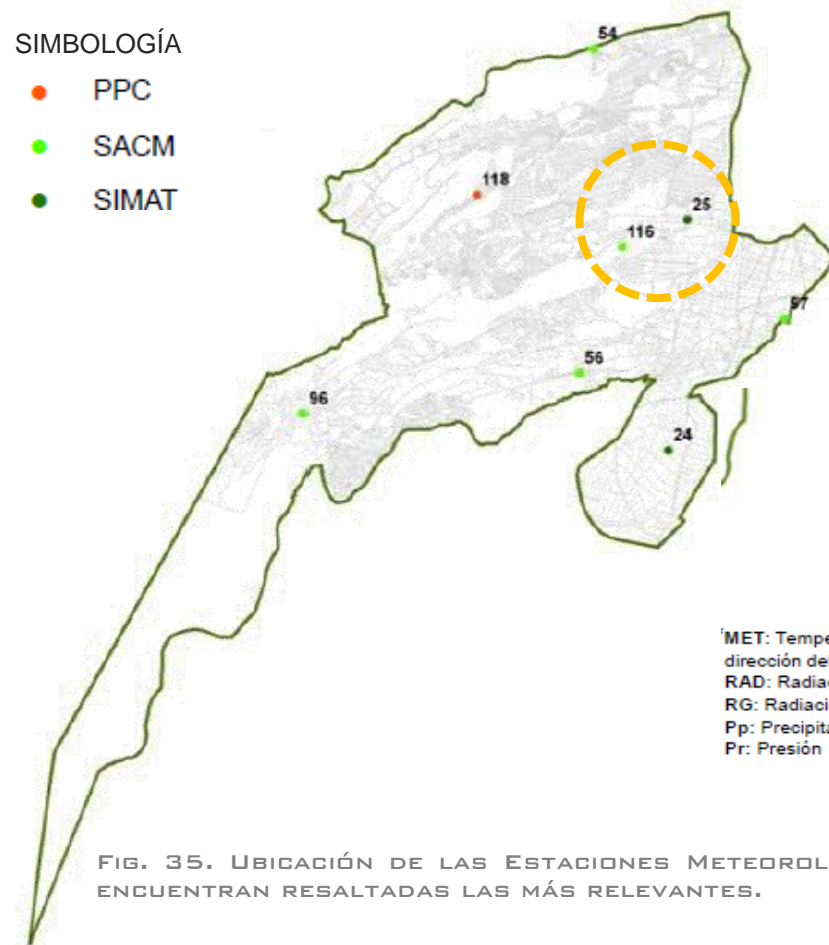
De acuerdo a la "Clasificación Climatológica de Köppen" que fue definida por un científico ruso a principios del siglo pasado, se puede identificar cada tipo de clima existente en el mundo basándose en diferentes letras que indican el comportamiento de las temperaturas y precipitaciones. En base a la dicha clasificación podría definirse que Distrito Federal en la mayor parte de su territorio pertenece al Tipo C o Clima Templado, el cual se caracteriza por temperaturas medias anuales de 15°C, por precipitaciones de 500 a 1000 milímetros anuales y por tener las cuatro estaciones perfectamente definidas.

Particularmente la Delegación Álvaro Obregón, que es donde esta ubicado el terreno de este proyecto, cuenta con un clima Tipo Cw o Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media a mayor humedad. (Ver Figs. 34 y 35)



ASPECTOS CLIMÁTICOS

Es importante conocer el comportamiento de aspectos climáticos tales como la *temperatura, humedad, velocidad del viento y precipitación* para poder adecuar los espacios interiores del edificio a condiciones de confort. Para lo cual se tomaron los registros de estos aspectos, de acuerdo a las Normales de la Estación Climatológica del Servicio Meteorológico Nacional, establecidas de 1971 al 2000 y con algunos datos estadísticos de estaciones meteorológicas.



Estas Estaciones Meteorológicas se encuentran distribuidas a lo largo del Distrito Federal y son las encargadas de monitorear algunos de estos aspectos climáticos. Pertenecen a diversos organismos como el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT), el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional (CGSMN), entre otros.

| No. Estación | Nombre de la estación | Tipo* | Organismo |
|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| 24 | PED | MET. RAD | SIMAT |
| 25 | PLA | Pp | SIMAT |
| 54 | TRIANGULO | Pp | SACM |
| 56 | TANQUE LIENZO | Pp | SACM |
| 57 | UNIVERSIDAD | Pp | SACM |
| 96 | SAN BARTOLO AMEYALCO | MET | SACM |
| 116 | TARANGO | Pp | SACM |
| 118 | LÁZARO CÁRDENAS | MET | PCC |

FIG. 35. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DENTRO DE LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN. SE ENCUENTRAN RESALTADAS LAS MÁS RELEVANTES.

En cuanto a las normales de temperatura, se utilizaron las que proporciona el Sistema Meteorológico Nacional (SMN), de la llamada "Presa Mixcoac", con clave: 00009030, ubicada dentro de la delegación de estudio, coordenadas geográficas 19°22'00" Norte y 99°16'00" Oeste y a 2240.0 metros de altura.

TEMPERATURA

La temperatura en el Valle de México está en función de la "insolación", es decir, la cantidad de radiación solar recibida y de la distribución de calor por las masas de aire; esta dependerá de la altitud, la época del año y la transparencia atmosférica.

Para la Delegación Obregón la temperatura promedio al año va de los 14 a los 16°. Las temperaturas mínimas, son menores a 1°C registrándose en el mes de Diciembre y las máximas son en el mes de Mayo, alcanzado los 30°C en promedio, como los muestra la siguiente tabla.

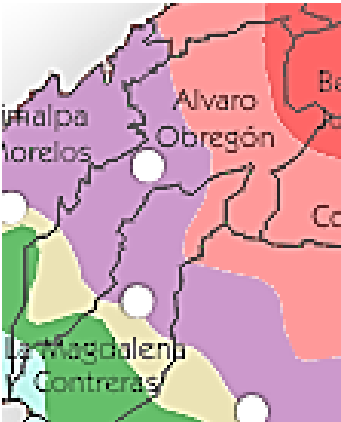
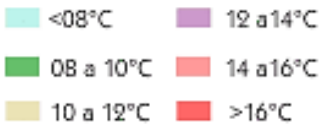


FIG.36. TEMPERATURAS PROMEDIO DENTRO DE LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN.

Máximas



| PARÁMETROS | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Promedio Máxima | 19.6 | 25.4 | 26.3 | 27.9 | 29.1 | 24.5 | 24.3 | 23.9 | 23.0 | 23.1 | 23.5 | 22.1 |
| Máxima Extrema | 23.7 | 28.8 | 30.1 | 33.0 | 33.1 | 28.5 | 26.7 | 26.4 | 25.9 | 26.1 | 28.5 | 27.2 |
| Media normal | 13.0 | 13.7 | 16.0 | 17.1 | 17.5 | 16.9 | 16.0 | 16.1 | 16.0 | 15.5 | 14.3 | 13.3 |
| Promedio Mínima | 7.1 | 8.5 | 9.4 | 12.2 | 13.9 | 13.5 | 12.0 | 12.1 | 13.2 | 11.8 | 9.0 | 4.9 |
| Mínima mensual | 2.8 | 5.3 | 4.7 | 5.8 | 11.7 | 11.3 | 10.6 | 10.1 | 9.5 | 8.2 | 3.8 | 0.6 |



Mínimas

FIG. 37. TABLA CON TEMPERATURAS MENSUALES DE ACUERDO A LAS NORMALES DE TEMPERATURA DE PRESA MIXCOAC Y LA ESTACIÓN PLA DEL SIMAT. UNIDADES EN °C.

Es importante además de conocer las temperaturas máximas y mínimas que se registran anualmente, la temperatura a las distintas horas del día, como se muestra a continuación:

| HR | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AM | 13.4 | 12.8 | 12.3 | 11.8 | 11.4 | 11.1 | 10.9 | 12.1 | 14.7 | 16.9 | 19.0 | 21.0 |
| PM | 22.6 | 23.5 | 23.7 | 23.3 | 22.2 | 20.6 | 18.9 | 17.4 | 16.3 | 15.5 | 14.7 | 14.0 |

Mínimas



Máximas

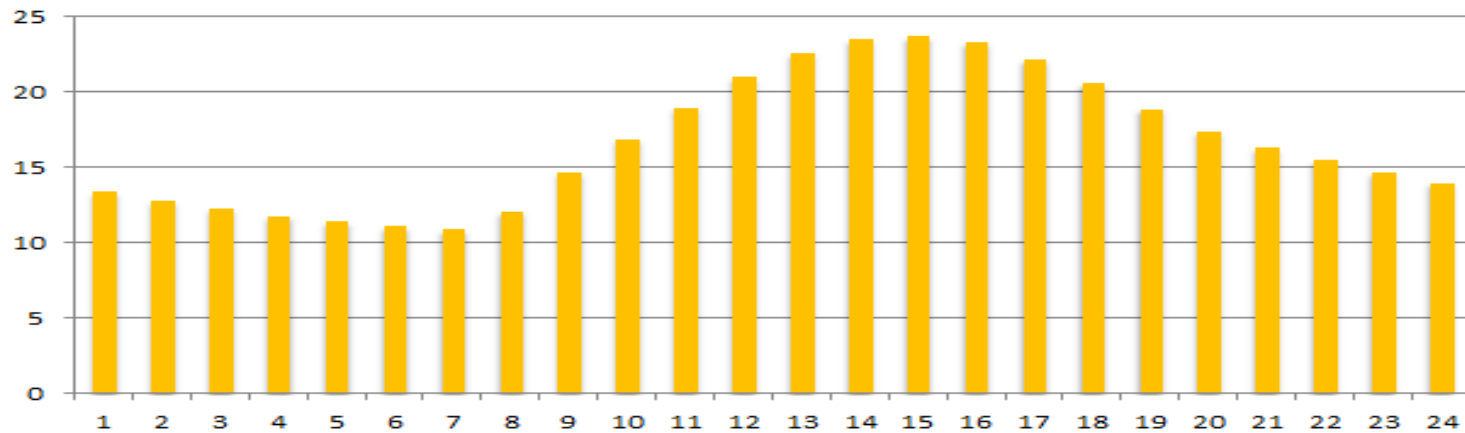
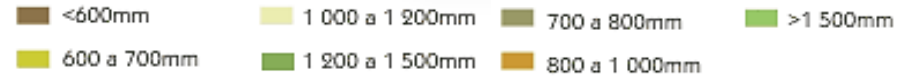
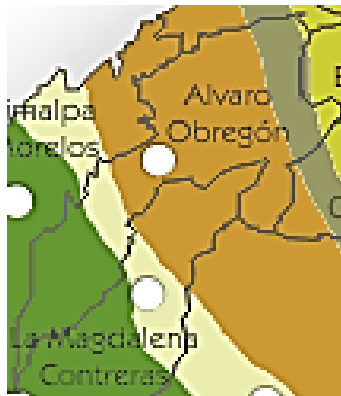


FIG. 38 Y 39. TABLA Y GRÁFICA CON TEMPERATURAS POR HORA BASADAS EN LA ESTACIÓN PLA DEL SIMAT. UNIDADES EN °C.

Como se observa la temperatura mínima se registra a las 7 de la mañana y la mínima de 3 a 4 de la tarde. Que concuerdan con el horario de este Instituto de Investigaciones, por tanto se habrá de mantener una temperatura de confort durante el horario de actividades al interior.

PRECIPITACIÓN



La precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre con un promedio de 187mm al mes, y la precipitación mínima corresponde a los meses de noviembre a febrero con no más de 8mm al mes. Anualmente la zona registra de 800 a 1000 mm de lluvia.

| PARÁMETROS | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Normal | 7.1 | 6.7 | 11.3 | 21.4 | 65.5 | 174.8 | 216.0 | 182.7 | 174.8 | 70.2 | 7.8 | 4.8 |
| Máxima Mes | 38.3 | 15.9 | 50.8 | 60.7 | 134.0 | 286.4 | 330.5 | 276.4 | 326.9 | 209.5 | 38.9 | 36.8 |
| Máxima Diaria | 18.8 | 12.0 | 32.0 | 28.5 | 41.5 | 50.6 | 67.0 | 50.0 | 81.5 | 50.7 | 21.0 | 23.0 |
| Días con lluvia | 1.6 | 2.7 | 2.9 | 7.1 | 12.5 | 18.6 | 23.0 | 20.4 | 16.9 | 7.9 | 2.6 | 1.2 |

↑ Época de Lluvias ↑

FIG. 40. TABLA INDICANDO LA PRECIPITACIÓN REGISTRADA MENSUALMENTE DE ACUERDO A LAS NORMALES DE TEMPERATURA, ESTACIÓN PRESA MIXCOAC. UNIDADES EN MM.

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa es la relación entre la cantidad de vapor de agua que contiene el aire y junto con la temperatura son las principales responsables del rango de comodidad que se tiene en un espacio. En el Distrito Federal este aspecto climático tiene los valores más altos de junio a octubre por los fenómenos meteorológicos tropicales que se presentan generando afluencia de aire húmedo al Valle de México. Y desciende de noviembre a febrero por los fenómenos meteorológicos invernales, como los frentes fríos provenientes de latitudes altas con escaso contenido de humedad.

| PARÁMETROS | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | EXTR |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Mínima Mensual | 14 | 9 | 5 | 12 | 9 | 27 | 28 | 33 | 18 | 24 | 16 | 10 | 5 |
| Máxima Mensual | 80 | 77 | 87 | 91 | 88 | 94 | 93 | 92 | 92 | 95 | 92 | 79 | 95 |

FIG. 41. TABLA INDICANDO LA HUMEDAD RELATIVA MENSUAL, EN BASE A LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA PLA DEL SIMAT. UNIDADES EN %.

Los

valores de humedad también son variables a lo largo del día, presentándose un mayor porcentaje de humedad a las 7:00 horas, cuando la temperatura es más baja y disminuyendo a las 15:00 horas cuando la temperatura es más alta. (Ver Fig. 42)

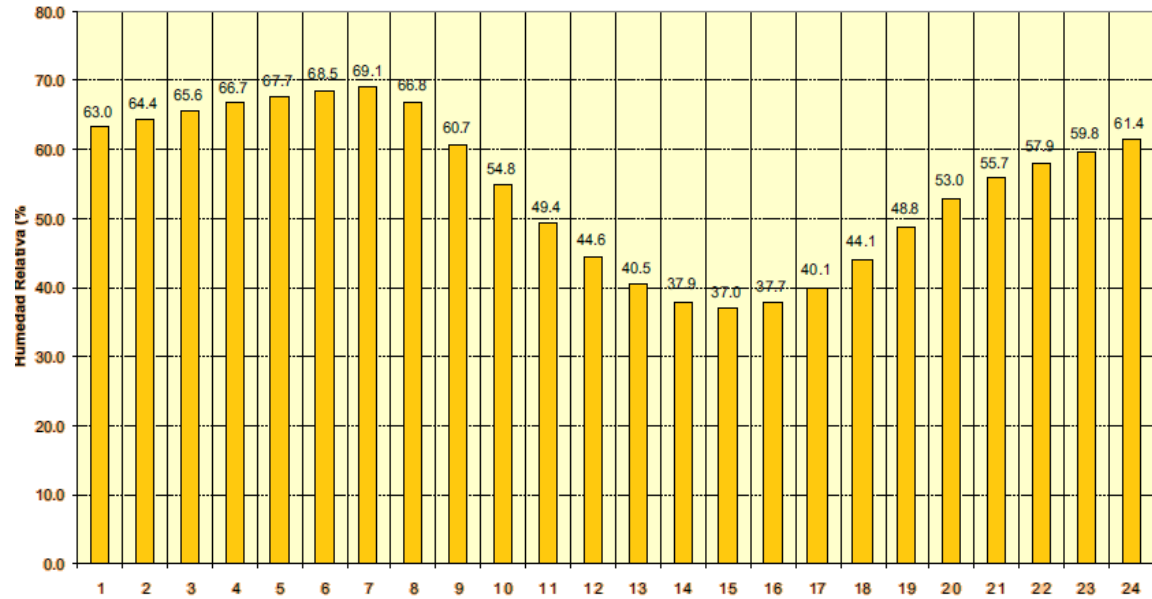


FIG. 41. GRÁFICA INDICANDO LA HUMEDAD RELATIVA POR HORA, EN BASE A LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA PLA DEL SIMAT.

DIRECCIÓN DEL VIENTO

Si se quiere utilizar al viento como elemento de diseño, mejorando las condiciones de ventilación y enfriamiento a nuestro favor, debemos conocer hacia donde van los vientos dominantes, es decir cual es la dirección que tienen. Para la Ciudad de México, el hecho de situarse en una cuenca o valle rodeado de importantes relieves, influye en el comportamiento del flujo del viento. A continuación se muestra una tabla e imágenes que representan el cambio de la dirección y velocidad del viento a lo largo del día de acuerdo a la estación de monitoreo Plateros (PLA) ubicada en la zona Suroeste del Distrito Federal.

| HORA | VEL | DIR |
|-------|-----|-------|
| 00:00 | 1.1 | 314.4 |
| 01:00 | 1.0 | 315.3 |
| 02:00 | 0.8 | 313.2 |
| 03:00 | 0.8 | 313.3 |
| 04:00 | 0.7 | 315.1 |
| 05:00 | 0.7 | 312.4 |
| 06:00 | 0.6 | 311.0 |
| 07:00 | 0.6 | 310.7 |
| 08:00 | 0.6 | 324.1 |
| 09:00 | 0.6 | 354.4 |
| 10:00 | 0.7 | 13.2 |
| 11:00 | 0.8 | 21.9 |
| 12:00 | 0.9 | 20.3 |
| 13:00 | 0.8 | 13.7 |
| 14:00 | 0.8 | 11.4 |
| 15:00 | 0.7 | 2.9 |
| 16:00 | 0.7 | 344.0 |
| 17:00 | 0.8 | 331.3 |
| 18:00 | 1.0 | 329.8 |
| 19:00 | 1.2 | 332.0 |
| 20:00 | 1.2 | 327.8 |
| 21:00 | 1.2 | 325.2 |
| 22:00 | 1.2 | 322.3 |
| 23:00 | 1.1 | 319.5 |

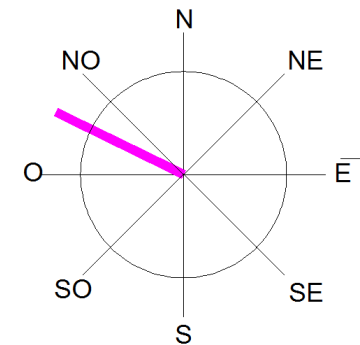
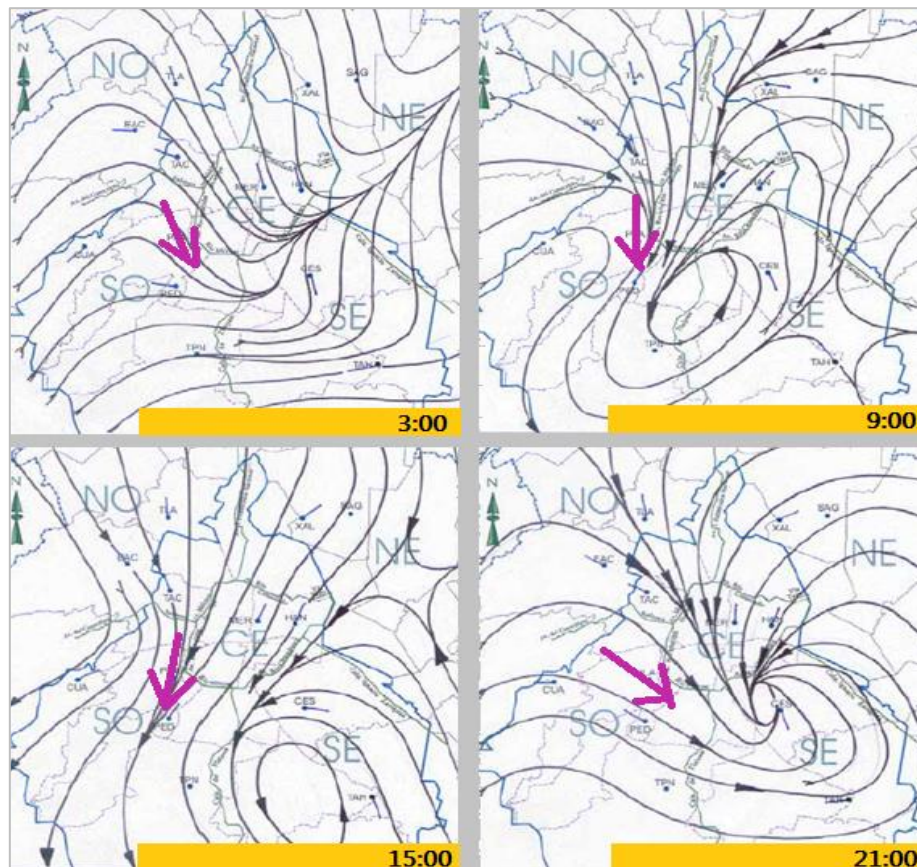


FIG. 42. IZQ. TABLA CON VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO POR HORA. UNIDADES EN M/S Y GRADOS. FIG. 43. CENTRO. REPRESENTACIÓN DEL MOVIMIENTO DEL VIENTO A DETERMINADAS HORAS DEL DÍA. FIG.44. ARRIBA. LA DIRECCIÓN DEL VIENTO PROMEDIO ANUAL.

En promedio anualmente la zona de interés tiene vientos con velocidades de 0.8 m/s y una dirección de 333.9°.

ASOLEAMIENTO

A continuación, la gráfica solar correspondiente al sitio, la cual indica el recorrido del Sol tanto en el Solsticio de Verano (22 de junio), como en el Solsticio de Invierno (22 de diciembre) a las diferentes horas del día; lo cual servirá para conocer las mejores orientaciones dependiendo de la actividad e iluminación óptima.

Los datos que se necesitaron:

- Latitud ($19^{\circ}22'$)
- Inclinação de la Tierra ($23^{\circ}27'$)
- Solsticios de verano e invierno

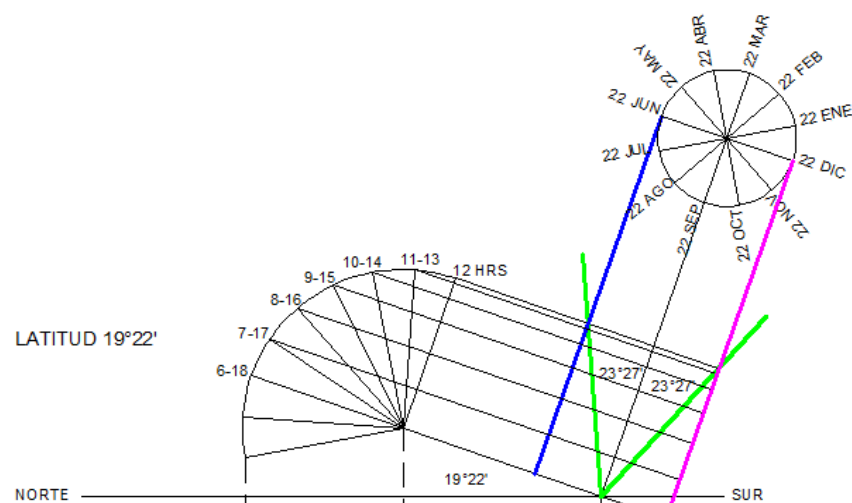


FIG. 45. PROYECCIÓN DE LOS RAYOS DEL SOL.

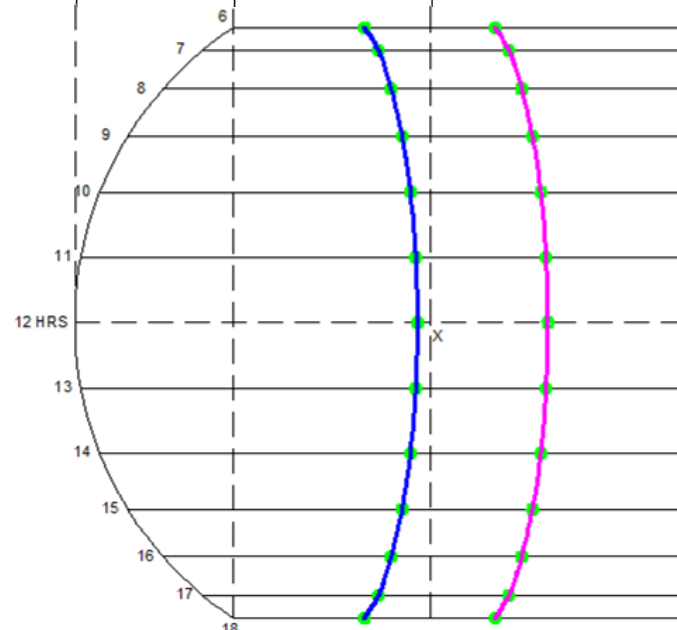


FIG. 45. PROYECCIÓN DEL RECORRIDO DEL SOL.

ESTRUCURA ECOLÓGICA

La fauna la constituyen: algunos mamíferos como el tlacuaches, armadillos, ardillas, tusas, zorrillos y ratones. En cuanto a las aves están colibríes, golondrinas, primavera, gorrionetes y duraznero. También se pueden encontrar lagartijas, palomillas y mariposas. De acuerdo a la altitud, el tipo de suelo, el agua y el clima se puede considerar la siguiente vegetación, abundantes epifitas:



Nombre. Lianas o
Bejucos (*Bauhinia*)
Trepadoras Leñosas



Nombre. Helechos
(*Bauhinia*)
Trepadoras Leñosas

Arbóreas Los cuales son de los más resistentes en condiciones de contaminación que presenta el área de industrias.



Nombre. Encino
(*Quercus*
Peduncularis)
Familia: Fagaceae
Altura: 20 m



Nombre. Ocote
(*Pinus*
Montezumae)
Familia: Pinácea
Altura: 20-35 m



Nombre. Ocote
(*Pinus*
Hartwegii)
Familia: Pinácea



Nombre.
Limoncillo
(*Melicoccus*
Bijugatus)

4.3. EL CONTEXTO URBANO

INFRAESTRUCTURA

Para el establecimiento del equipamiento dentro del sistema urbano, es necesario conocer la infraestructura con la que cuenta. Para saber si es factible la construcción de este Centro de Investigaciones.

| Tipo | Servicios | Si/No | Descripción |
|-----------------------|---------------------------------|-------|---|
| Servicios Municipales | Suministro de Energía Eléctrica | X | El servicio es adecuado a la zona, aunque no es suficiente el alumbrado público. |
| | Redes de Agua Potable | X | Se abastece del Acueducto Lerma y del Sistema Cutzamala, apoyado de 76 tanques, 3 manantiales, 30 pozos municipales, 23 pozos particulares y 13 plantas de rebombeo. |
| | Redes de Drenaje | X | Cuenta con redes de drenaje primarias y secundarias, además de 11 lumbreras de Periférico a Av. Revolución. Para la captación de azolves se encuentran presas y vasos reguladores, como Becerra A, B y C, que son los de mayor cercanía al proyecto. |
| | Gas | X | Toda la colonia cuenta con servicio de gas. |
| | Vialidades | X | El acceso a la colonia no es difícil, ya que se encuentra próxima a vialidades primarias como lo son: Periférico, Av. Alta Tensión y Prolongación San Antonio. |
| | Calles y Banquetas | X | El estado de las calles y es adecuado al encontrarse cerca de importantes avenidas. En cambio las banquetas son angostas, el paso de peatones es complicado. |
| | Control de Desechos | X | Se recolecta diariamente a partir de camiones de basura. |
| Servicios de | Transporte Urbano | X | Metro y Colectivo (peseros y microbuses). |

| | | | |
|-------|-----------------------|---|--------|
| Apoyo | Transporte Privado | X | Taxis. |
| | Líneas Telefónicas | X | Si. |
| | Radio y Televisión | X | Si. |
| | Periódicos y Revistas | X | Si. |

FIG. 46. TABLA INDICANDO LA INFRAESTRUCTURA CON LA QUE CUENTA LA ZONA. BASADO EN DATOS DEL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE ÁLVARO OBREGÓN.

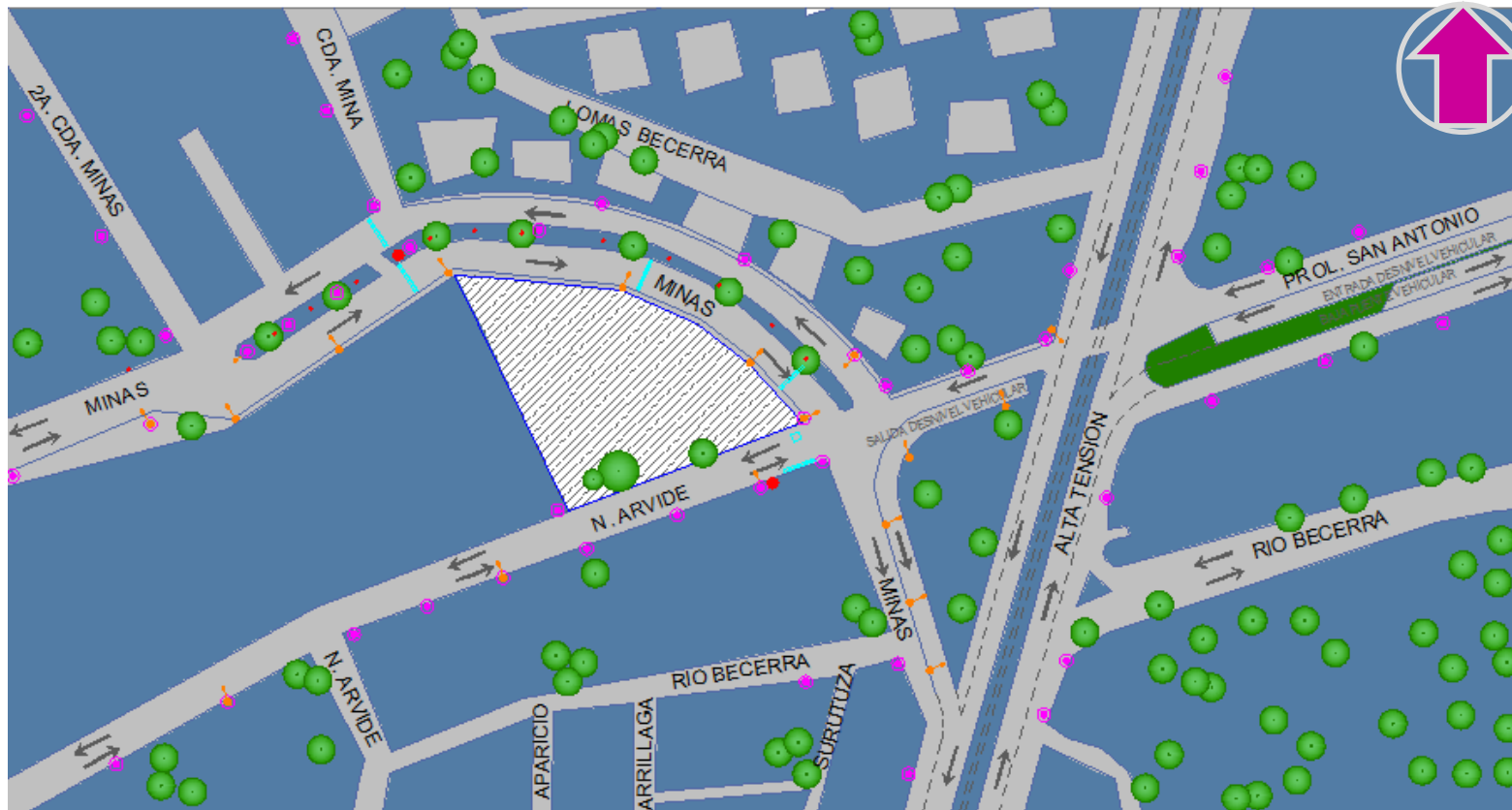


FIG. 47. PLANO DEL ÁREA CIRCUNDANTE AL TERRENO, DONDE SE MARCA LA INFRAESTRUCTURA COMO POSTES DE ELECTRICIDAD, POSTES DE LUZ, LUMINARIAS Y COLADERAS

A continuación unas fotos que ilustran los principales elementos de infraestructura y su estado:

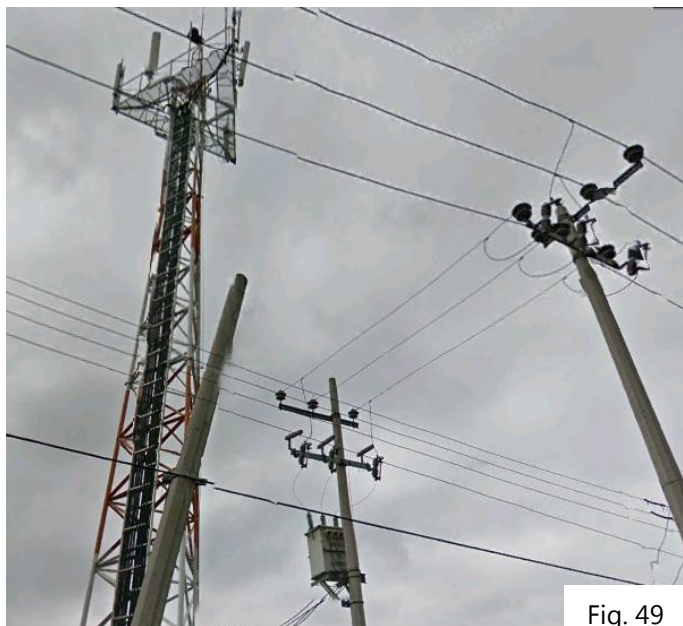


Fig. 49



Fig. 50

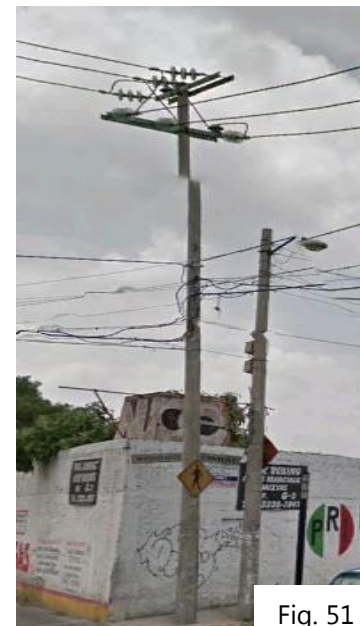


Fig. 51

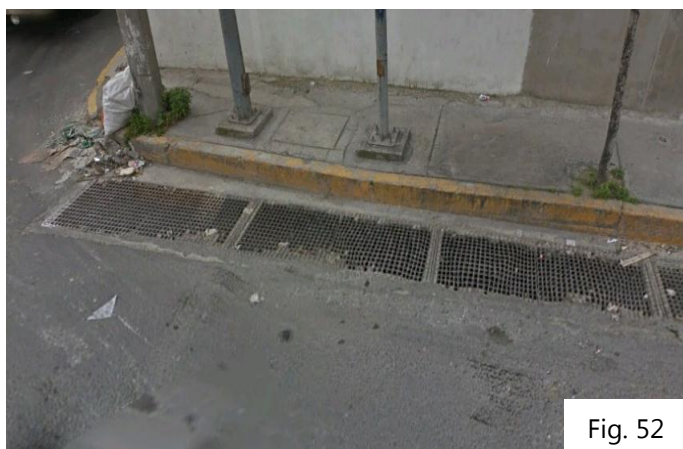


Fig. 52



Fig. 53

FIG. 49. SOBRE NICANOR ARVIDE, EN LA ACERA FRENTE AL TERRENO SE ENCUENTRAN ESTA TORRE DE ELECTRICIDAD.

FIG. 50. ALGUNOS DE LOS POSTES LLEVAN ELECTRICIDAD Y TAMBIÉN SON LUMINARIAS.

FIG. 51. EN LA ESQUINA DEL TERRENO, DONDE SE INTERSECTAN MINAS Y ARVIDE.

FIG. 52. HAY TRES COLADERAS COMO LA QUE SE MUESTRA SOBRE LA CALLE DE NICANOR ARVIDE Y MINAS.

FIG. 53. LA MAYORÍA DE LAS LUMINARIAS SE ENCUENTRAN SOBRE EL CAMELLÓN DE MINAS.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Se dividió al sistema urbano en 5 tipologías para poder clasificar la dotación de equipamiento en la zona de estudio. Para lo cual se consideró un radio de influencia de medio kilómetro a partir de la colonia Nicanor Arvide, donde se ubica el terreno, así como las colonias que la rodean: Francisco Villa, Minas de Cristo, Unidad Lomas de Becerra y Sacramento.

1. Habitación

- En su mayoría las viviendas son unifamiliares de interés popular, de 1 a 2 niveles. (Ver Fig. 53)
- Aunque en la colonia noreste al terreno, Unidad Lomas de Becerra, la vivienda multifamiliar podría considerarse de interés medio. (Ver Fig. 54)



FIG. 53.
VIVIENDA
INTERÉS
POPULAR.

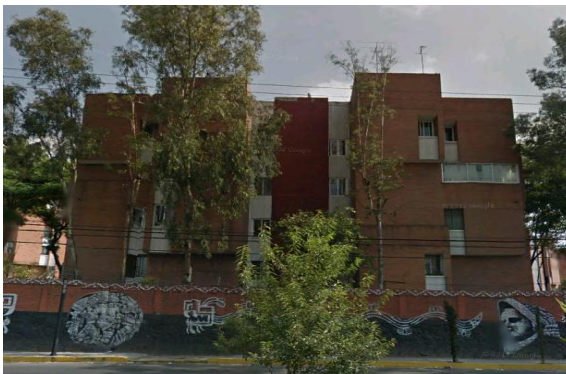


FIG. 54.
UNIDAD
LOMAS DE
BECERRA.

2. Trabajo

- Manual/Artesanal: Se localizan algunos talleres de tipo mecánico automotriz, incluido un Verificentro, junto al terreno. (Ver Fig. 55)
- Mecánico/Industrial: Varias industrias enfocadas a la construcción, como las cementeras (Ver Fig. 56)



FIG. 55.
CENTRO DE
VERIFICACIÓN
VEHICULAR.

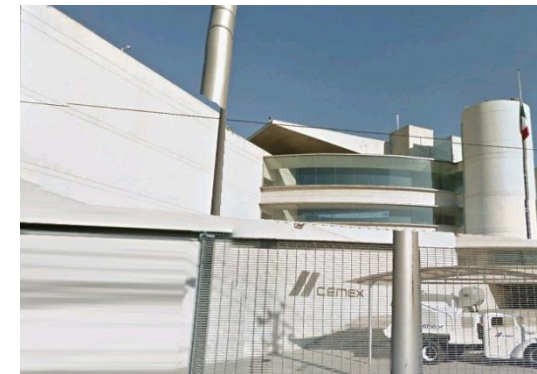


FIG. 56. EDIFICIO
DE CEMEX.

3. Educación

- En la zona hay pocas escuelas: 2 primarias públicas en la Col. Arvide y 1 Jardín de Niños cruzando Av. Alta Tensión. (Ver Fig. 57)

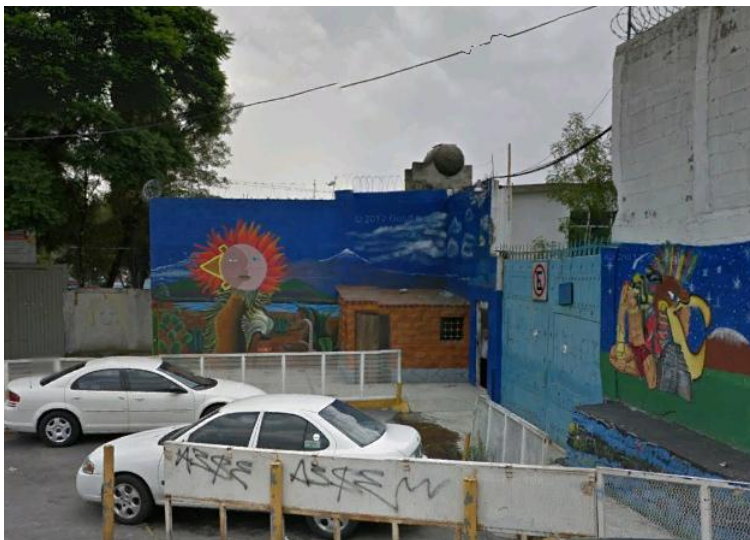


FIG. 57. ESCUELA PRIMARIA

4. Recreación

No cuenta con los suficientes espacios recreativos, ni culturales. Pero su cercanía con avenidas principales la conecta con los mismos. (Ver Fig. 58)

- Física. Algunos lugares con juegos para niños frente a las escuelas. (Ver Fig. 58)
- Cultural. Sobre la calle de Minas, se encuentra un Centro de Integración donde se realizan varias actividades culturales.



FIG. 58. ÁREA DE JUEGOS

5. Servicios

- Comercio. Establecimientos de consumo básico solamente y un mercado semanal.
- Bancario. Los bancos más próximos son los de la Colonia Olivar del Conde y San Pedro de los Pinos, al sur y oriente de la zona.
- Protección. Hay algunas casetas de vigilancia.
- Salud. Déficit en el poniente de la delegación por falta de clínicas, en la zona solo existen algunas farmacias.
- Funerarias. Panteón Guadalupe Mixcoac.
- Administrativo. La sede de la Delegación, aprox. a 1 km de distancia.



FIG. 59. LUGARES DE COMERCIO.



FIG. 60. FARMACIA Y CONSULTORIO.



FIG. 61. SEDE DE LA DELEGACIÓN A. OBREGÓN.



FIG. 62. MAPA DE LA ZONA MOSTRANDO EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

MORFOLOGÍA URBANA

De acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Álvaro Obregón la colonia Nicanor Arvide, tuvo hasta 1996 un uso de suelo Habitacional e Industrial (Ver Fig.63), aunque fue modificado para albergar los siguientes usos de suelo:

Zonificación por Colonia 1987-1996

| Colonia | Programa Parcial 1987 | Programa Delegacional 1996 |
|----------------|-----------------------|----------------------------------|
| NICANOR ARVIDE | H4,IV | H5/30,HC3/30,HC5/25,HM2/40,EA,CB |

FIG. 63. TABLA DE USOS DE SUELO OBTENIDA DEL PROGRAMA DELEGACIONAL.

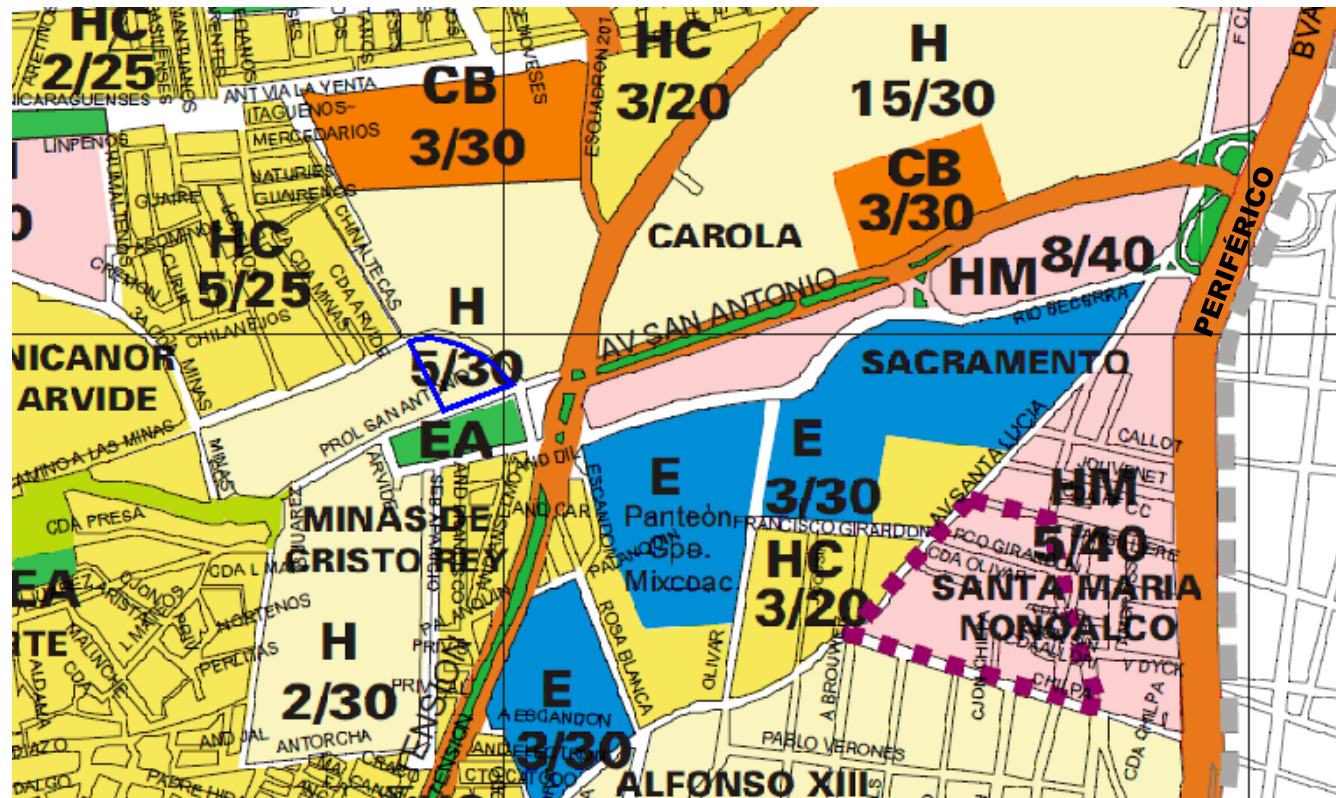
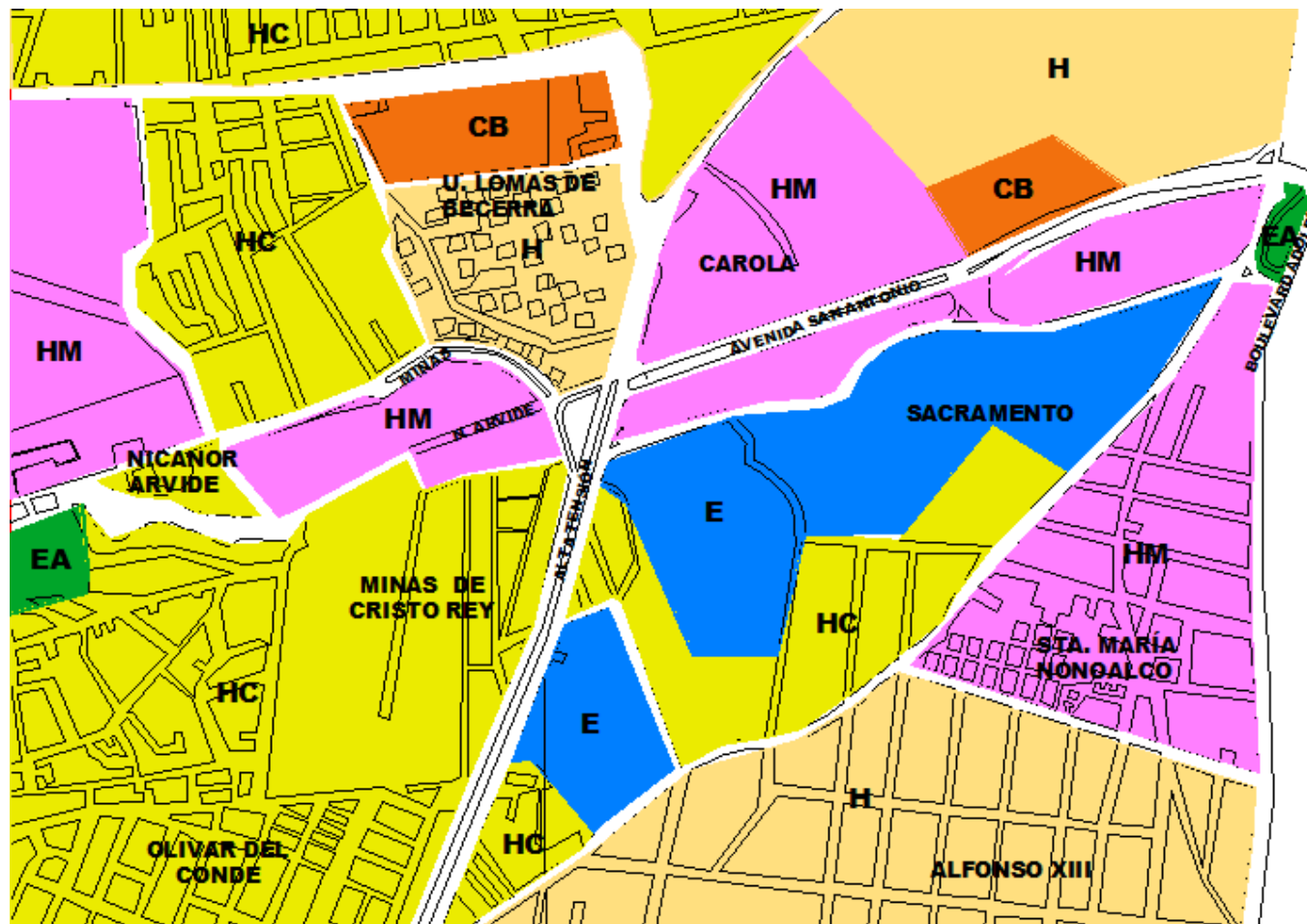


FIG. 64. PLANO DE USO DE SUELO PROPUESTO EN EL PROGRAMA DELEGACIONAL.

A continuación se muestra el plano de uso de suelo, que fue modificado en base a las observaciones y recorridos al área de estudio:

Las zonas habitacionales mixtas las determinan las industrias, bodegas y oficinas y solo se localizan algunas casas.



El equipamiento principal, es funerario con el Panteón Mixcoac, así como los terrenos para guardado de transporte.

En contraste los espacios abiertos son prácticamente inexistentes, la

Traza urbana irregular en las zonas habitacionales con comercio, los asentamientos se

FIG. 65. PLANO DE USO DE SUELO REAL.

4.4. EL CONTEXTO SOCIAL

ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

Para conocer el contexto social es necesario conocer a que se dedica la población de la zona, cuantos de ellos trabajan y cuales son sus actividades. De esta manera se puede saber si el objeto arquitectónico que planteamos corresponde adecuadamente a la zona. Con respecto al censo realizado en la delegación en el 2000, la población ocupada en la producción de bienes y servicios o Población Económicamente Activa (PEA) es solamente la mitad de las personas que habitan en Álvaro Obregón.

La mayoría corresponde a amas de casa y estudiantes.

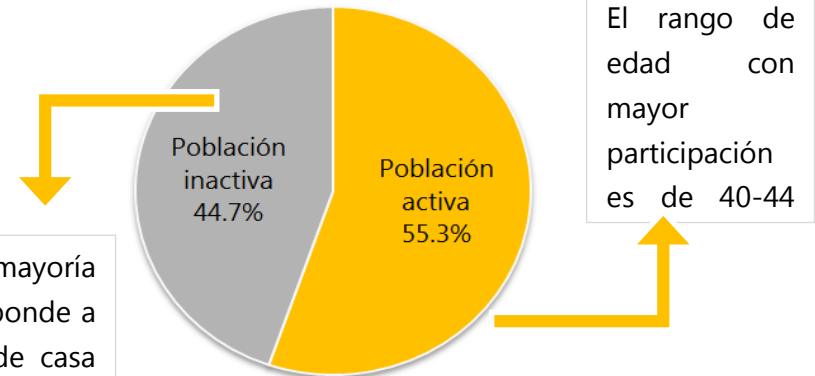


FIG. 66. DATOS DE LA DEL. OBREGÓN

Desde la década pasada hasta la fecha, a mayor parte de la población ocupada trabaja en el sector terciario, siendo este casi tres cuartas partes del total.



FIG. 67. IMÁGENES REPRESENTATIVAS DEL SECTOR TERCIARIO.

78.7% SECTOR TERCIARIO

Ofrecer servicios (comercio, ocio, información) a la sociedad, personas y empresas.

- Servidores
- Profesionistas
- Técnicos

ESTRUCTURA SOCIOLÓGICA

Aunque la zona sea la misma y en algún momento llegan a cruzarse sus recorridos, la población tanto flotante como permanente no tienen las mismas características en diferentes puntos de la zona, se puede clasificar de la siguiente manera:





| Simbología | Densidad de Población | Características |
|------------|---|---|
| |  | Estas áreas habitacionales con comercio reúnen a la población de nivel económico más bajo. La densidad es alta. La mayor parte trabaja dentro de la misma área. Y tienden a alejarse de las vías primarias. |
| |  | Estas zonas industriales, de bodegas y oficinas contienen a la población flotante que solo va a prestar sus servicios a la zona. Pocas personas viven en el área. |
| |  | Zonas habitacionales de nivel económico medio, son de tipo condominio. Poseen autos propios. Generalmente la población de esta zona activa y deja sus casas para trabajar en distintos puntos de la ciudad. |
| |  | Estas personas son las que diariamente recorren las vialidades, y que su presencia determina el movimiento y vida de la zona. |



FIG. 68. FOTOS REPRESENTATIVAS DE CADA UNO DE LOS GRUPOS CONSIDERADOS.

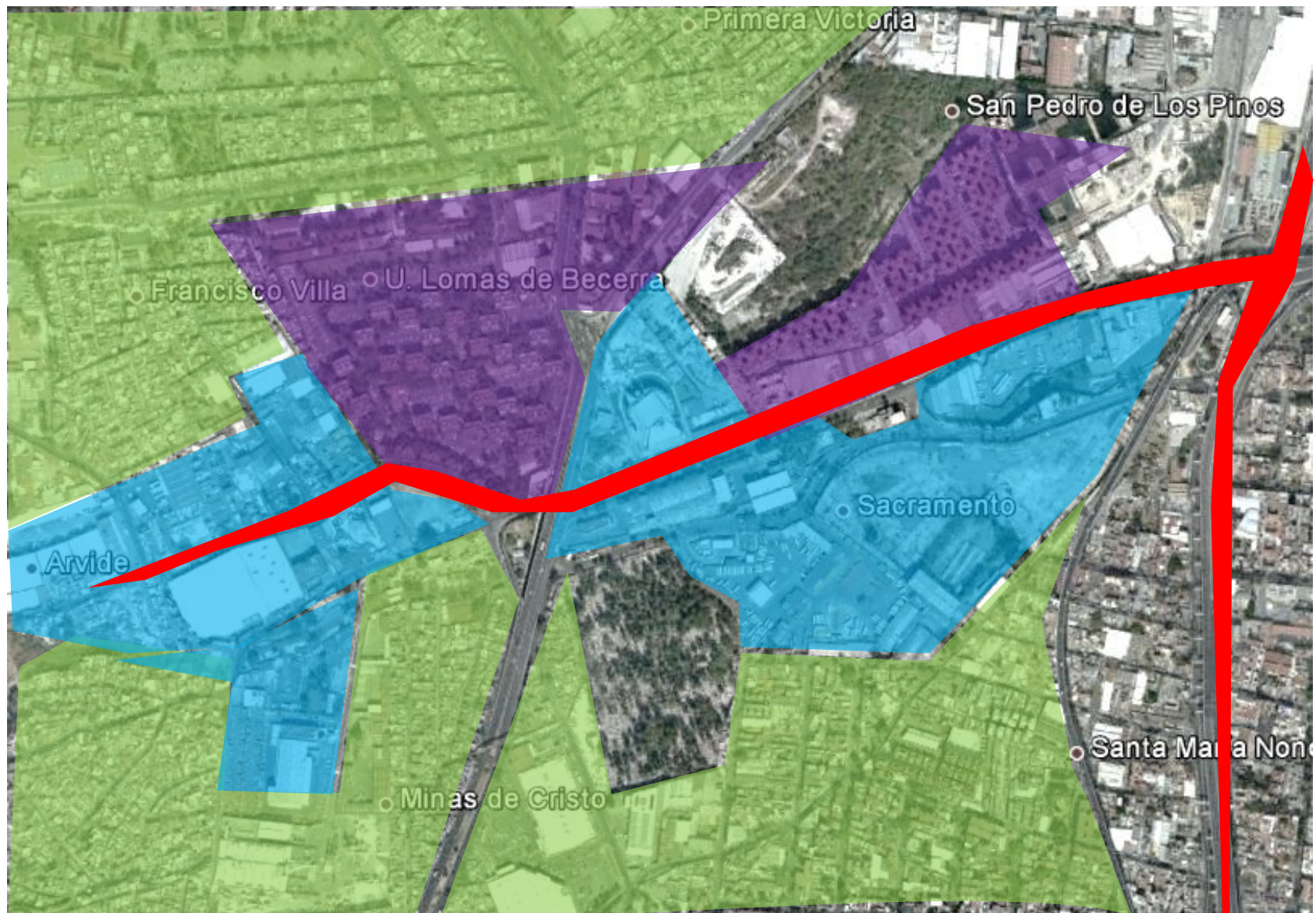


FIG. 69. MAPA DE LA ZONA REPRESENTANDO LOS DIFERENTES TIPOS DE POBLACIÓN.

CAPÍTULO 5. PROCESO DE DISEÑO

5.1. ÁRBOL JERÁRQUICO

En este capítulo se mostrará el desarrollo que tuvo el objeto arquitectónico, en base a la fundamentación del tema y a la investigación mostrada en los capítulos anteriores. Como el Arq. Álvaro Sánchez menciona en su libro "Sistemas Arquitectónicos y Urbanos", debemos considerar al objeto o edificio como un sistema donde las diferentes partes del mismo se sincronicen para lograr un adecuado funcionamiento. A continuación se muestra el árbol jerárquico del mismo, definido mediante la síntesis de información y a los análogos observados:

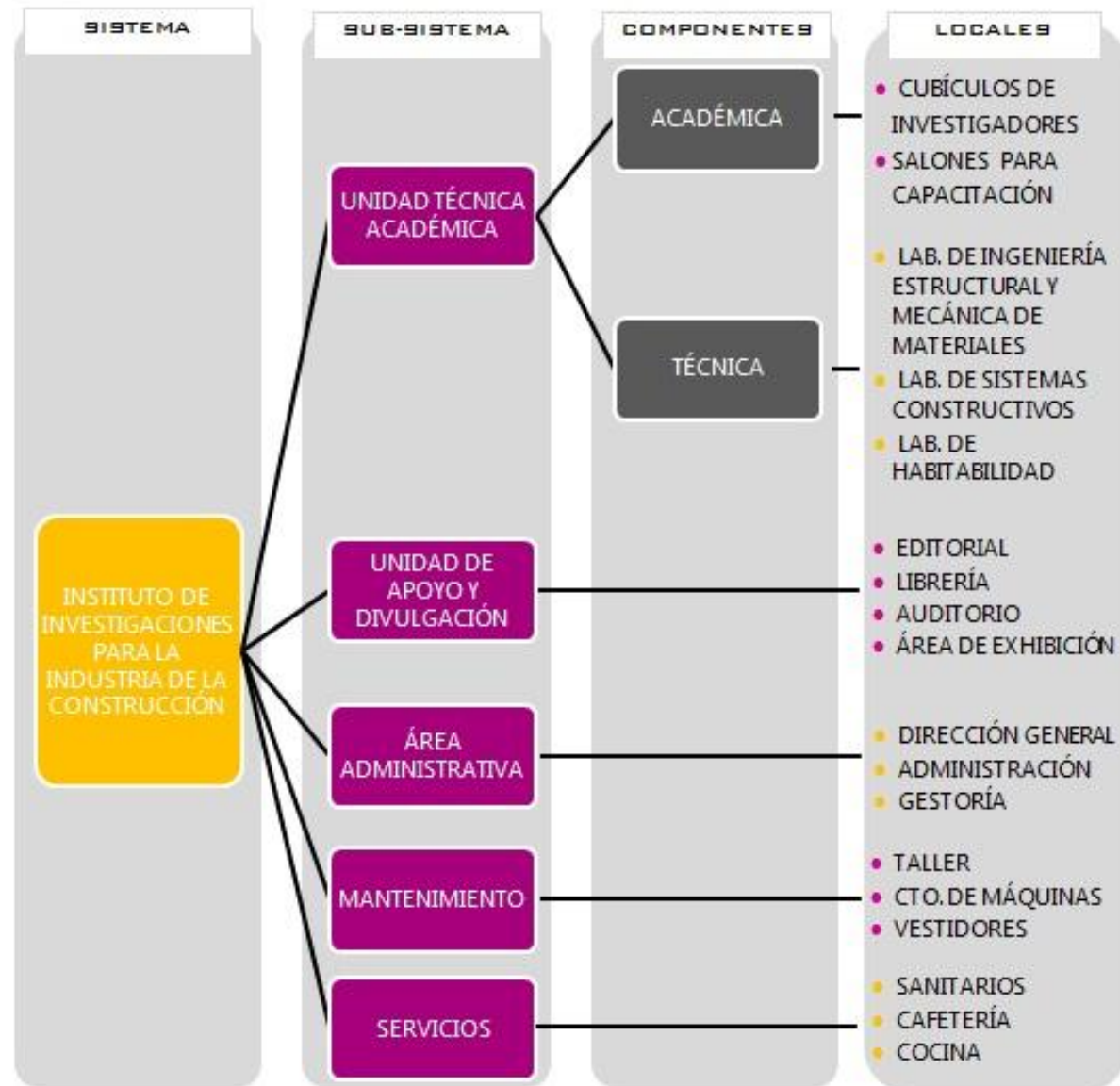


FIG. 69. ÁRBOL JERÁRQUICO.

5.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se basa en el árbol jerárquico anterior y responde a las necesidades espaciales de los usuarios; es por ello que incluye un análisis de área para cada uno de los locales dentro del edificio. También se agregaron algunas observaciones que permitieron generar una primera idea de como se quería el proyecto:

| SISTEMA: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (I.I.C.) | | | | |
|---|-----|------------------------|----------|---|
| ESPACIO ARQUITECTÓNICO | NO. | ÁREA (M ²) | TOTAL | OBSERVACIONES |
| UNIDAD TÉCNICO-ACADÉMICA | | | | |
| Cubículos de Investigadores | 8 | 192.00 | 2,406.00 | ÉSTA ÁREA MANTIENE EL CONTACTO ENTRE LOS INVESTIGADORES Y LA DIVULGACIÓN DE SUS TRABAJOS. |
| Área de Secretarías | 1 | 24.00 | | |
| Sala de espera | 1 | 30.00 | | |
| Salones para Capacitación | 2 | 100.00 | | LOS NÚCLEOS PUEDEN REPETIRSE EN VARIOS NIVELES |
| Sanitarios Hombres | 4 | 40.00 | | |
| Sanitarios Mujeres | 4 | 40.00 | | |
| Depto. Ingeniería Estructural y Mecánica de Materiales | | | | |
| Laboratorio de Concretos | 1 | 220.00 | | CADA DEPARTAMENTO SE ENFOCA EN UNA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA. |
| Laboratorio de Materiales Vítreos | 1 | 220.00 | | |
| Laboratorio de Polímeros | 1 | 220.00 | | |
| Depto. Sistemas Constructivos | | | | |
| Laboratorio de Ensayos Mecánicos | 1 | 440.00 | | |
| Laboratorio de Ensayos Físicos | 1 | 220.00 | | |
| Laboratorio de Ensayos Químicos | 1 | 220.00 | | |
| Depto. Habitabilidad | | | | |
| Laboratorio de Acústica | 1 | 220.00 | | |
| Laboratorio de Reciclado | 1 | 220.00 | | |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--------|--------|---|
| UNIDAD DE APOYO Y DIVULGACIÓN | | | | |
| Oficina Editorial | 1 | 40.00 | 950.00 | ESTA UNIDAD DEBERÁ ENCONTRARSE CERCANA AL VESTÍBULO O DE FÁCIL ACCESO PARA LOS VISITANTES, YA QUE ES LA ÚNICA ÁREA PÚBLICA. |
| Librería | 1 | 50.00 | | |
| Auditorio | 1 | 400.00 | | |
| Biblioteca | 1 | 230.00 | | |
| Área de exhibición | 1 | 230.00 | | |
| ÁREA ADMINISTRATIVA | | | | |
| Vestíbulo | 1 | 120.00 | 447.00 | LA DIRECCIÓN GENERAL SE ENCARGA DE MANEJAR LOS ASUNTOS DEL INSTITUTO Y SUS RELACIONES CON EMPRESAS QUE BUSCAN SUS SERVICIOS. PUEDE ENCONTRARSE CONJUNTAMENTE CON LA DIRECCIÓN GENERAL. SE ENCARGA DE RESOLVER LOS ASUNTOS DE RELACIONES EXTERIORES. |
| Dirección General | | | | |
| Oficina del Director | 1 | 46.00 | | |
| Oficina del Subdirector | 1 | 30.00 | | |
| Área de Secretarías compartida | 1 | 46.00 | | |
| Sala de Espera | 1 | 15.00 | | |
| Sala de Juntas | 1 | 40.00 | | |
| Administración | | | | |
| Oficina del Administrador | 1 | 30.00 | | |
| Copias | 1 | 20.00 | | |
| Descanso | 1 | 40.00 | | |
| Gestoría | | | | |
| Oficina de Gestores | 1 | 30.00 | | |
| Sanitarios Hombres | 1 | 15.00 | | |
| Sanitarios Mujeres | 1 | 15.00 | | |

| | | | | |
|------------------------------------|----|----------|-----------|---|
| MANTENIMIENTO | | | | |
| Oficina de Mantenimiento y Control | 1 | 20.00 | 383.00 | DE PREFERENCIA ESTARÁ CONCENTRADA EN UN NÚCLEO PARA EL FÁCIL DESPLAZAMIENTO DE LOS EMPLEADOS. DEBERÁ TENER UN ACCESO DE SERVICIO. |
| Vestidores Empleados | 2 | 20.00 | | |
| Sanitarios Empleados | 2 | 20.00 | | |
| Bodegas de Aseo | 4 | 5.00 | | |
| Taller | 1 | 148.00 | | |
| Cuarto de Máquinas | 1 | 170.00 | | |
| SERVICIOS | | | | |
| Cafetería | 1 | 170.00 | 338.00 | UNA CAFETERÍA MEDIANA PARA DAR SERVICIO APROX. A 50 PERSONAS. SERÁN EXCLUSIVAMENTE PARA EL ÁREA PÚBLICA DEL EDIFICIO. |
| Cocina | 1 | 68.00 | | |
| Sanitarios Hombres | 1 | 50.00 | | |
| Sanitarios Mujeres | 1 | 50.00 | | |
| ESTACIONAMIENTO | | | | |
| Cajones de Investigadores | 45 | 562.50 | 2,240.00 | EL NO. DE CAJONES ESTÁ EN BASE AL ÁREA CONSTRUIDA Y AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. |
| Cajones de Administración | 7 | 87.50 | | |
| Cajones de Visitantes | 60 | 750.00 | | |
| Circulación Vehicular | | 840.00 | | |
| CIRCULACIONES | | | | |
| 15% del Área Construida | | 4,524.00 | 4,524.00 | |
| Área Construida | | | 9,048.00 | |
| Áreas Libres | | | 1,357.20 | |
| Área Total | | | 10,405.20 | |

5.3. MATRIZ DE INTERRELACIONES

Una vez que se tiene el programa arquitectónico agrupado por subsistemas, se crea la matriz o diagrama de interrelaciones, gráficos con los cuales se observan las relaciones entre locales, lo que posteriormente servirá para formar el diagrama de funcionamiento.

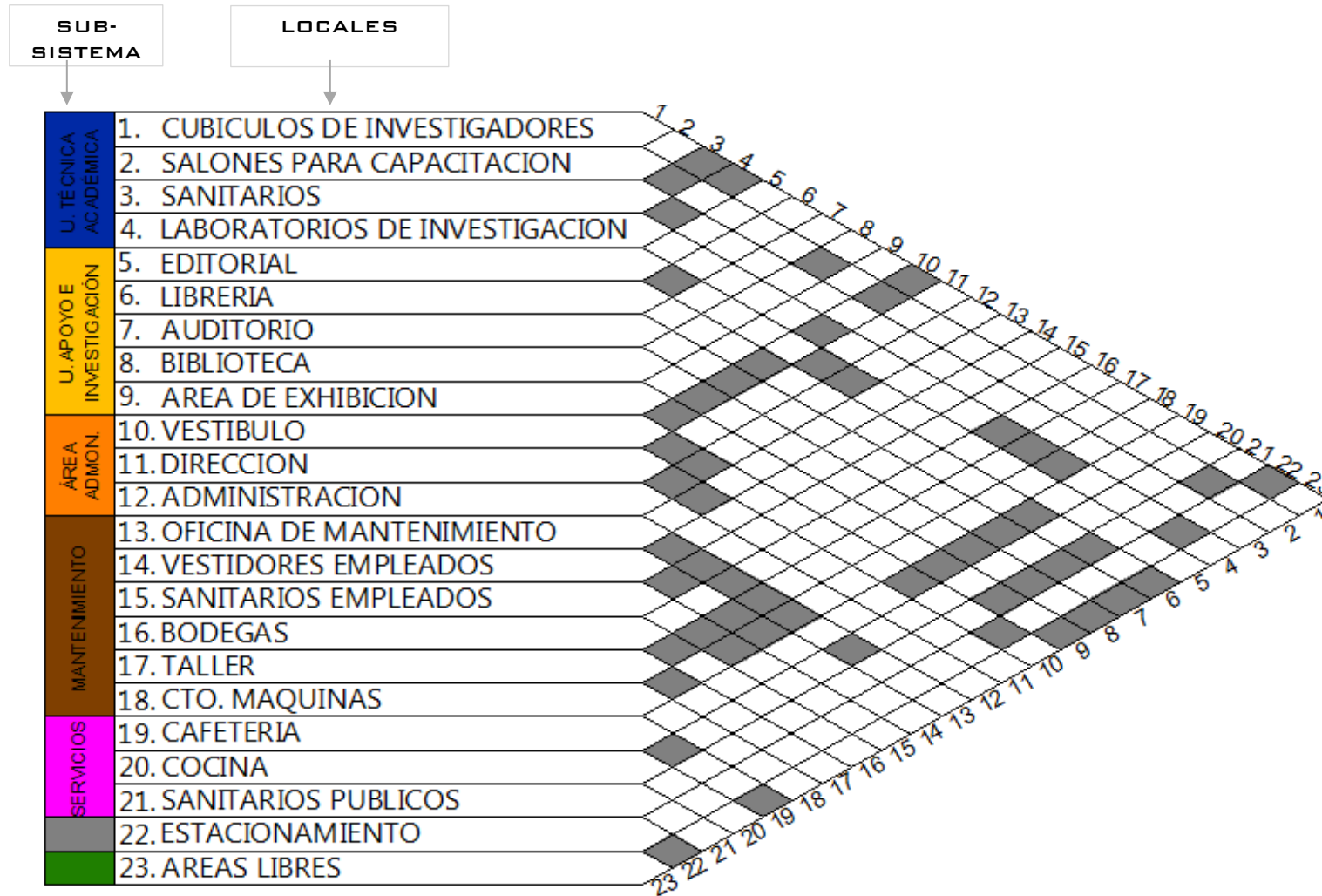


FIG. 70. MATRIZ DE INTERRELACIONES.

En el diagrama de interrelaciones, al igual que en la matriz, se muestran las conexiones entre los locales; pero a diferencia del anterior las líneas que los unen diferencian el tipo de relación, ya sea importante o relativa.

En este momento, los globos de los locales son del mismo tamaño porque no representan ni el área ni la importancia que tiene cada espacio.

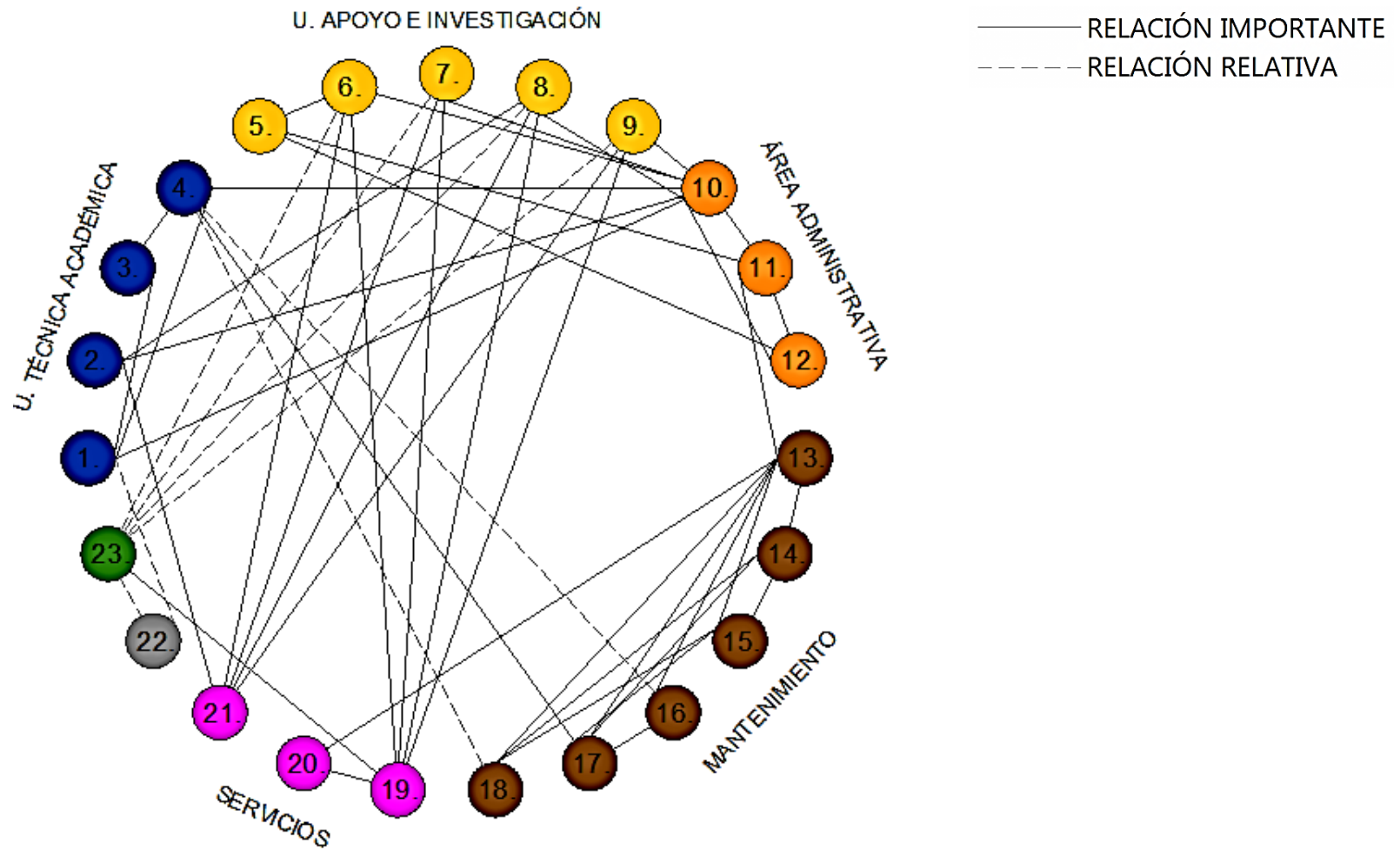


FIG. 71. DIAGRAMA DE INTERRELACIONES.

5.4. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Este diagrama se genera a partir del análisis de las relaciones que mantienen entre sí los locales, para así poder agruparlos de acuerdo a sus características. En la siguiente figura se muestra el croquis previo al diagrama de funcionamiento final, en este se puede observar como el área de laboratorios de investigación determina el centro siendo el espacio dominante y representativo del Instituto; a su costado izquierdo se encuentran las áreas públicas como lo son: el auditorio, área de exhibición, biblioteca, salones, cafetería, sanitarios y servicios; el el lado derecho la administración del edificio con carácter de subordinado y por último representando la parte posterior están todos los locales de mantenimiento, que aunque tienen relación directa con los laboratorios tendrán un acceso diferente al de las demás áreas.

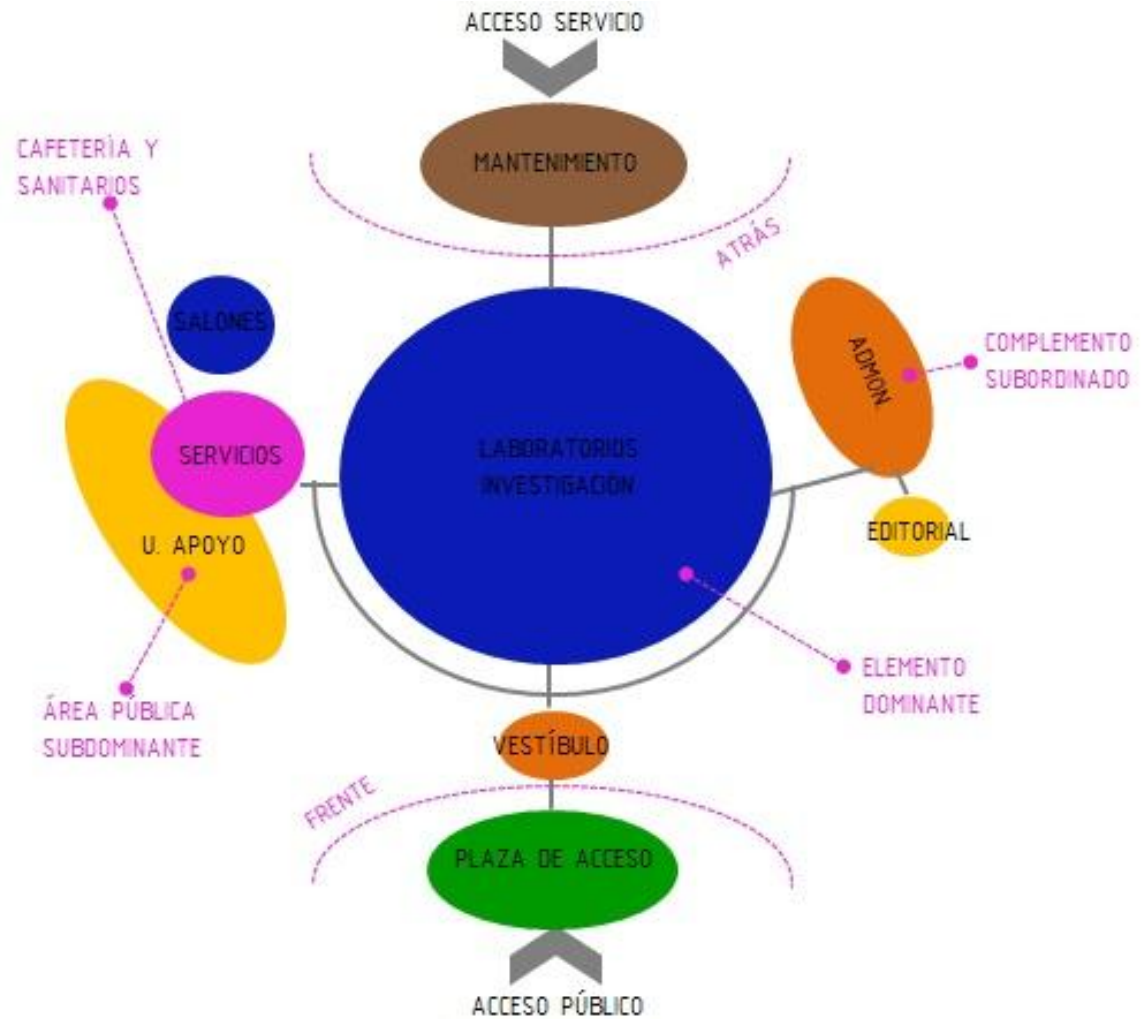


FIG. 72. CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO.

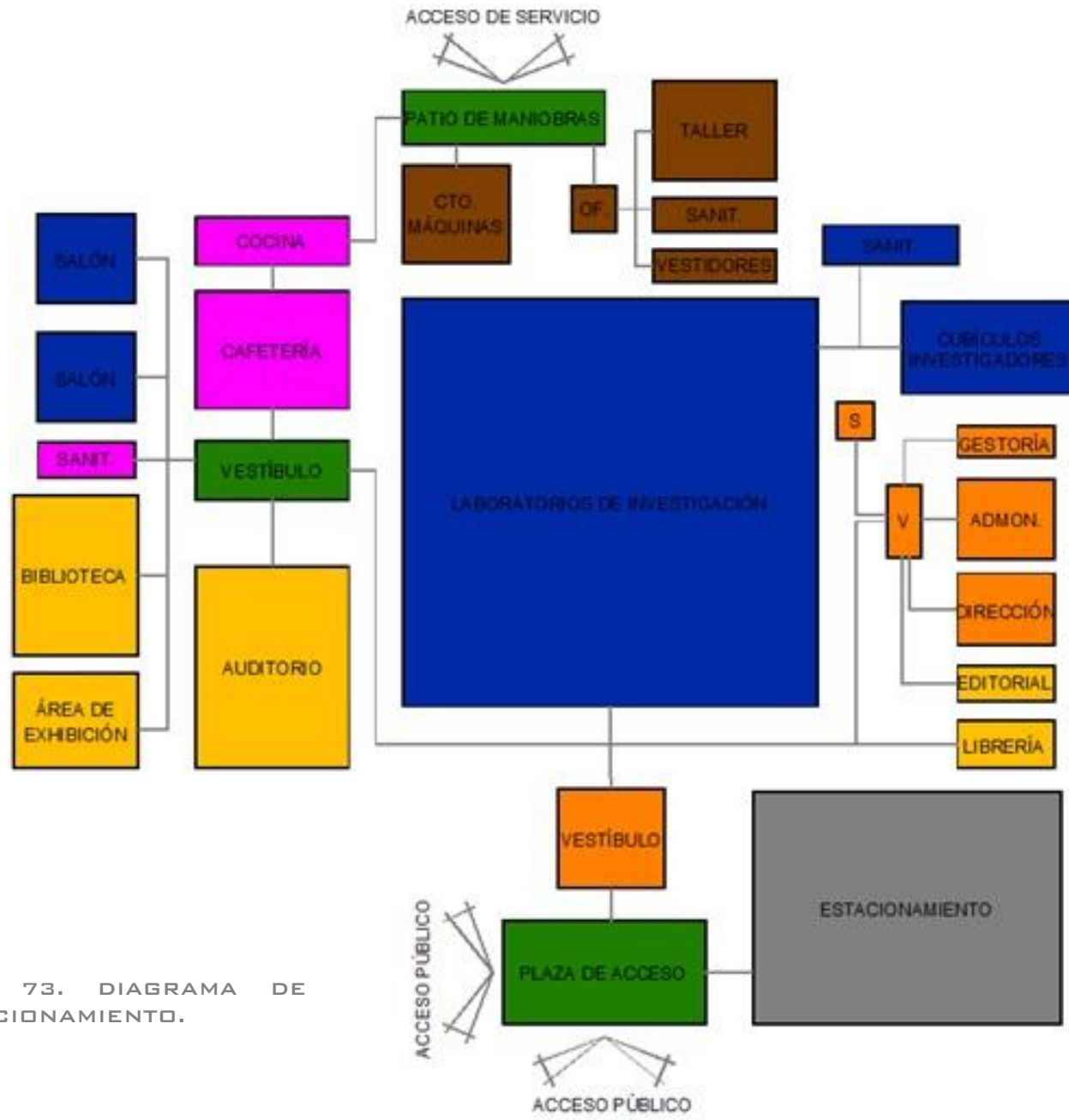


FIG. 73. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

Para el Diagrama de Flujo se mantienen el orden de los locales y la relación que se creó en el diagrama anterior, solo el uso de las flechas como uniones cambia. Se utilizan varias líneas que indican cuales son las rutas o recorridos de los usuarios, tanto de los investigadores como de los visitantes, personal administrativo y personal de servicio.

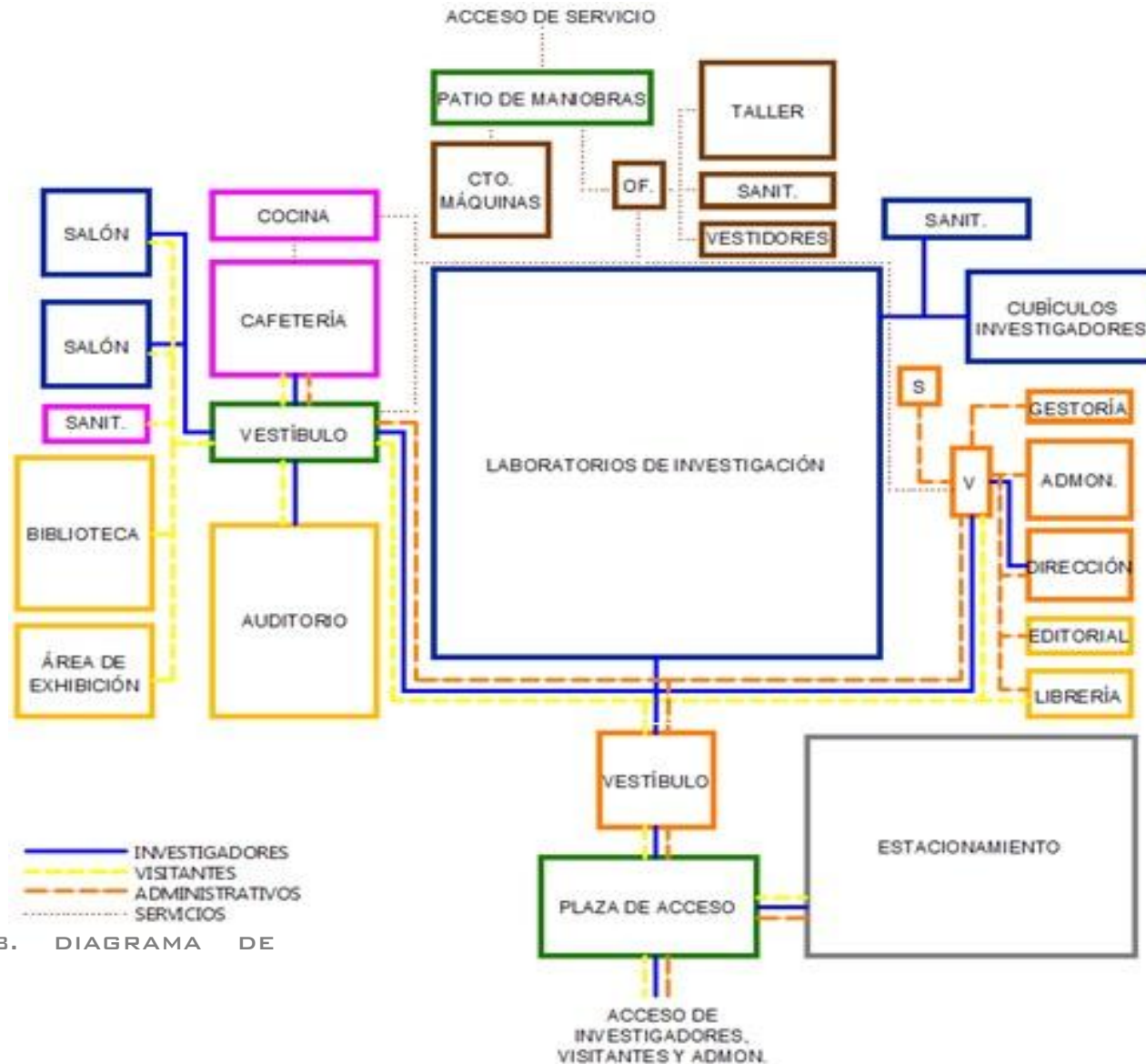


FIG. 73. DIAGRAMA DE FLUJO.

5.6. LEVANTAMIENTO

Realizar el levantamiento del terreno en el que se pretende realizar el proyecto permite conocer sus dimensiones para así saber si el programa arquitectónico puede acoplarse a él. Además permite saber cuál será la distribución de los espacios en base al diagrama de funcionamiento previo, cuáles son las mejores orientaciones, asoleamiento, accesos y vistas. Como se puede observar el terreno es relativamente plano, su forma es irregular con un ángulo recto, cuenta con poca vegetación, el área es la suficiente para contener el programa arquitectónico en varios niveles, tiene múltiples puntos factibles de acceso y la mejor orientación es la norte.

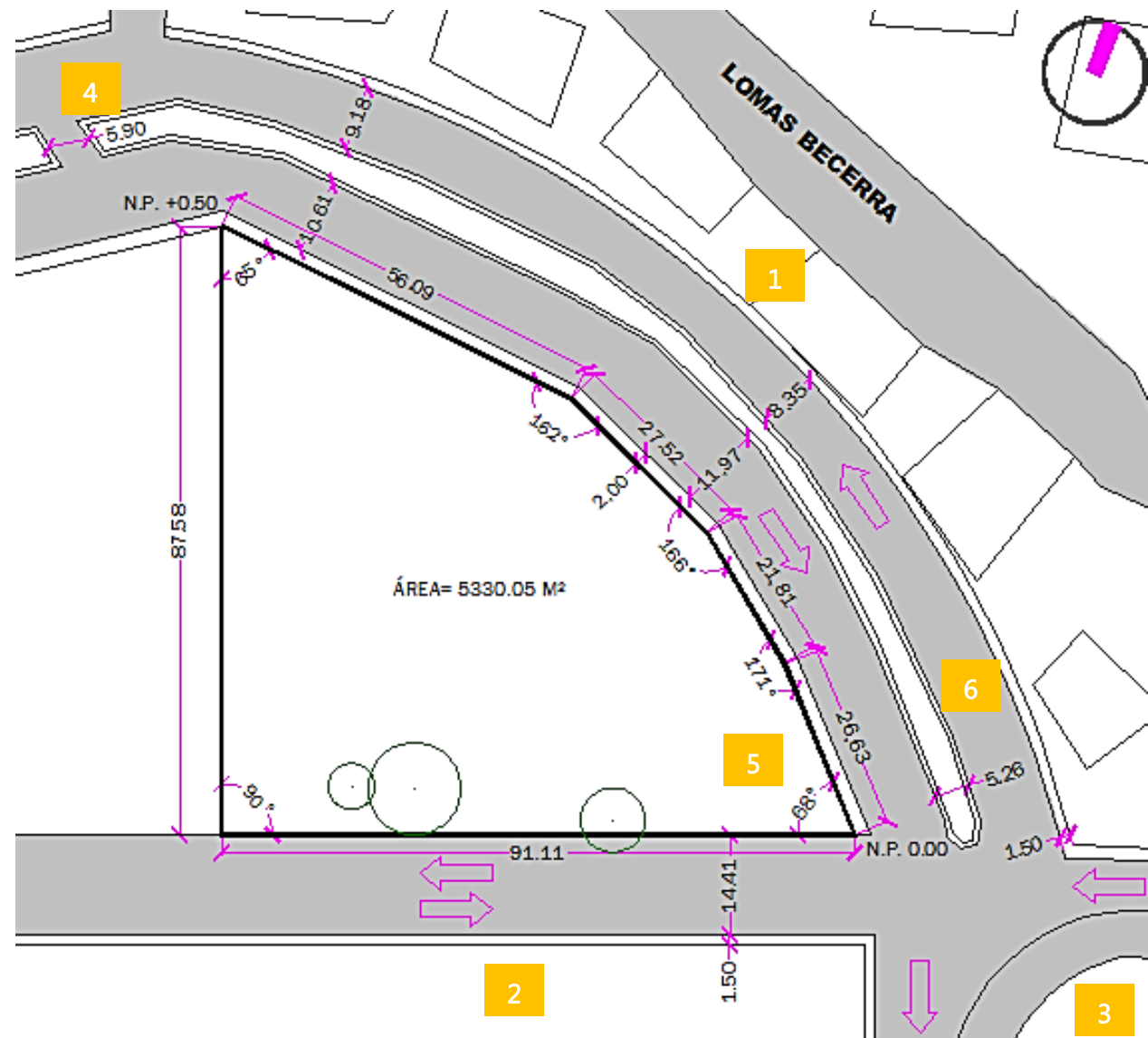


FIG. 75. PLANTA DE LEVANTAMIENTO DEL TERRENO.

Levantamiento fotográfico con las vistas del contexto,



Fig. 76. Al norte y noreste del terreno se encuentran los condominios de la Unidad Habitacional Lomas de Becerra. Es la mejor vista que se tiene por la arquitectura de los condominios y la abundante vegetación con la que cuentan.



Fig. 77. Al sur, sobre la calle Nicolás Arvide, se ubican esta serie de bodegas y estacionamientos. La contaminación visual y auditiva por el tráfico que se genera en este punto, hacen que el sur sea la peor vista, conviniendo que el proyecto de edificio se cierre a esta zona.



Fig.78. Se puede observar desde el terreno la intersección de las calles Nicolás Arvide y Minas, la salida del desnivel vehicular que entra por Prolongación San Antonio, así como el puente que se eleva sobre Av. Alta Tensión.

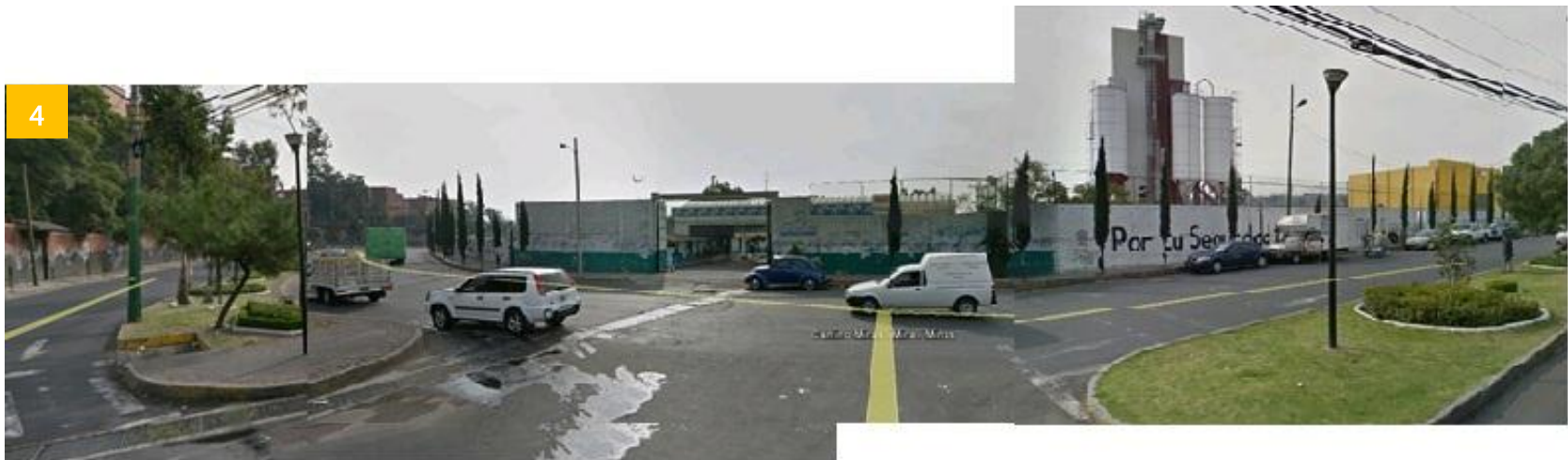


Fig. 79. Sobre la curva de la calle Minas, al nororiente se observa la entrada al Centro de Verificación Vehicular, que es la única colindancia del terreno. Este retorno vehicular puede ser utilizado también como posible acceso hacia el Instituto.



Fig. 80. La mayoría de los automóviles y peatones llegan a la zona por Av. Alta Tensión y la calle de Nicolás Arvide, porque son las que tienen mayor flujo vehicular proveniente de Periférico. Así esta esquina se convierte en el primer punto que verán los usuarios del terreno.



Fig. 81. Sobre la calle de Minas, que es de doble sentido vehicular, se encuentra este camellón que se incorpora a la vegetación de la Unidad Habitacional Becerra. Contrastando visualmente con la calle de Arvide.

5.7. PROCESO

En este capítulo se muestran algunos de los croquis y diagramas que se hicieron para lograr el concepto del proyecto, así como se observa el proceso al cual se sometió el mismo.

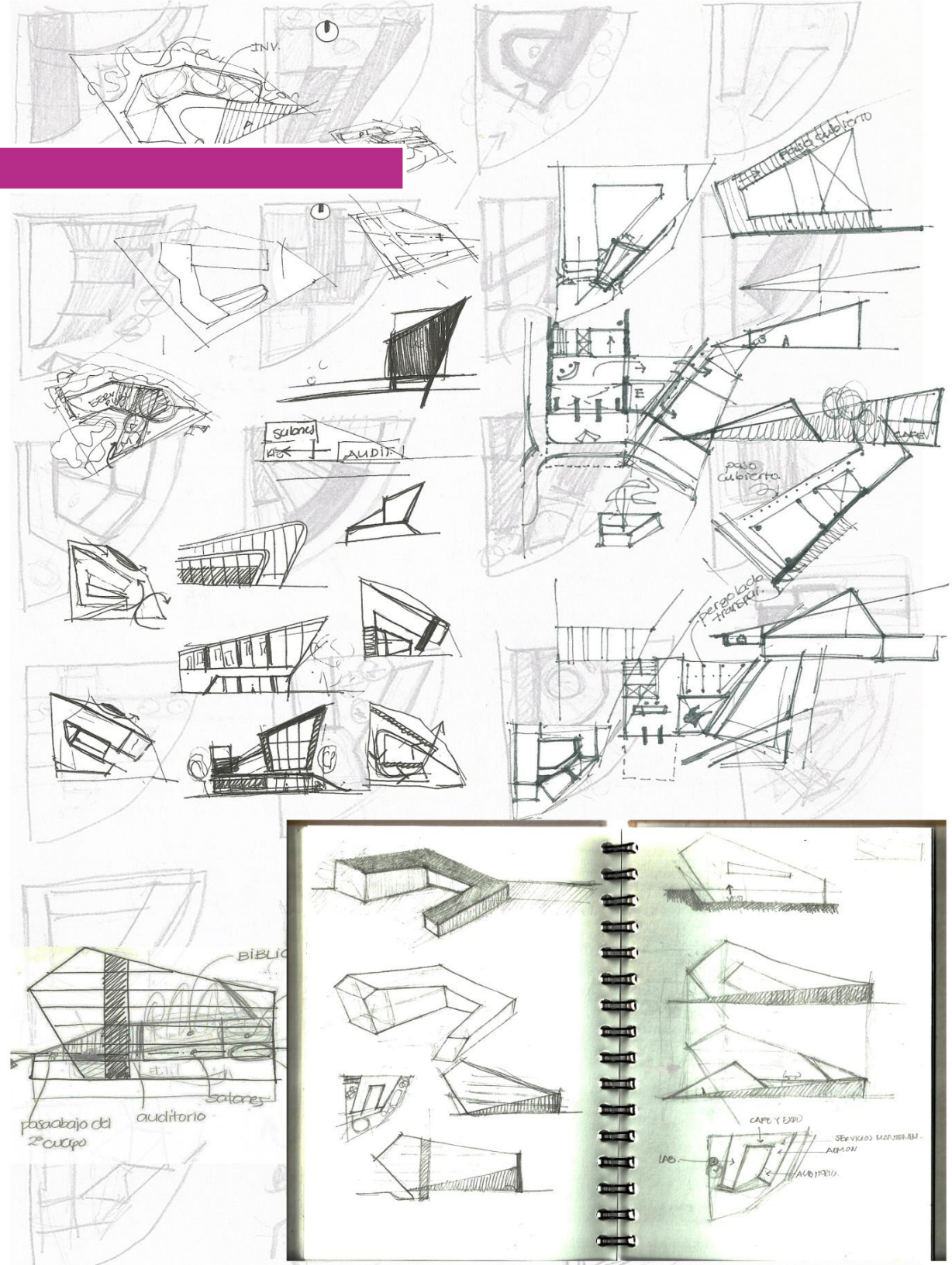


FIG. 82. COLLAGE DE CROQUIS REALIZADOS DURANTE EL PROCESO.

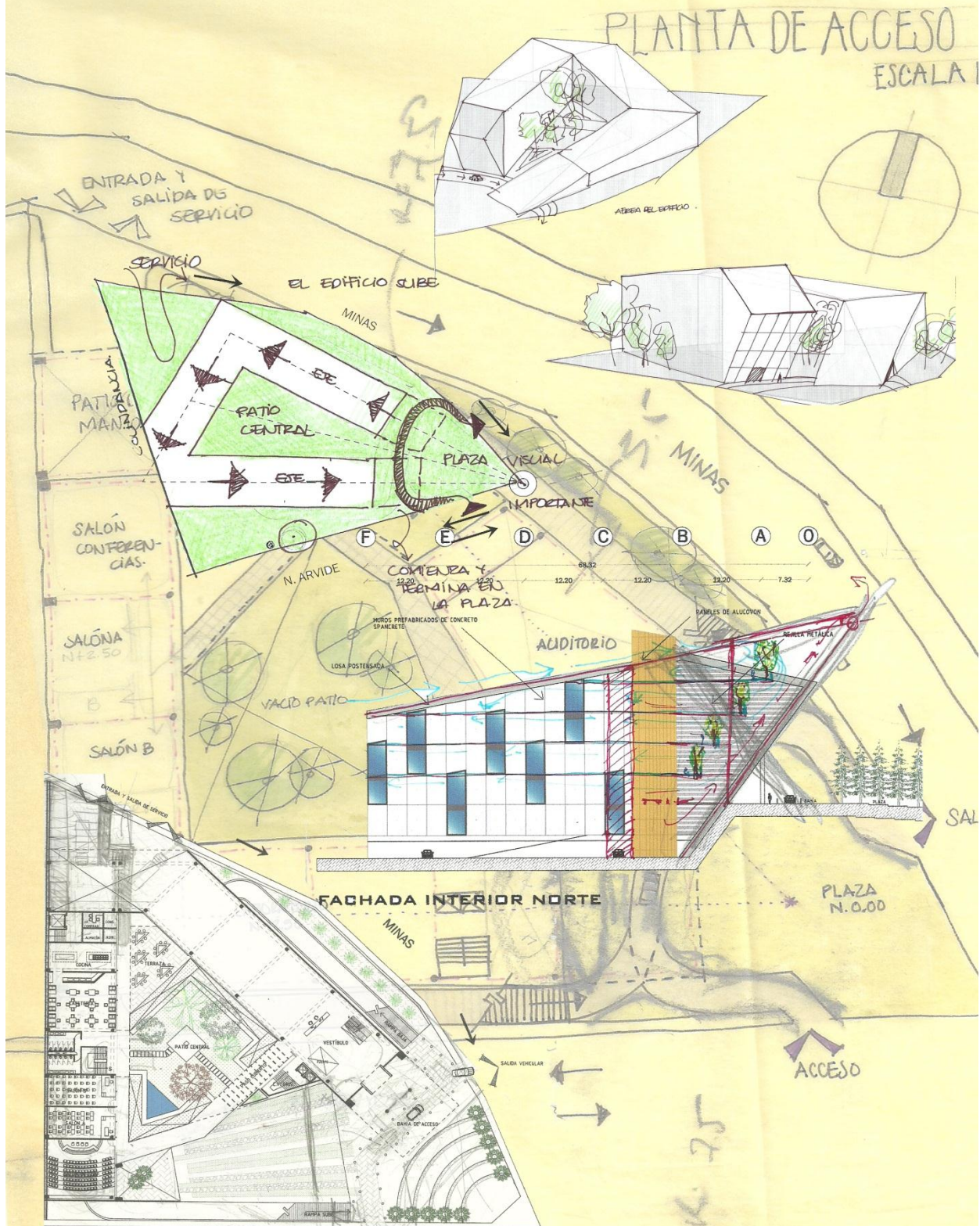


FIG. 83. COLLAGE DE CROQUIS Y PRIMEROS PLANOS REALIZADOS DURANTE EL PROCESO.

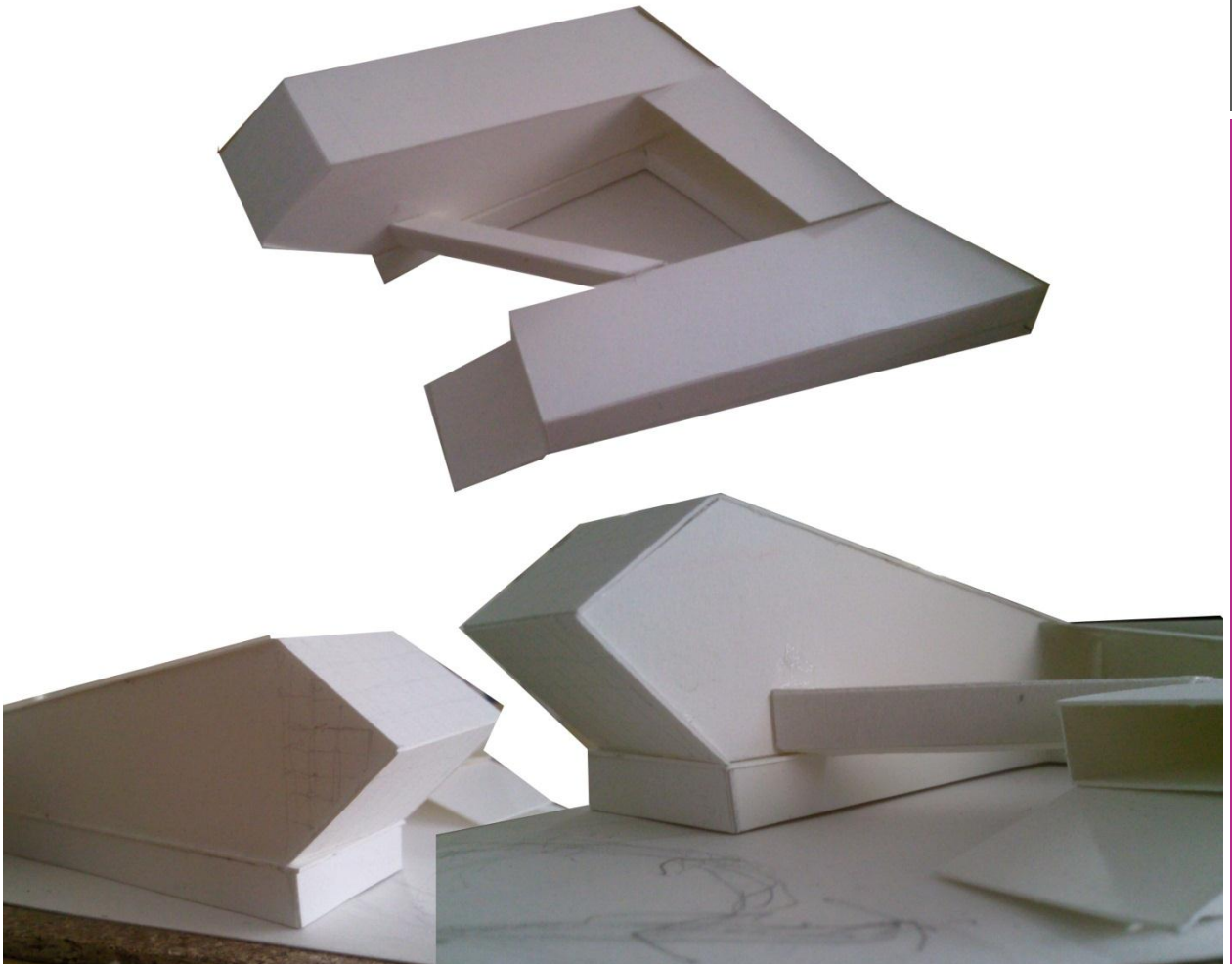
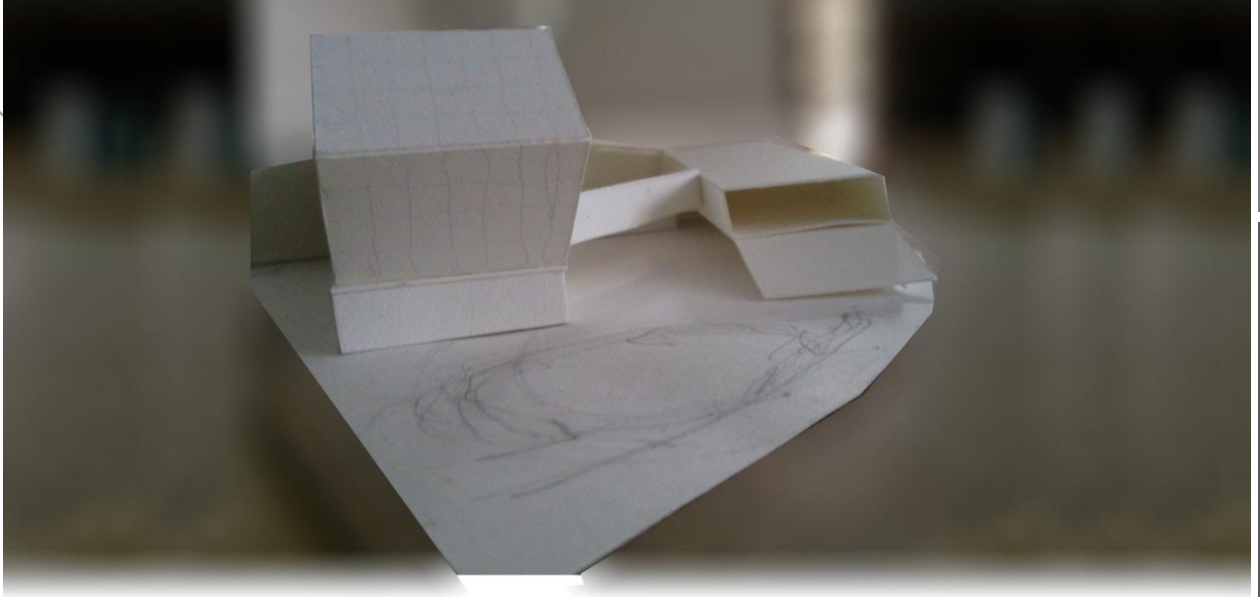
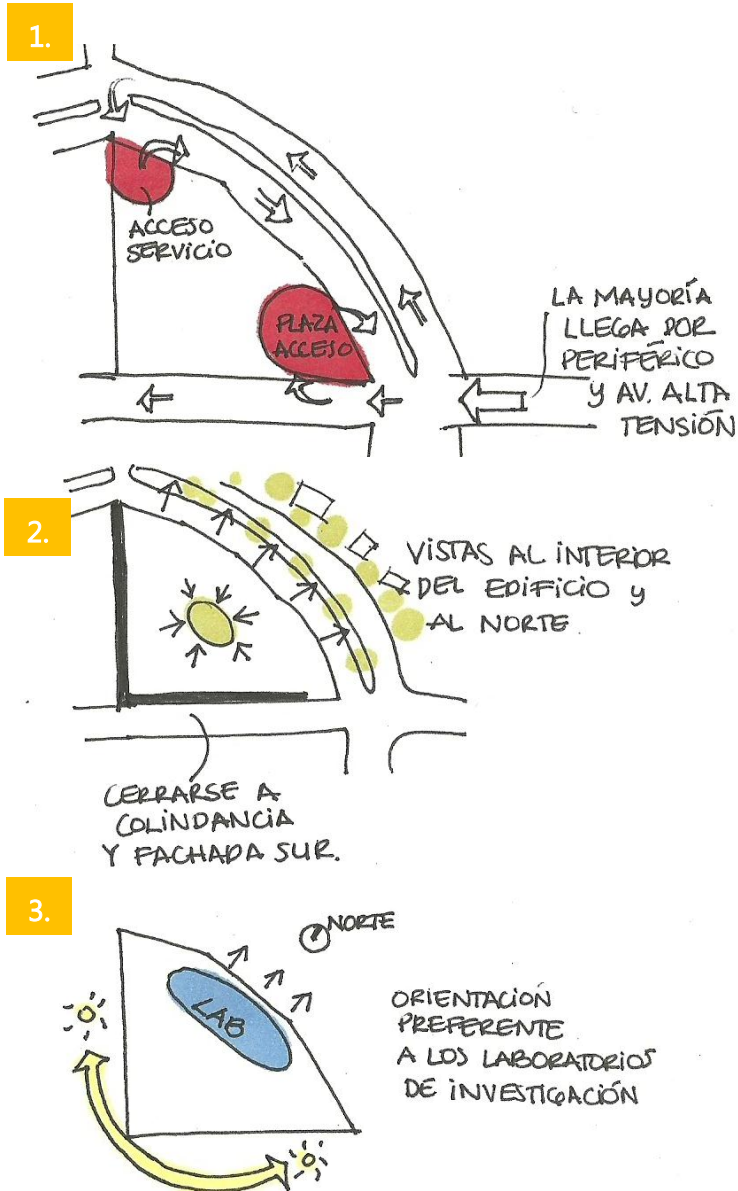


FIG. 84. FOTOS DE LA PRIMERA PROPUESTA EN MAQUETA.

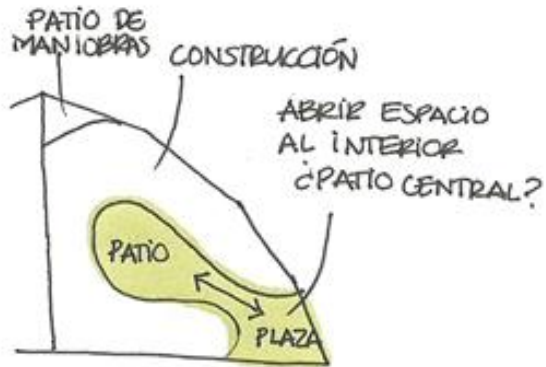
5.8. CONCEPTUALIZACIÓN



El proceso de conceptualización comenzó con la asimilación de la información física obtenida del terreno y del programa arquitectónico organizado en el diagrama, para así tener una idea de cual sería el concepto en el que se desarrollaría el Instituto. A continuación una breve descripción de este proceso,

1. Los **accesos**, tanto público como servicio, de acuerdo al flujo de llegada de los usuarios y a la circulación vehicular. Así se definió una plaza de acceso pública en la esquina.
2. Las **vistas** del edificio de acuerdo a cuáles podrían ser las más agradables y a cuáles deberían cerrarse. Siendo la única hacia la Calle de Minas, por tanto se propone un espacio central o patio interior.
3. Buscar la mejor **orientación**, otorgándole preferencia al área de laboratorios, que son los de mayor importancia en el Instituto.

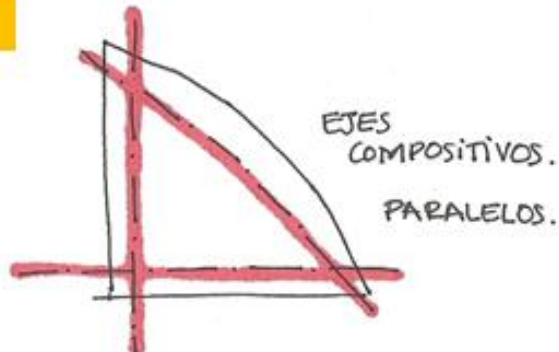
4.



4.

Se integran los pasos anteriores, lo que da como resultado la distribución de **espacios libres** y el **área construida**.

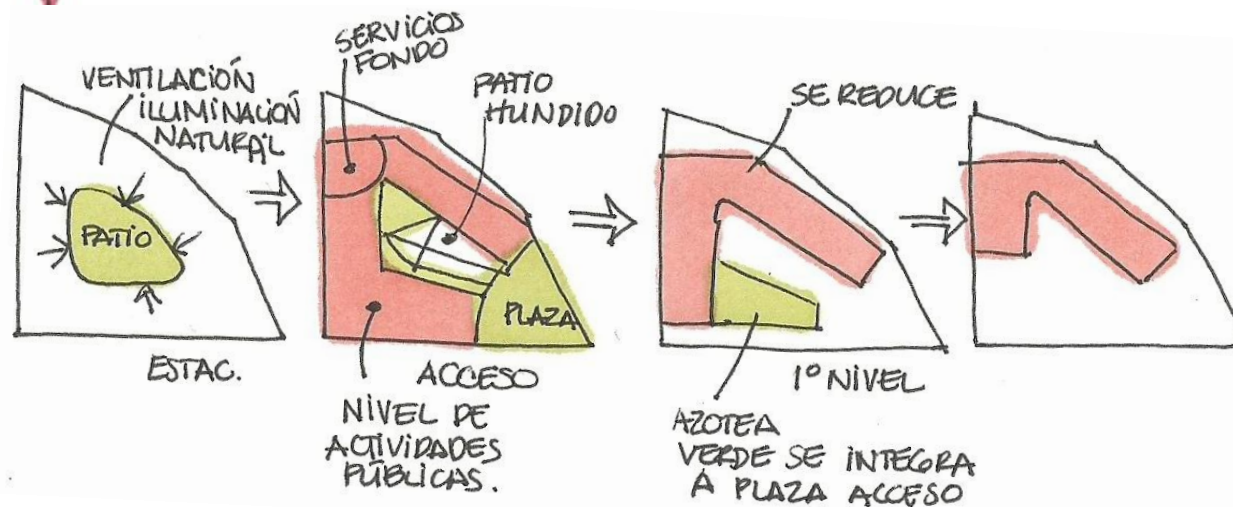
5.

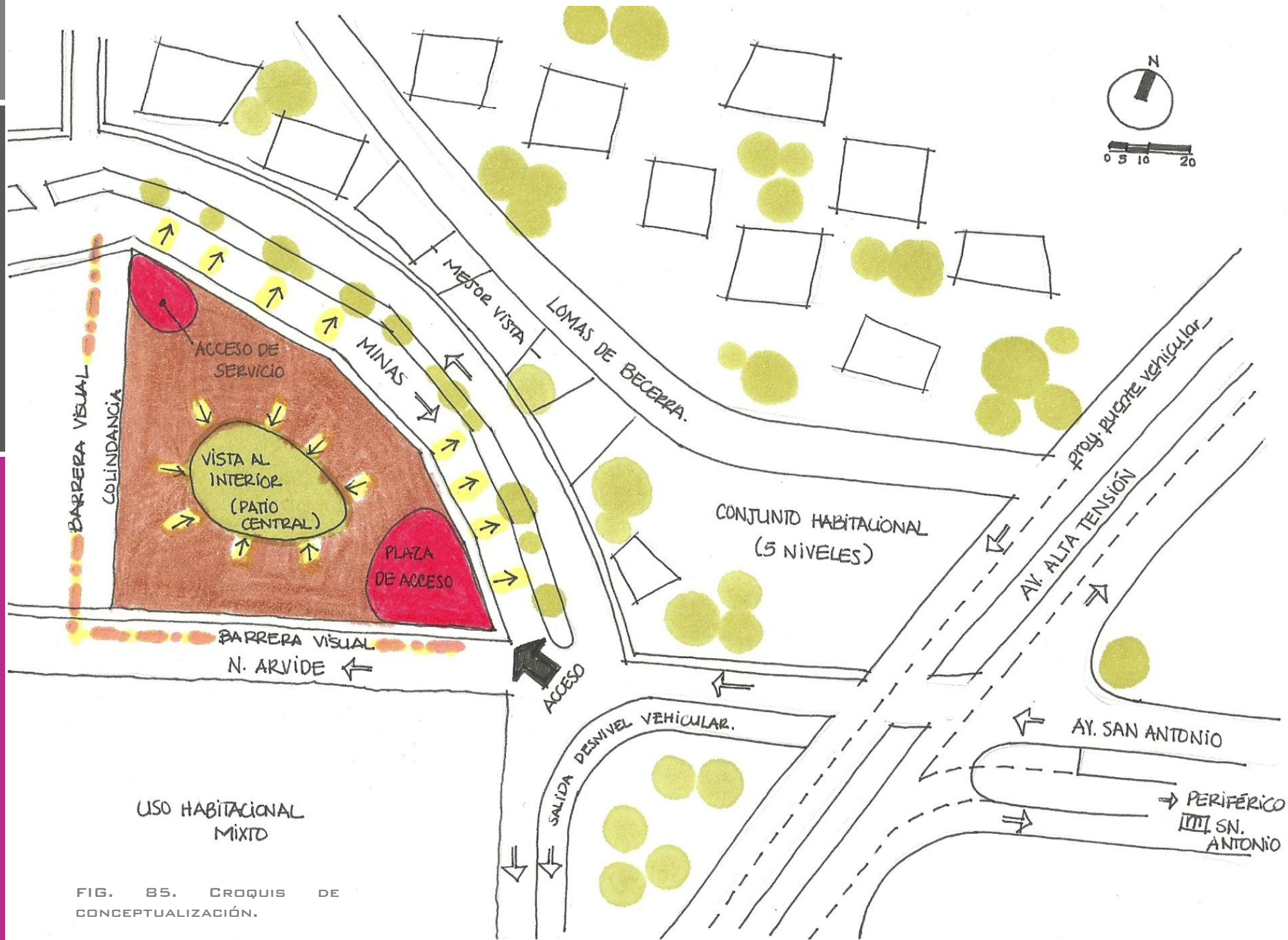


5.

Una vez decidida la forma en que se resolverá el proyecto sobre el terreno, se procede a la **zonificación** en varios niveles.

6.





USO HABITACIONAL MIXTO

FIG. 85. CROQUIS DE CONCEPTUALIZACION.

El concepto para este Instituto partió del patio central propuesto y la plaza de acceso, integrándose en una sola área abierta, de tal forma que el edificio, viéndolo en planta, quedará con forma de "C".

Para mostrar que el área de laboratorios sería la representante o dominante del Instituto, se decidió elevar el edificio y darle formalmente ese carácter. Por lo tanto, el edificio se va elevando desde el suelo de la plaza hasta alcanzar los niveles de laboratorios.

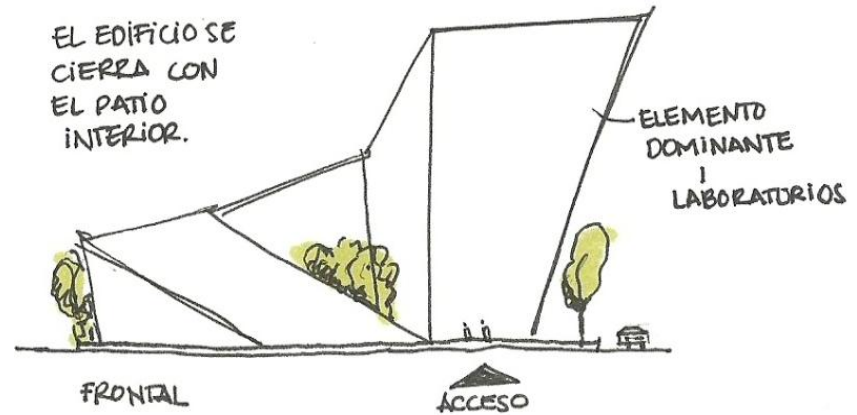
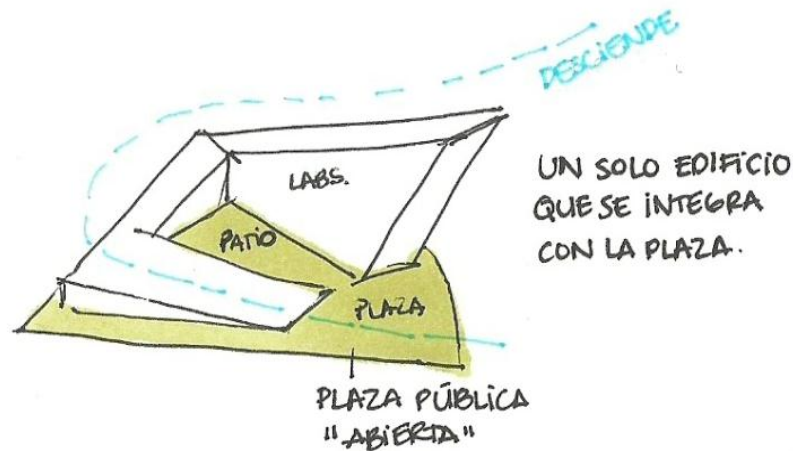


FIG. 86. ADECUACIÓN FORMAL DEL CONCEPTO.

5.8. ZONIFICACIÓN

La zonificación comienza con la distribución del diagrama de funcionamiento en el terreno, tomando en consideración al concepto planteado. Principalmente los siguientes puntos:

- Las áreas públicas de fácil acceso, por tanto deberán colocarse en planta baja o en su caso en el segundo nivel.
- Los laboratorios verticalmente en el mismo punto para facilitar la llegada de los servicios.

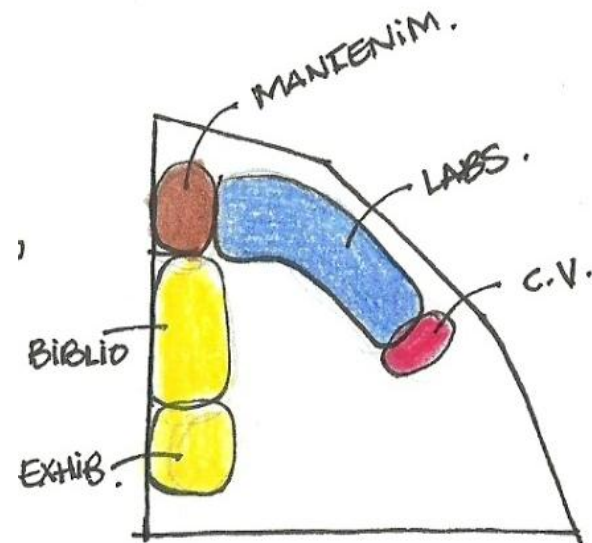
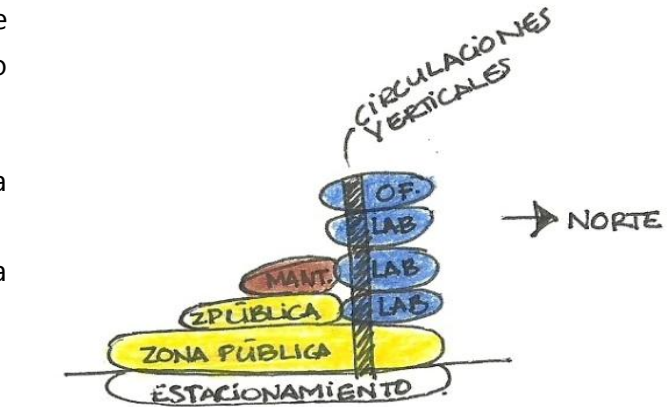
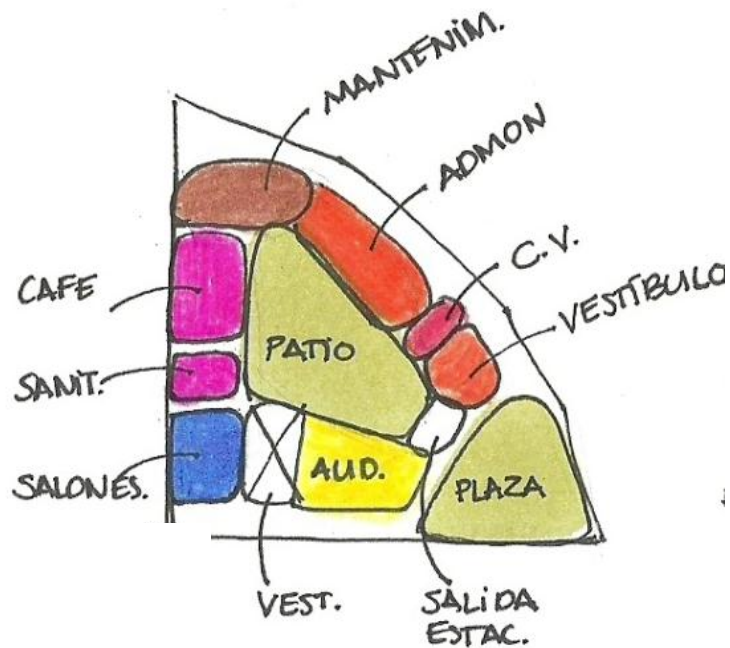


FIG. 87. ASIGNACIÓN DE ESPACIOS DE ACUERDO A DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

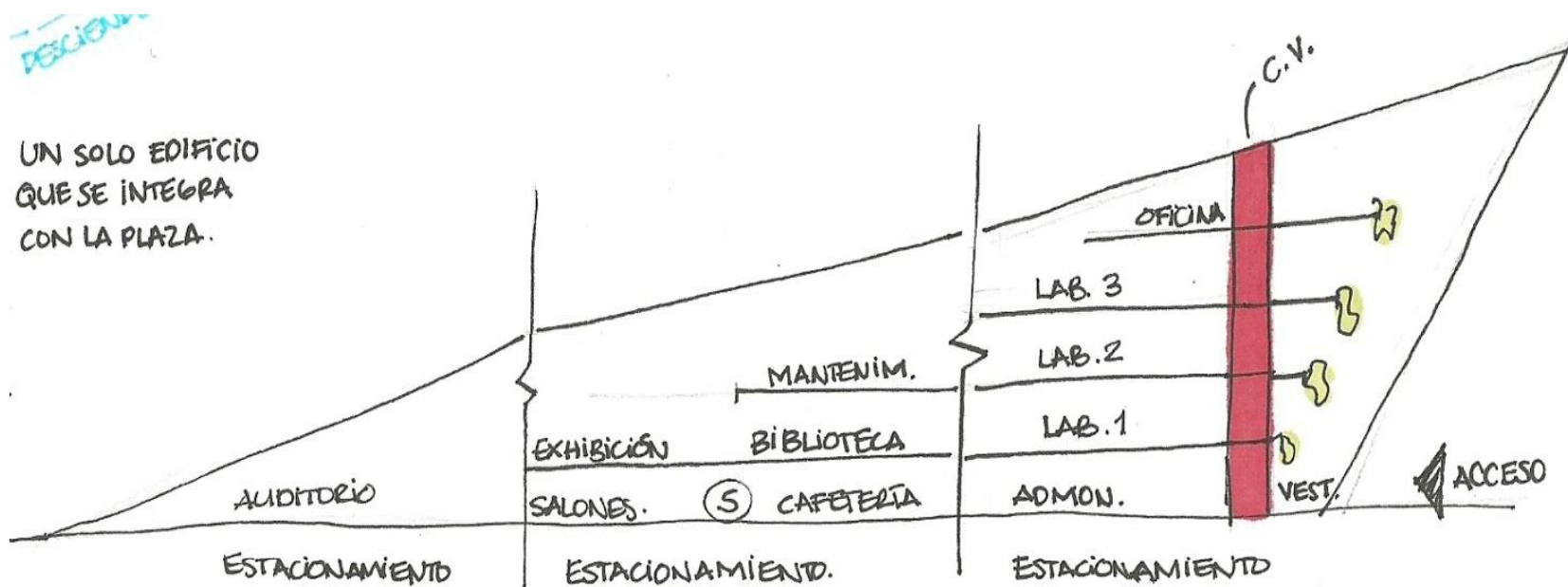


FIG. 88. ZONIFICACIÓN VERTICAL DEL PROYECTO.

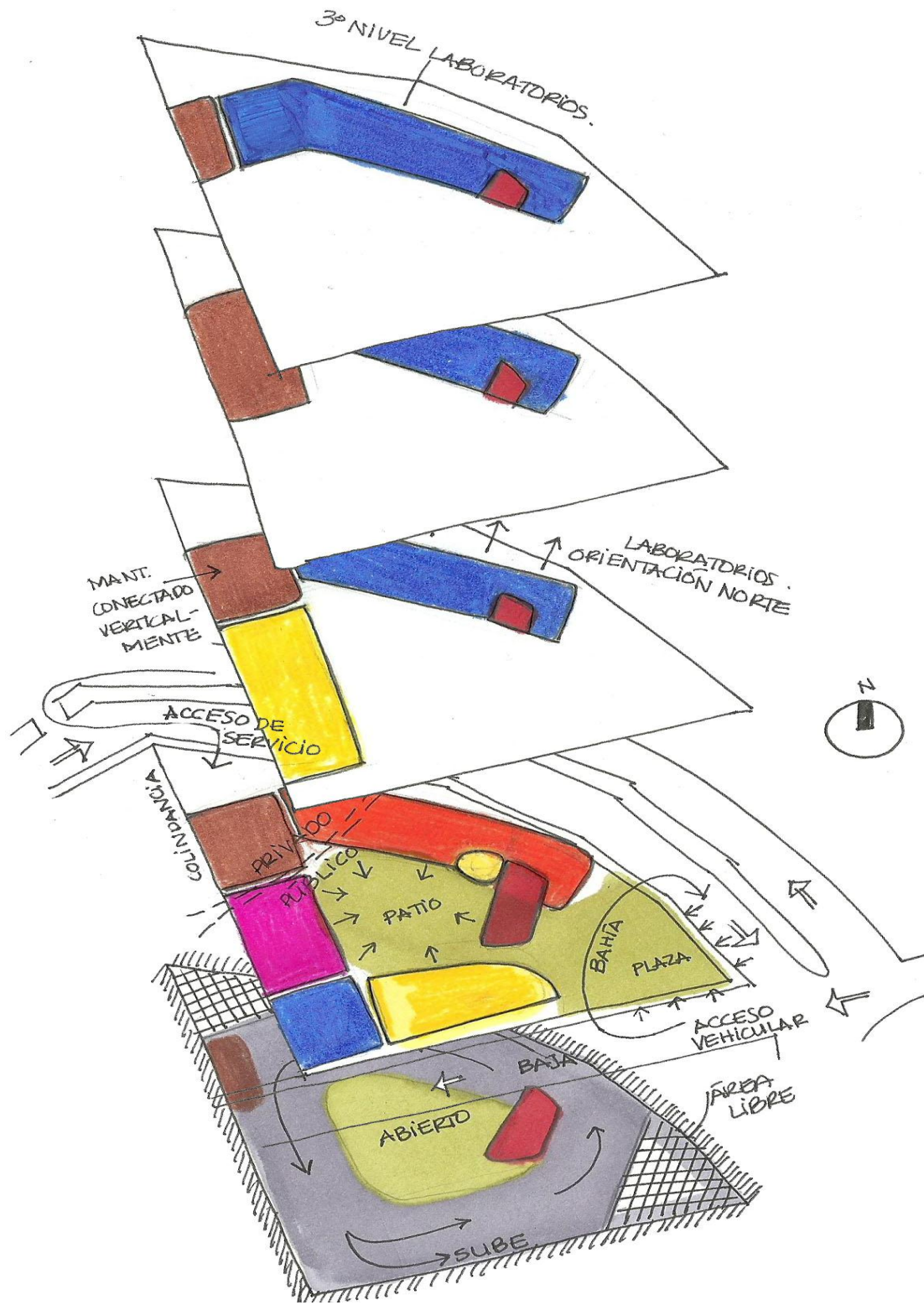


FIG. 89. REPRESENTACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL TERRENO.

- UNIDAD TÉCNICA ACADÉMICA
- UNIDAD APOYO y DIVULGACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- MANTENIMIENTO
- ÁREAS LIBRES
- ESTACIONAMIENTO
- SERVICIOS
- CIRCULACIONES VERTICALES

CAPÍTULO 6. ANTEPROYECTO

6.1. PLANTAS

PLANTA DE CONJUNTO



FIG. 90. PLANTA DE CONJUNTO.

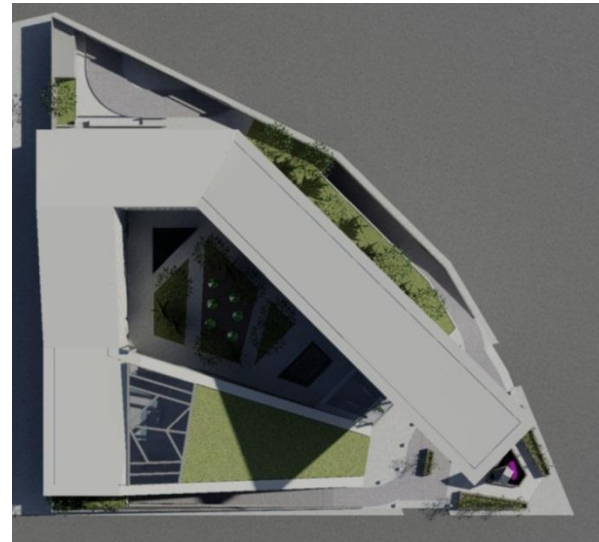
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FIG. 91. PLANTA ARQUITECTÓNICA.

ASOLEAMIENTO EN PLANTA

Las siguientes plantas del proyecto representan el asoleamiento en horas significativas del día durante verano. Se puede observar que durante las primeras horas de la mañana, cuando se inician las labores en el Instituto, las sombras se proyectan hacia el patio central. A las 12 horas la única sombra es la que proyecta el volado sobre la bahía de acceso. Y por la tarde la sombra cubre la biblioteca y cafetería.



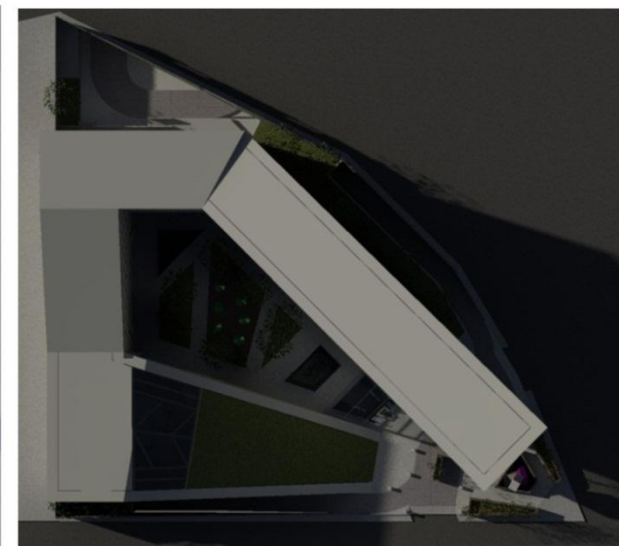
09:00 HRS



12:00 HRS



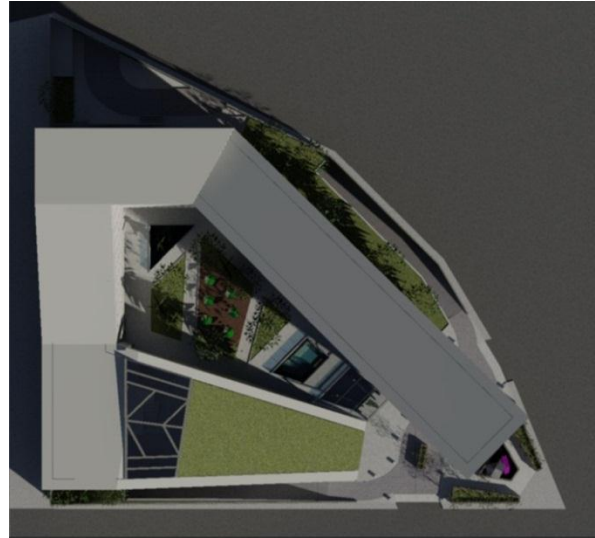
15:00 HRS



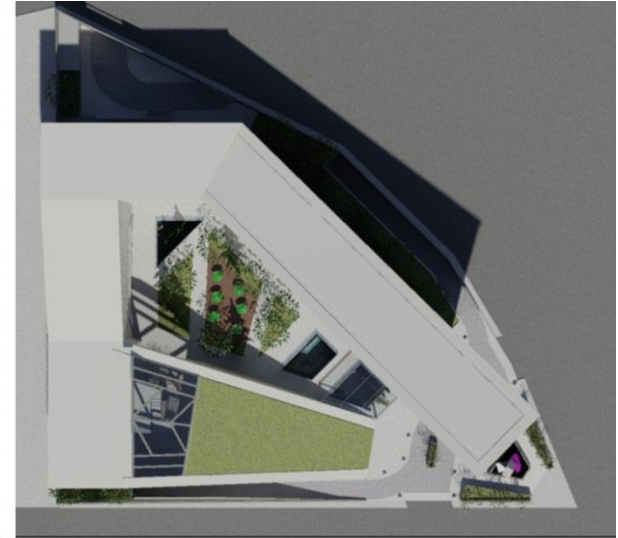
18:00 HRS

FIG. 92. REPRESENTACIÓN EN PLANTA DEL ASOLEAMIENTO PROYECTADO A DISTINTAS HORAS DEL DÍA DURANTE EL VERANO.

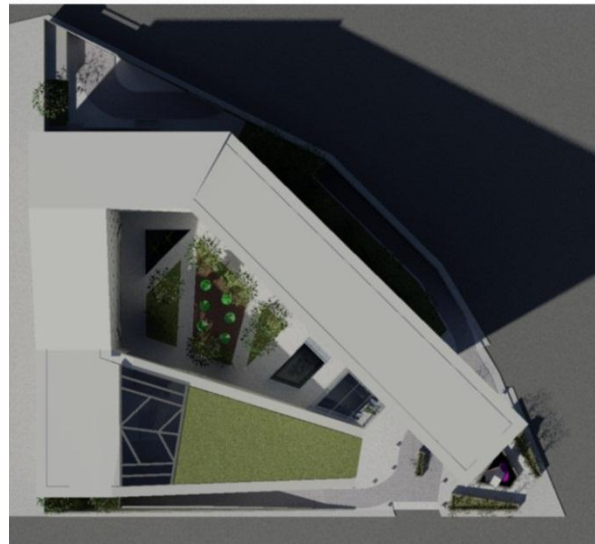
Durante el invierno el sol proyecta sombras con mayor inclinación. Por las mañanas los rayos solares dan preferentemente a la plaza de acceso, el vestíbulo principal, el patio central y a la cafetería, pero otras áreas abiertas como el vestíbulo del auditorio y el patio de maniobras tienen suficiente sombra.



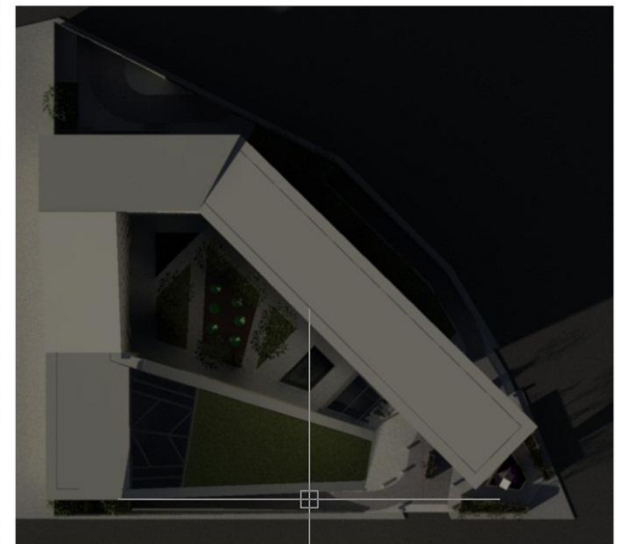
09:00 HRS



12:00 HRS



15:00 HRS



18:00 HRS

FIG. 93. REPRESENTACIÓN EN PLANTA DEL ASOLEAMIENTO PROYECTADO A DISTINTAS HORAS DEL DÍA DURANTE EL INVIERNO.

6.2. FACHADAS

FACHADA SUR

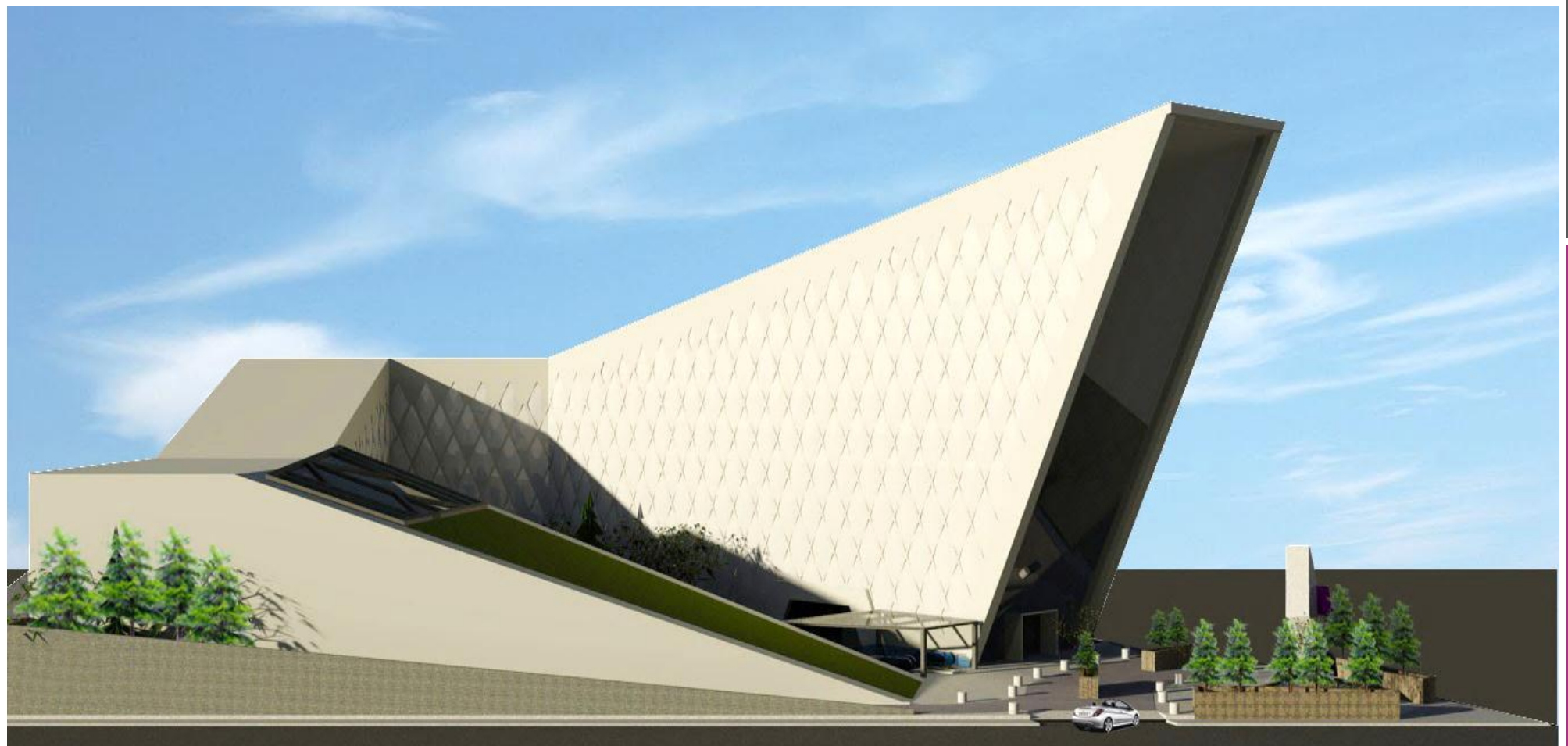


FIG. 94. FACHADA SUR.

FACHADA ORIENTE

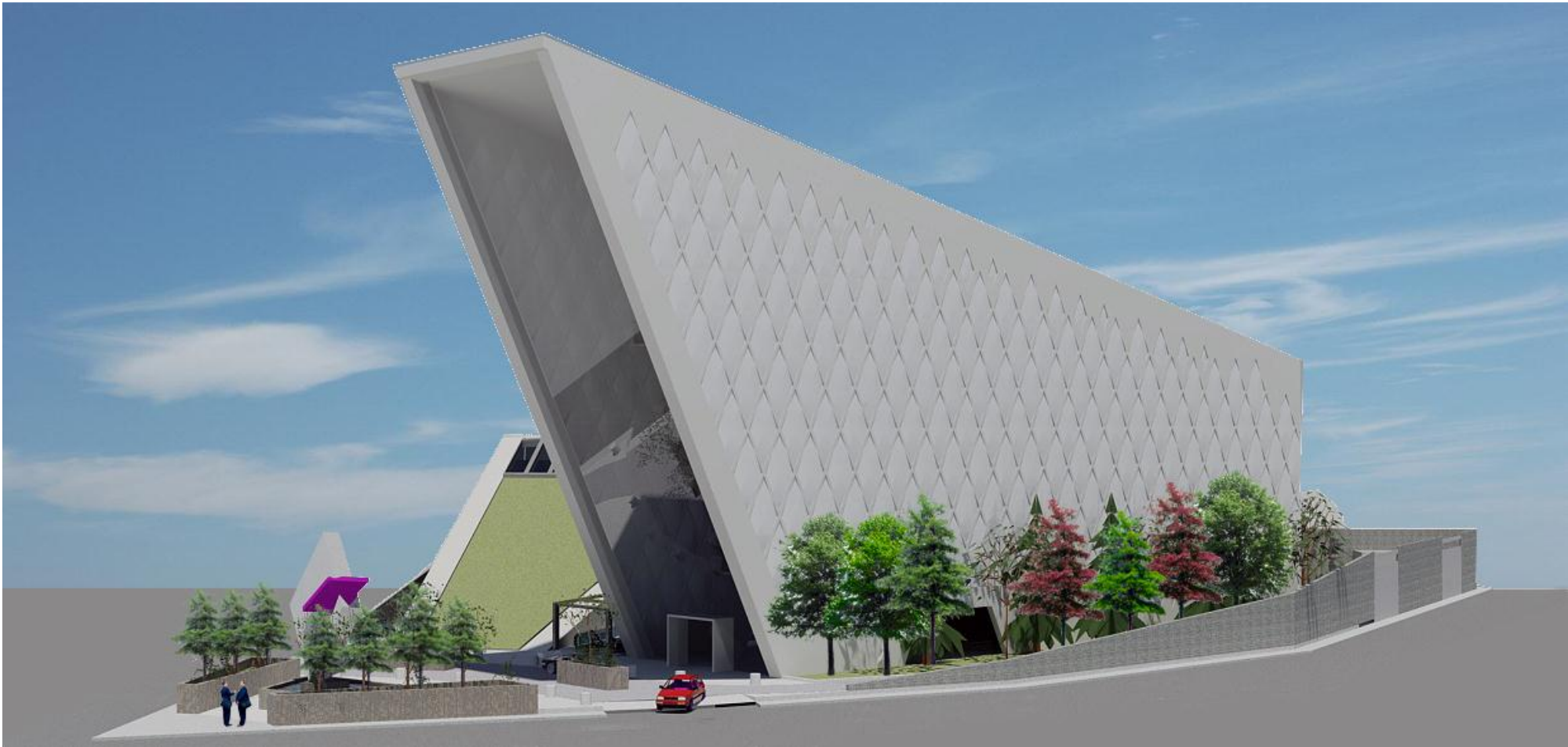


FIG. 95. FACHADA ORIENTE.

FACHADA NORTE

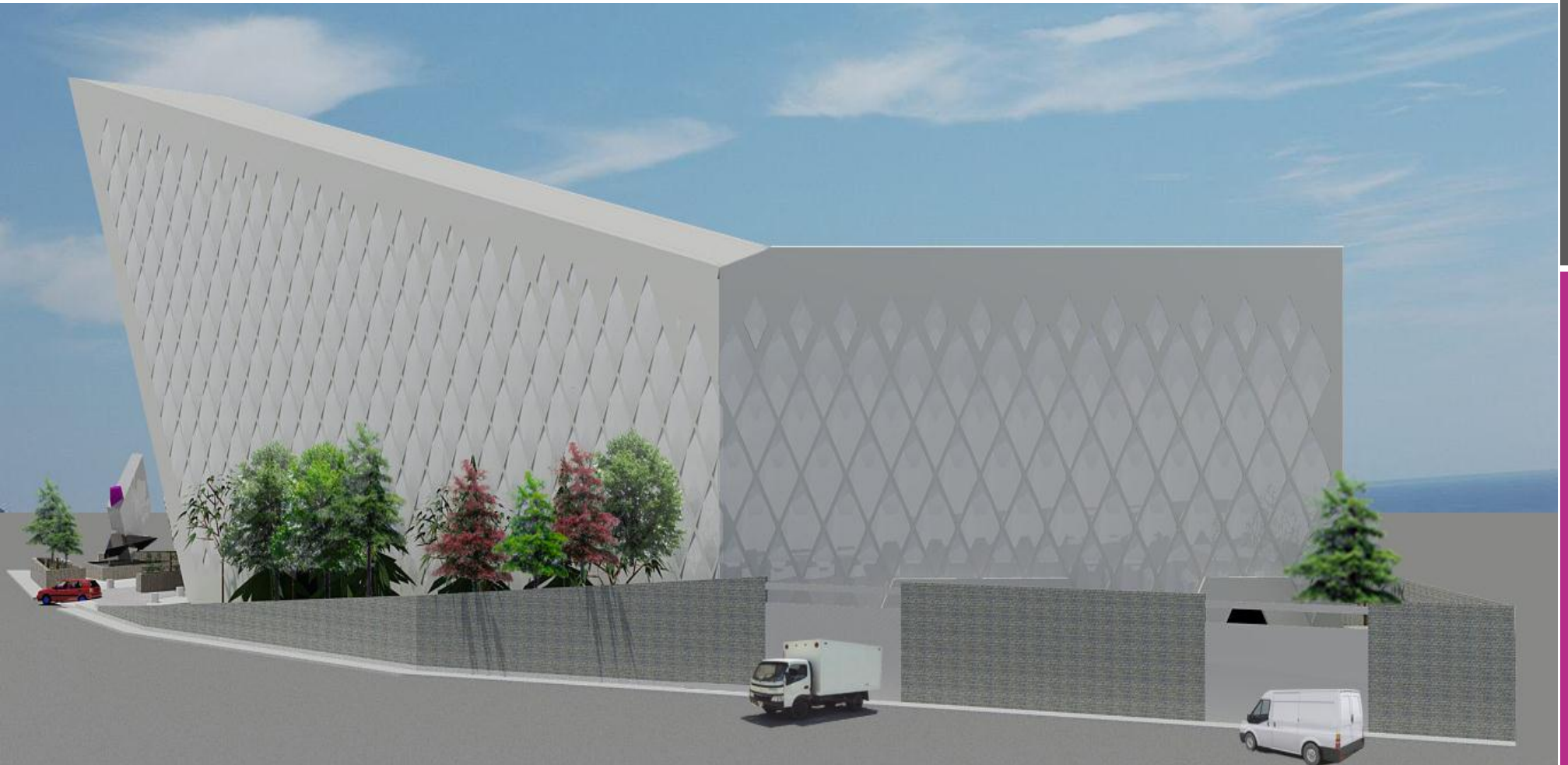


FIG. 96. FACHADA NORTE.

6.3. PERSPECTIVAS

PERSPECTIVA DEL EDIFICIO SOBRE EL CONTEXTO

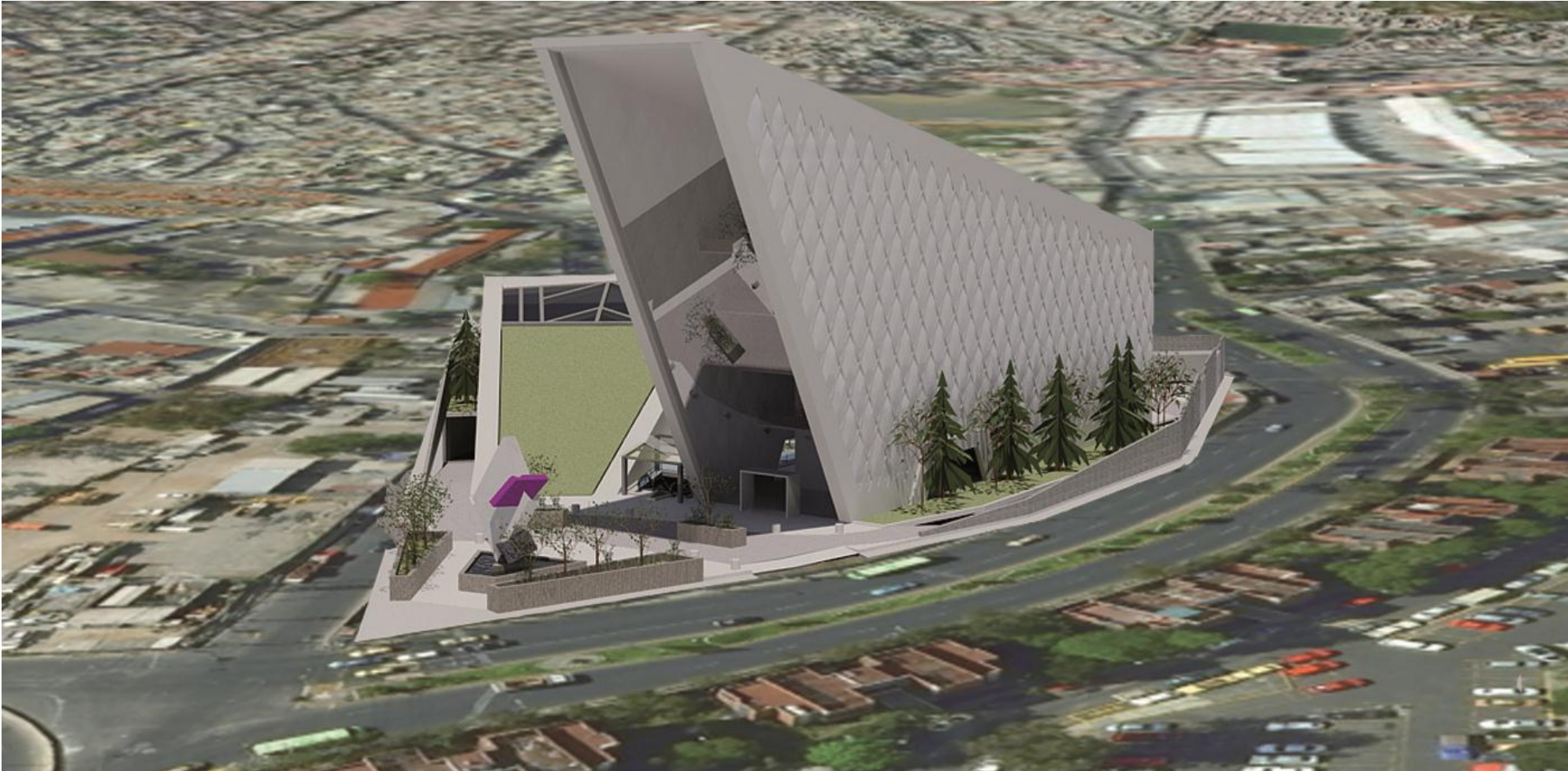


FIG. 97. PERSPECTIVA DEL EDIFICIO SOBRE EL CONTEXTO.

ACCESO AL INSTITUTO



FIG. 98. PERSPECTIVA DE ACCESO AL INSTITUTO.



SALIDA DEL ESTACIONAMIENTO



PATIO CENTRAL Y CAFETERÍA

FIG. 99 (ARRIBA). PERSPECTIVA SALIDA DEL ESTACIONAMIENTO. FIG. 100 (ABAJO). PERSPECTIVA DEL PATIO CENTRAL Y CAFETERÍA.

ÁREA DE LABORATORIOS

Sistema de Fachada a base de cojines de Etileno-TetraFluoroEtileno (ETFE)

Ducto de Instalaciones

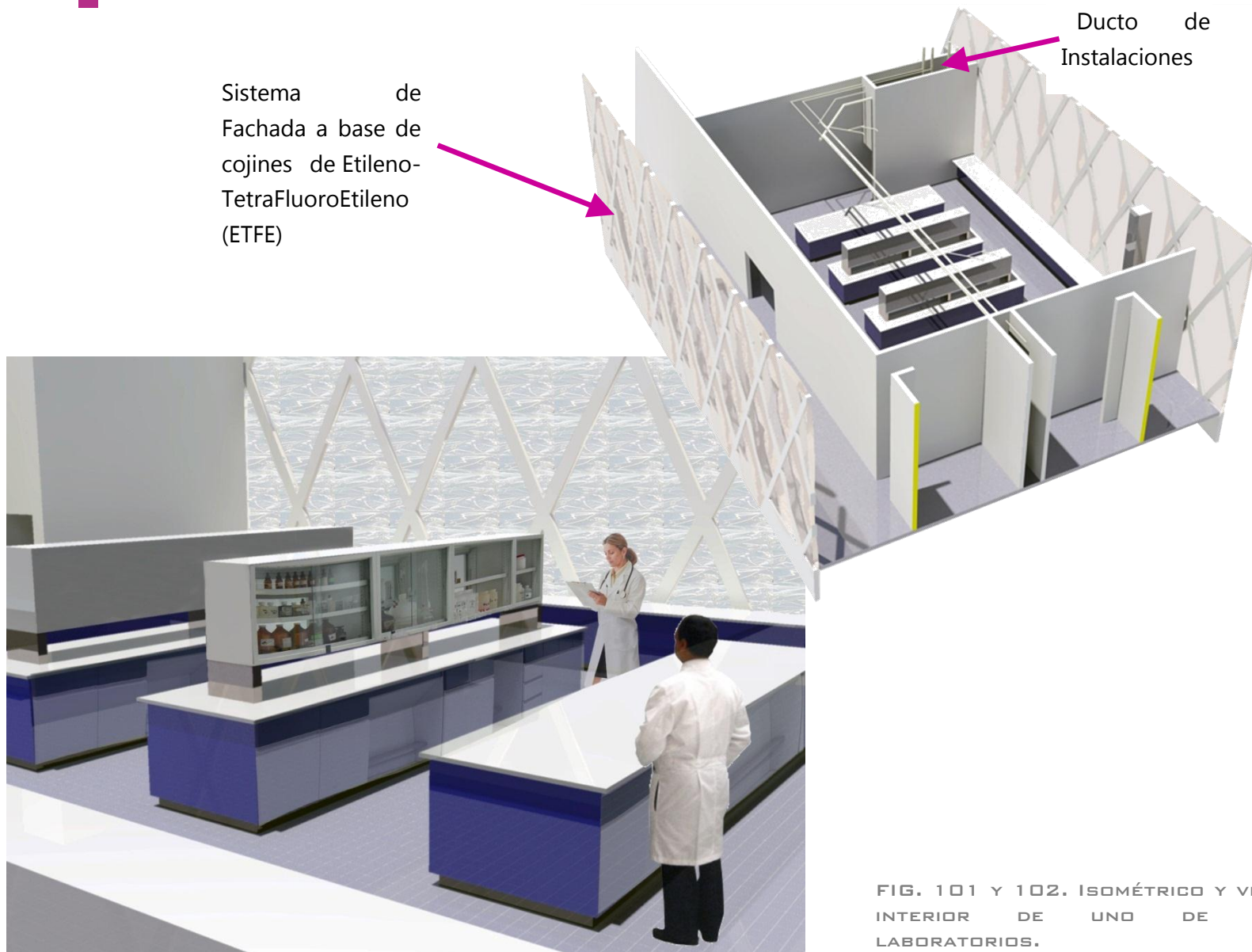


FIG. 101 Y 102. ISOMÉTRICO Y VISTA INTERIOR DE UNO DE LOS LABORATORIOS.

AUDITORIO

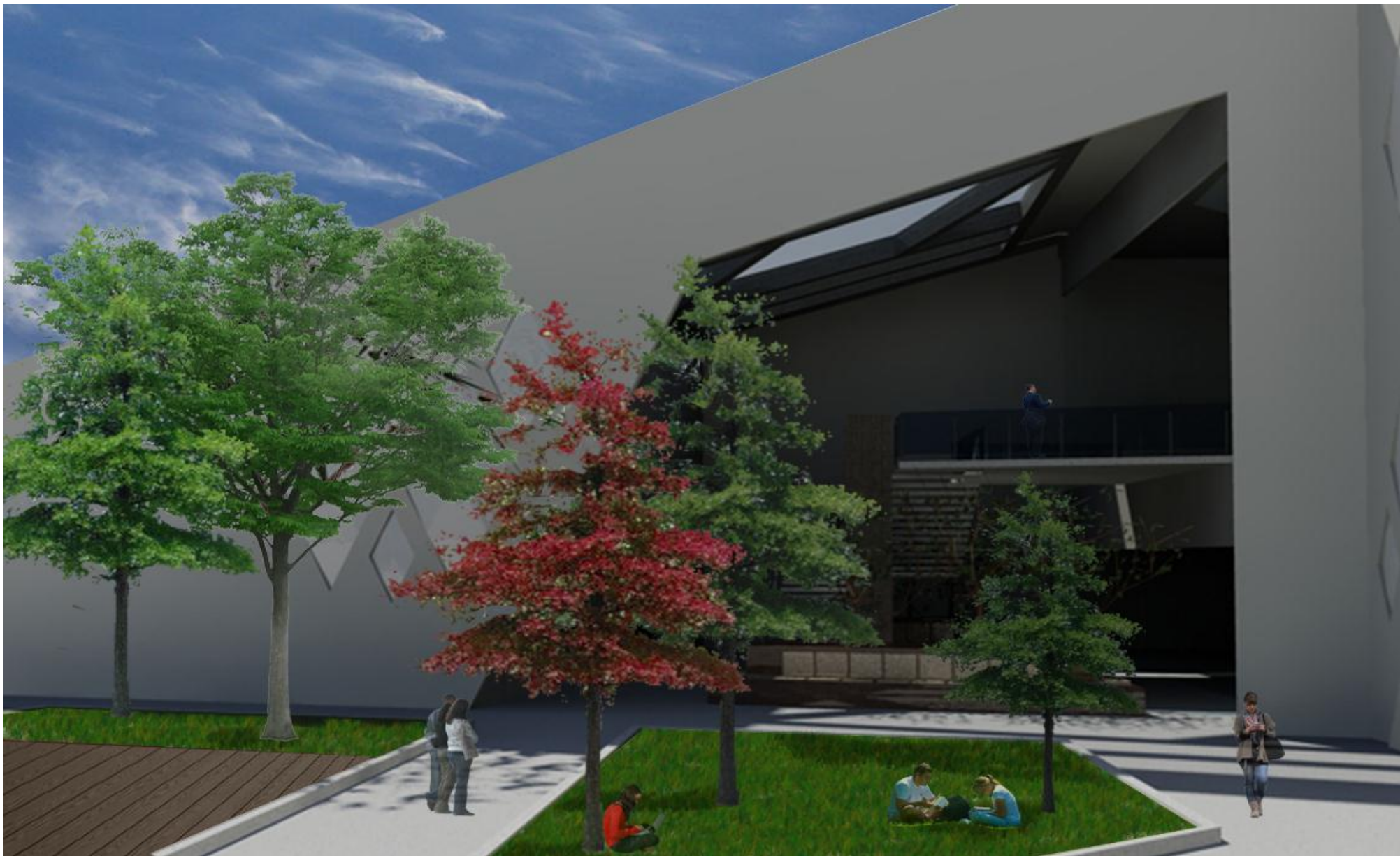
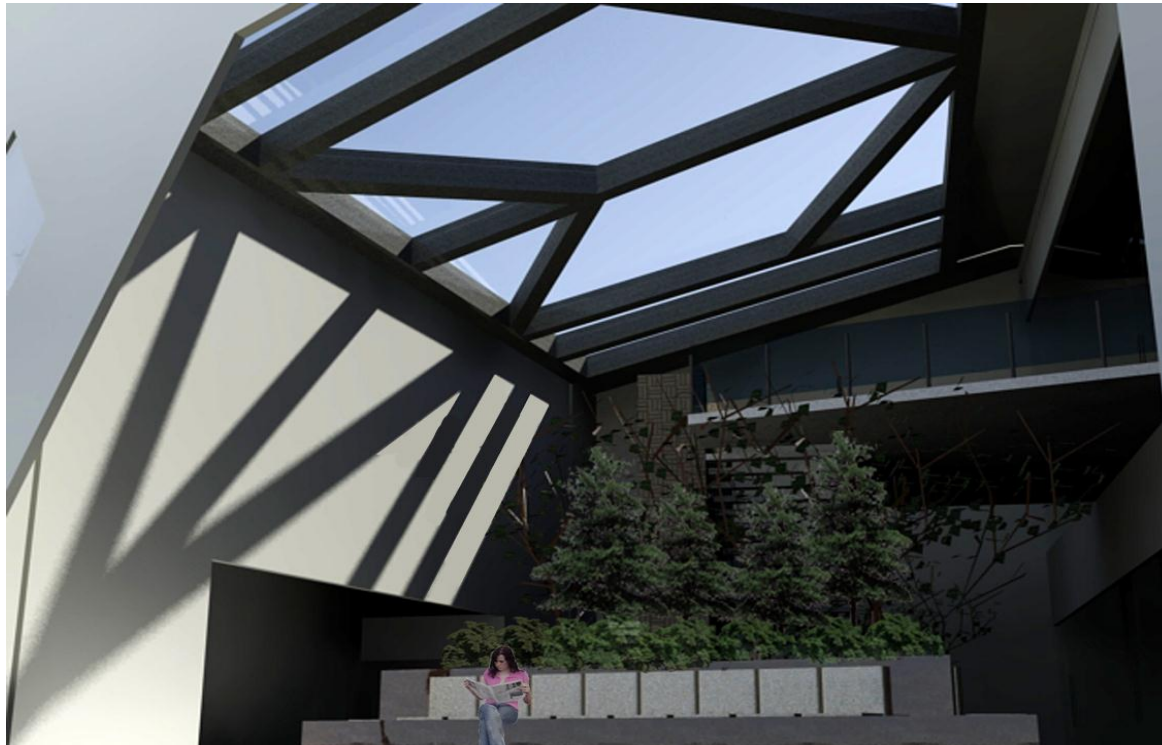


FIG. 105. PERSPECTIVA DEL VESTÍBULO DEL AUDITORIO.



PÉRGOLA



SALIDA DEL VESTÍBULO

FIG. 106 (ARRIBA). VISTA DE LA PÉRGOLA DEL VESTÍBULO. FIG. 107 (ABAJO). PERSPECTIVA DE LA SALIDA AL VESTÍBULO.

6.4. PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

La estructura del proyecto se basa en la contribución para el progreso del ramo de la construcción en el país, mediante la investigación en sistemas innovadores, técnicas constructivas, buscar el confort en edificios, analizar la fiabilidad de las estructuras, el desarrollo de nuevos materiales, entre otras actividades que se realizan en sus laboratorios financiadas por empresas del sector público y privado. Por otro lado, también capacita a futuros investigadores, da cursos, congresos y conferencias en sus instalaciones para el público en general y cuenta con una biblioteca y área de exhibiciones con material sobre el tema.

Principalmente los ingresos con los que contará el Instituto vendrán de:

- Las ganancias generadas por investigaciones a empresas u otras instituciones,
- Los ingresos provenientes de los servicios científicos, tecnológicos, de asesoramiento y otros que preste,
- Regalías derivadas de patentes y licencias,
- Las aportaciones que en su caso reciba del Gobierno Federal, o que reciba del Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología (Conacyt) y de universidades públicas como la Universidad Nacional Autónoma de México,
- De los congresos, conferencias y cursos que se realicen
- De publicaciones mensuales.

Conocer la cantidad de usuarios en los espacios rentables y cuantas son las personas que trabajan en el Instituto nos ayudará a hacer posteriormente un estimado de los ingresos y pagos realizados mensualmente.

| Espacios Arquitectónicos | Personal/Trabajadores Total aprox. | Usuarios ocupación máx. |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Unidad Técnico Académica | | |
| Área de Secretarías | 2 per. | |
| Cubículos investigadores (8) | 8 per. | |
| Salones Capacitación (2) **** | 2 per. | 95 |
| Laboratorios (8) | 100 per. | |
| Unidad de apoyo y divulgación | | |
| Editorial | 3 per. | |
| Librería **** | 1 per. | 10 per. |
| Auditorio **** | 6 per. | 200 per. |
| Biblioteca | 3 per. | 50 per. |
| Área de exhibición | 1 per. | 30 per. |
| Área Administrativa | | |
| Vestíbulo | 2 per. | |
| Dirección General | 6 per. | |
| Administración | 2 per. | |
| Gestoría | 2 per. | |
| Mantenimiento | | |
| Oficina | 2 per. | |
| Taller | 6 per. | |
| Empleados | 16 per. | |
| Servicios | | |
| Cafetería **** | 6 per. | 50 per. |
| Total | 168 per. | 435 per. |

**** Indica los espacios rentables.

De acuerdo a la tabla anterior (Fig. 107), trabajarán en este Instituto alrededor de 170 personas, siendo la mayoría de ellos investigadores. Respecto a la población flotante podría llegar a 435 personas si todos los espacios arquitectónicos estuvieran al máximo de su capacidad, aunque en promedio podría ser de 200 personas.

FIG. 107. TABLA DE RELACIÓN DE USUARIOS Y PERSONAL DE ACUERDO A LAS DISTINTAS ÁREAS DEL PROYECTO.

Para conocer la pre factibilidad que tendrá el proyecto dentro del mercado, es necesario localizar los puntos positivos que puede tener la propuesta tanto internamente como lo que ofrecerá al exterior; de la misma manera también es de utilidad conocer los puntos negativos que podrían hacer fallar la propuesta, y así poder tomar medidas para contrarrestarlos o disminuirlos.

El método o análisis FODA ayuda a la evaluación del proyecto, dicho análisis se concentra en 4 puntos fundamentales: Las Fortalezas y las Debilidades internas, así como las Oportunidades y Amenazas externas. A continuación una tabla resumen:

Internas

FORTALEZAS

- Los resultados de las investigaciones estarán al alcance de los sectores productivos, de la comunidad científica y de la sociedad civil en general.
- El desarrollo especializado de tecnologías constructivas en México.
- Aunque su actividad principal es la investigación, también ofrece actividades para todo el público como lo son las conferencias y congresos.

DEBILIDADES

- La variedad de actividades que se proponen realizar en el Instituto pueden ser una distracción del objetivo principal.

Externas

OPORTUNIDADES

- Mayor cantidad de empleos para investigadores en el ramo.
- Generar mayor atención a este sector que es de gran importancia para el país.
- No existe aquí en México ningún Instituto que tenga las mismas características.
- Las iniciativas gubernamentales han propuesto ya el mejoramiento para el sector constructivo.

AMENAZAS

- Existen empresas privadas que también se dedican a hacer investigaciones, lo que genera competencia con las actividades de este Instituto.

- Los recursos reservados para cada investigación pueden ser insuficientes si no se cuenta con una buena administración.
- El terreno en el que se encuentra el proyecto no cuenta con espacio para ampliaciones, lo cual podría llevar a una fragmentación de las áreas del Instituto.

- No solamente la competencia se encuentra en el país, ya que las mayores contribuciones en investigación provienen de industrias extranjeras.
- La situación económica del país podría afectar a las empresas que contratan los servicios del proyecto.

FIG. 108. TABLA MOSTRANDO EL ANÁLISIS FODA.

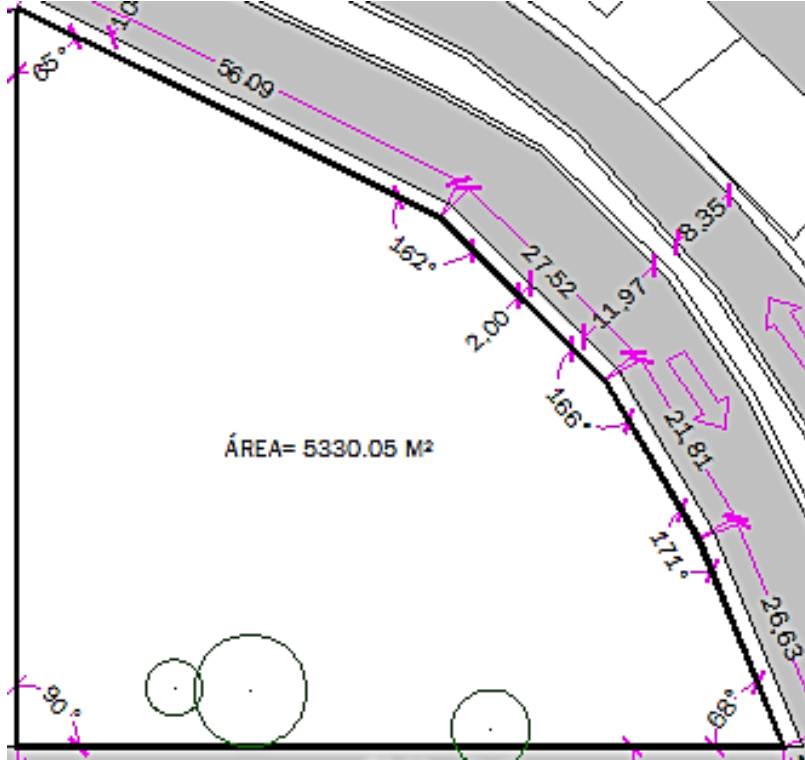
ESTUDIO FINANCIERO

La elección del terreno se hizo en base a dos aspectos, anteriormente se ha mencionado la ventaja que tiene respecto a la cercanía con otras empresas relacionadas al ramo de la construcción; pero la decisión también se basó en el costo de terreno. Se buscó que el terreno fuera de un costo bajo, ya que la mayor inversión tendría que hacerse en la construcción y la compra de todo el equipo para los laboratorios.

Para conocer el costo aproximado por metro cuadrado, se tomaron de referencia 5 terrenos cercanos al del proyecto con las mismas características y se sacó el promedio de ellos.



FIG. 109. COSTO POR METRO CUADRO DE LOS TERRENOS EN EL AÑO 2012.



| | |
|--------------------------|------------------------|
| Costo por m ² | \$ 4732.04 |
| Área Terreno | 5330.05 m ² |
| Costo Total Terreno | \$ 25, 222, 009.85 |

FIG. 110. PLANTA DEL LEVANTAMIENTO DEL TERRENO.

El costo paramétrico por metro cuadrado de la construcción para un edificio de este tipo (Instituto de Investigaciones) es difícil de determinar ya que el Buró de Investigaciones del Mercado S.A. (BIMSA) no cuenta con un costo estimado.

Para tener una cifra hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

- La capacidad de carga del terreno es buena, por lo cual el costo de la cimentación no es elevado.
- La estructura es mixta, a base de columnas de acero y losa de concreto pretensado alveolar.
- Excavación para un solo nivel de estacionamiento.
- El sistema de fachada a base de cojines de ETFE puede representar uno de los mayores gastos.

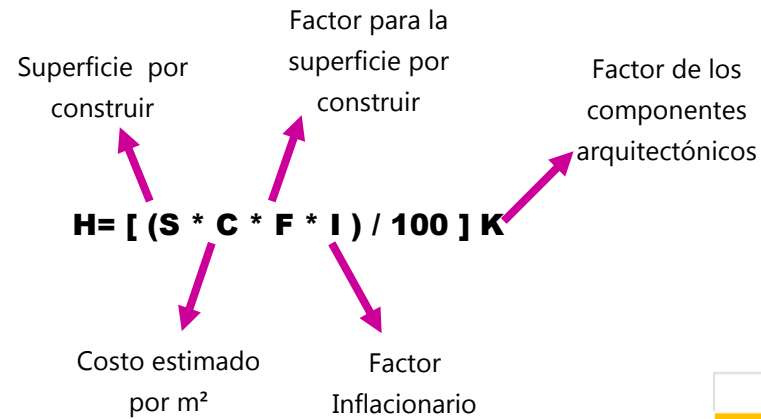
| Áreas del Proyecto | Local | m ² / costo |
|---------------------------|--|------------------------|
| Construcción con acabados | Unidad Técnico Académica Cubículos Investigadores, Salones Capacitación, Laboratorios | 2406.00 |
| | Unidad de Apoyo y Divulgación Editorial, Librería, Auditorio, Biblioteca, Sala Exhibición | 950.00 |
| | Área Administrativa Dirección, Administración, Gestoría, Vestíbulo | 447.00 |
| | Servicios Cafetería, Sanitarios | 338.00 |
| | Mantenimiento | 300.00 |
| | Subtotal= | 4441.00 |
| Construcción sin acabados | Estacionamiento | 2240.00 |
| | Subtotal= | 2240.00 |
| Exteriores pavimentadas | Plaza de acceso | 800.00 |
| | Patio Central | 125.00 |
| | Vestíbulo Auditorio | 275.00 |
| | Subtotal= | 1200.00 |
| Exteriores jardinería | Patio Central y Jardines Exteriores | 450.00 |
| | Subtotal= | 450.00 |
| | Área de Terreno | 5023.00 |
| | Total Construido | 8331.00 |
| | Precio Estimado de construcción por m ² | \$ 9,000.00 |
| | Costo Paramétrico Total | \$74,979,000.00 |

Con los anteriores puntos podemos definir un precio estándar, así que en esta tabla se encuentra resumen de áreas del proyecto para obtener un total paramétrico de la construcción.

FIG. 111. TABLA CON COSTOS APROXIMADOS POR METRO CUADRADO, DE ACUERDO AL LOCAL.

CÁLCULO DE HONORARIOS

Utilizando la superficie construida, el costo por metro cuadrado de construcción y otros factores podemos obtener un aproximado de los honorarios que se cobrarían por el desarrollo del proyecto.



A continuación las tablas de donde se obtienen los datos faltantes en la anterior fórmula:

$$F = F.o - [(S - S.o) (d.o)] / D$$

$$F = F.o - [(8,331 - 10,000) (0.8)] / 100,000$$

$$F = 0.98$$

| Valor de Superficie | | | | |
|---------------------|-----|-------------|------------|----------------|
| S.O (M2) | F.o | d.o | D | |
| Hasta 40 | | 2.25 | 3.33 | 1,000 |
| 100.00 | | 2.05 | 1.9 | 1,000 |
| 200.00 | | 1.86 | 1.6 | 1,000 |
| 300.00 | | 1.7 | 1.6 | 1,000 |
| 400.00 | | 1.54 | 2.17 | 10,000 |
| 1000.00 | | 1.41 | 1.3 | 10,000 |
| 2000.00 | | 1.28 | 1.1 | 10,000 |
| 3000.00 | | 1.17 | 1.1 | 10,000 |
| 4000.00 | | 1.06 | 1.5 | 100,000 |
| 10000.00 | | 0.97 | 0.8 | 100,000 |
| 20000.00 | | 0.88 | 0.8 | 100,000 |
| 30000.00 | | 0.8 | 0.7 | 100,000 |
| 40000.00 | | 0.73 | 1.17 | 1,000,000 |
| 100000.00 | | 0.66 | 0.6 | 1,000,000 |
| 200000.00 | | 0.6 | 0.5 | 1,000,000 |
| 300000.00 | | 0.55 | 0.5 | 1,000,000 |
| 400000.00 | | 0.5 | 0.07 | 1,000,000 |

Matriz de Datos para el Factor K
Componentes Arquitectónicos

| AREA | | | a.01 | suma |
|------------|-------|--------------------|----------|--------------|
| m2 | ----- | ----- | 8,660.00 | 8,660.00 |
| % | ----- | ----- | 100.00% | 100.00% |
| FF K | 4.000 | | 4.000 | 4.000 |
| CE K | 0.885 | | 0.885 | 0.885 |
| AD K | 0.348 | agua y drenaje | 0.348 | 0.348 |
| PI K | 0.241 | contra incendio | 0.241 | 0.241 |
| AF K | 0.722 | alumbrado y fuerza | 0.722 | 0.722 |
| VD K | 0.087 | voz y datos | 0.087 | 0.087 |
| AL K | 0.213 | aire lavado | 0.213 | 0.087 |
| VE K | 0.160 | ventilación | 0.160 | 0.000 |
| OE SND K | 0.087 | sonido | 0.000 | 0.000 |
| OE GLP K | 0.087 | gas | 0.087 | 0.087 |
| Sm FF K | | | 4.000 | 4.000 |
| Sm CE K | | | 0.885 | 0.885 |
| Sm ELM K | | | 1.858 | 1.572 |
| Sm Total K | | | 6.743 | 6.457 |

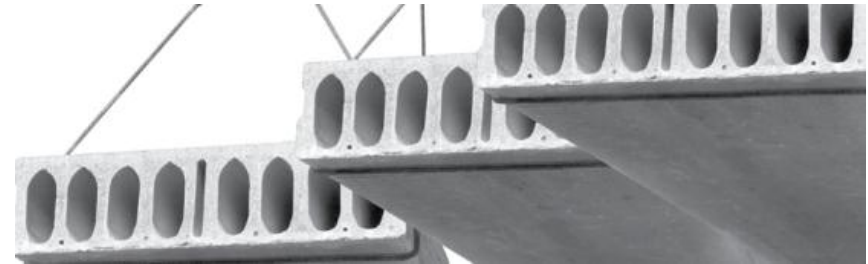
$$H = [(8331.00 \text{ m}^2 * 9000.00 * 0.98 * 1.053) / 100] 6.457$$

| | | |
|-----------|-----------------------|--|
| H= | \$5,013,116.61 | Importe de los Honorarios en Moneda Nacional |
| S= | 8,331.00 | Superficie Total por construir (m ²) |
| C= | \$9,000.00 | Costo Unitario Estimado de la Construcción (\$/m ²) |
| F= | 0.98 | Factor para la Superficie por construir |
| I= | 1.053 | Factor Inflacionario reportado por el Banco de México S.A. |
| K= | 6.457 | Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos |

CAPÍTULO 7. MEMORIAS DE CÁLCULO

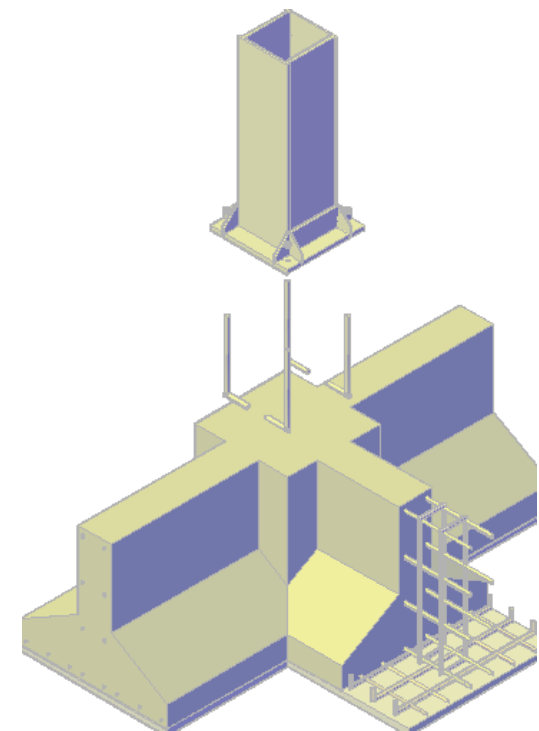
7.1. CRITERIOS ESTRUCTURALES

Estructuralmente el edificio se resuelve mediante losas de concreto pretensado alveolar también conocido como *Spancrete*, en claros promedio de 12.20 metros x 12.20 metros. Las ventajas de este prefabricado de concreto, como lo son: la rapidez de montaje, su resistencia, aislamiento térmico y permitir mayores claros; determinaron que este sería el material a utilizar. Para las consideraciones particulares del proyecto, se decidió modular el tablero de la losa, en base al tamaño de la pieza de *Spancrete*, que es de 1.22 metros de ancho x el largo que se requiera, alcanzando hasta los 15 metros.

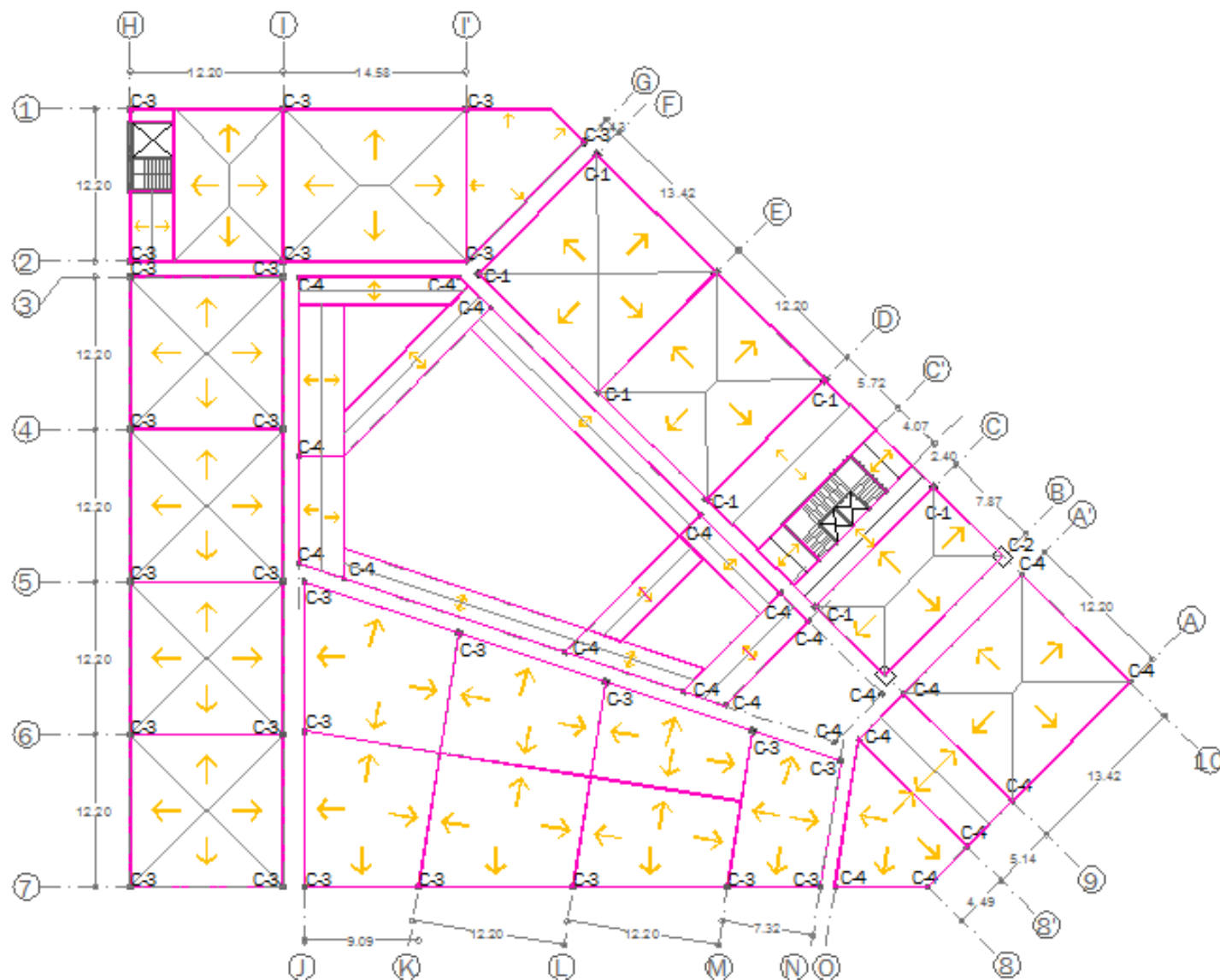


En cuanto a los apoyos verticales o columnas y a las trabes se optó por acero, ya que se obtendrían secciones y peraltes menores, dando más espacio a los laboratorios del Instituto y sus correspondientes instalaciones. Estas columnas soportan hasta 6 losas de entrepiso y se encuentran formadas por 4 placas de 12.7 mm de espesor soldadas entre sí. Hay cuatro tipos de columnas: 0.50 x 0.50 m, 0.40 x 0.40 m, 0.305 x .305 m y 1.06 x 1.34 m; esta última sienta una columna inclinada. Los peraltes de las vigas de acero son: 0.67 m, 0.61 m, 0.30 m y los largueros de 0.15 m que sirven de apoyo intermedio a los tableros.

La resistencia del terreno por la zona en la que se encuentra el proyecto, se establece de 8 toneladas por metro cuadrado, suficientemente resistente para una cimentación superficial. Debido a que el cálculo estructural indicó que la carga puntual que recibía cada columna era excesiva para una zapata aislada, se repartió en zapatas corridas de concreto armado. Mismas que tienen anchos de 2.30 m, 1.93 m, 1.34 m y 0.80 m.



ÁREAS TRIBUTARIAS

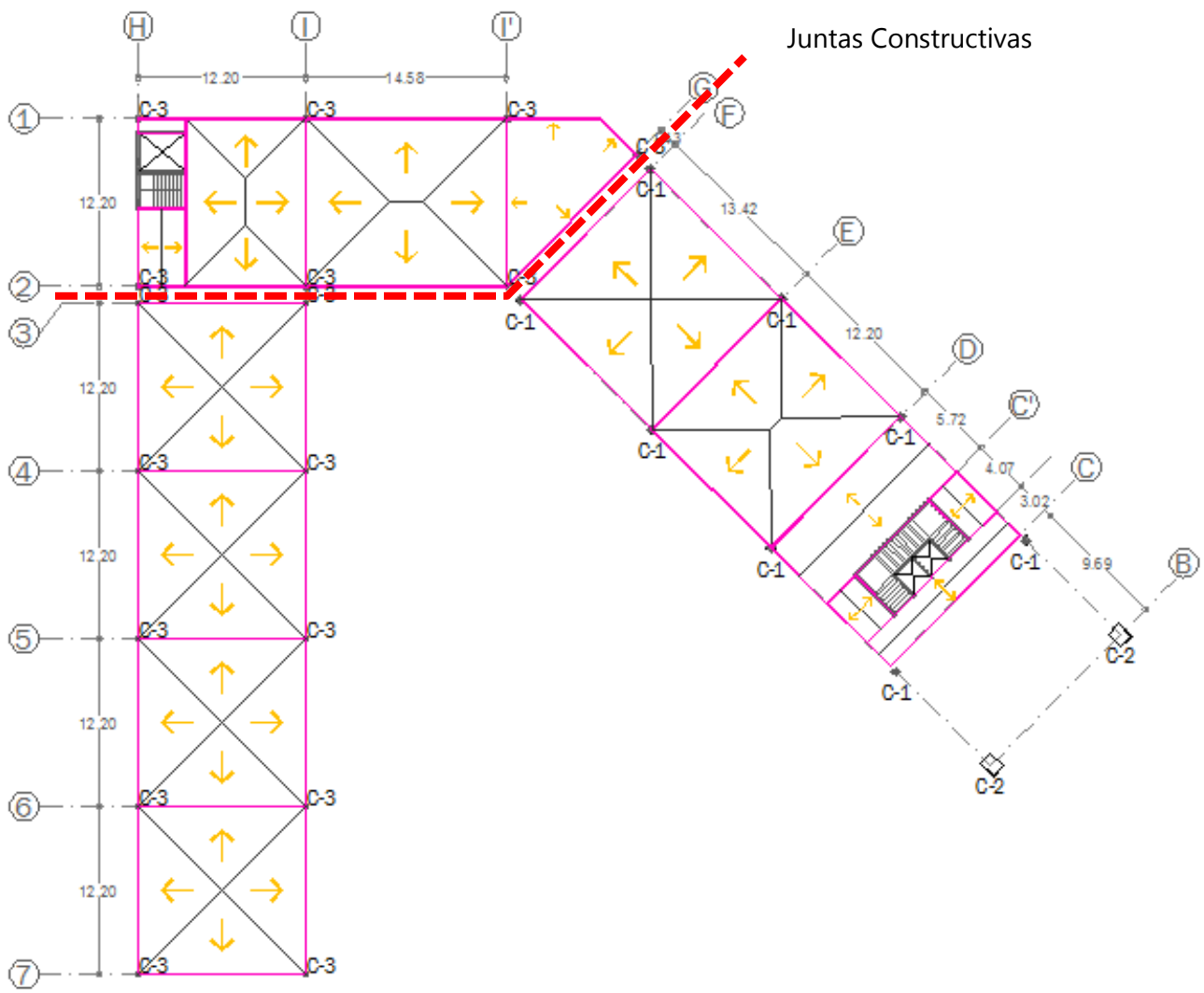


Las áreas tributarias ayudan a determinar como es repartida la carga de una losa de entrepiso, de acuerdo a los distintos tableros, hacia los elementos de la estructura.

Una vez obtenidas las áreas, se definieron las secciones de las diferentes columnas.

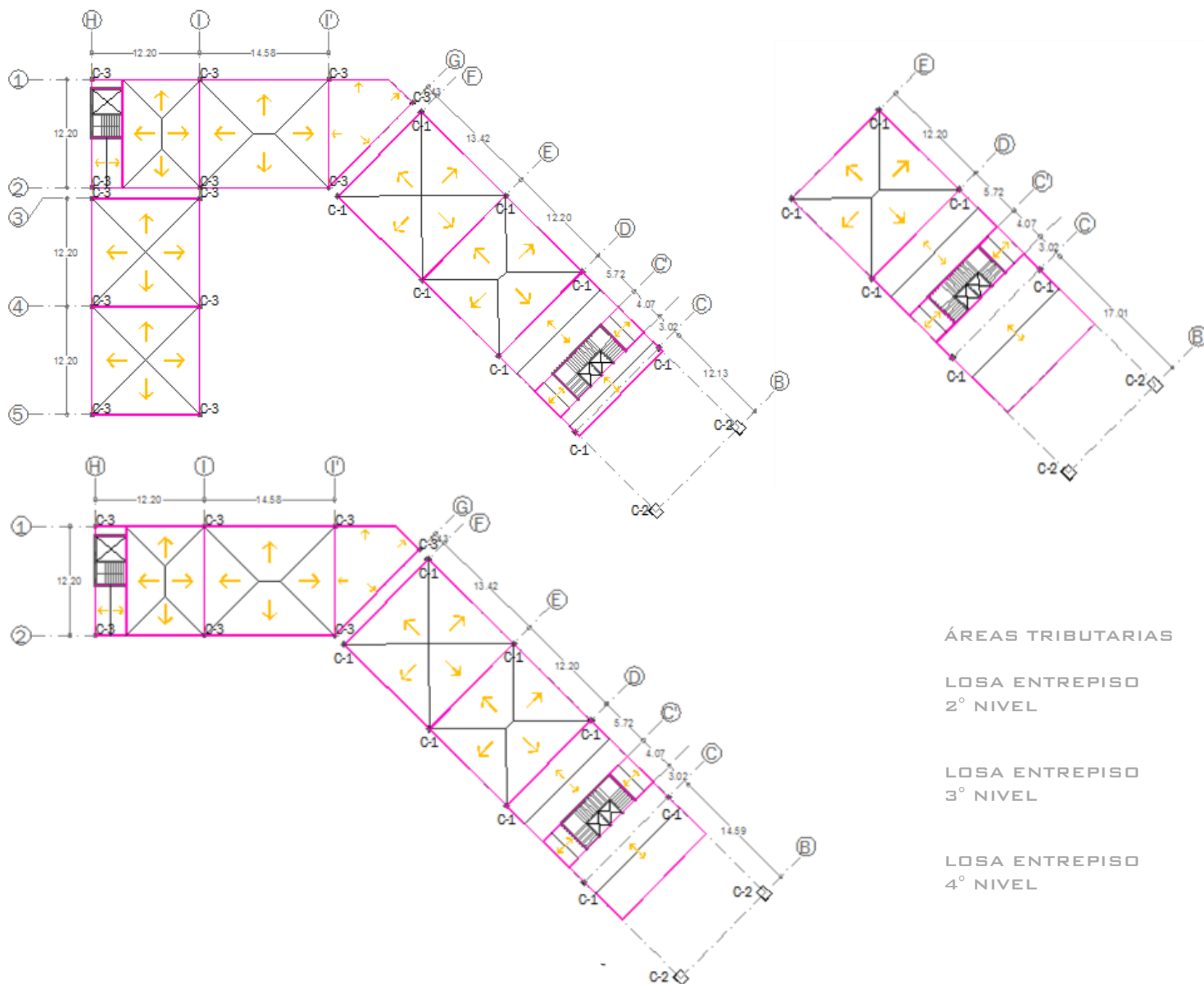
ÁREAS TRIBUTARIAS

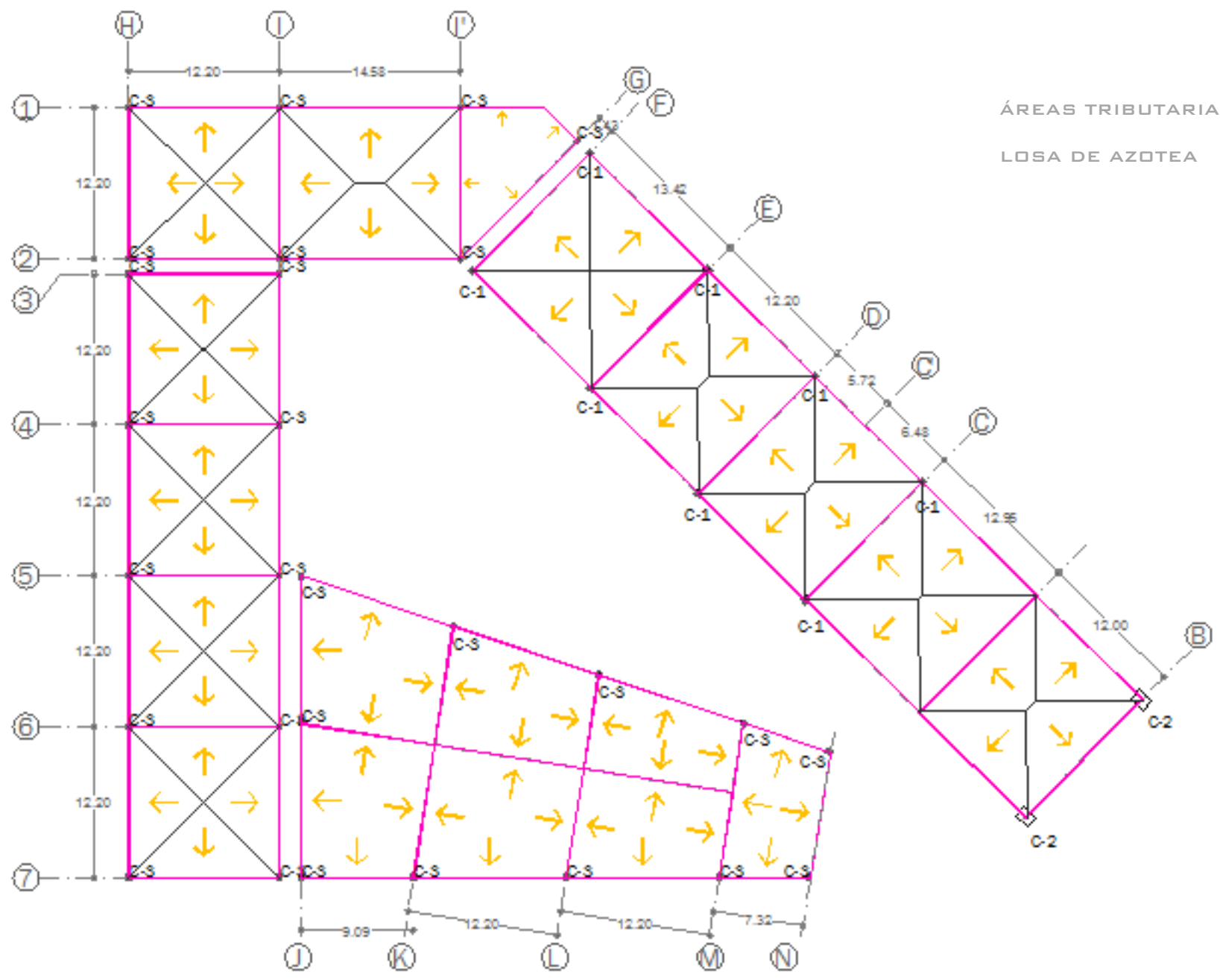
LOSA ENTREPISO ESTACIONAMIENTO



ÁREAS TRIBUTARIAS

LOSA ENTREPISO
1° NIVEL



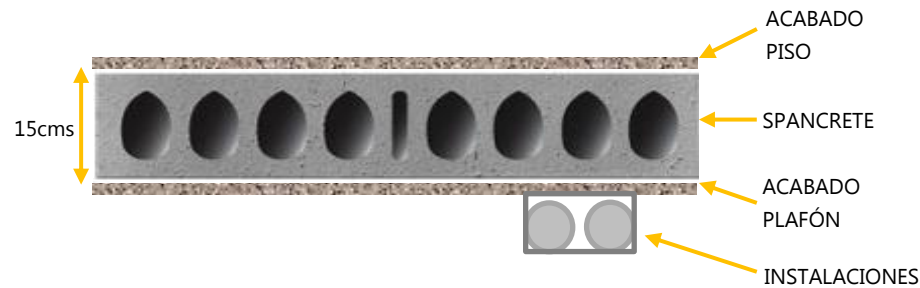


ÁREAS TRIBUTARIAS
LOSA DE AZOTEA

CARGA LOSA

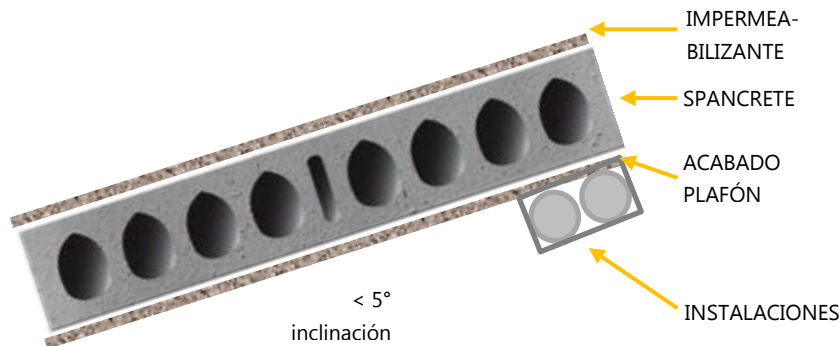
En las siguientes tablas se muestra el cálculo de materiales para obtener la carga muerta en las losas, junto con lo que se suma de carga viva máxima considerada para unos laboratorios. Así se obtuvo el total de carga por metro cuadrado para tanto la losa de entrepiso, como para la losa de azotea.

Esquema Losa de Entrepiso



| Material | PESO (Kg/m ²) |
|--------------------------|-----------------------------|
| Acabado de Piso | 30 |
| Losa Alveolar Pretensada | 243 |
| Acabado de Plafón | 30 |
| Instalaciones | 45 |
| Carga Muerta | 348 kg/m ² |
| Carga Viva Máx. | 250 kg/m ² |
| Total | 598 kg/m² |

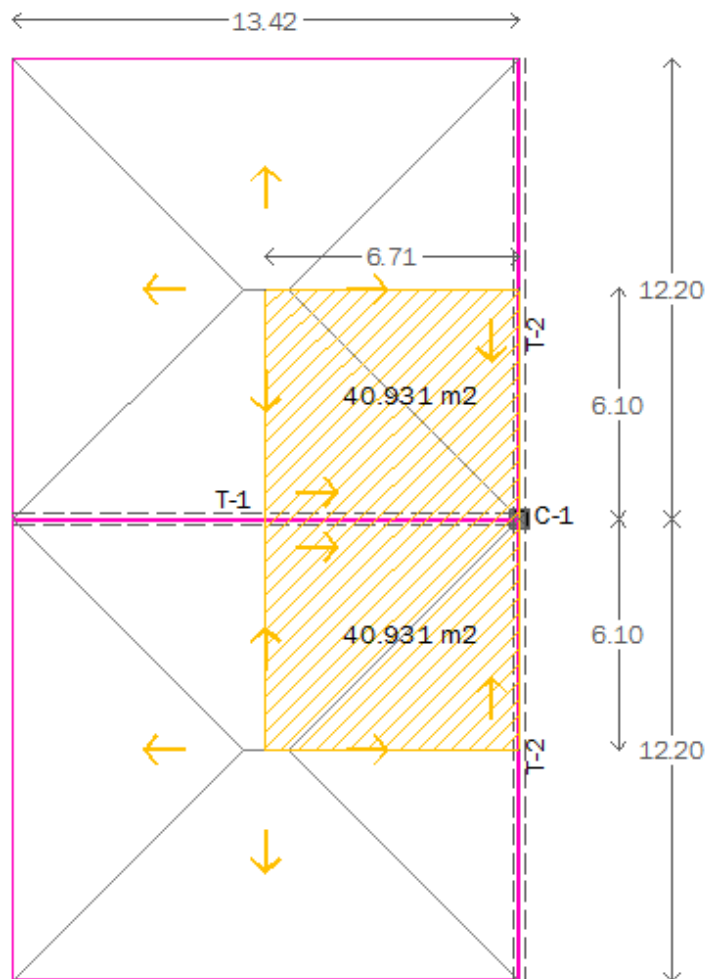
Esquema Losa de Azotea



| Material | PESO (Kg/m ²) |
|--------------------------|-----------------------------|
| Impermeabilizante | 30 |
| Losa Alveolar Pretensada | 243 |
| Acabado de Plafón | 30 |
| Instalaciones | 45 |
| Carga Muerta | 348 kg/m ² |
| Carga Viva Máx. | 40 kg/m ² |
| Total | 388 kg/m² |

CÁLCULO DE PESO EN COLUMNAS

Columna 1



Losa de Entrepiso

Trabes 1 (T-1)= $6.71 \text{ ml} \times 125.6 \text{ kg/ml} = 842.77 \text{ kg}$

Trabes 2 (T-2)= $12.20 \text{ ml} \times 155.00 \text{ kg/ml} = 1,891.00 \text{ kg}$

Total Trabes= $842.77 \text{ kg} + 1,891.00 \text{ kg} = 2,733.77 \text{ kg}$

Losa= $81.86 \text{ m}^2 \times 598.00 \text{ kg/m}^2 = 48,953.47 \text{ kg}$

Total Losa + Trabes= $51,687.25 \text{ kg}$

$\times 5 \text{ niveles} = 258,436.30 \text{ kg}$

Losa de Azotea

Total Trabes= $842.77 \text{ kg} + 1,891.00 \text{ kg} = 2,733.77 \text{ kg}$

Losa= $81.86 \text{ m}^2 \times 388.00 \text{ kg/m}^2 = 31,761.68 \text{ kg}$

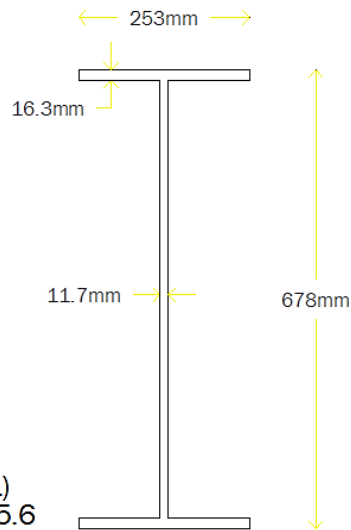
Total Losa + Trabes= $34,495.45 \text{ kg}$

Sumatoria

Losas de Entrepiso + Losa de Azotea= $292,931.75 \text{ kg}$

Peso Propio de Columnas= $1000 \text{ kg} \times 6 \text{ columnas} = 6000 \text{ kg}$

Final Total= 298,931.75 kg



TRABE 1 (T-1)
IR 686 X 125.6
125.6 KG/M

Sección de Columna

$$\begin{aligned} \text{Columna 1} &= 298,931.75 \text{ kg} / 112.50 = 2,657.17 \\ &= \sqrt{2,657.17} \end{aligned}$$

Sección Col.= 50 cms

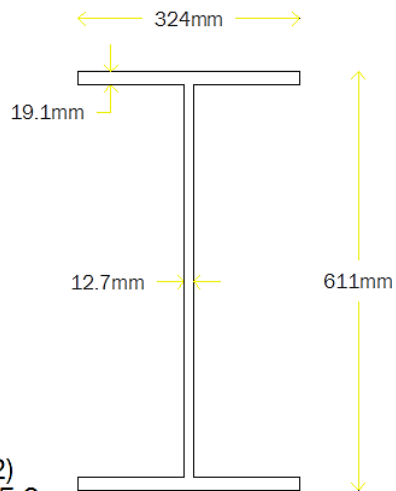
Área de Cimentación

$A_c = (\text{Peso que recibe de la estructura} \times 1.1) / \text{Resistencia del Terreno}$

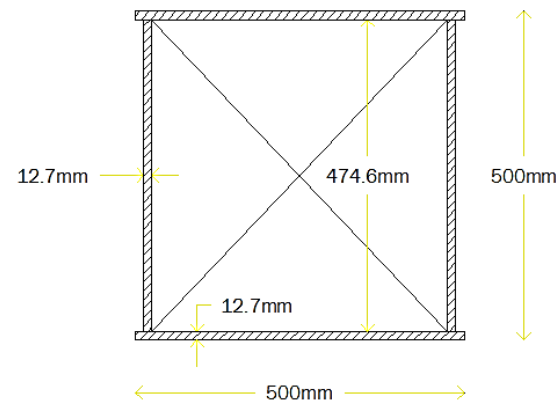
$$A_c = (298,931.75 \text{ kg} \times 1.1) / 8 \text{ toneladas}$$

$$A_c = 328,824.93 / 8000 \text{ kg}$$

$A_c = 41.20 \text{ m}^2 \leftarrow$ al se de gran área se plantea una losa de cimentación que reparta mejora la carga sobre el terreno

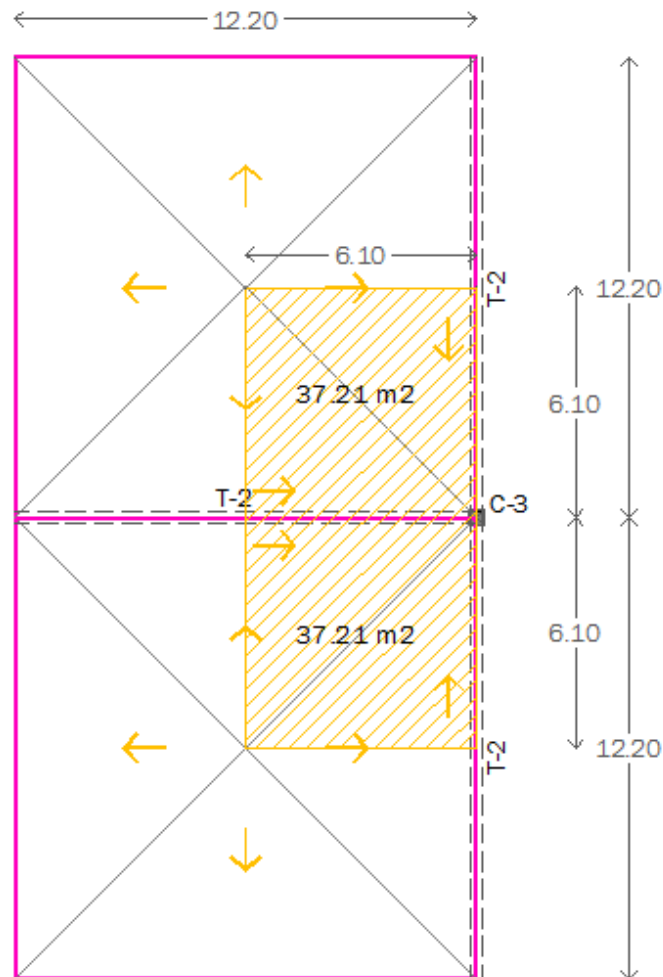


TRABE 2 (T-2)
IR 610 X 155.0
155.0 KG/M



COLUMNA 1 (C-1)

Columna 3



Losa de Entrepiso

$$\text{Trabes 2 (T-2)} = 18.30 \text{ ml} \times 155.00 \text{ kg/ml} = 2,836.50 \text{ kg}$$

$$\text{Losa} = 74.42 \text{ m}^2 \times 598.00 \text{ kg/m}^2 = 44,503.16 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Losa + Trabes} &= 47,339.66 \text{ kg} \\ &\times 3 \text{ niveles} = 142,018.98 \text{ kg} \end{aligned}$$

Losa de Azotea

$$\text{Total Trabes} = 18.30 \text{ ml} \times 155.00 \text{ kg/ml} = 2,836.50 \text{ kg}$$

$$\text{Losa} = 74.42 \text{ m}^2 \times 388.00 \text{ kg/m}^2 = 28,874.96 \text{ kg}$$

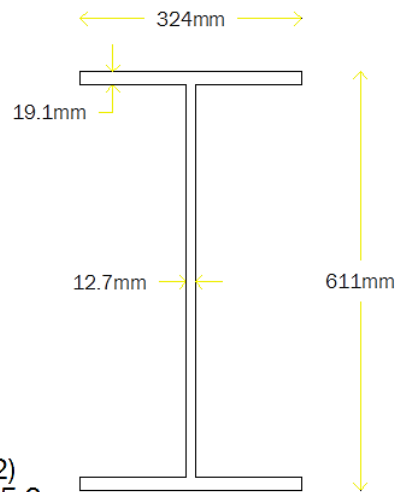
$$\text{Total Losa + Trabes} = 31,711.46 \text{ kg}$$

Sumatoria

$$\text{Losas de Entrepiso + Losa de Azotea} = 173,730.44 \text{ kg}$$

$$\text{Peso Propio de Columnas} = 1000 \text{ kg} \times 4 \text{ columnas} = 4000 \text{ kg}$$

$$\text{Final Total} = 177,730.44 \text{ kg}$$



TRABE 2 (T-2)
IR 610 X 155.0
155.0 KG/M

Sección de Columna

Columna 1 = $177,730.44 \text{ kg} / 112.50 = 1,579.82$
= $\sqrt{1,579.82}$

Sección Col.= 40 cms

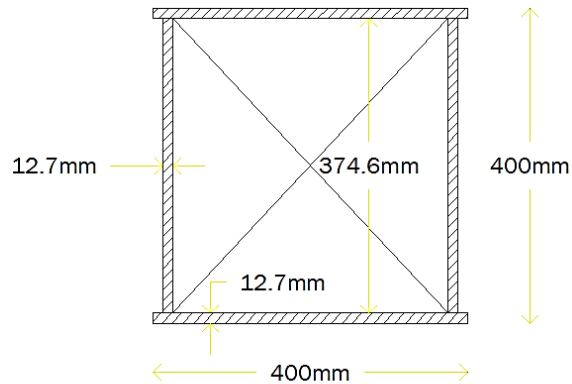
Área de Cimentación

$A_c = (\text{Peso que recibe de la estructura} \times 1.1) / \text{Resistencia del Terreno}$

$A_c = (177,730.44 \text{ kg} \times 1.1) / 8 \text{ toneladas}$

$A_c = 195,503.48 / 8000 \text{ kg}$

$A_c = 24.43 \text{ m}^2$ ← al se de gran área se plantea una losa de cimentación que reparta mejora la carga sobre el terreno



COLUMNA 3 (C-3)

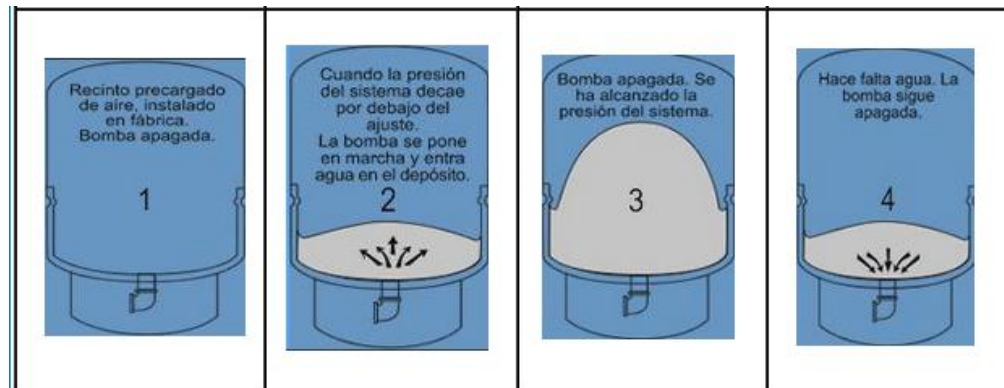
7.2. CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El proyecto se alimenta de la red municipal, proveniente de la calle de Minas, al norte del terreno donde se tiene la zona de servicios. A partir de este punto, el agua se conduce en tubería de 19 mm hacia el ducto 1 y baja hasta el sub-sótano donde están las dos cisternas de 23.80 m³ cada una. El sistema que se propone es "a presión inducido por bombeo", por tanto de las cisternas se bombea el agua hacia los muebles a través del hidroneumático y 3 bombas de emergencia.

Pero el agua potable solo se utiliza en los lavabos de sanitarios y tarjas de los laboratorios, en cambio para los mingitorios, w.c. y riego de jardines se utiliza agua tratada. Dicha agua proviene de las aguas grises (lavabos sanitarios y agua pluvial) que son tratadas dentro del edificio. Los pasos por los que pasan durante su tratamiento: pre-tratamiento, reactor anaeróbico, digestor, filtro ascendente y desinfección; por último llega a la cisterna de agua tratada de 13.00 m³ y se reparte igual que la potable, por medio de un hidroneumático y 2 bombas de emergencia.

- Cisternas. De concreto armado espesor de muros 20 cms, medidas 3.29 m x 3.00 m x 1.50 m.
- Hidroneumático. De acero, capacidad 450 litros, diámetro 26" (0.66 m), altura 61.88" (1.57 m), diámetro de conexión 1.25", peso bruto 75.40 kg.

FIG. 112. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRONEUMÁTICO.



- Bombas de emergencia. Electrobombas centrífugas, caudal de bombeo 75 m³/hora
- Tuberías de PVC de 25", 19" y 13" con sus correspondientes accesorios.

DOTACIÓN DE AGUA

La dotación de agua que necesitará el edificio se obtuvo de acuerdo al número de usuarios y la cantidad de agua que utilizan (dotación por persona) en las diferentes zonas o espacios del proyecto en un día.

| Espacio | Área (m ²) | No. Personas | Dotación | Total (Litros) |
|----------------|------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| Cafetería | | 60 | 12 litros/comensal/día | 720.00 |
| Oficinas | | 50 | 50 litros/persona/día | 2,500.00 |
| Laboratorios | | 112 | 50 litros/persona/día | 5,600.00 |
| Auditorio | | 200 | 3 litros/asiento | 600.00 |
| Riego Jardines | 450.00 | | 2 litros/ día/ m ² | 900.00 |
| Total | | | | 10,320.00 Litros |

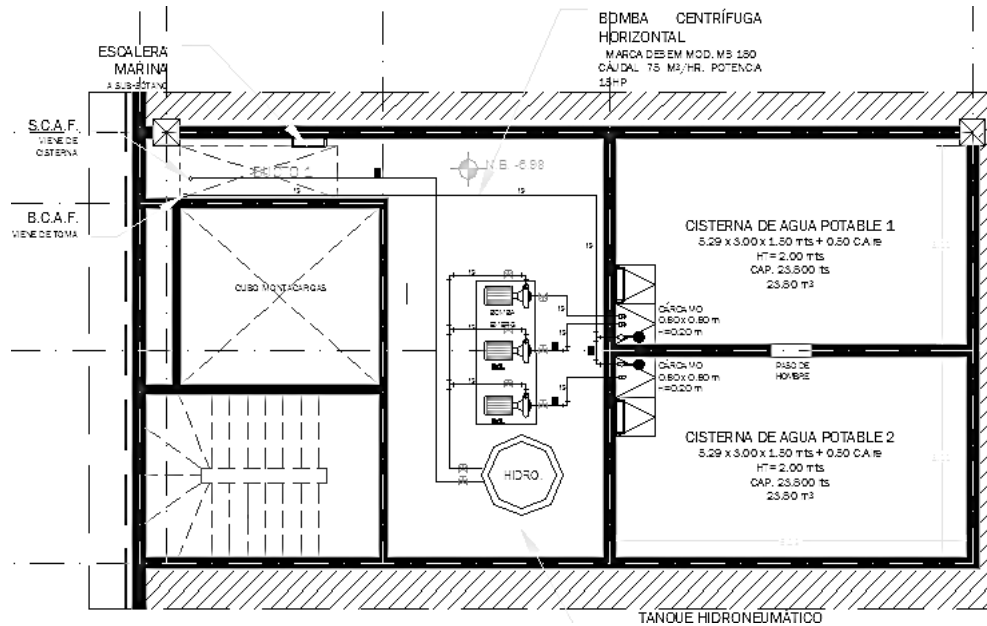
CÁLCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA Y TANQUE

La dotación diaria será contenida tanto en la cisterna como en el tanque, para obtener el volumen se determina que tres cuartas partes se asignarán a la cisterna y una cuarta parte al tanque.

$$\begin{aligned}
 \text{Cisterna} &= \frac{3}{4} \times \text{Dotación diaria en m}^3 \\
 &= \frac{3}{4} \times 10.32 \text{ m}^3 \\
 &= \mathbf{7.74 \text{ m}^3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tanque} &= \frac{1}{4} \times \text{Dotación diaria en m}^3 \\
 &= \frac{1}{4} \times 10.32 \text{ m}^3 \\
 &= \mathbf{2.58 \text{ m}^3}
 \end{aligned}$$

Según las normas técnicas complementarias al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, las cisternas deben ser suficientes para dotación de 3 días, sus muros tener mínimo un espesor de 20 cms y estar a mínimo 3 metros de distancia de las tuberías de aguas negras.

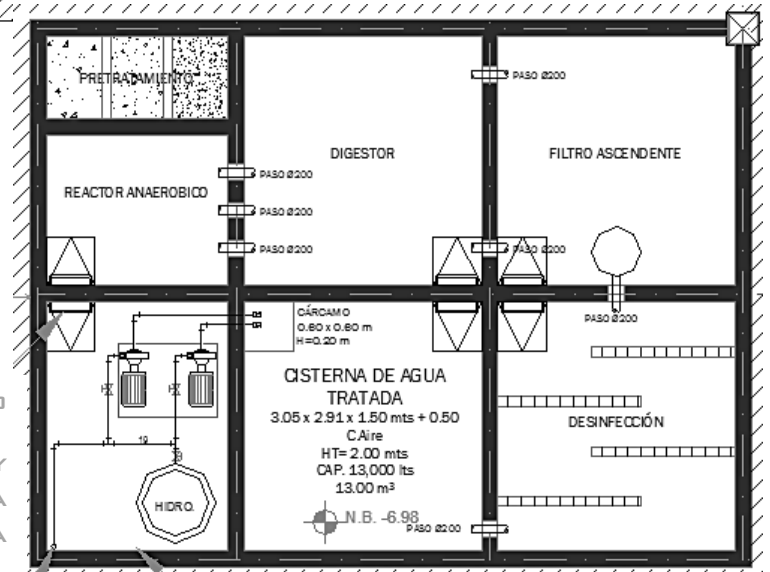


Es así que la capacidad de cisterna quedó de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Capacidad} &= 10,320.00 \text{ litros} \times 3 \text{ días} \\ &= 30,960.00 \text{ litros} \\ &= 30.96 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

NIVEL DE SUB-SÓTANO
CISTERNAS DE AGUA POTABLE

NIVEL DE SUB-SÓTANO
TRATAMIENTO Y CISTERNA DE AGUA TRATADA



7.3. CRITERIOS DE INSTALACIÓN SANITARIA

La disposición de la instalación sanitaria se hace dependiendo de sus características, para el caso de este proyecto se separan las aguas negras de las aguas grises, teniendo diferentes destinos.

Las aguas negras que provienen de W.C. y tarjas de laboratorios son evacuadas a la red pública en 2 puntos, al norte del terreno en la calle de Minas y al sur por la Calle de Nicolás Arvide. En el caso de los W.C. la tubería de salida es de PVC, diámetro 100 mm y de las tarjas 38 mm. La tubería irá por el nivel inferior de la losa y tendrá puntos de control o registros en cada cambio de dirección o máximo cada 10 metros de distancia. Las aguas del estacionamiento se canalizan a coladeras cada 12.20 metros, mientras que las recibidas por las rampas vehiculares son captadas a través de un canal colector, estas aguas son enviadas en tuberías de 50 mm a un registro y posteriormente al colector general.

Para el máximo aprovechamiento y como es sugerido para un proyecto como este, se planeó reutilizar las aguas grises para riego de jardines y uso de muebles W.C. después de un tratamiento previo. Las aguas grises que salen de los lavabos de sanitarios son conducidas en tubería de PVC por nivel inferior de losa, diámetros de 38 y 50 mm. Su destino es la planta de tratamiento ubicada en el sub-sótano.

En la azotea se colocaron canales colectores de agua pluvial, buscando aprovechar las pendientes se dividió la azotea en tableros o segmentos. De los canales colectores las bajadas de agua pluvial se localizaron al centro del proyecto. La tubería utilizada PVC, diámetro 6".

Cabe aclarar que se procuró contar con ductos de instalaciones, tanto para la ventilación de sanitarios como para las bajadas y subidas de tuberías de agua potable, agua tratada, aguas negras y aguas grises.

7.4. CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida proviene de la calle de Minas donde encuentra el transformador más cercano al terreno. Así que igual que el abastecimiento de agua potable, la acometida eléctrica entra por la zona de servicios y es en este punto donde está el medidor. Posteriormente pasa al transformador tipo subestación trifásico, PROLEC GE norma NMX-J-116-ANCE ofrece capacidades desde 225 hasta 500kVA con una frecuencia de operación de 60Hz, en tensiones hasta de 34.5kV.



FIG. 113.
COMPONENTES
DEL
TRANSFORMADOR.

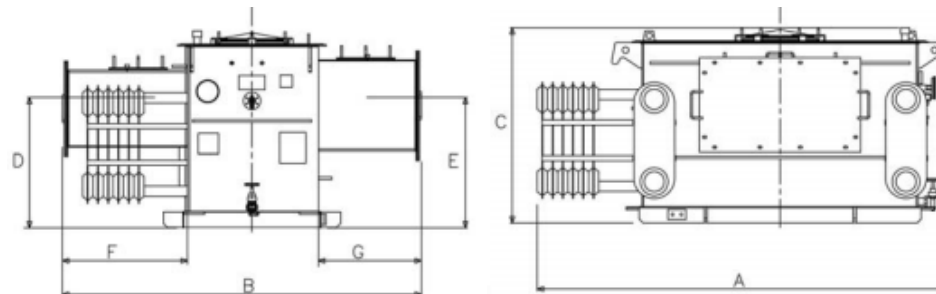


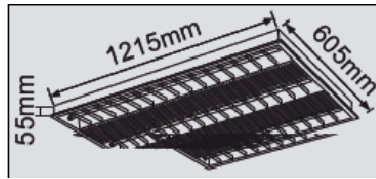
FIG. 114. VISTA
EN PLANTA Y
ALZADO DEL
TRANSFORMADOR.

Una vez que pasa del transformador, pasa al tablero general ubicado en las escaleras de servicio y se distribuye en circuitos de la siguiente manera:

| Circuito | Espacios Arquitectónicos | Luminarias | Total (kW) * |
|--------------|--|---------------------------|-----------------|
| C-1 | Acceso de servicio Cuarto de máquinas Cocina | L-1, L-4, L-5 y L-10 | 2.02 |
| C-2 | Administración Vestíbulo | L-1 y L-4 | 2.63 |
| C-3 | Cafetería Sanitarios Públicos | L-3, L-4, L-5, L-8 y L-12 | 2.51 |
| C-4 | Salones Capacitación | L-2 | 2.02 |
| C-5 | Auditorio | L-8 y L-10 | 2.51 |
| C-6 | Vestíbulo y Auditorio | L-5, L-9, L-7 y L-12 | 1.69 |
| C-7 | Exteriores | L-6 | 2.00 |
| C-8 | Biblioteca y Salón Exhibición | L-2 y L-11 | 2.36 |
| C-9 | Biblioteca | L-2 | 2.01 |
| C-10 | Laboratorios 1 | L-5, L-12 y L-13 | 2.40 |
| C-11 | Laboratorios 1 y Servicio | L-10 y L-13 | 2.50 |
| C-12 | Laboratorios 2 | L-5, L-12 y L-13 | 2.40 |
| C-13 | Laboratorios 2 y Servicio | L-10 y L-13 | 2.50 |
| C-14 | Laboratorios 3 | L-5, L-12 y L-13 | 2.40 |
| C-15 | Laboratorios 3 y Servicio | L-10 y L-13 | 2.50 |
| C-16 | Cubículos investigadores | L-1 | 2.00 |
| TOTAL | | | 36.45 kW |

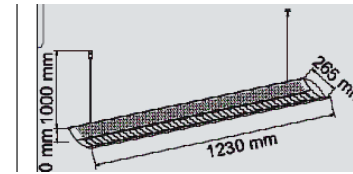
* Nota se buscó que los circuitos no rebasaran los 2500 watts (2.50 kW)

Luminaria 1



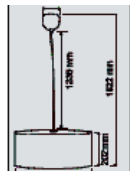
UBICACIÓN. ADMON. (PLAFÓN)
MODELO. LTL-3280
POTENCIA. 84 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. EMPOTRADO LUZ DIRECTA,
FLUORESCENTE, LÁMINA DE ACERO,
TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO,
LÁMPARA BLANCO FRÍO.

Luminaria 2



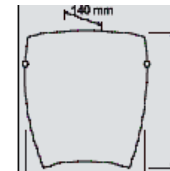
UBICACIÓN. AULAS (PLAFÓN)
MODELO. LFC-3281/B
POTENCIA. 84 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. SUSPENDIDO ESCRITORIOS
FLUORESCENTE, LÁMINA DE ACERO,
TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO,
LÁMPARA BLANCO FRÍO.

Luminaria 3



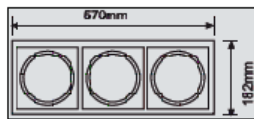
UBICACIÓN. CAFETERÍA (PLAFÓN)
MODELO. LISBOA CTL-8130
POTENCIA. 60-120 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. SUSPENDIDO DECORATIVO,
LÁMINA DE ACERO, TERMINADO SATINADO,
PANTALLA TEXTIL NEGRO.

Luminaria 4



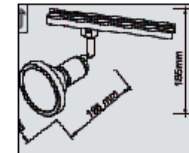
UBICACIÓN. CAFETERÍA (MUROS)
MODELO. FOGGIA TL-1855/S
POTENCIA. 30 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. ARBOTANTE DECORATIVO,
LÁMINA DE ACERO, TERMINADO SATINADO,
PANTALLA CRISTAL OPALINO.

Luminaria 5



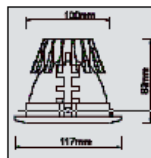
UBICACIÓN. BAÑOS Y COCINA (PLAFÓN)
MODELO. ARCO YD-500-3
POTENCIA. 150 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. EMPOTRADO DIRIGIBLE,
LÁMINA DE ACERO, TERMINADO SATINADO.

Luminaria 8



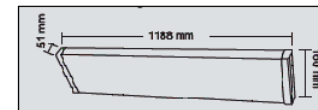
UBICACIÓN. AUDITORIO (PLAFÓN ESCENARIO)
MODELO. BREME YS-399-B
POTENCIA. 50 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. RIEL DIRIGIBLE, ALUMINIO,
TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO.

Luminaria 10



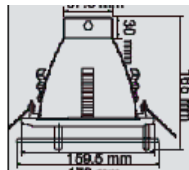
UBICACIÓN. AUDITORIO (PLAFÓN)
MODELO. BACCOLI YD-145
POTENCIA. 50 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. EMPOTRADO FIJO,
ALUMINIO, TERMINADO PINTURA COLOR
BLANCO, PANTALLA CRISTAL CONCÉNTRICO.

Luminaria 11



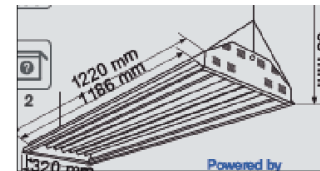
UBICACIÓN. ESTACIONAMIENTO. (PLAFÓN)
MODELO. LTL-3280
POTENCIA. 56 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. GABINETE PANTALLA
ENVOLVENTE FLUORESCENTE.

Luminaria 12



UBICACIÓN. SANITARIOS (PLAFÓN)
MODELO. NANTES YD-1500C
POTENCIA. 15 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. EMPOTRADO ALUMINIO
BOTE/ PLAFÓN FLUORESCENTE, LÁMINA DE
ACERO Y ALUMINIO, TERMINADO PINTURA
COLOR BLANCO.

Luminaria 13



UBICACIÓN. LABORATORIOS (PLAFÓN)
MODELO. MAGUNZIA LTL-4454AE
POTENCIA. 120 WATTS MAX
CARACTERÍSTICAS. SUSPENDIDO
FLUORESCENTE, LÁMINA DE ACERO,
TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO,
LÁMPARA BLANCO FRÍO.

7.5. CRITERIO DE FACHADA

El concepto para la fachada de este edificio era la utilización de tecnologías modernas que ayudaran al edificio a ser más sustentable, sirviendo de ejemplo para la futura arquitectura en el país. Por lo cual, se propuso la utilización de cojines a base de Etileno-TetraFluoroEtileno conocido mejor por sus siglas: ETFE, este material es un copolímero plástico que sirve como alternativa a las fachadas de vidrio y que, para el caso de este proyecto se colocó sobre bastidores de aluminio extruido con un sistema de inflado de aire a baja presión en cada cojín.

Aunque el material fue desarrollado en los años setenta por DuPont, fue hasta 1982 que Stefan Lehnert, ingeniero mecánico le encontró propiedades para servir como material de construcción y fundó la compañía Vector Foiltec en Alemania. Desde entonces fue utilizado para proyectos como: salones de exposición, universidades, cubiertas de gasolineras, estadios, entre otros. Pero son dos los principales proyectos que demostraron las posibilidades de innovación del ETFE. Primero, se encuentra el "Proyecto Edén" en Cornwall, Inglaterra. Construido en el año 2000, es un complejo medio ambiental que fue resuelto a base de 5 cúpulas geodésicas cubiertas de piezas sexagonales del polímero. Diseñado por el arquitecto Nicholas Grimshaw.



FIG. 115. IMAGEN GENERAL DEL TODO EL CONJUNTO DEL PROYECTO EDÉN.

Como se observa en las siguientes imágenes, la estructura de acero soporta fácilmente el material, el cual es sujetado en sus bordes y tensado.



FIG. 115. ACERCAMIENTO A LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO EDÉN.



FIG. 116. PROCESO DE COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS HEXAGONALES DE ETFE.

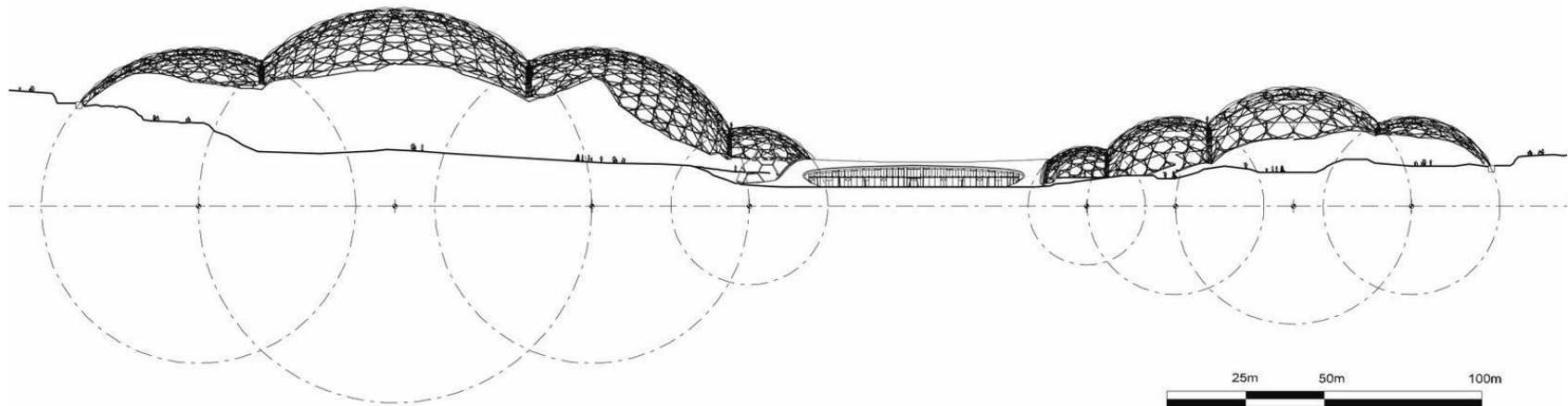


FIG. 117. DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA.

Otros ejemplos más recientes son los construidos para las Olimpiadas del 2008, el Estadio Nacional Chino conocido por su forma como "nido de pájaro" y el Centro Acuático Nacional o "cubo de agua", localizados en Beijing, China.

El primero de ellos, proyectado por los arquitectos suizos Herzog y de Meuron, conceptualmente pretendía simular una cesta artesanal. Su intrincada y pesada estructura contrasta con la ligereza del copolímero, que fue colocado como parte de la cubierta para las gradas.

FIG. 118. EN LA IMAGEN SE PUEDE APRECIAR LA UNIÓN DEL MATERIAL POLÍMERO CON LA ESTRUCTURA DE ACERO.



FIG. 119. IMAGEN DE TODO EL CONJUNTO.

Por otro lado, el "Cubo de Agua" cuya superficie va de los 65,000 a los 80,000 m² con una altura de 30 m. Su estructura irregular recubierta por el ETFE asemeja la formación de burbujas de agua. Las cuales son infladas para darles ese aspecto curvo. Obra de la firma australiana de arquitectos PTW.



FIG. 120. IMAGEN DEL CUBO DE AGUA EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.



FIG. 121. INTERIOR DEL CENTRO ACUÁTICO. SE PUEDE NOTAR LA TRANSPARENCIA DE LA CUBIERTA.

Las ventajas de los cojines ETFE:

- Resiste los rayos ultravioletas provenientes del asoleamiento y a las inclemencias del tiempo. Tiene larga durabilidad y no sufre cambios de color. Por consiguiente, el mantenimiento es mínimo.
- Pesa menos que el vidrio y deja pasar más luz.
- Si se coloca en forma de cojín, sirve como aislante. Adecuado tanto para aislamiento del frío o del calor.
- Es reciclable.

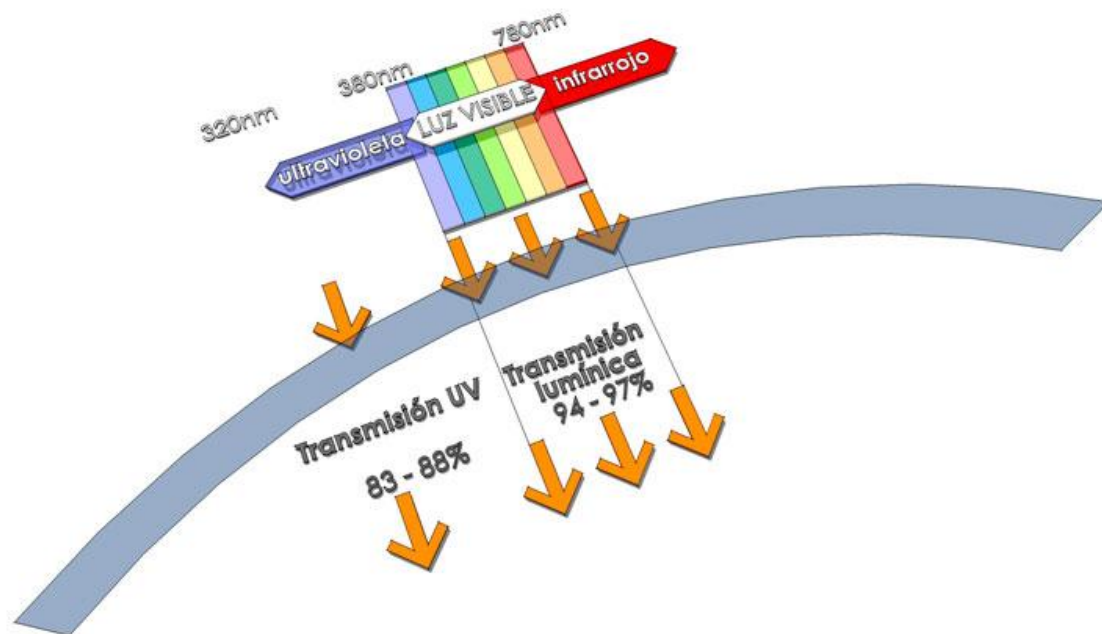


FIG. 121. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL PASO DE RAYOS SOLARES A TRAVÉS DE LOS COJINES DE ETFE.

CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES

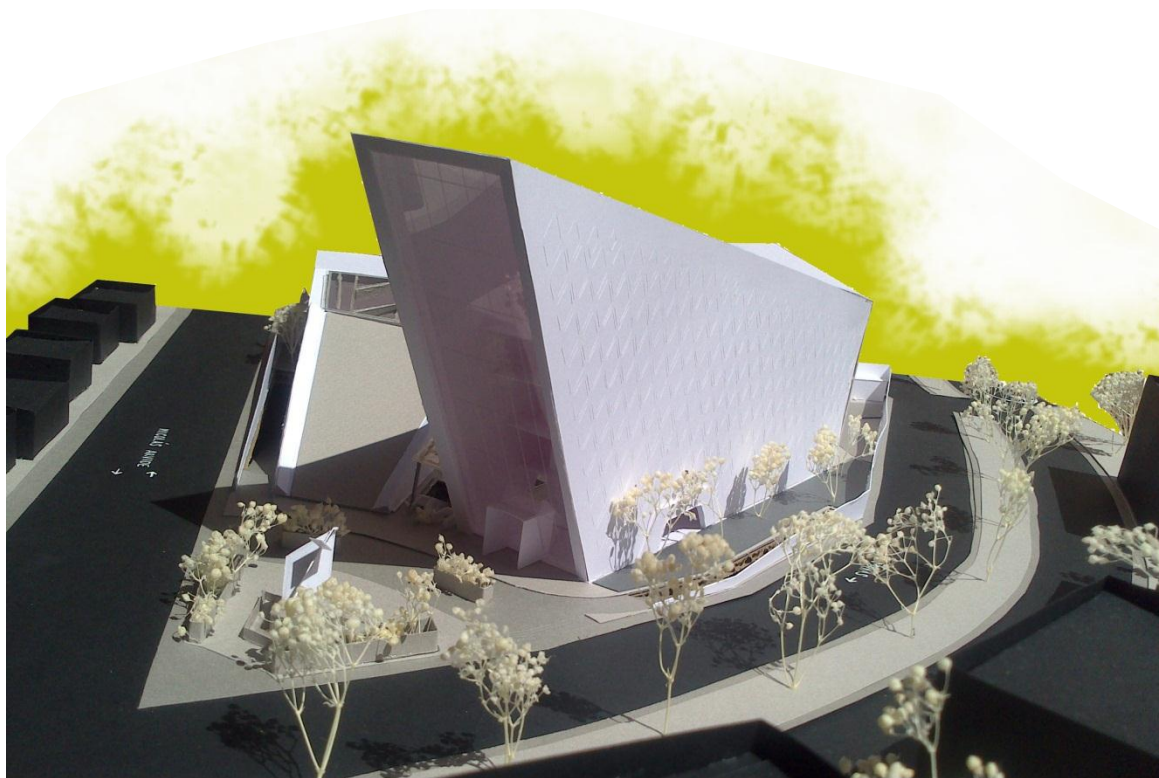
Al elegir un tema siempre existe la incertidumbre si es el adecuado para resolver las necesidades a las que se encuentra enfocado o si es un proyecto factible, pero es solo por medio de la investigación que realmente se resuelven estas dudas. Los objetivos planteados buscaban un proyecto que pudiera integrar diferentes aspectos en cuanto a la investigación en construcción, además de incorporar servicios que involucraran la participación de futuros investigadores, profesionales del área, estudiantes o cualquier persona que estuviera interesada en el tema.

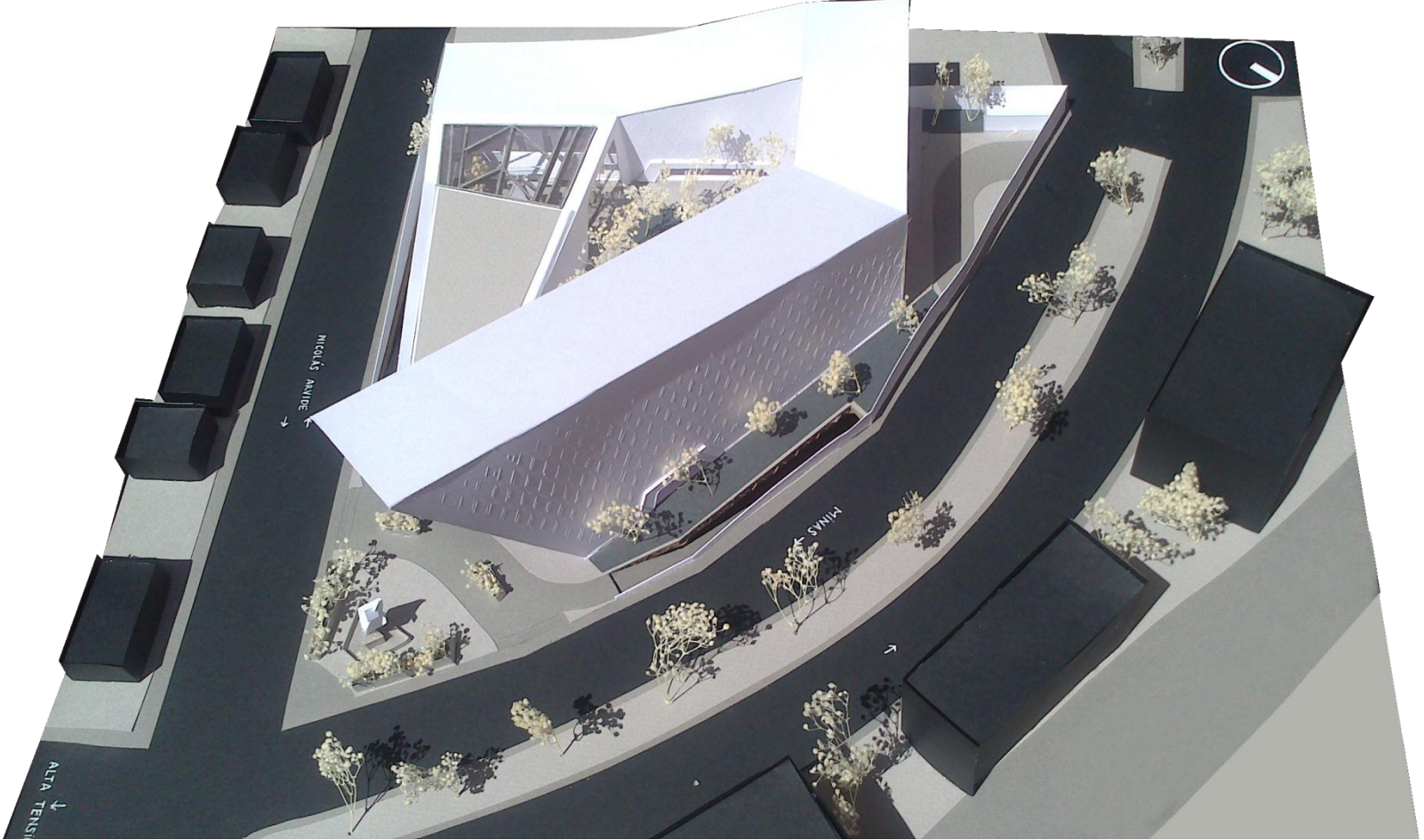
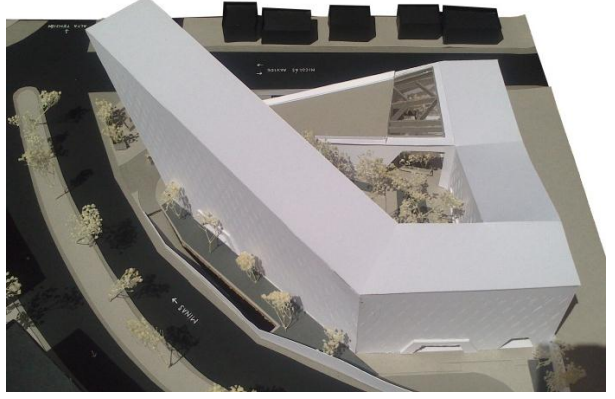
Formalmente el proyecto responde a la adecuación del programa arquitectónico y diagrama de funcionamiento en donde se propuso fuera el asentamiento del edificio, de la misma manera esta propuesta buscó ser atractiva e innovadora por ser la representante del desarrollo tecnológico y constructivo del país.

En cuanto a la influencia del proyecto dentro del contexto podría decirse que lo hace de una manera positiva, ya que el uso de suelo de la zona aunque se planteaba predominantemente habitacional, es el uso mixto e industrial el que se acrecienta y el que puede representar un mejoramiento del área, con proyectos que integren la vida pública y así incrementarse la seguridad. También dada su cercanía con vías vehiculares principales, como lo es Periférico, Prolongación San Antonio y Avenida Alta Tensión, puede servir de conexión a estas áreas que se encuentran apartadas.

Sin duda no es sencillo introducir un proyecto para el cual no existe un análogo en el país, aunque si los haya en el extranjero, como lo es el "Instituto Eduardo Torroja de España" ejemplo que muestra la factibilidad y productividad del proyecto, ya que realmente impulsan el desarrollo de la construcción; por tanto la complejidad del proyecto radica más que en su funcionamiento, en la búsqueda de inversionistas en nuestro país que brinden el apoyo económico para comenzar y sustentarlo.

CAPÍTULO 9. FOTOS MAQUETA





CAPÍTULO 10. FUENTES DE CONSULTA

LIBROS

- MARTÍNEZ ZÁRATE, Rafael G. Manual de Tesis. Metodología especial de investigación aplicada a trabajos preliminares en arquitectura. Editorial Sociedad Mexicana en Fomento a la Cultura Alternativa. Edición 2006. México.
- LLANAS Fernández, Roberto y MANDUJANO Gordillo, Cecilia Concepción. Cuarenta Años del Instituto de Ingeniería. 1956-1996. Publicado por el Instituto de Ingeniería, UNAM. Primera Edición 1996. México, D.F.
- ARNAL Simón, Luis y BETANCOURT Suárez, Max. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. 5ª ed. Editorial Trillas. México, 2005.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la Ciudad de México. Programa delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Álvaro Obregón.

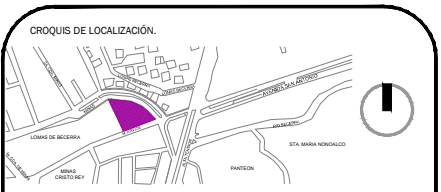
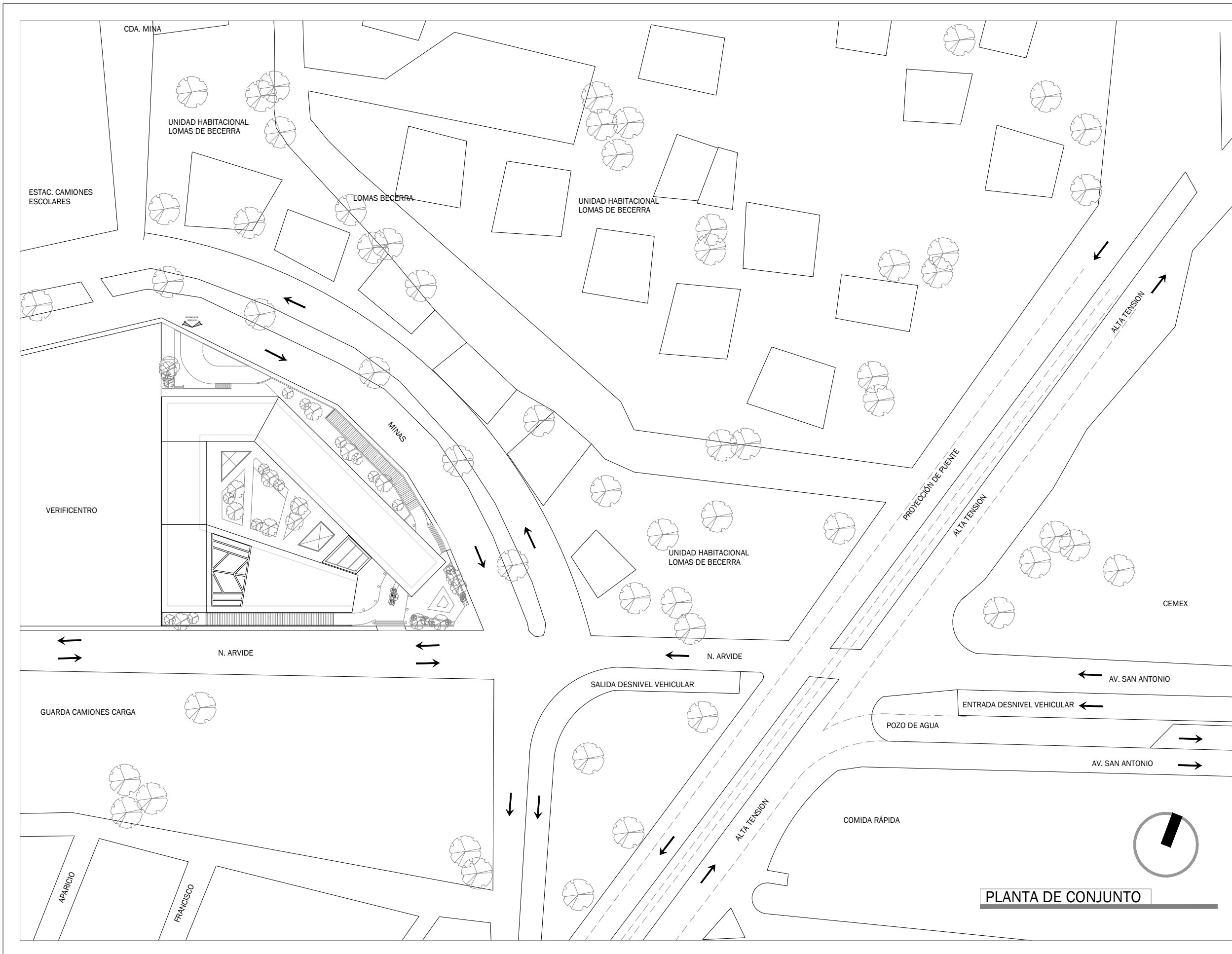
ARTÍCULOS

- Sólo se registran 10 patentes de Construcción al año en México. Publicado por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). Año 2011.
- FIGUEROA, Diego. La construcción sustentable en México. Septiembre 2008. México.
- Senador TOLEDO, Infanzón Alonso. Iniciativa de Ley para la creación del Instituto de Investigación y Desarrollo de Materiales Sustentables de Construcción. Septiembre 2008. México.
- La Construcción, de lo más sobresaliente. Redacción Obras. Revista CNN Expansión. Enero 2010. México.

- La Investigación en la construcción. Asociación de Productores de Cemento (ASOCEM)
- DUQUE, Daniel. Instituciones Científicas de Copérnico a Newton. Reportaje 2·C=Revista Semanal de Ciencia y Cultura. N° 34. Mayo de 2000. Tenerife.
- Gráficas. Gasto en actividades de producción científica y tecnológica. Recursos Humanos y Tecnológicos. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Hechas por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Año 2009. México.
- RETANA Guascón, Óscar Gustavo. La institucionalización de la investigación científica en México. Breve Cronología. Publicado por la Revista Ciencias Universidad Nacional Autónoma de México. Págs. 46-51. Abril – Junio 2009. México.

■ PÁGINAS DE INTERNET

- Sistema Meteorológico Nacional. <http://smn.cna.gob.mx/>
- Cementos Mexicanos (CEMEX). <http://www.cemexmexico.com>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) www.cmic.org
- Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero (CANACERO) www.canacero.org.mx
- Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología (Conacyt) <http://www.conacyt.gob.mx>
- Instituto Mexicano del Cemento y el concreto (IMCYC) <http://www.imcyc.com>
- Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. (IIM-UNAM) <http://www.iim.unam.mx>
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) <http://www.ietcc.csic.es>
- Block 39. Un centro para la promoción de la Ciencia Belgrado. http://www.bustler.net/index.php/article/block_39_center_for_promotion_of_science_by_rta-office/
- Salk Institute de Estudios Biológicos. <http://www.salk.edu/>
- Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT) <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/>



REFERENCIA.

| SIMBOLOGÍA. | | NET. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
|-------------|---------------------|---------|---------------------------|
| 1 | EJES | ↓ | |
| (A-A-07) | CORTE | ↑ | N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA |
| ← S | SUBE | ↓ | DETALLE EN PLANTA |
| ← B | BAJA | ↑ | DETALLE EN CORTE |
| ← | COTAS A EJES | — | LÍNEA DE CORTE |
| ← | COTAS A PAÑOS | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|-------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETIL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
 DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
 ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ARQUITECTÓNICOS

CONTENIDO.

PLANTA DE CONJUNTO

| | | |
|-----------------|------------|---------------|
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:1000 | MTS. | ARQ-01 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |

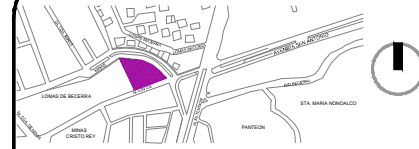
OCTUBRE/2012

PLANTA DE CONJUNTO

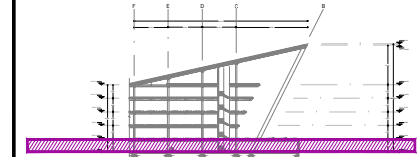


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

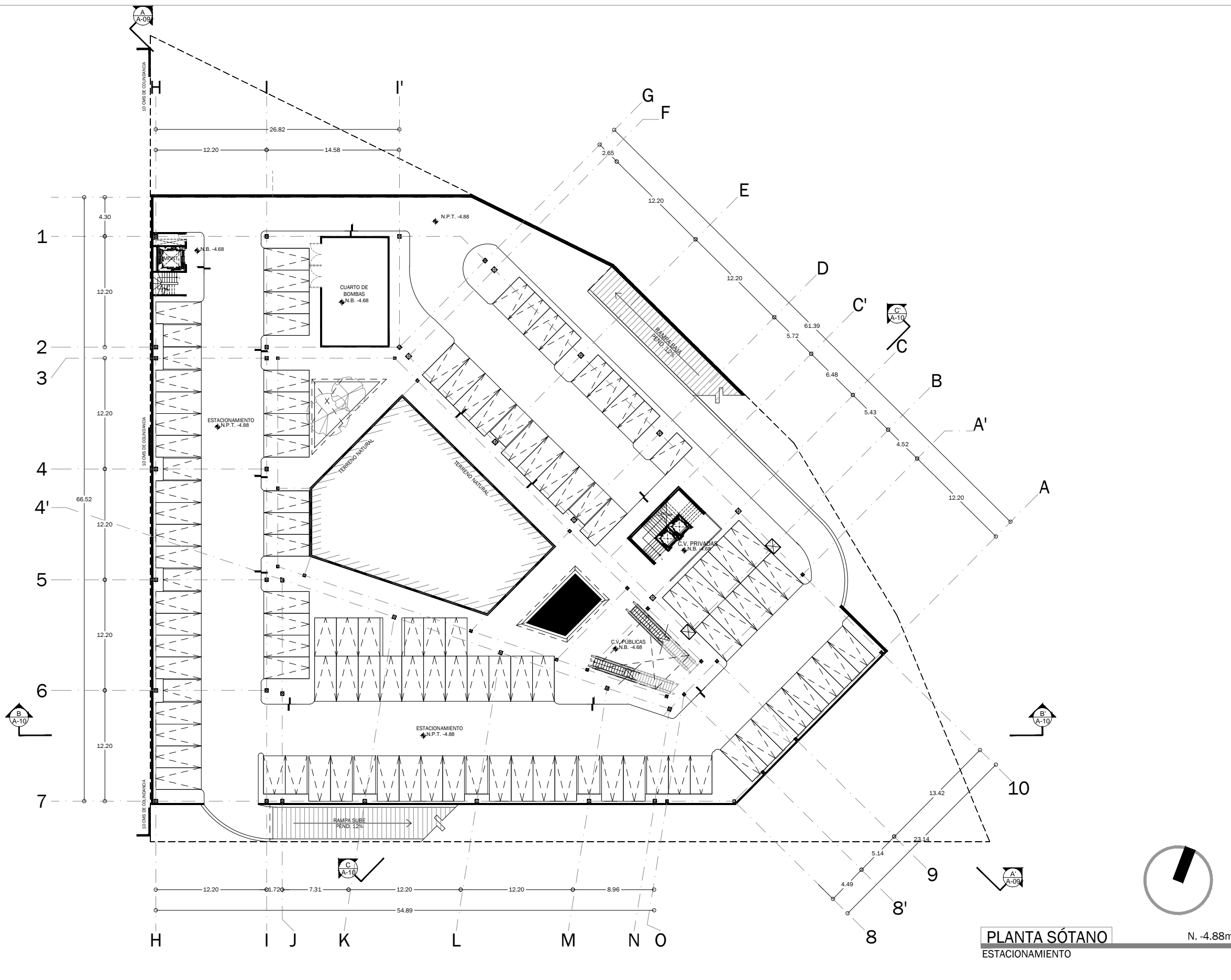
| | | | |
|----------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | NET.XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A-07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ↗ | SUBE | (C-C-07) | DETALLE EN PLANTA |
| ↘ | BAJA | 1 | DETALLE EN CORTE |
| XX | COTAS A EJES | — — | LÍNEA DE CORTE |
| XX | COTAS A PAÑOS | — — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|--------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| LUBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA DE SÓTANO | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ARQ-02 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |

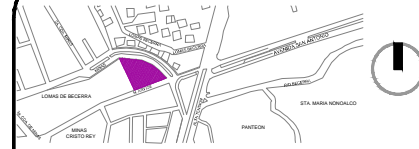


PLANTA SÓTANO
ESTACIONAMIENTO N. -4.88m

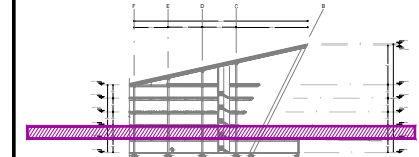


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

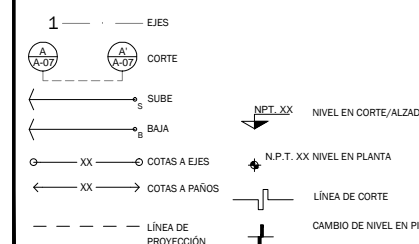
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

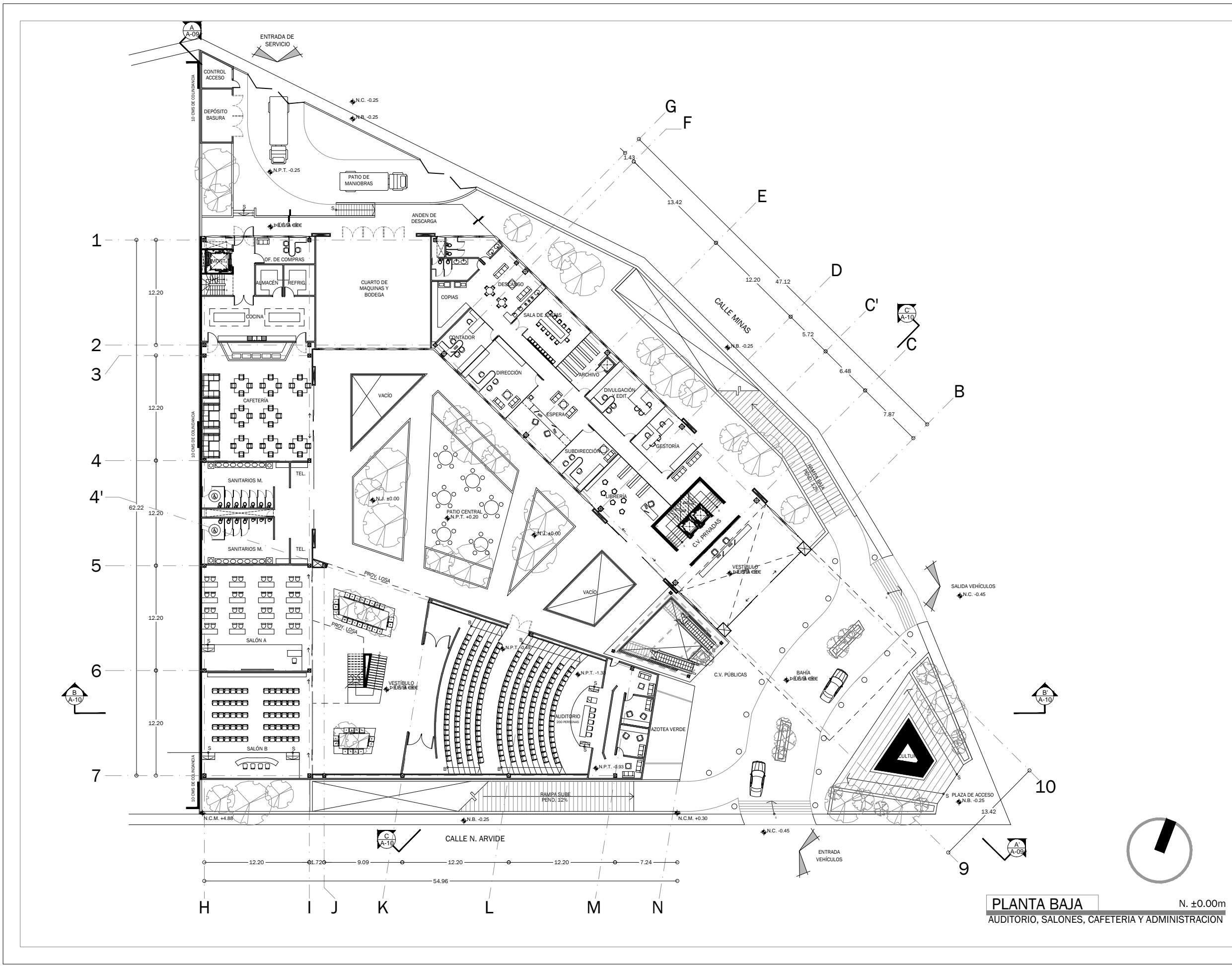


NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

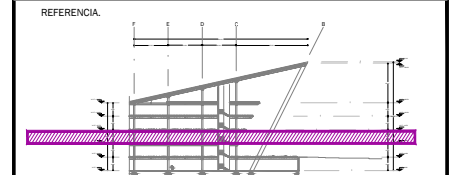
| | | |
|-------------------------|--|--------------|
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | |
| TIPO DE PLANO. | ARQUITECTÓNICOS | |
| CONTENIDO. | PLANTA BAJA | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ARQ-03 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |



PLANTA BAJA N. ±0.00m
AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

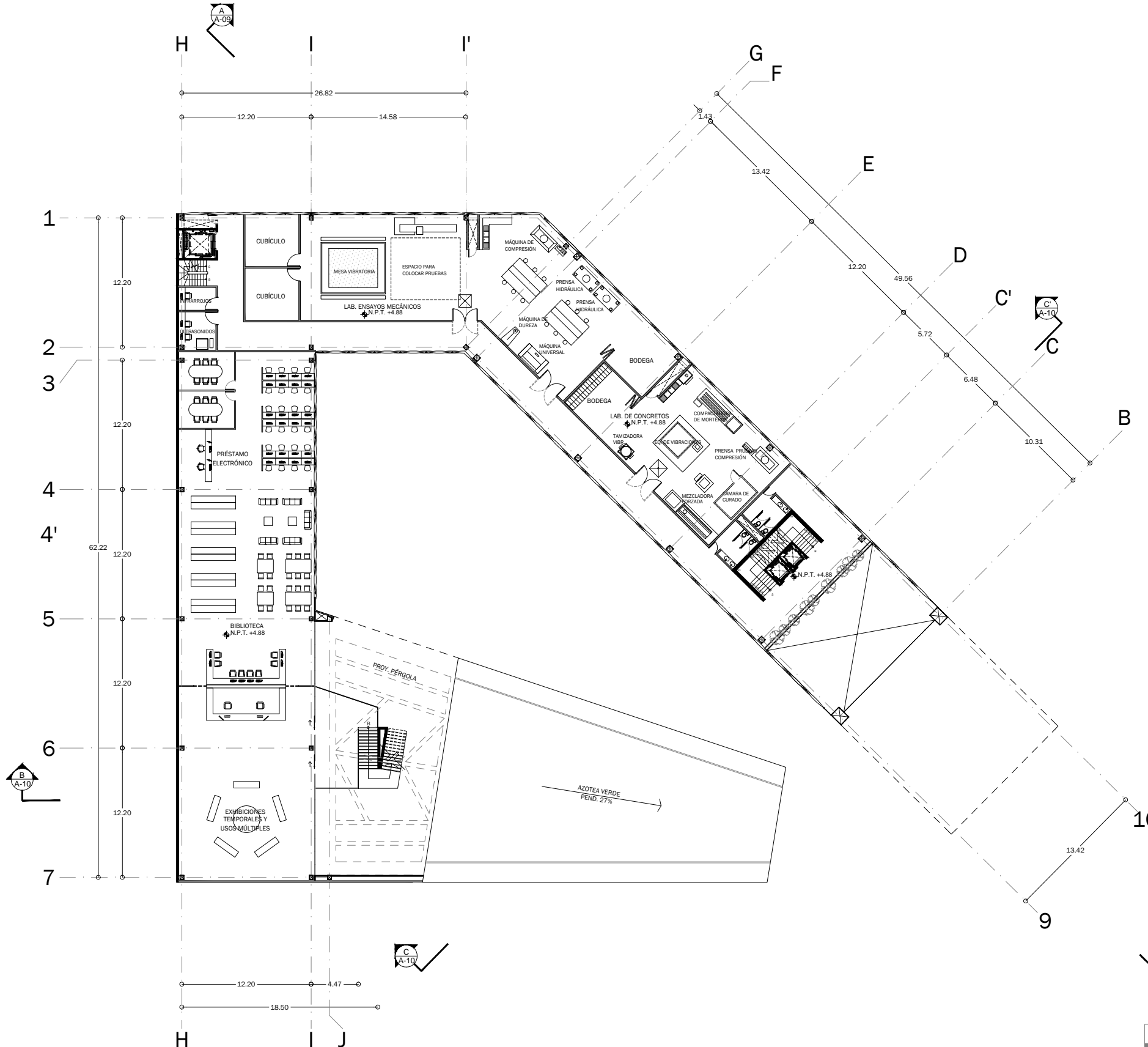


| | | | |
|-------------|---------------------|-----------|-------------------------|
| SIMBOLOGÍA. | | NET. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| 1 | EJES | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| (A-A-07) | CORTE | (C-C-07) | DETALLE EN PLANTA |
| ← | SUBE | ↑ | DETALLE EN CORTE |
| ← | BAJA | — | LÍNEA DE CORTE |
| ○ | XX | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| ← | XX | — | |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.

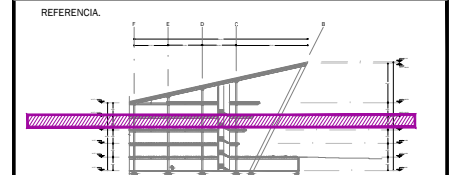
| | | |
|--|------------|--------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR | | |
| DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA | | |
| ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA PRIMER NIVEL | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ARQ-04 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



PLANTA 1° NIVEL N. +4.88m
DEPTO. DE INVESTIGACION 1, BIBLIOTECA Y EXHIBICIONES.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

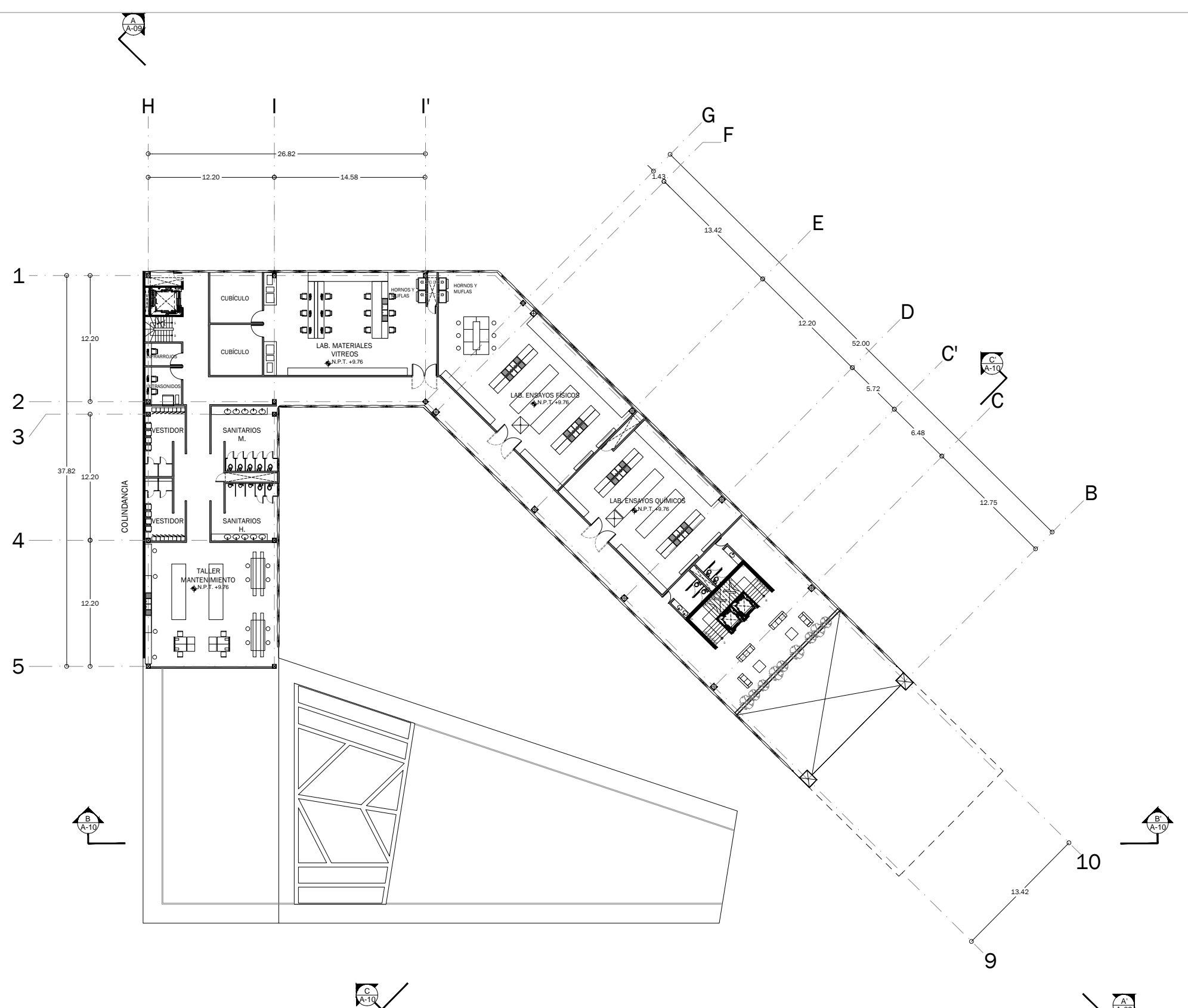


| | | | |
|----------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | NET. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A-07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← | SUBE | (CIRCULO) | DETALLE EN PLANTA |
| ← | BAJA | (CIRCULO) | DETALLE EN CORTE |
| ○ | XX | ○ | COTAS A EJES |
| ← | XX | → | COTAS A PAÑOS |
| - - - | LÍNEA DE PROYECCIÓN | + | LÍNEA DE CORTE |
| | | + | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |

NOTAS:
 -LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
 -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
 N.PR. NIVEL DE PRETEL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. PLANTA SEGUNDO NIVEL | | |
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. ARQ-05 |
| ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |

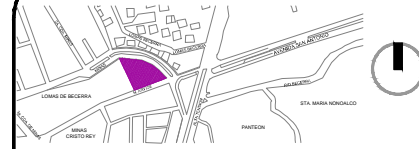


PLANTA 2° NIVEL N. +9.76m
DEPTO. DE INVESTIGACION 2 Y MANTENIMIENTO

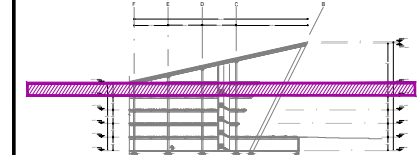


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

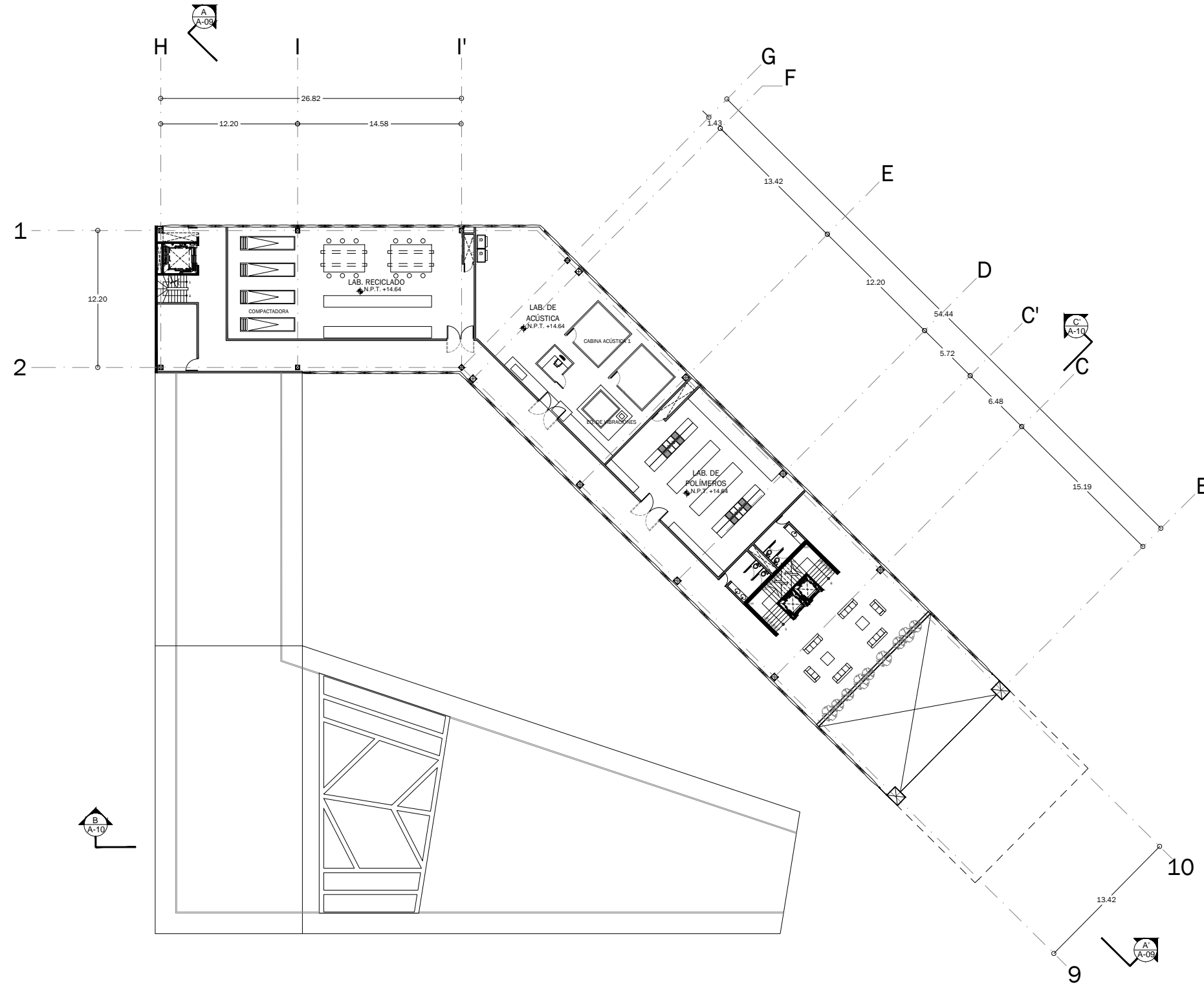
| | | | |
|----------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | NET. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A-07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← | SUBE | (CIRCULO) | DETALLE EN PLANTA |
| ← | BAJA | (CIRCULO) | DETALLE EN CORTE |
| ○ | XX | 1 | LÍNEA DE CORTE |
| ← | XX | + | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| - - - | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

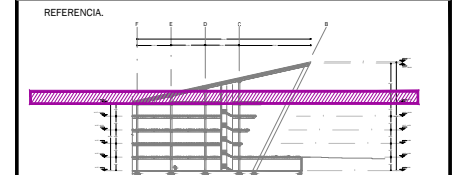
| | | |
|--|------------|--------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR | | |
| DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA | | |
| ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA TERCER NIVEL | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ARQ-06 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



PLANTA 3° NIVEL N. +14.64m
DEPTO. DE INVESTIGACION 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 — EJES | NET. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A-07) CORTE | N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA |
| ← SUBE | (C-C-07) DETALLE EN PLANTA |
| ← BAJA | (C-C-07) DETALLE EN CORTE |
| ○ XX COTAS A EJES | — LINEA DE CORTE |
| ← XX COTAS A PAÑOS | — CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- LINEA DE PROYECCIÓN | |

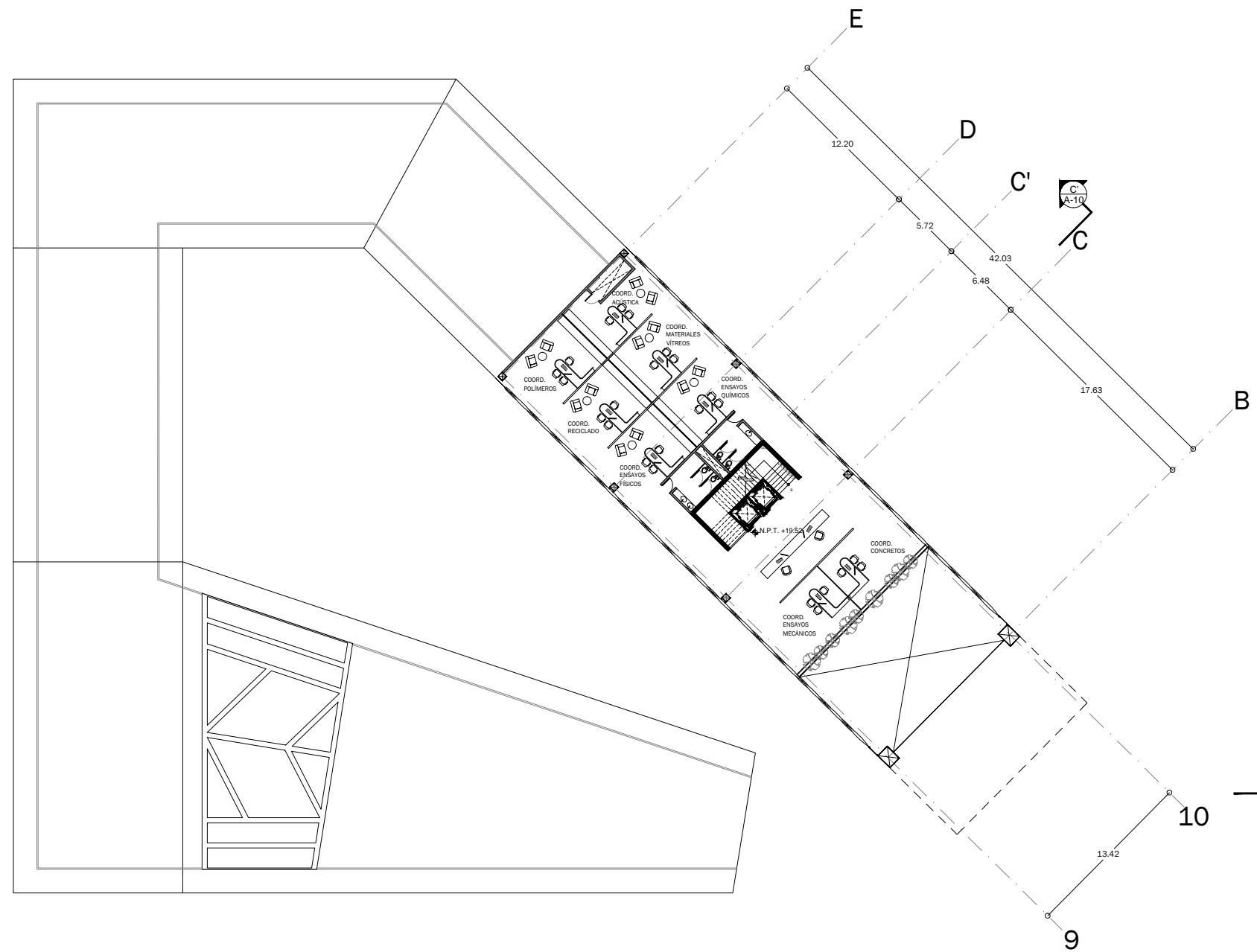
NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO | N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.PR. NIVEL DE PRETEL | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. NIVEL DE BANQUETA | N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. NIVEL DE JARDÍN | |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

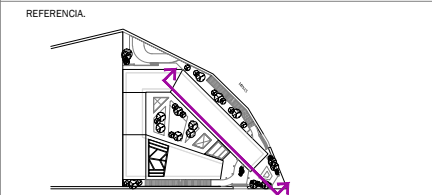
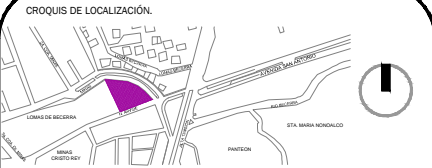
| | | |
|--|------------|--------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION | | |
| UBICACION DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTONICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA CUARTO NIVEL | | |
| ESCALA. | ACOTACION. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | |
| ESCALA GRAFICA. | | ARQ-07 |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



PLANTA 4° NIVEL N. +19.52m
COORDINACIONES DEPTOS. DE INVESTIGACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

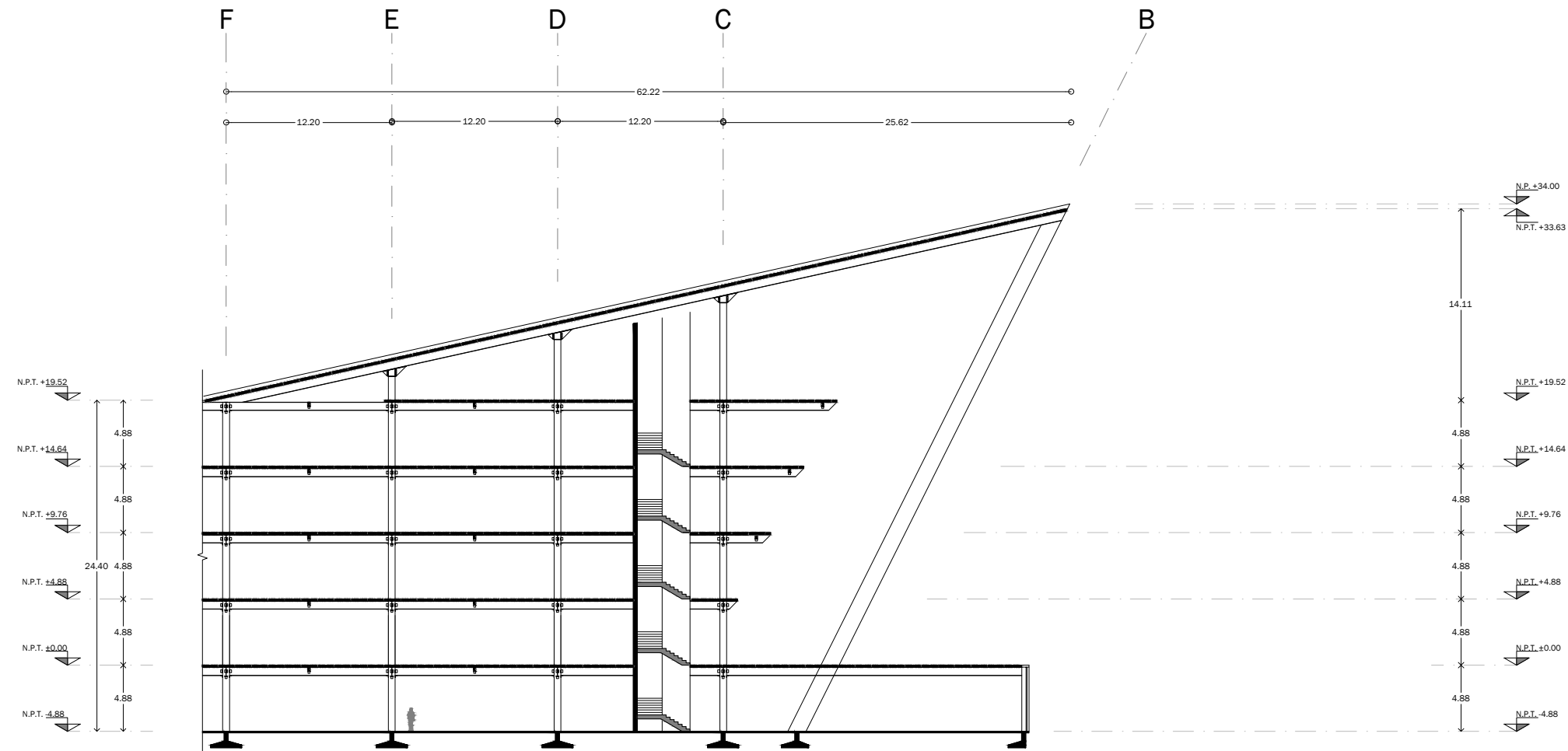
| | | | |
|-------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | | |
| (A-A) | CORTE | | |
| ← | SUBE | N.P.T. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← | BAJA | | |
| ○ XX | COTAS A EJES | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← XX | COTAS A PAÑOS | | |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

ABRVIATURAS:

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN



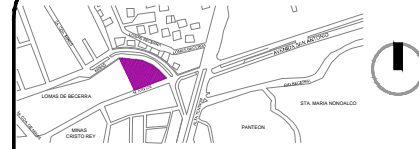
CORTE LONGITUDINAL A-A'

| | | |
|--|------------|---------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR | | |
| DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA | | |
| ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| CORTE LONGITUDINAL A-A' | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | |
| ESCALA GRÁFICA. | | ARQ-08 |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |

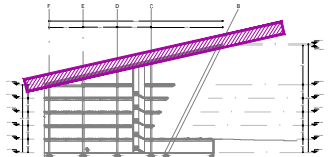


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

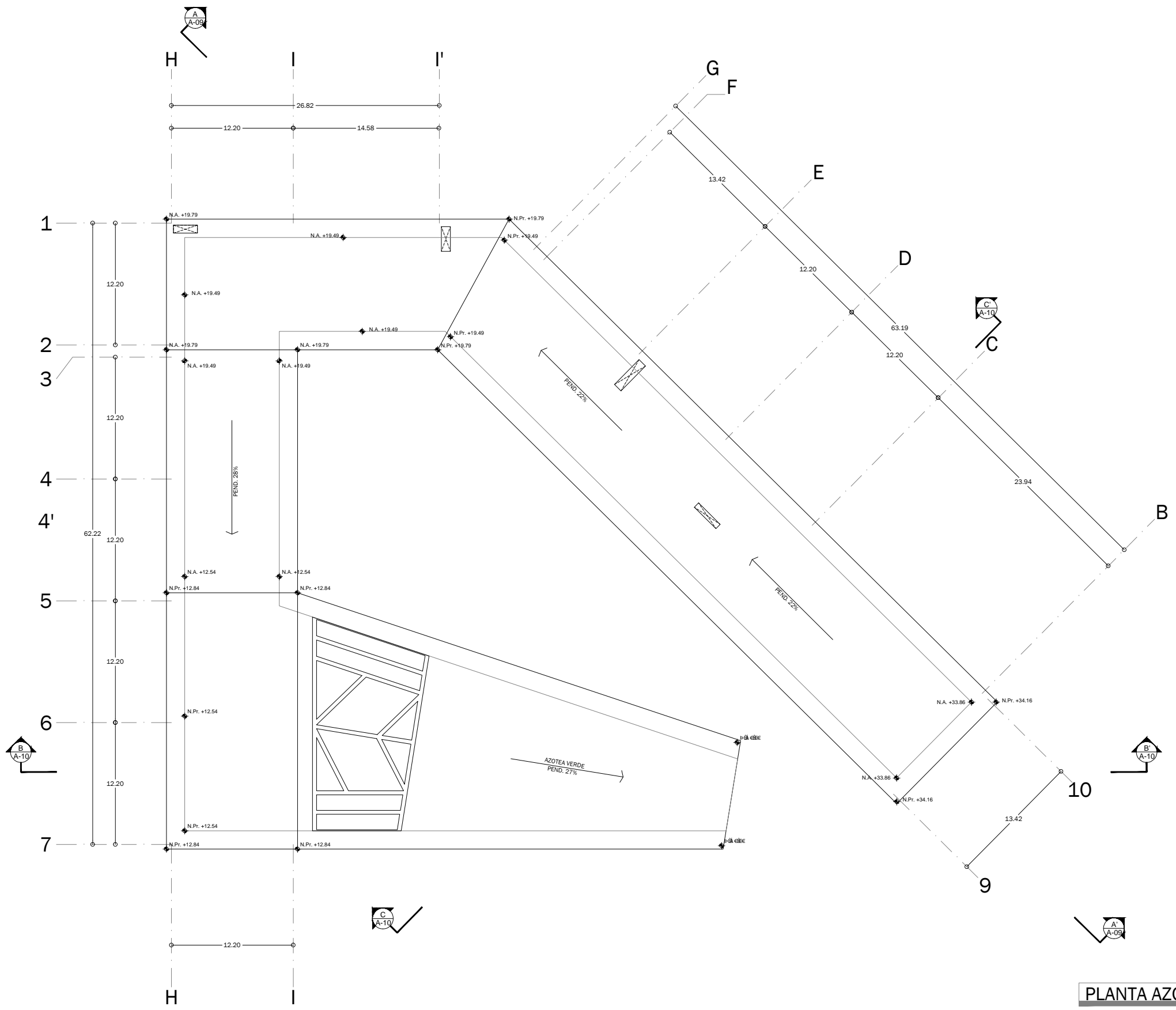
| | | | |
|----------|---------------------|------------------|-------------------------|
| 1 | EJES | NET. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A-07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← | SUBE | (Circled symbol) | DETALLE EN PLANTA |
| ← | BAJA | (Circled symbol) | DETALLE EN CORTE |
| ○ | XX | (Circled symbol) | LÍNEA DE CORTE |
| ← | XX | (Circled symbol) | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| - - - | LÍNEA DE PROYECCIÓN | (Circled symbol) | |

NOTAS.

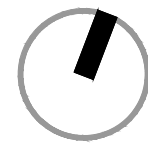
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|--------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR | | |
| DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA | | |
| ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA DE AZOTEA | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ARQ-08 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |

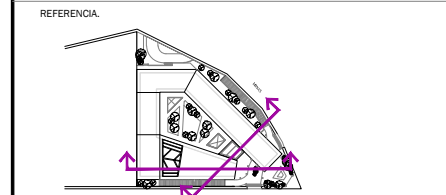


PLANTA AZOTEA
PENDIENTE DE AZOTEA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|-------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | NPT_XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ↗ | SUBE | — — | LÍNEA DE CORTE |
| ↘ | BAJA | — — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| ○ XX | COTAS A EJES | | |
| ← XX | COTAS A PAÑOS | | |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|---------|-------------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.L.A | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R | NIVEL DE PRETEL |
| N.L.B.P | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

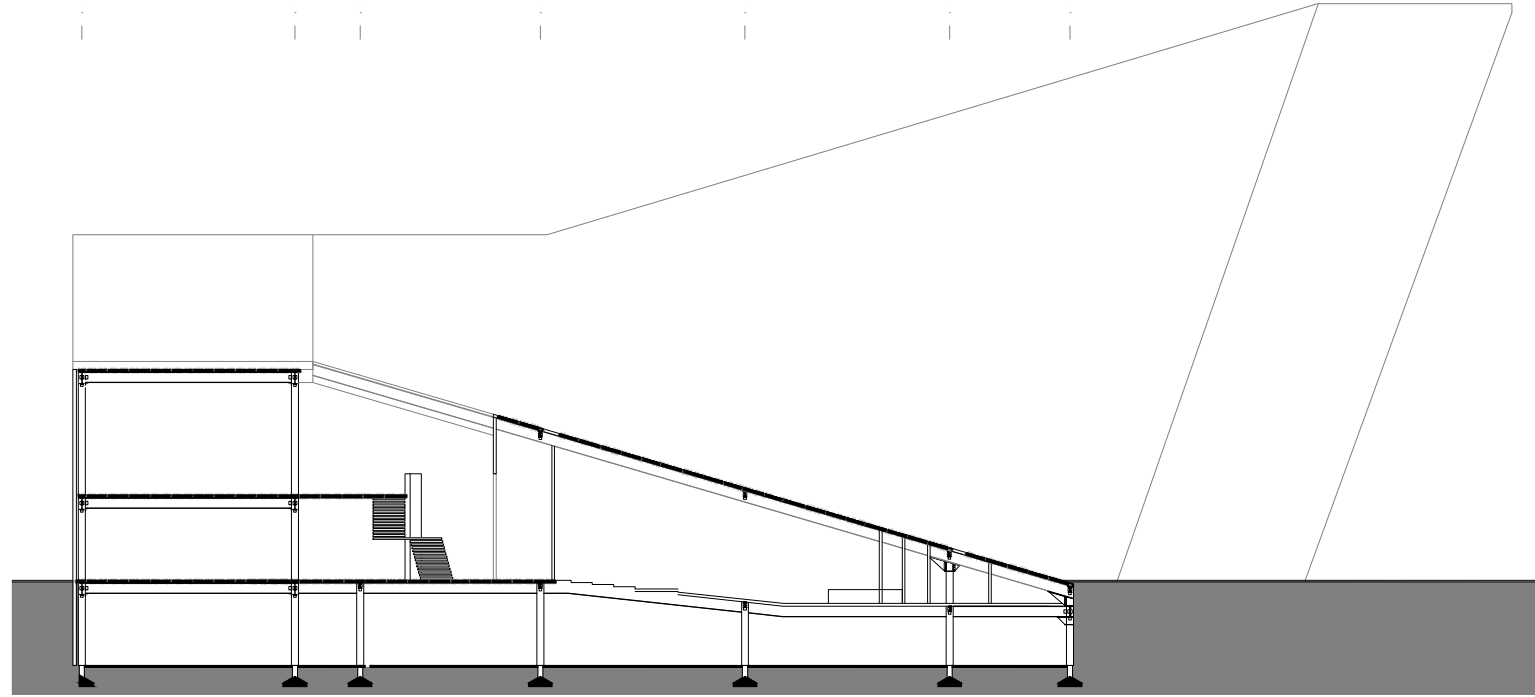
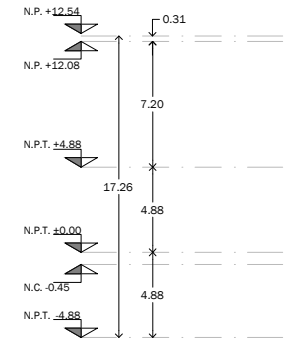
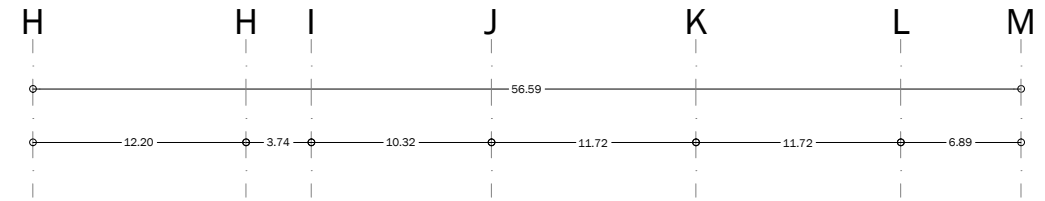
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICOS

CONTENIDO:
CORTES TRANSVERSALES B-B' Y C-C'

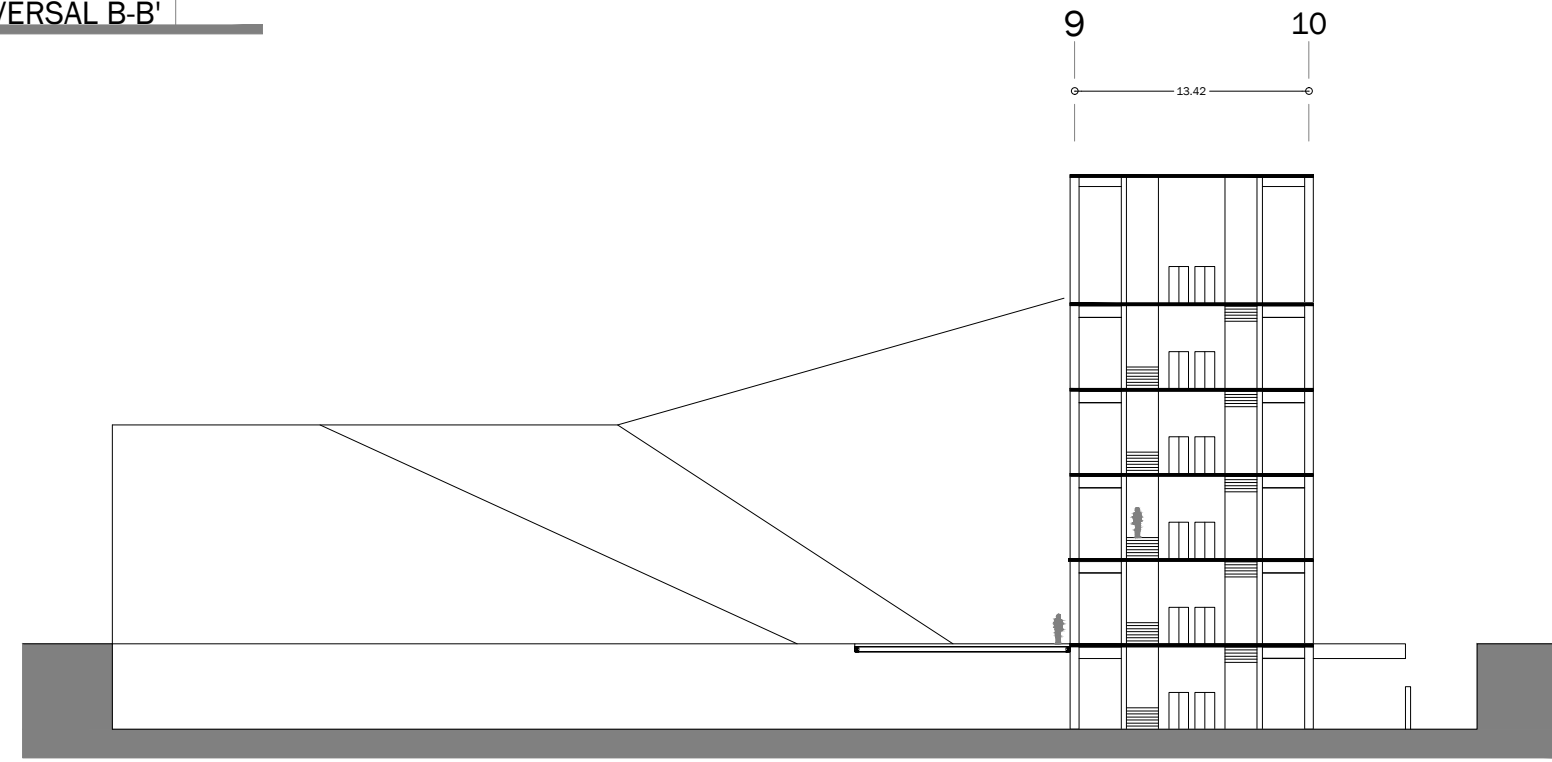
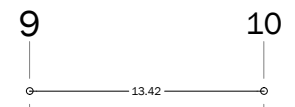
| | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: ARQ-09 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|

ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 15

OCTUBRE/2012



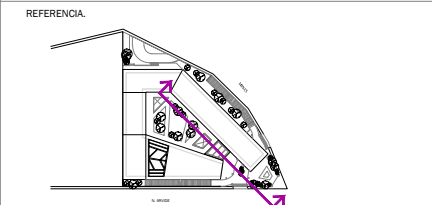
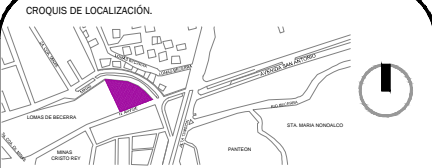
CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL C-C'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

| | | | | |
|-------|-------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | — | EJES | | |
| (A-A) | (A-A) | CORTE | | |
| ← | S | SUBE | N.P.T. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← | B | BAJA | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ○ | XX | COTAS A EJES | — | LÍNEA DE CORTE |
| ← | XX | COTAS A PAÑOS | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

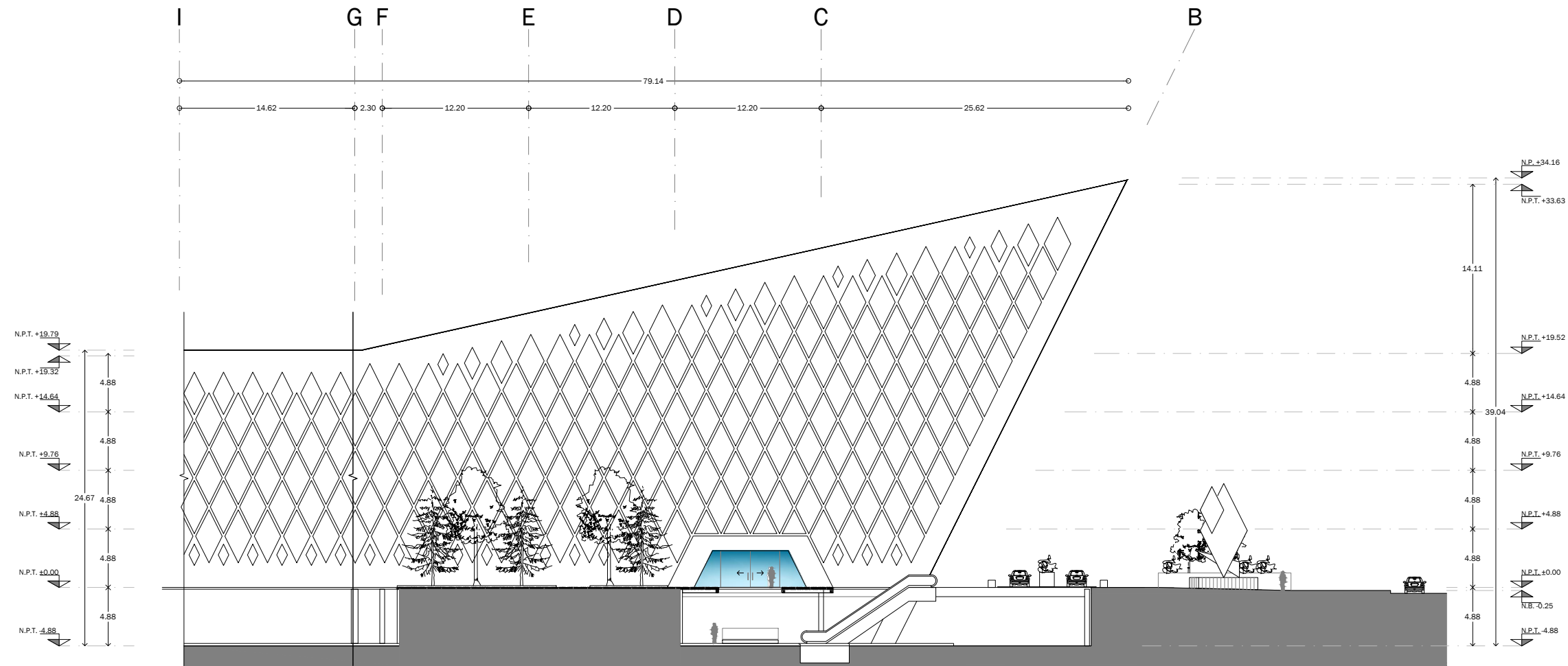
NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

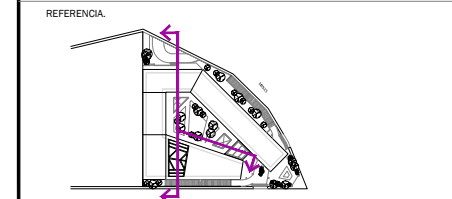
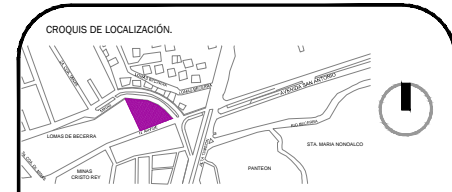
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.P.R. NIVEL DE PRETEL.
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|---------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ARQUITECTÓNICOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| FACHADA INTERIOR SUR | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | |
| ESCALA GRÁFICA. | | ARQ-10 |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



FACHADA INTERIOR SUR



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|------------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | N.P.T. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A) (1/07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← | SUBE | — | LÍNEA DE CORTE |
| ← | BAJA | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| ○ XX | COTAS A EJES | | |
| ← XX | COTAS A PAÑOS | | |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|-------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETIL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

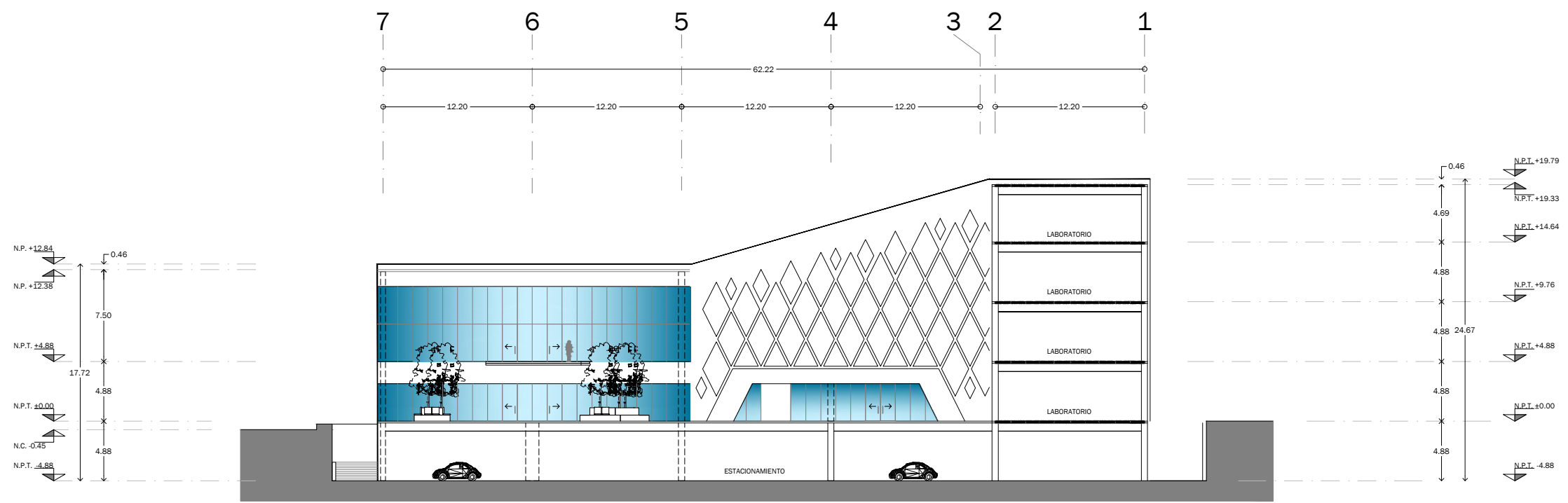
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICOS

CONTENIDO:
FACHADA INTERIOR ORIENTE Y FACHADA INTERIOR ORIENTE Y NORTE

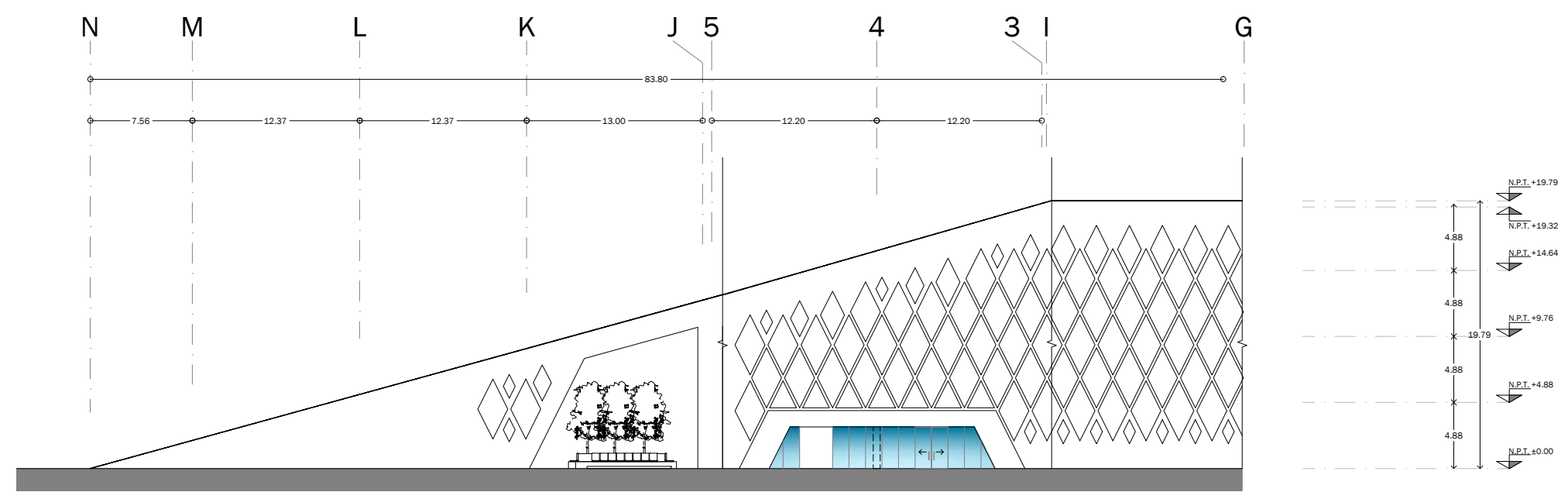
| | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: ARQ-11 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|

ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 15

OCTUBRE/2012



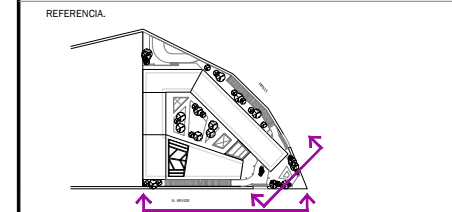
FACHADA INTERIOR ORIENTE



FACHADA INTERIOR ORIENTE Y NORTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



- SIMBOLOGÍA:**
- 1 — EJES
 - (A) — CORTE
 - ← SUBE
 - ← BAJA
 - XX — COTAS A EJES
 - XX — COTAS A PAÑOS
 - LÍNEA DE PROYECCIÓN
 - N.P.T. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO
 - N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA
 - LÍNEA DE CORTE
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO

- NOTAS:**
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 - LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 - LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
 - LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 - N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 - N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 - N.P.R. NIVEL DE PRETEL
 - N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 - N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

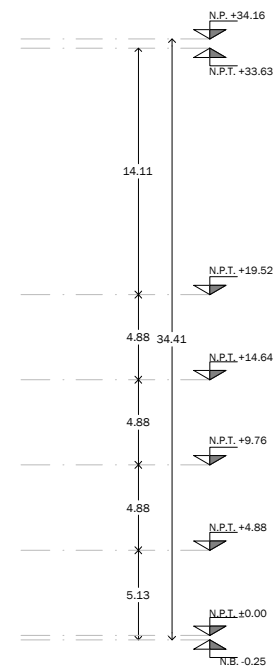
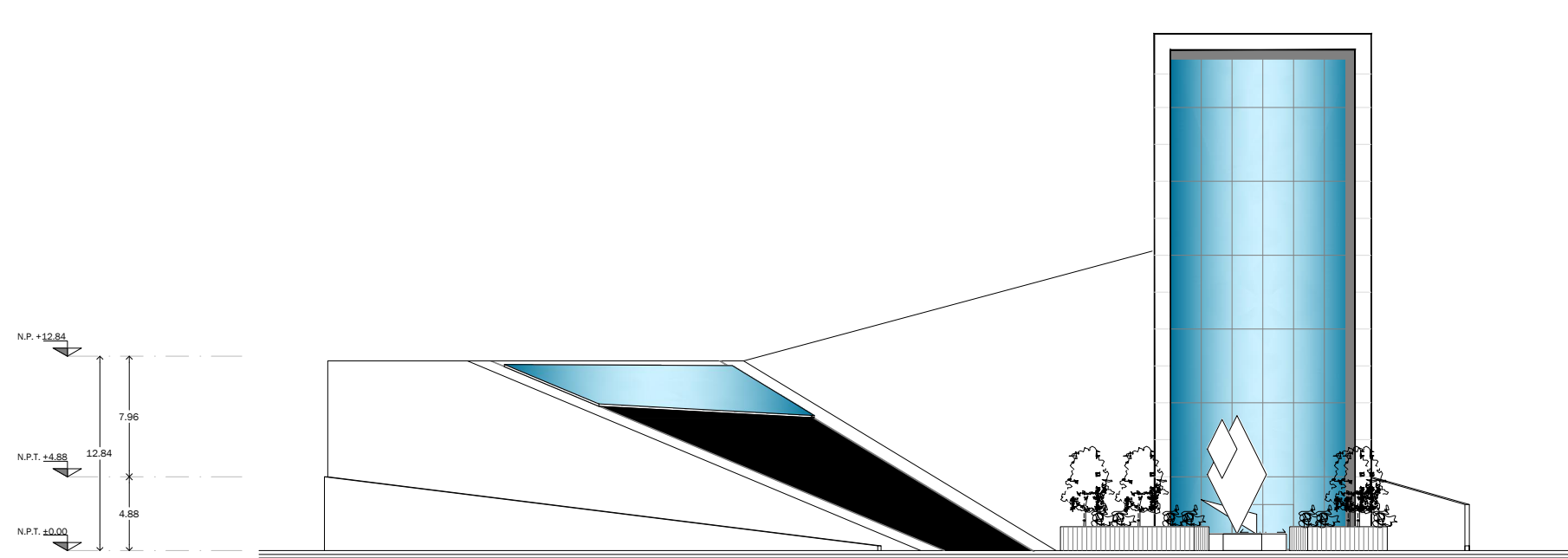
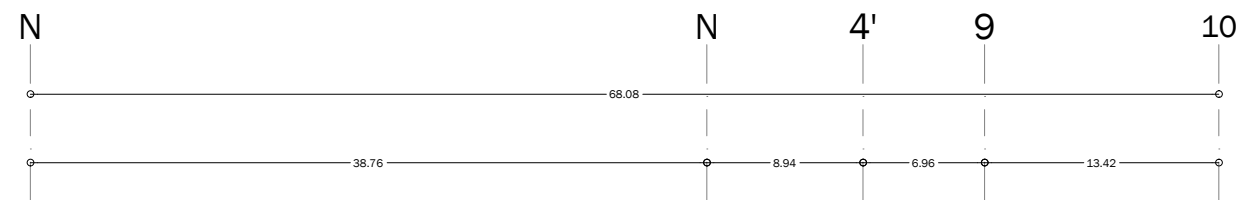
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICOS

CONTENIDO:
FACHADA SURORIENTE Y FACHADA SUR

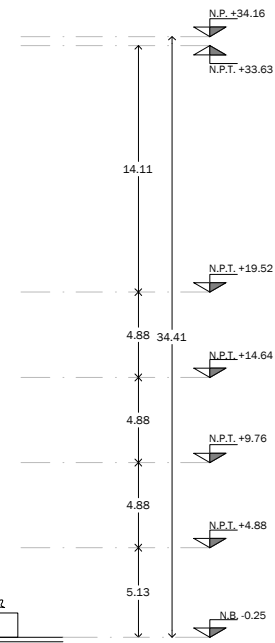
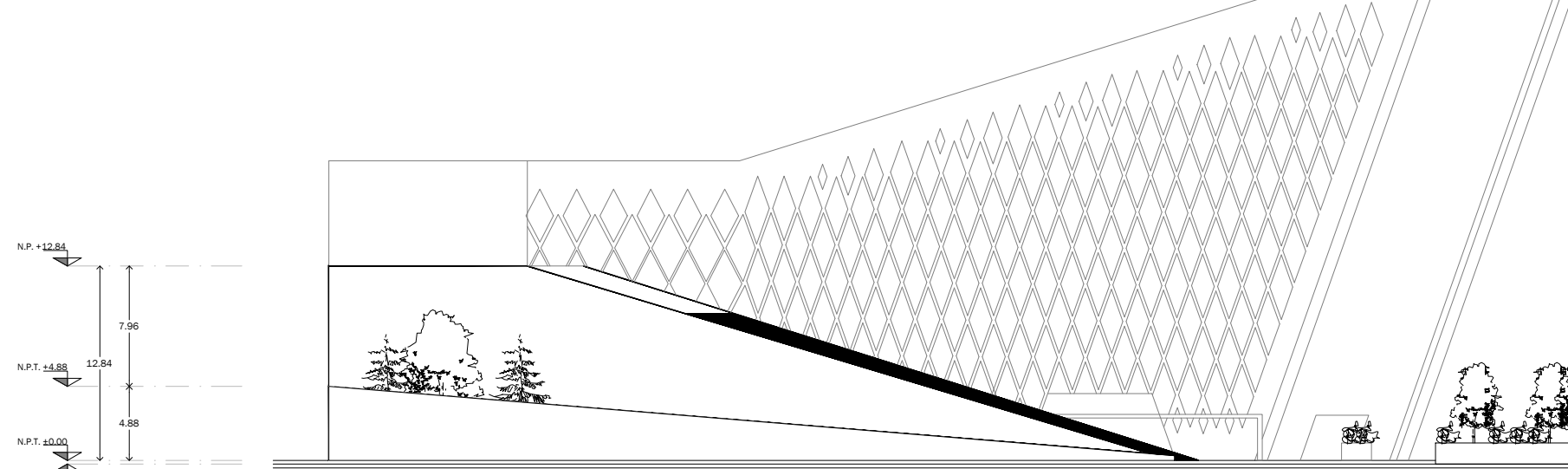
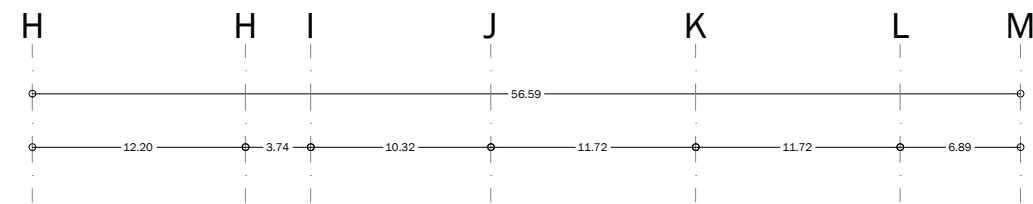
ESCALA: **1:400** ADOTACIÓN: **MTS.** CLAVE:

ESCALA GRÁFICA: **ARQ-12**

OCTUBRE/2012



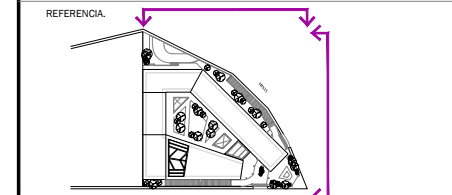
FACHADA SURORIENTE



FACHADA SUR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|-------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | N.P.T. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A-A) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ↑ | SUBE | — | LÍNEA DE CORTE |
| ↓ | BAJA | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| ○ | XX | ○ | COTAS A PAÑOS |
| — | LÍNEA DE PROYECCIÓN | + | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |

NOTAS:

- LAS ADOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ADOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|-------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETEL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

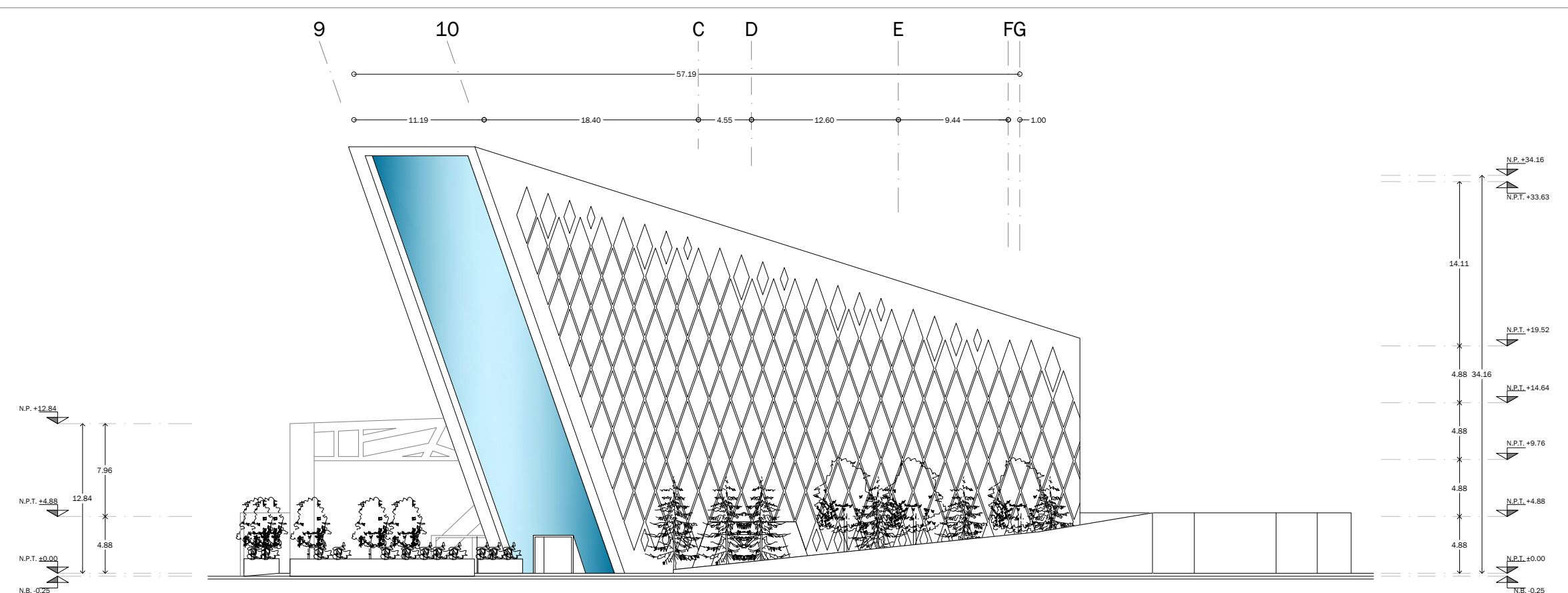
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICOS

CONTENIDO:
FACHADA ORIENTE Y FACHADA NORTE

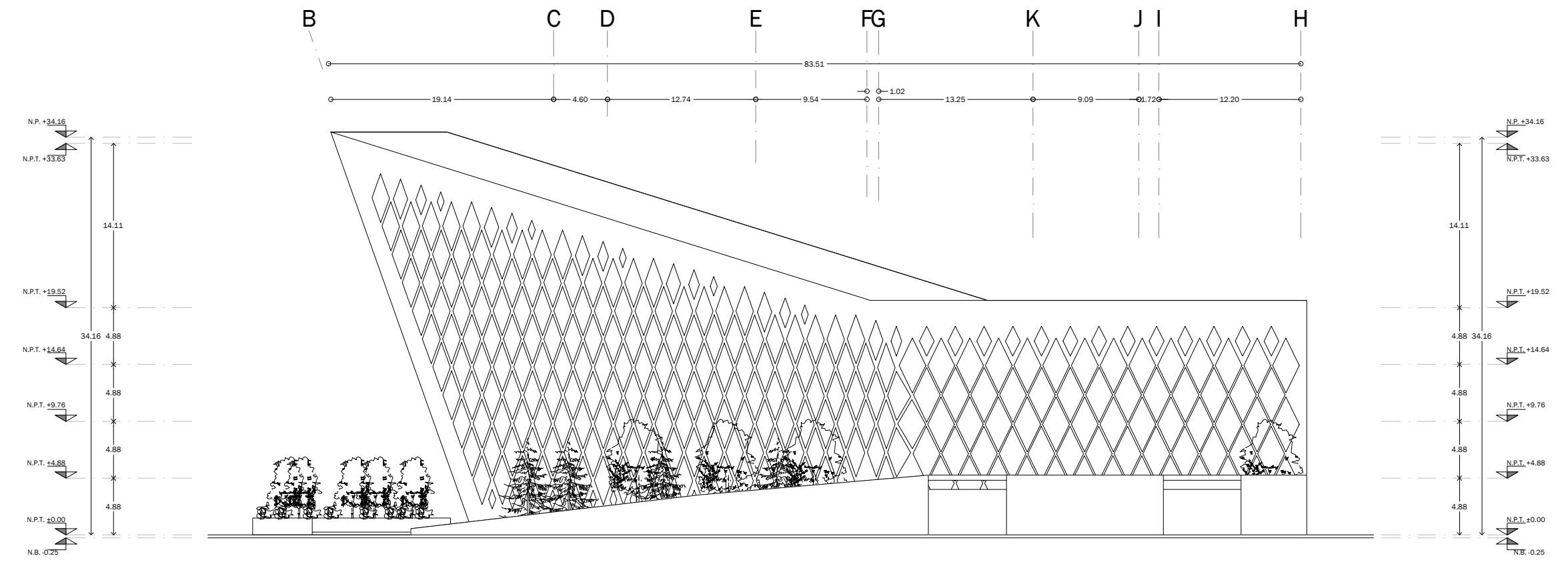
| | | |
|---------|------------|---------------|
| ESCALA: | ADOTACIÓN: | CLAVE: |
| 1:400 | MTS. | ARQ-13 |

ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 15

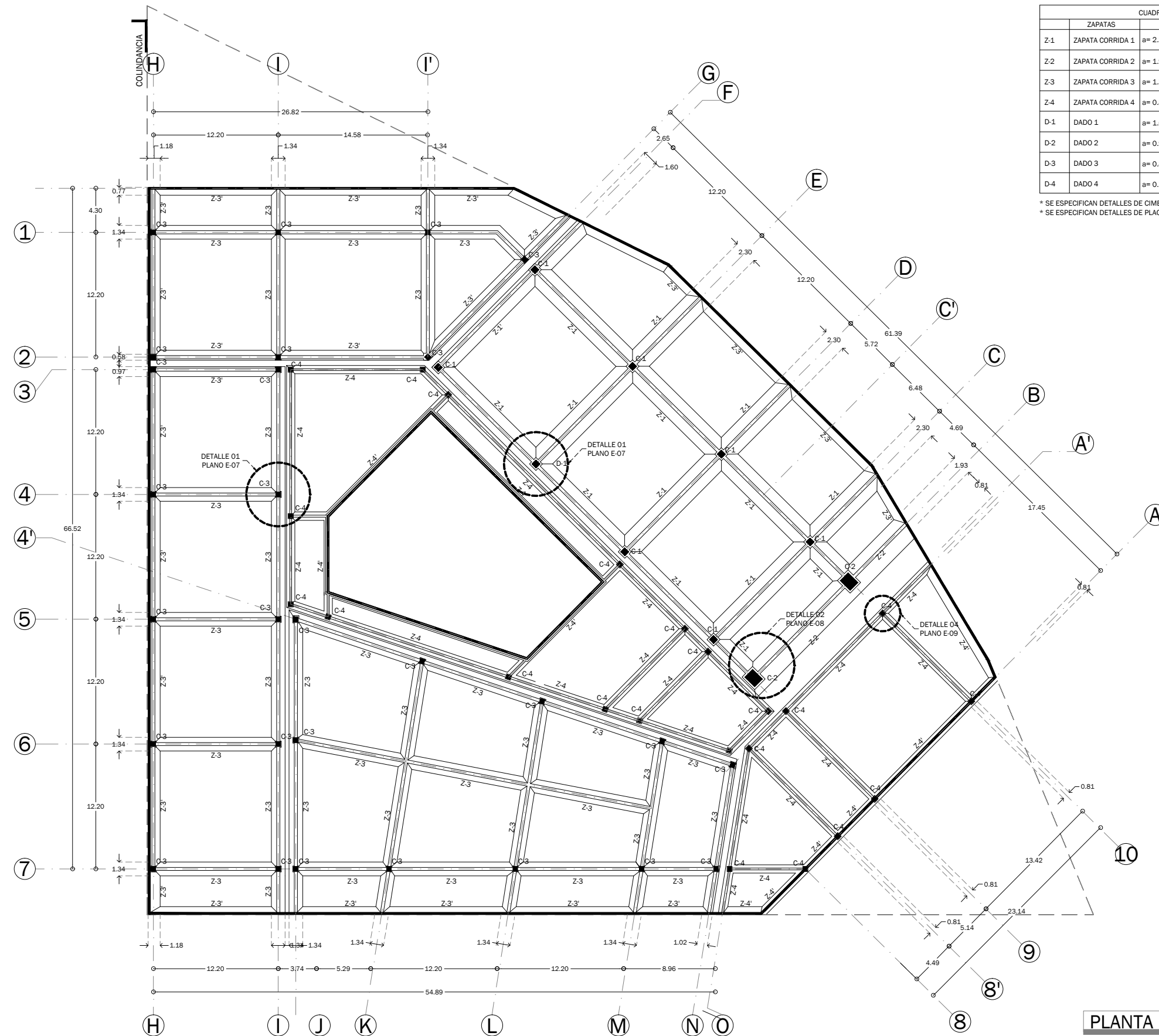
OCTUBRE/2012



FACHADA ORIENTE

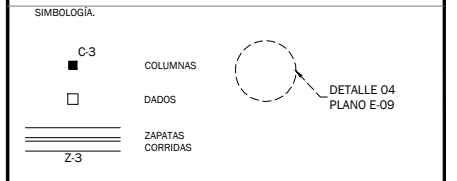
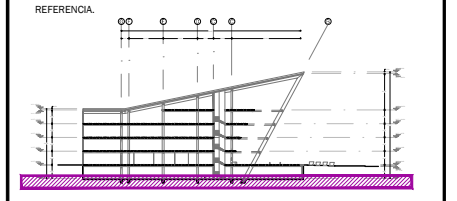
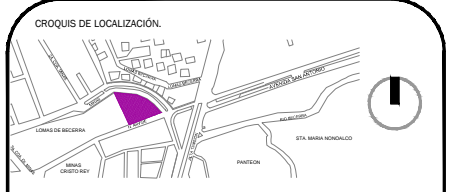


FACHADA NORTE



| CUADRO DE ZAPATAS Y DADOS | | | | |
|---------------------------|----------------------|--------|---|--|
| ZAPATAS | DIMENSIONES | ARMADO | | |
| Z-1 | a= 2.30 m, h= 1.70 m | 8 #6 | E #3 @30 CMS CAMA #3 @30 EN AMBOS SENTIDOS | |
| Z-2 | a= 1.93 m, h= 1.70 m | 8 #6 | E #3 @30 CMS CAMA #3 @30 EN AMBOS SENTIDOS | |
| Z-3 | a= 1.34 m, h= 1.20 m | 8 #6 | E #3 @30 CMS CAMA #3 @30 EN AMBOS SENTIDOS | |
| Z-4 | a= 0.80 m, h= 0.80 m | 6 #6 | E #3 @30 CMS CAMA #3 @20 EN AMBOS SENTIDOS | |
| D-1 | a= 1.60 m, L= 1.80 m | 4 #4, | E #3 @20 CMS | |
| D-2 | a= 0.90 m, L= 0.90 m | 4 #4, | E #3 @20 CMS | |
| D-3 | a= 0.80 m, L= 0.80 m | 4 #4, | E #3 @20 CMS | |
| D-4 | a= 0.70 m, L= 0.70 m | 4 #4, | E #3 @20 CMS | |

* SE ESPECIFICAN DETALLES DE CIMENTACIÓN EN PLANOS E-07 Y E-08
 * SE ESPECIFICAN DETALLES DE PLACAS DE COLUMNAS EN PLANO E-10

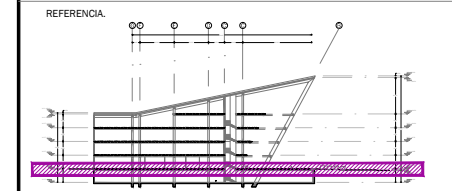
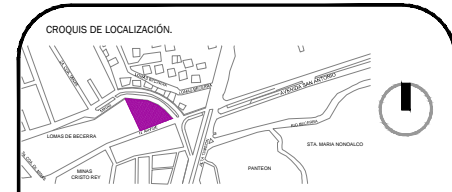


NOTAS:
 -LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
 -LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.P.R. NIVEL DE PRETIL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
|---|---------------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES: ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES | | |
| CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN | | |
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-01 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |

PLANTA DE CIMENTACIÓN
ZAPATAS



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |
| | INDICACIÓN DE ACODADO DE LOSA | | DETALLE EN PLANTA |

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
LOSA ENTREPISO. PLANTA DE SÓTANO

ESCALA: **1:400** ADOTACIÓN: **MTS.** CLAVE:

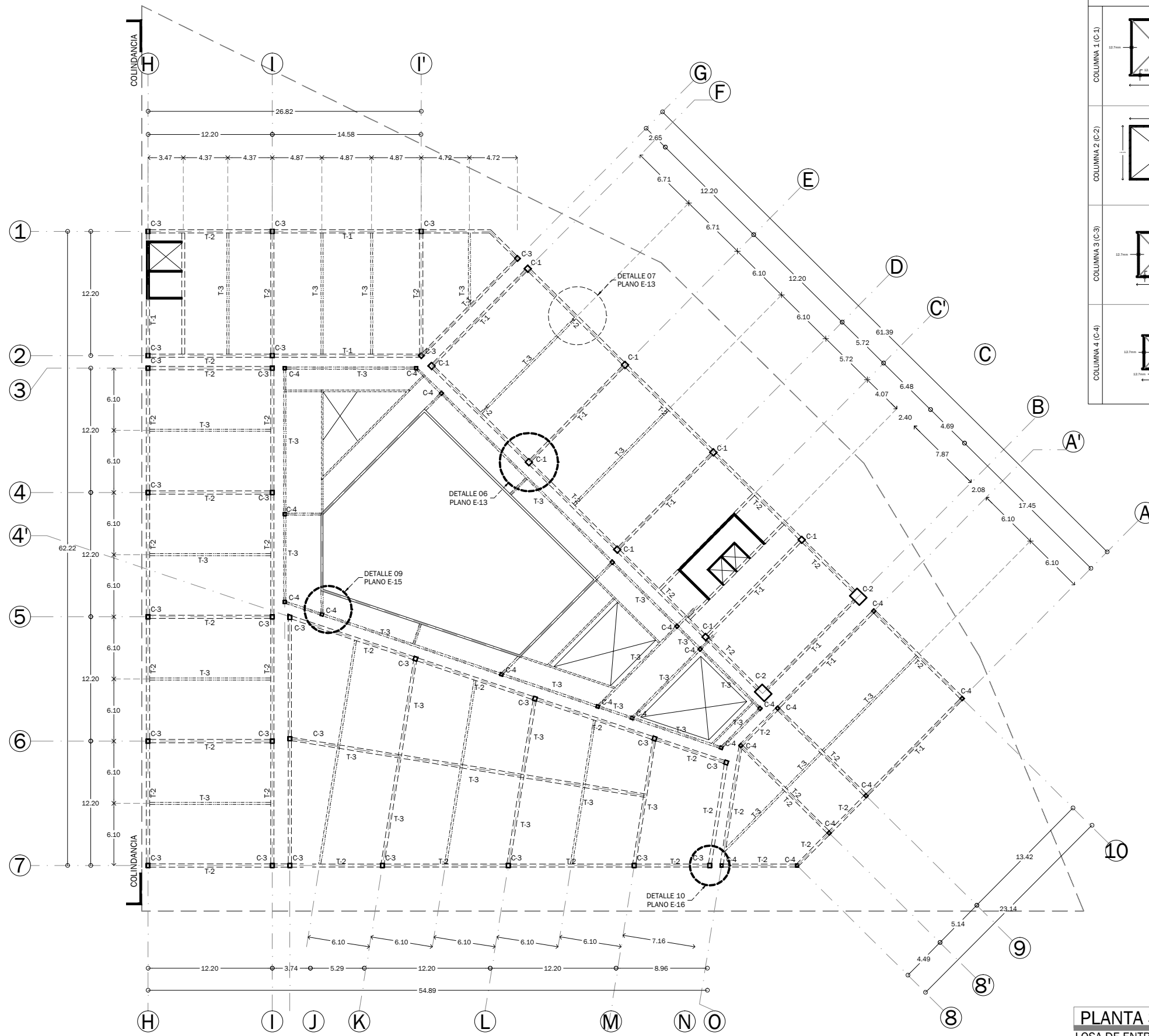
ESCALA GRÁFICA:  **EST-02**

OCTUBRE/2012

CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS

| | | | |
|-----------------|--|------------------|--|
| COLUMNA 1 (C-1) | | TRABE 1 (T-1) | |
| COLUMNA 2 (C-2) | | TRABE 2 (T-2) | |
| COLUMNA 3 (C-3) | | TRABE 3 (T-3) | |
| COLUMNA 4 (C-4) | | LARGUERO 1 (L-1) | |

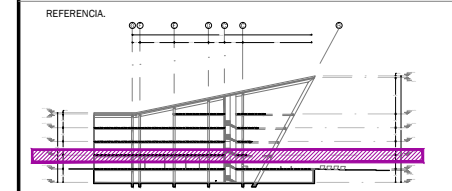
* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 1/2"



PLANTA SÓTANO
LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |
| | INDICACIÓN DE ACOTADO DE LOSA | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.
ESTRUCTURALES

CONTENIDO.
LOSA ENTREPISO. PLANTA BAJA

| | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. EST-03 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|

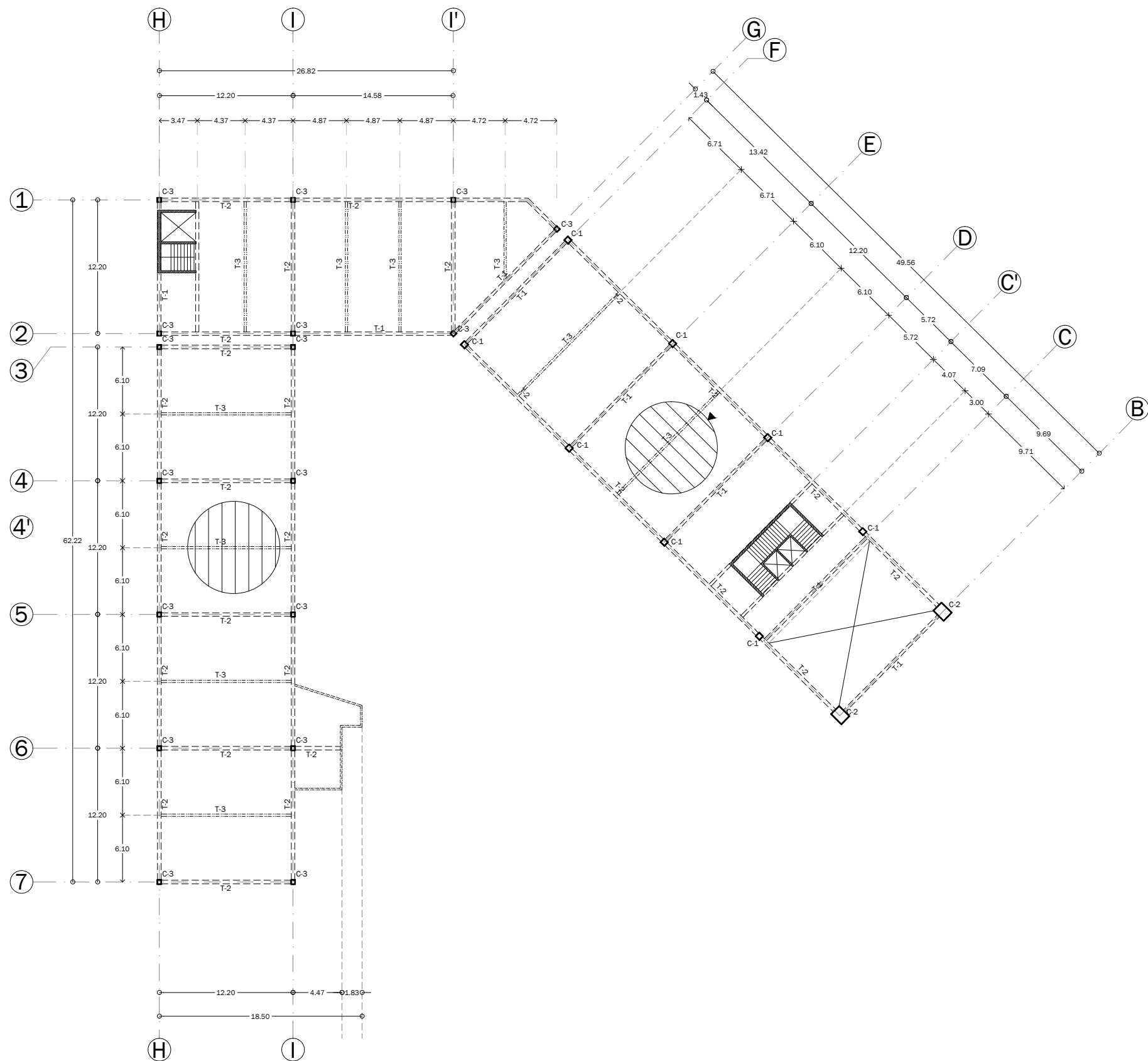
ESCALA GRÁFICA.
0 5 10 15

OCTUBRE/2012

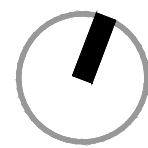
CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS

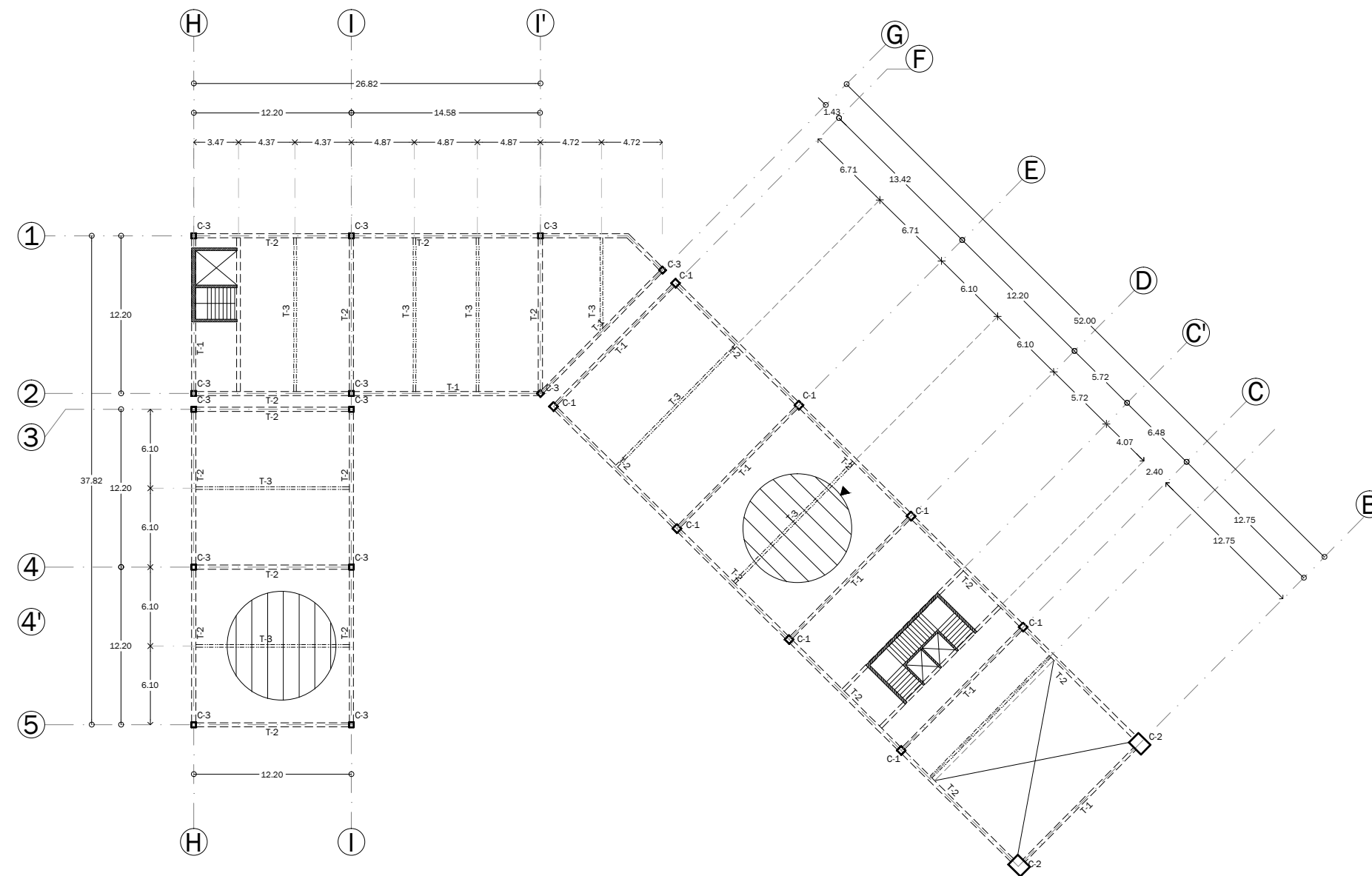
| | | | |
|-----------------|--|------------------|--|
| COLUMNA 1 (C-1) | | TRABE 1 (T-1) | |
| COLUMNA 2 (C-2) | | TRABE 2 (T-2) | |
| COLUMNA 3 (C-3) | | TRABE 3 (T-3) | |
| COLUMNA 4 (C-4) | | LARGUERO 1 (L-1) | |

* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 3/4"



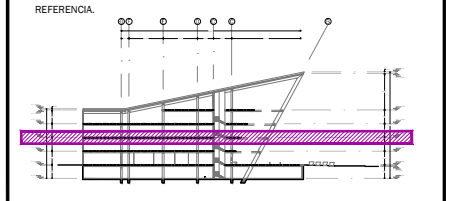
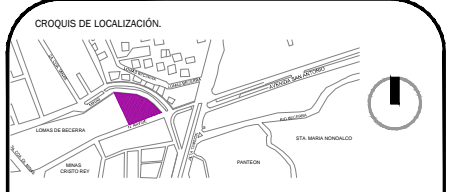
PLANTA BAJA
LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±4.88





| CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS | |
|-----------------------------|--|
| COLUMNA 1 (C-1) | TRABE 1 (T-1) IR 686 X 125.6 125.6 Kg/M |
| COLUMNA 2 (C-2) | TRABE 2 (T-2) IR 610 X 155.0 155.0 Kg/M |
| COLUMNA 3 (C-3) | TRABE 3 (T-3) IR 305 X 66.9 66.9 Kg/M |
| COLUMNA 4 (C-4) | LARGUERO 1 (L-1) IR 152 X 22.4 22.4 Kg/M |

* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 1/2"



SIMBOLÍA:

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| T-1 | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | C-1 | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| T-2 | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | C-2 | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| T-3 | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | C-3 | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| L-1 | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | C-4 | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |

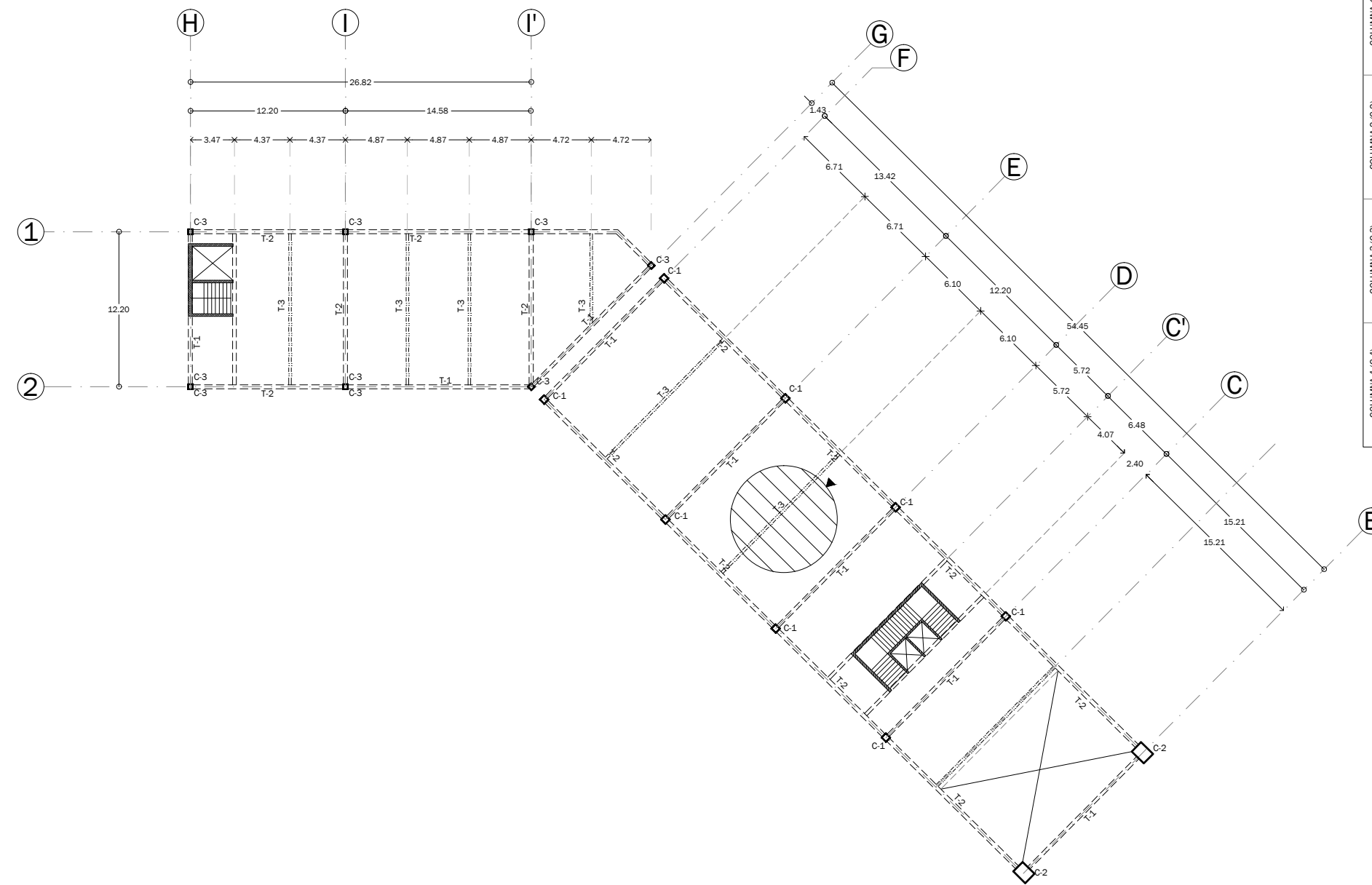
INDICACIÓN DE ACOMODO DE LOSA

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

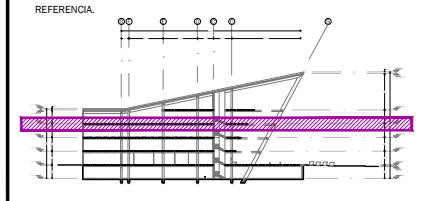
| | | |
|--|---------------------------|-------------------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES | | |
| CONTENIDO: LOSA ENTREPISO. PLANTA 1° NIVEL | | |
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-04 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |

PLANTA 1° NIVEL
LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±9.76



| CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS | |
|-----------------------------|------------------|
| COLUMNA 1 (C-1) | TRABE 1 (T-1) |
| COLUMNA 2 (C-2) | TRABE 2 (T-2) |
| COLUMNA 3 (C-3) | TRABE 3 (T-3) |
| COLUMNA 4 (C-4) | LARGUERO 1 (L-1) |

* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
 ** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 3/4"



SIMBOLOGÍA:

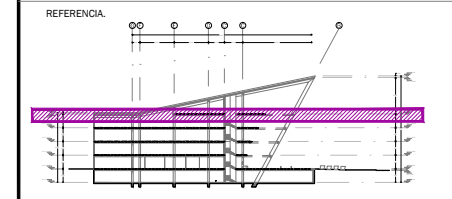
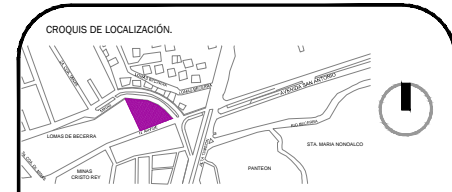
| | | | |
|------------------|--|-----|--|
| T-1 | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | C-1 | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| T-2 | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | C-2 | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| T-3 | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | C-3 | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| L-1 | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | C-4 | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |
| (Hatched Circle) | INDICACIÓN DE ACOMODO DE LOSA | | |

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

| | | |
|---|---------------------------|-------------------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ. ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. ESTRUCTURALES | | |
| CONTENIDO. LOSA ENTREPISO. PLANTA 2° NIVEL | | |
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. EST-05 |
| ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |

PLANTA 1° NIVEL
 LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±14.64



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |

INDICACIÓN DE ACOMODO DE LOSA

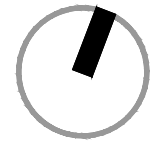
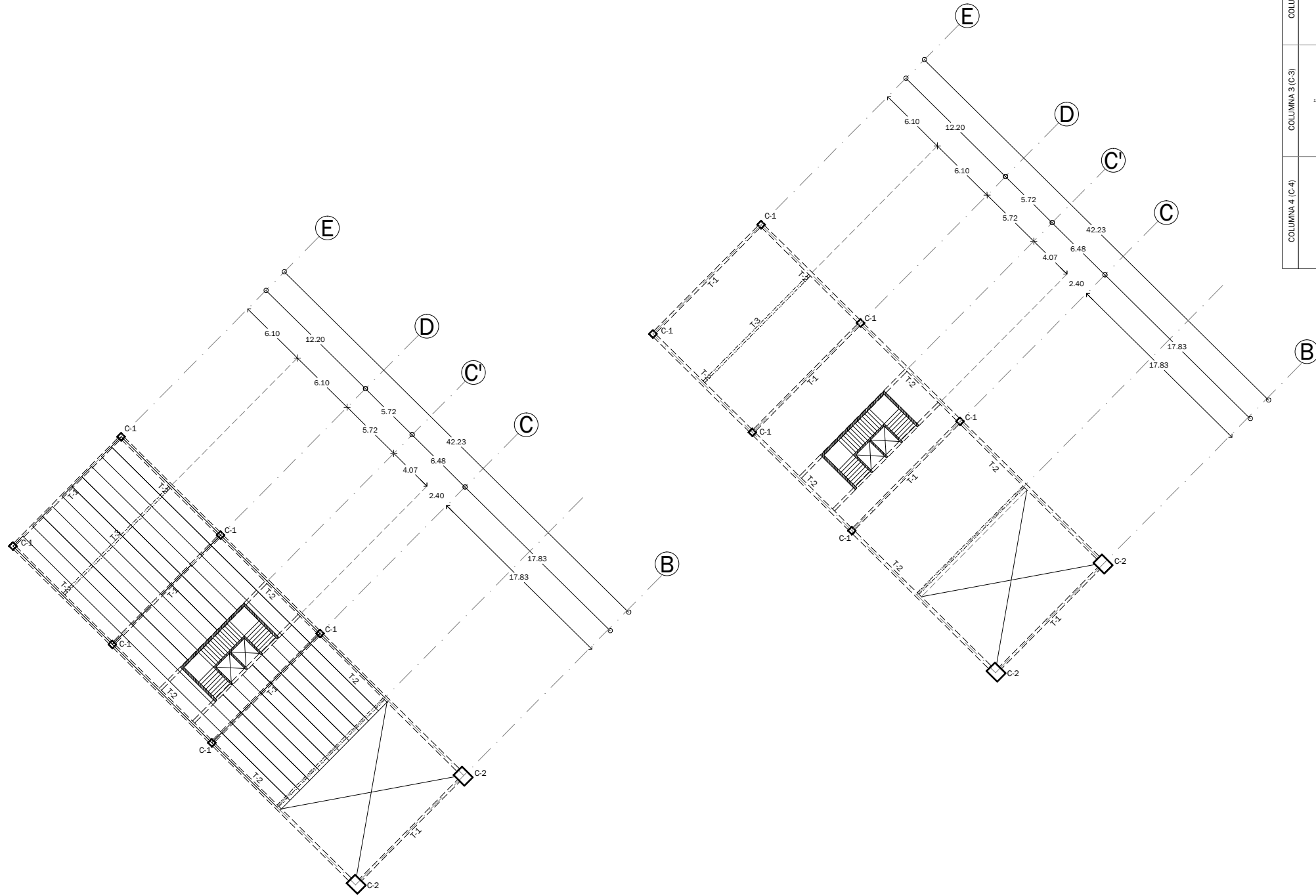
NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS

| | | | |
|-----------------|--|------------------|--|
| COLUMNA 1 (C-1) | | TRABE 1 (T-1) | |
| COLUMNA 2 (C-2) | | TRABE 2 (T-2) | |
| COLUMNA 3 (C-3) | | TRABE 3 (T-3) | |
| COLUMNA 4 (C-4) | | LARGUERO 1 (L-1) | |

* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 3/8"



PLANTA 1° NIVEL
LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±19.52

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

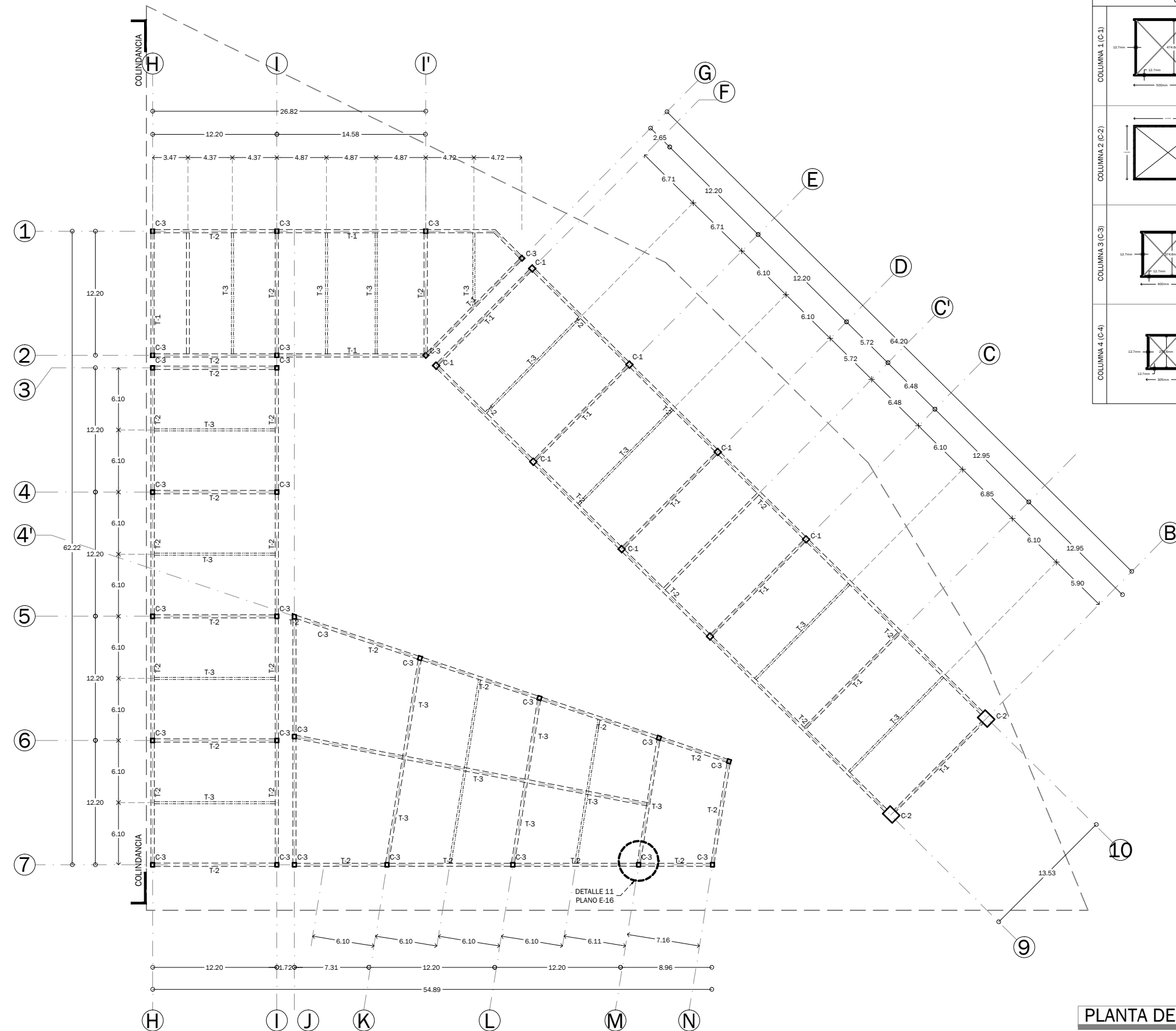
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
LOSA ENTREPISO. PLANTA 3° NIVEL

| | | |
|------------------|--------------------|-------------------------|
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-06 |
|------------------|--------------------|-------------------------|

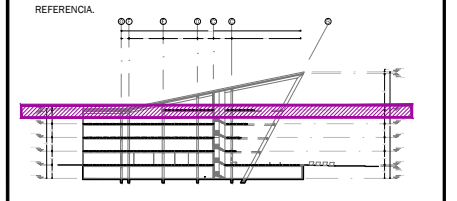
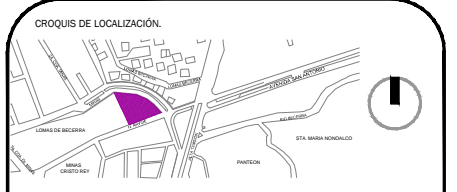
ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 15

OCTUBRE/2012



| CUADRO DE TRABES Y COLUMNAS | |
|-----------------------------|------------------|
| COLUMNA 1 (C-1) | TRABE 1 (T-1) |
| COLUMNA 2 (C-2) | TRABE 2 (T-2) |
| COLUMNA 3 (C-3) | TRABE 3 (T-3) |
| COLUMNA 4 (C-4) | LARGUERO 1 (L-1) |

* DE ACUERDO A CÁTALOGO DE PERFILES AMSA
 ** TODAS LAS COLUMNAS SON DE PLACA DE ACERO DE 1/2"



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|-----------|--|-----|--|
| T-1 | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 | C-1 | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
| T-2 | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 610 X 155.0 | C-2 | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
| T-3 | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 | C-3 | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
| L-1 | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 | C-4 | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |
| (Hatched) | INDICACIÓN DE ACOMODO DE LOSA | | |

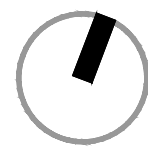
NOTAS:

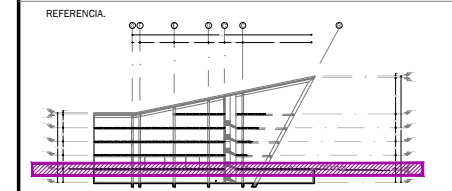
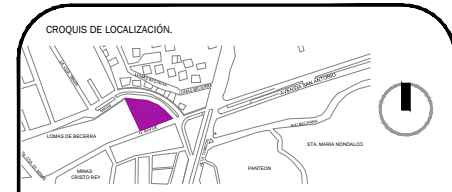
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.P.R. NIVEL DE PRETIL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN











| | | |
|--|---------------------------|-------------------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BERRERA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES: ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES | | |
| CONTENIDO: LOSA ENTREPISO. PLANTA 3° NIVEL | | |
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-07 |
| ESCALA GRÁFICA: | | OCTUBRE/2012 |

PLANTA DE AZOTEA
 LOSA DE AZOTEA





SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|--|--|--|
|  | TRABE 1 PERFIL DE ACERO IR 686 X 125.6 |  | COLUMNA 1 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 50 X 50 CMS |
|  | TRABE 2 PERFIL DE ACERO IR 640 X 155.0 |  | COLUMNA 2 TUBULAR ACERO DE 1/2" Ø1.22 CMS |
|  | TRABE 3 PERFIL DE ACERO IR 305 X 66.9 |  | COLUMNA 3 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 40 X 40 CMS |
|  | LARGUERO 1 PERFIL DE ACERO IR 152 X 22.4 |  | COLUMNA 4 4 PLACAS DE ACERO DE 1/2" DE 30.5 X 30.5 CMS |
|  | INDICACIÓN DE ACODADO DE LOSA |  | DETALLE EN PLANTA |

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.


DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

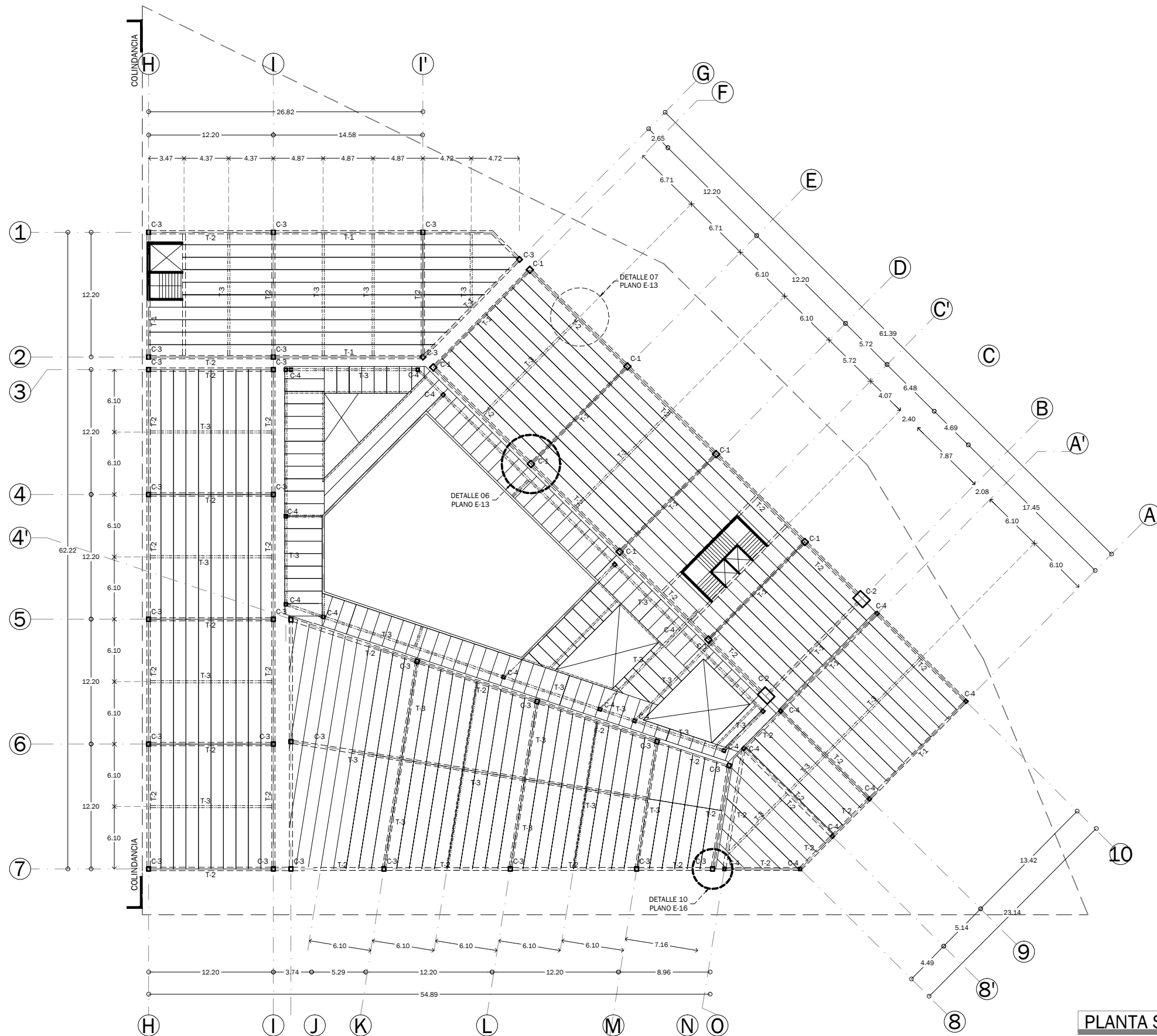
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
LOSA ENTREPISO. PLANTA DE SÓTANO

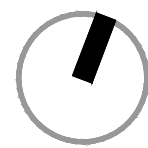
| | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA: 1:400 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-08 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|

ESCALA GRÁFICA:


OCTUBRE/2012

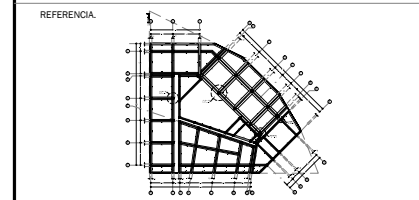


PLANTA SÓTANO
LOSA DE ENTREPISO N.P.T. ±0.00





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NOTAS.

| | |
|--|--------------------------------------|
| -LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS | N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO |
| -LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS | N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL |
| -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS. | N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS. | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| -LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES. | N.L.P. NIVEL DE PRETEL |
| | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | N.B. NIVEL DE BANQUETA |
| | N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| | N.J. NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

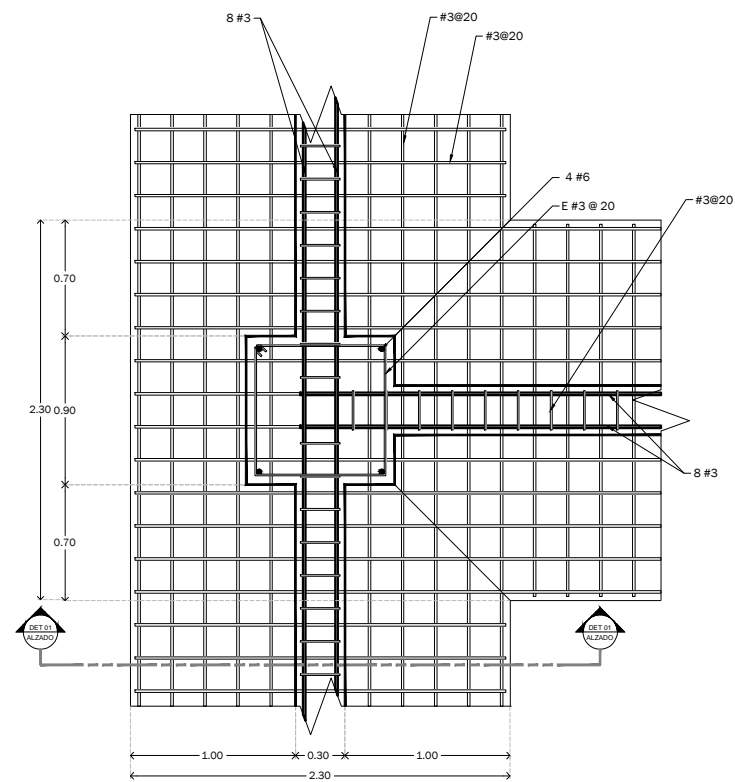
SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

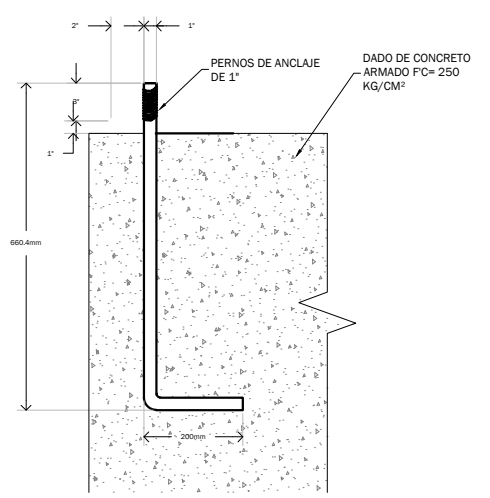
CONTENIDO:
DETALLES DE CIMENTACIÓN

| | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA: 1:40 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: EST-09 |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|

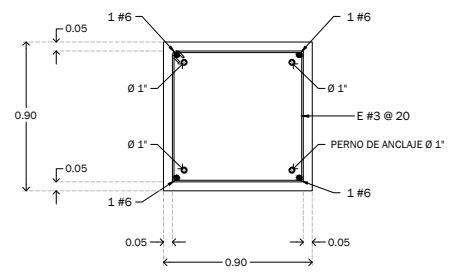
OCTUBRE/2012



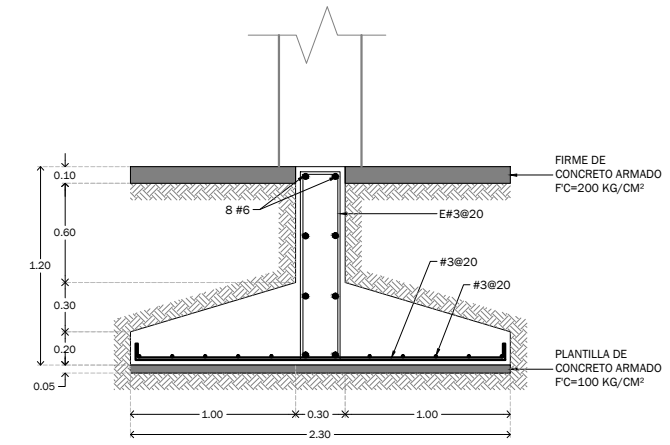
DETALLE 01
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 1. PLANTA



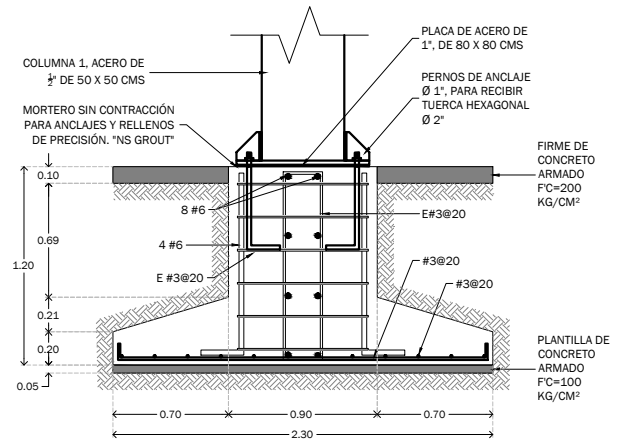
DETALLE 01
PERNO DE ANCLAJE



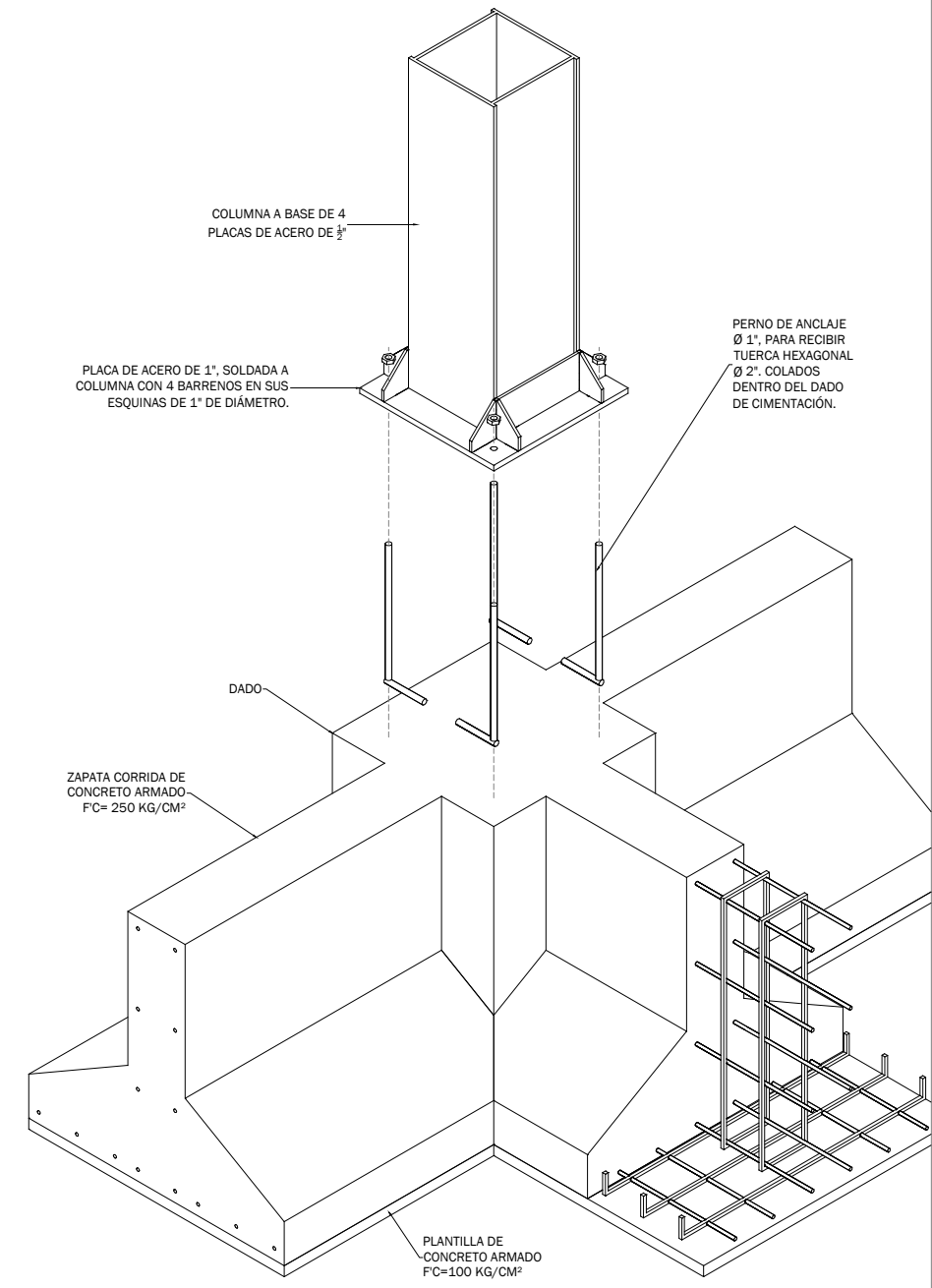
DETALLE 01
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN 1. PLANTA



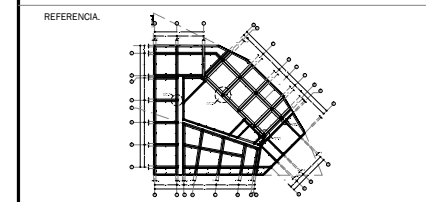
DETALLE 01
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 1. ALZADO



DETALLE 01
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN COLUMNA 1. ALZADO



DETALLE 01
DETALLE TIPO. UNIÓN DE PLACAS ENTRE CIMENTACIÓN Y COLUMNAS




SIMBOLOGÍA.

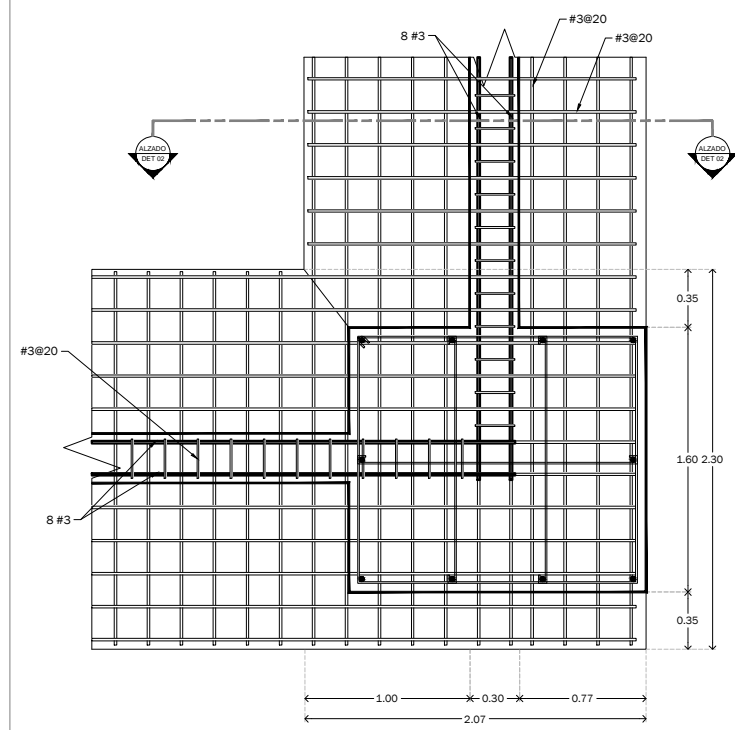
| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

NOTAS.

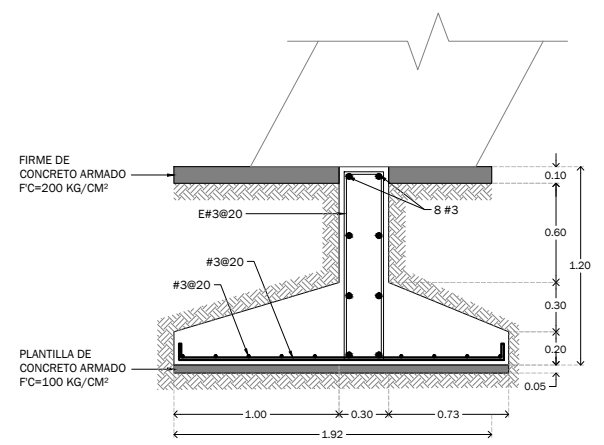
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

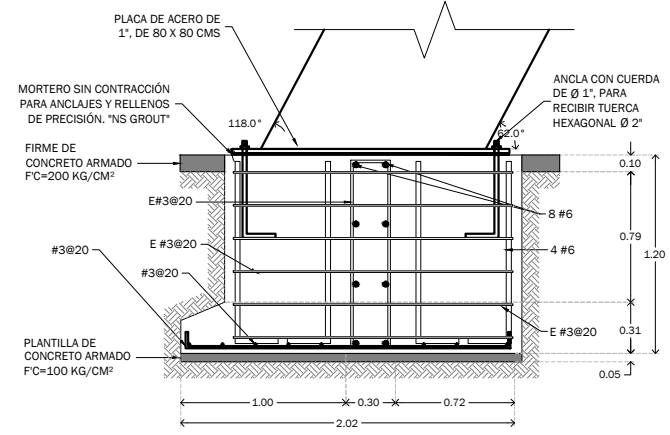
| | | |
|--|------------|---------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ESTRUCTURALES | | |
| CONTENIDO. | | |
| DETALLES DE CIMENTACIÓN | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:40 | MTS. | EST-10 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
|  | | OCTUBRE/2012 |



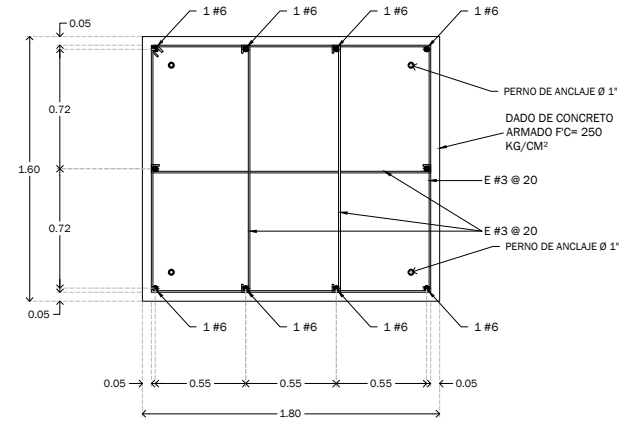
DETALLE 02
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 2. PLANTA



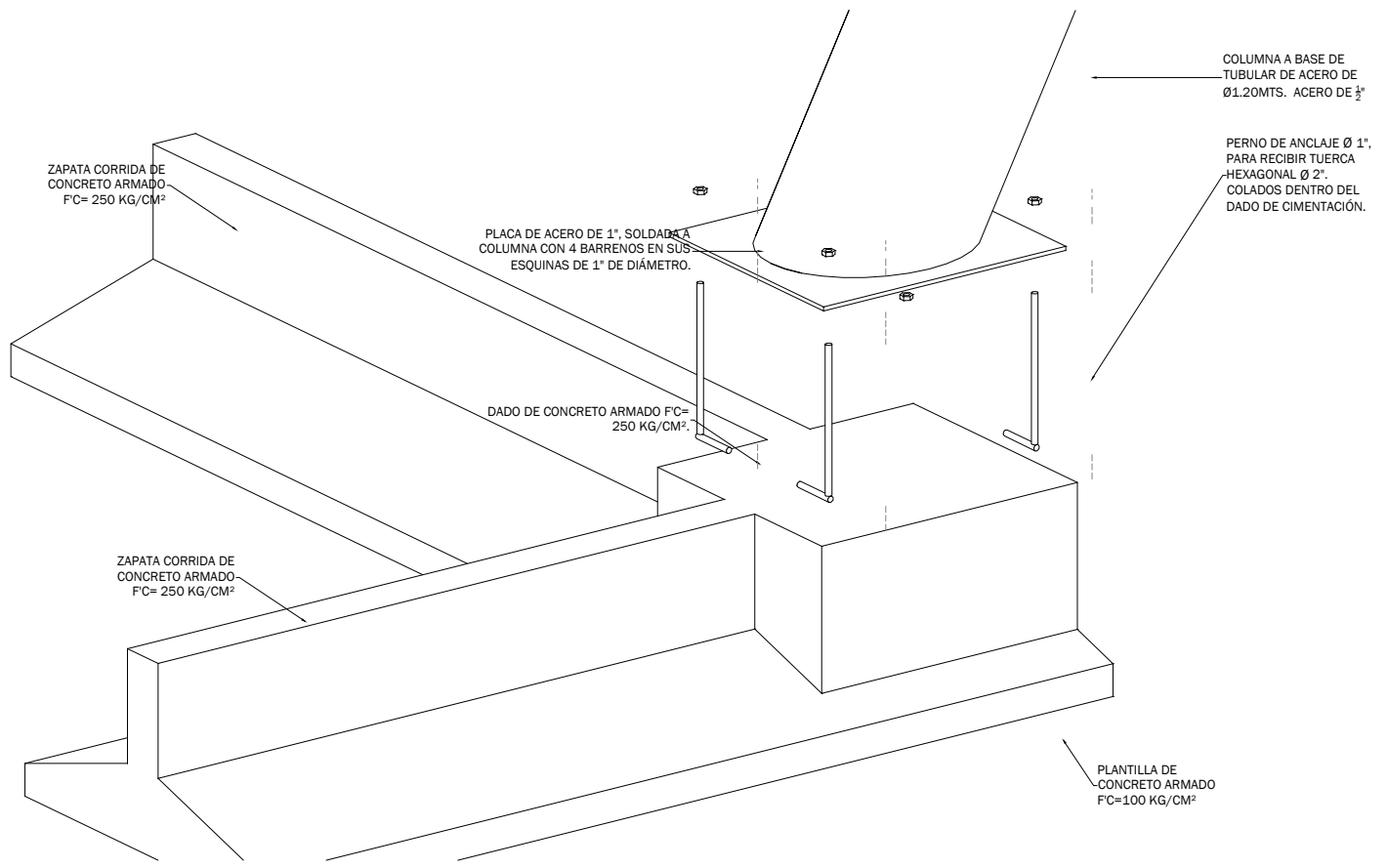
DETALLE 02
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 2. ALZADO



DETALLE 02
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN COLUMNA 2



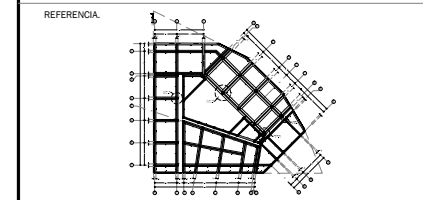
DETALLE 02
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN 2. PLANTA



DETALLE 02
ISOMÉTRICO DE COLUMNA Y CIMENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

NOTAS.
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N.L. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

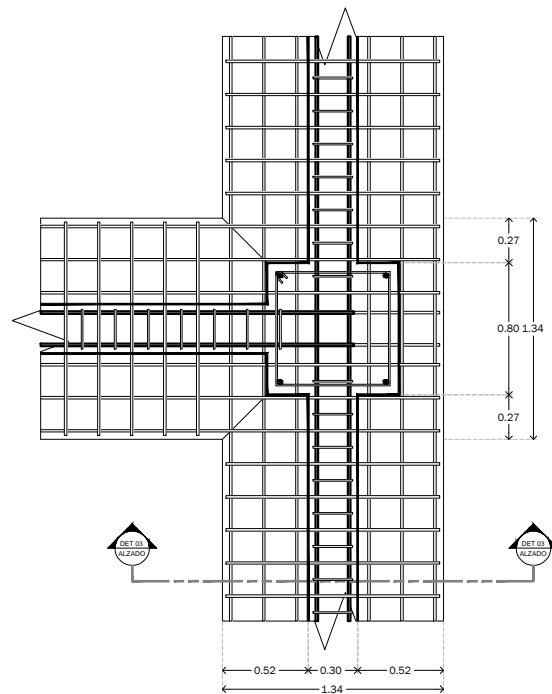
TIPO DE PLANO.
ESTRUCTURALES

CONTENIDO.
DETALLES DE CIMENTACIÓN

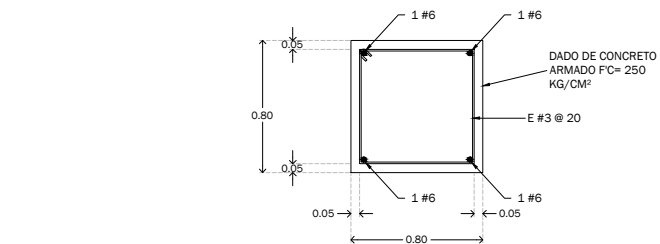
ESCALA. 1:40 ACOTACIÓN. MTS. CLAVE.

ESCALA GRÁFICA 0 5 10 15 **EST-11**

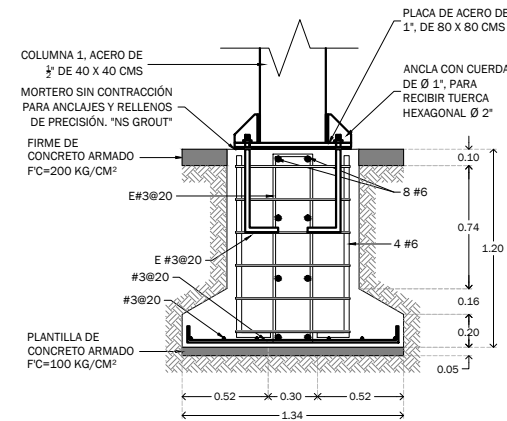
OCTUBRE/2012



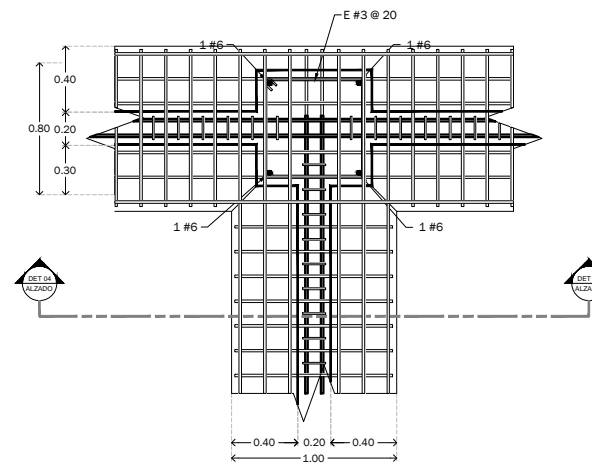
DETALLE 03
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 3. PLANTA



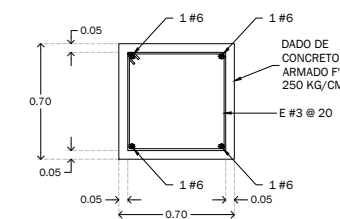
DETALLE 04
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN 3. PLANTA



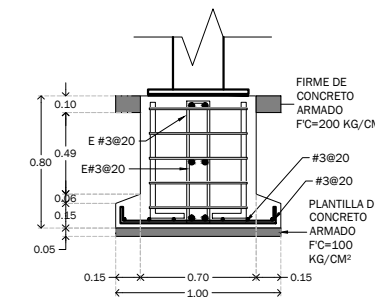
DETALLE 03
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN COLUMNA 3



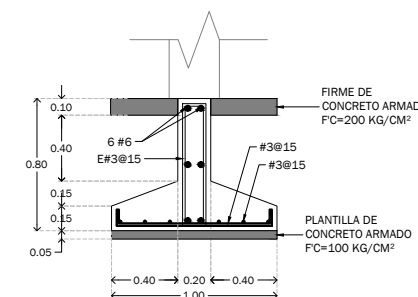
DETALLE 04
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 4. PLANTA



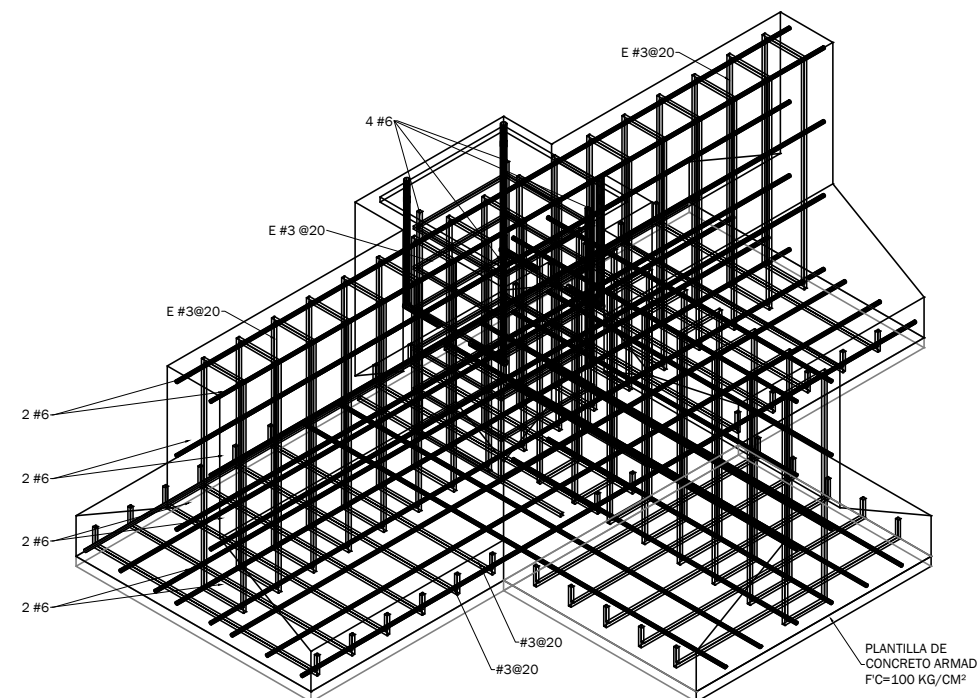
DETALLE 04
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN 4. PLANTA



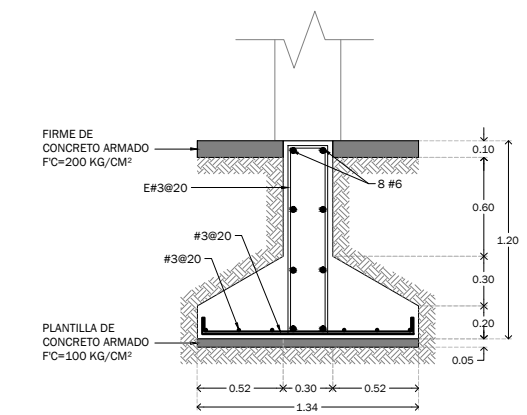
DETALLE 04
ARMADO DADO DE CIMENTACIÓN COLUMNA 4



DETALLE 04
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 4. ALZADO



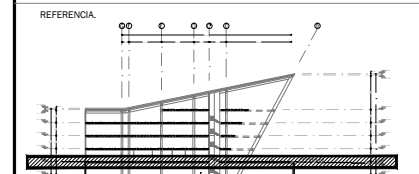
DETALLE 03
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA. ISOMÉTRICO



DETALLE 03
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA 3. ALZADO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

NOTAS:
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
DETALLES DE COLUMNAS Y LOSA

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS.

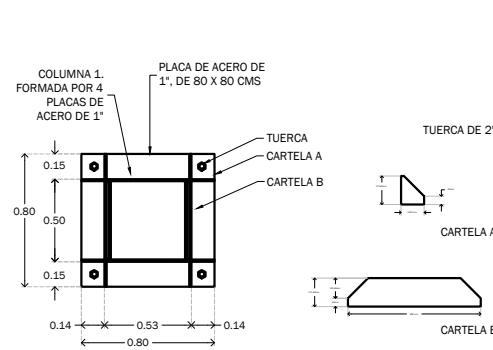
CLAVE:

ESCALA GRÁFICA:

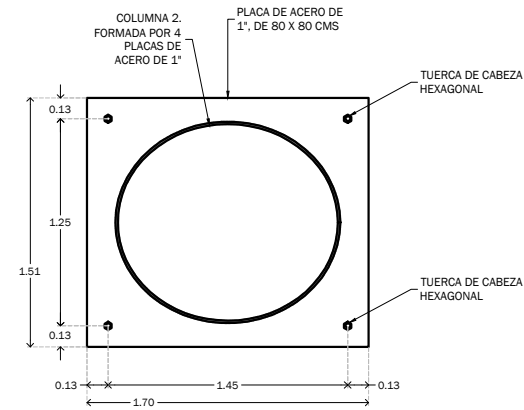


EST-12

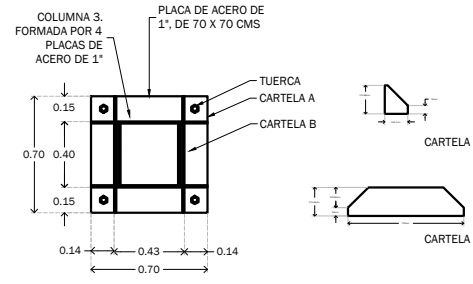
OCTUBRE/2012



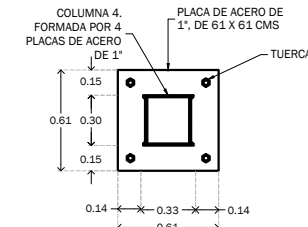
DETALLE DE PLACA
COLUMNA 1 PARA UNIRSE A CIMENTACIÓN



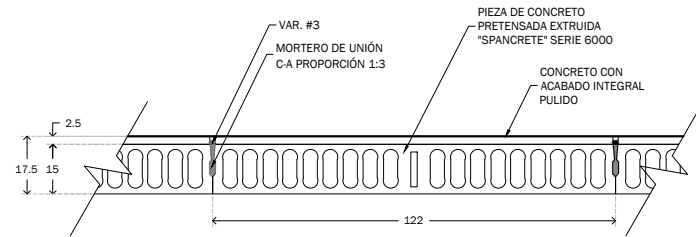
DETALLE DE PLACA
COLUMNA 2 PARA UNIRSE A CIMENTACIÓN



DETALLE DE PLACA
COLUMNA 3 PARA UNIRSE A CIMENTACIÓN

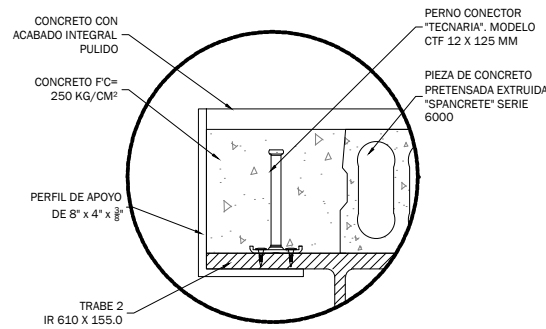


DETALLE DE PLACA
COLUMNA 4 PARA UNIRSE A CIMENTACIÓN

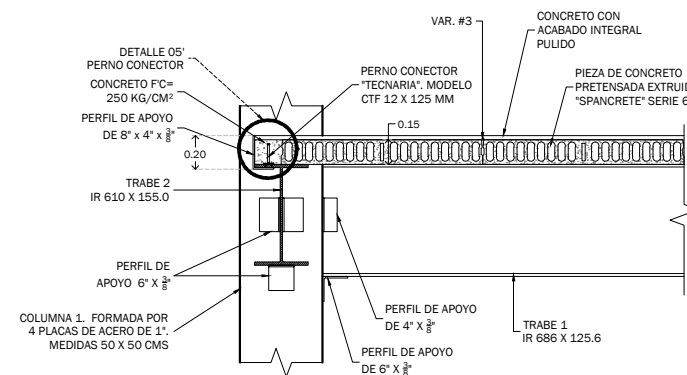


PESO PROPIO DE LA LOSA= 224 KG/CM²
CLARO MÁX PERMISIBLE CON CARGA DE 230 A 370 KG/CM²= 7.00 MTS

DETALLE 05
CORTE LOSA DE SPANCRETE

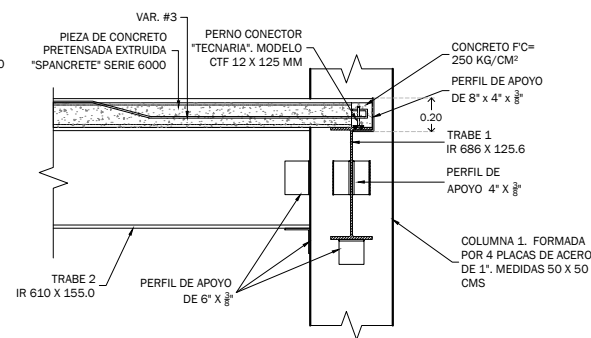


DETALLE 05'
PERNO CONECTOR DE TRABE CON LOSA

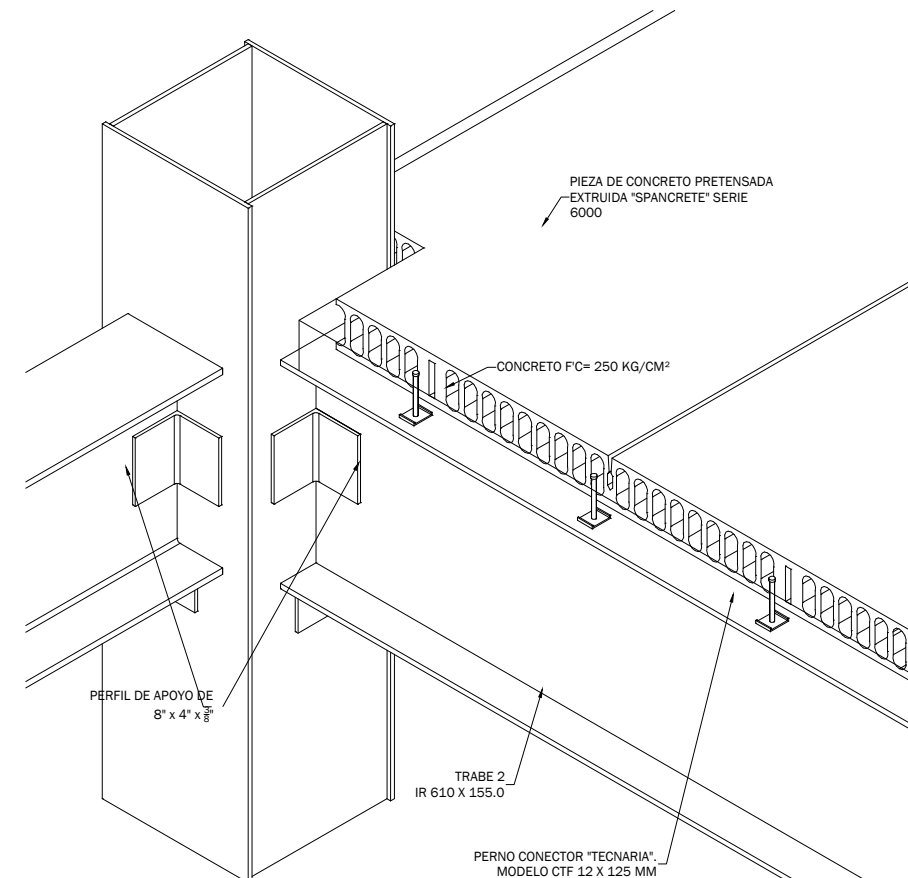


SECCIÓN TRANSVERSAL

DETALLE 05
LLEGADA DE LOSA DE SPANCRETE A TRABE



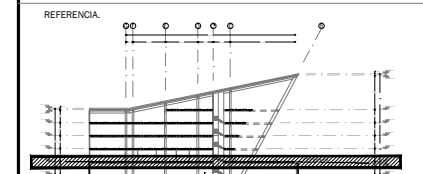
SECCIÓN FRONTAL



DETALLE 05
SPANCRETE. ISOMÉTRICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

- NOTAS:
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 - LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 - LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
 - LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 - N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 - N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.P.R. NIVEL DE PRETEL
 - N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 - N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
DETALLES DE ESTRUCTURA

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS.

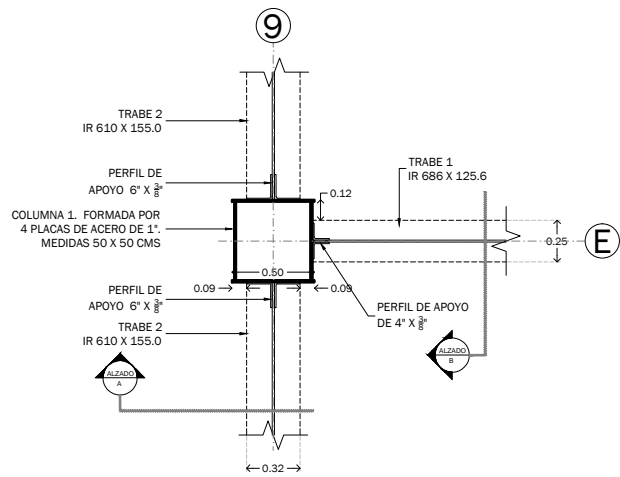
CLAVE:

ESCALA GRÁFICA

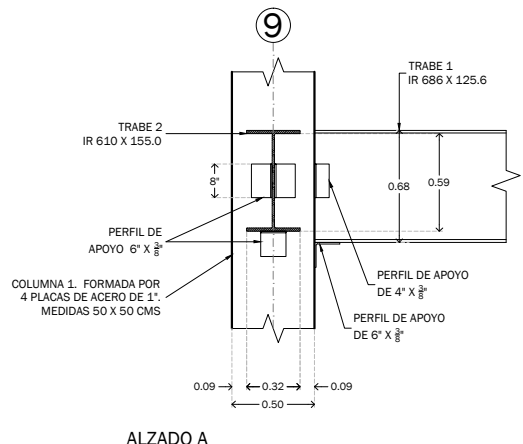


EST-13

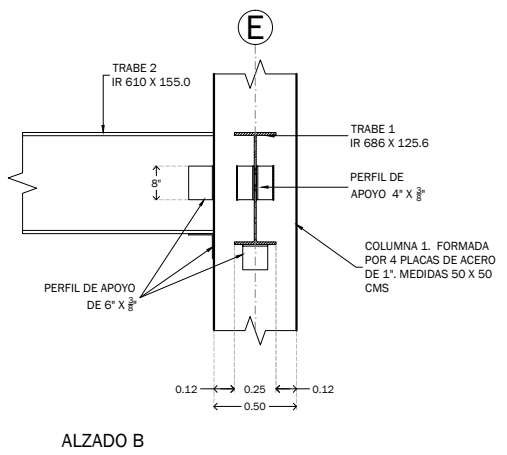
OCTUBRE/2012



DETALLE 06
UNIÓN DE COLUMNA 1 CON T-1 Y T-2. PLANTA

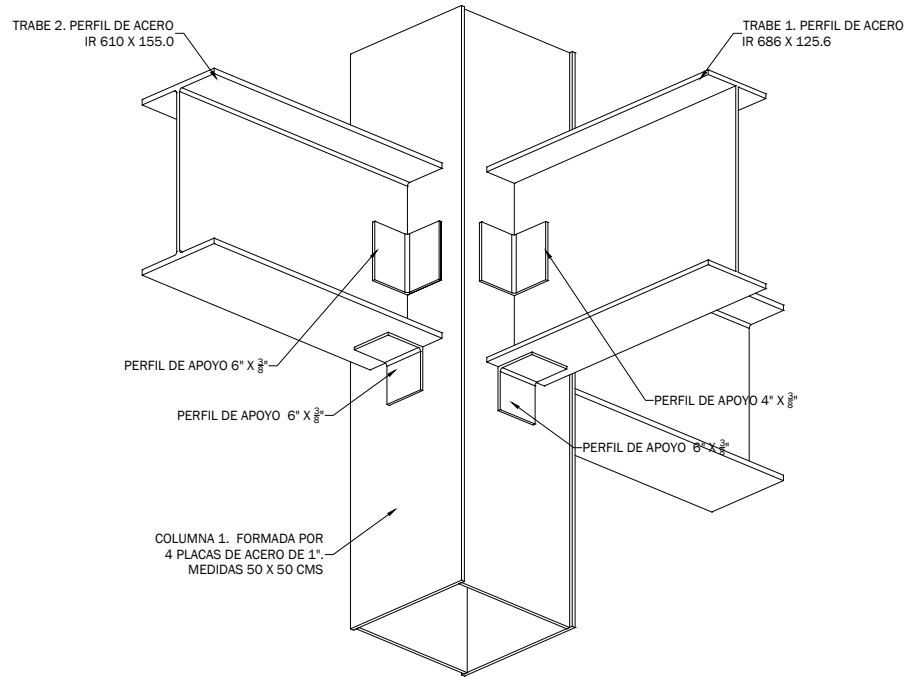


ALZADO A

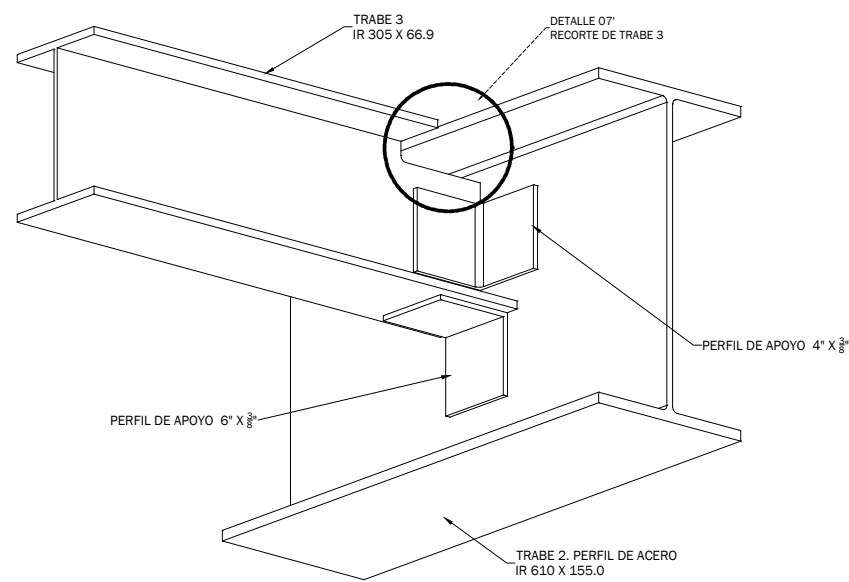


ALZADO B

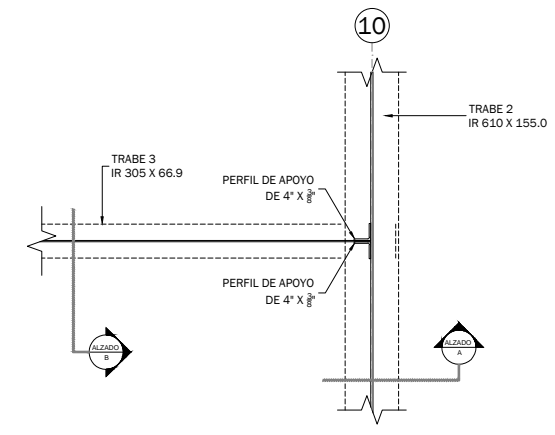
DETALLE 06
UNIÓN DE COLUMNA 1 CON T-1 Y T-2. ALZADOS



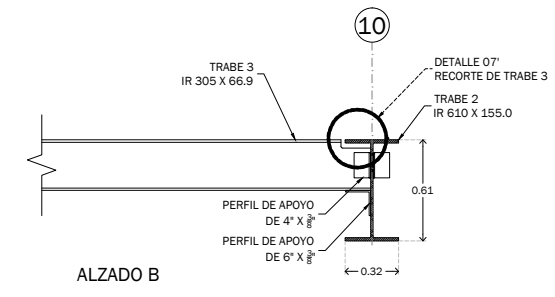
DETALLE 06
UNIÓN DE COLUMNA 1 CON T-1 Y T-2. ISOMÉTRICO



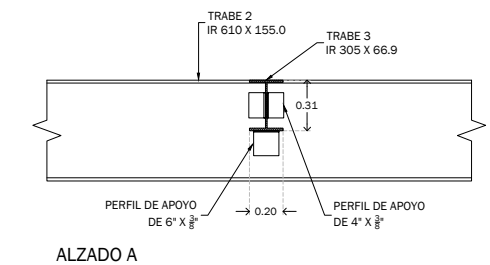
DETALLE 07
UNIÓN DE COLUMNA T-2 Y T-3. ISOMÉTRICO



DETALLE 07
UNIÓN DE COLUMNA T-2 Y T-3. PLANTA

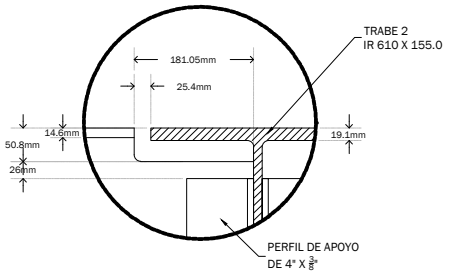


ALZADO B



ALZADO A

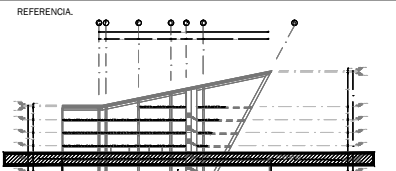
DETALLE 07
UNIÓN DE COLUMNA T-2 Y T-3. ALZADOS



DETALLE 07'
RECORTES DE TRABE 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

NOTAS

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.L.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

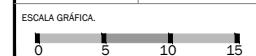
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

CONTENIDO:
DETALLES DE ESTRUCTURA

ESCALA:
1:400

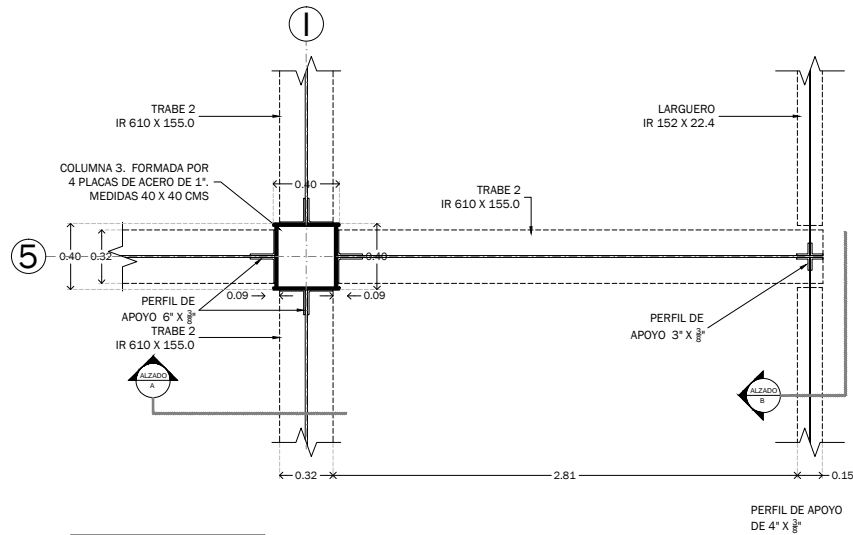
ACOTACIÓN:
MTS.

CLAVE:



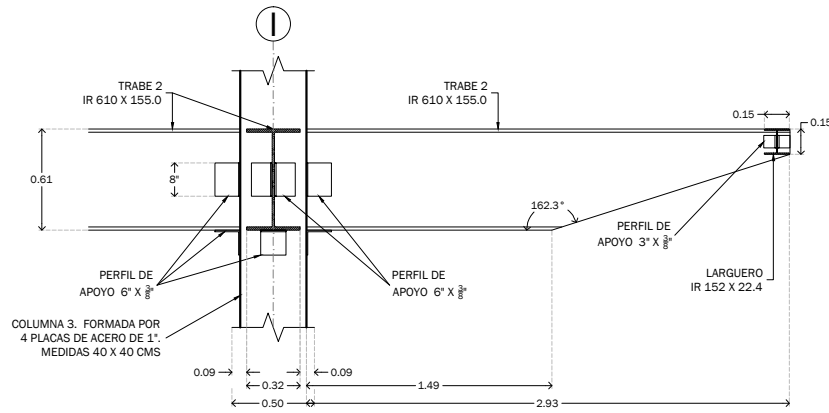
EST-14

OCTUBRE/2012

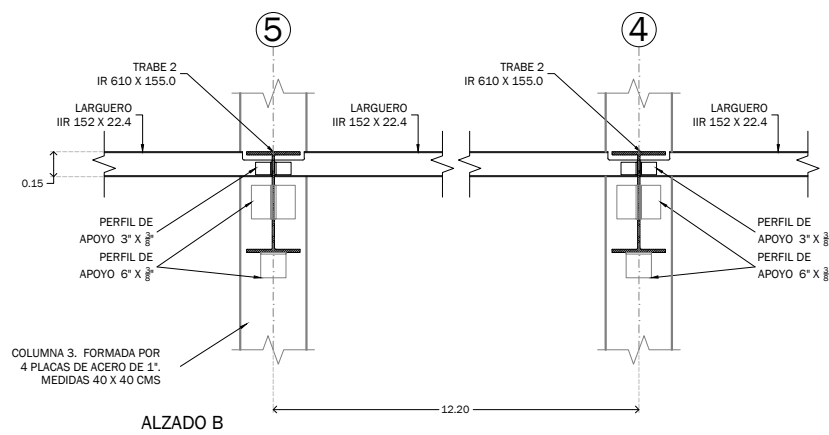


DETALLE 08

UNIÓN DE COLUMNA 3 CON T-2 Y LARGUERO. PLANTA



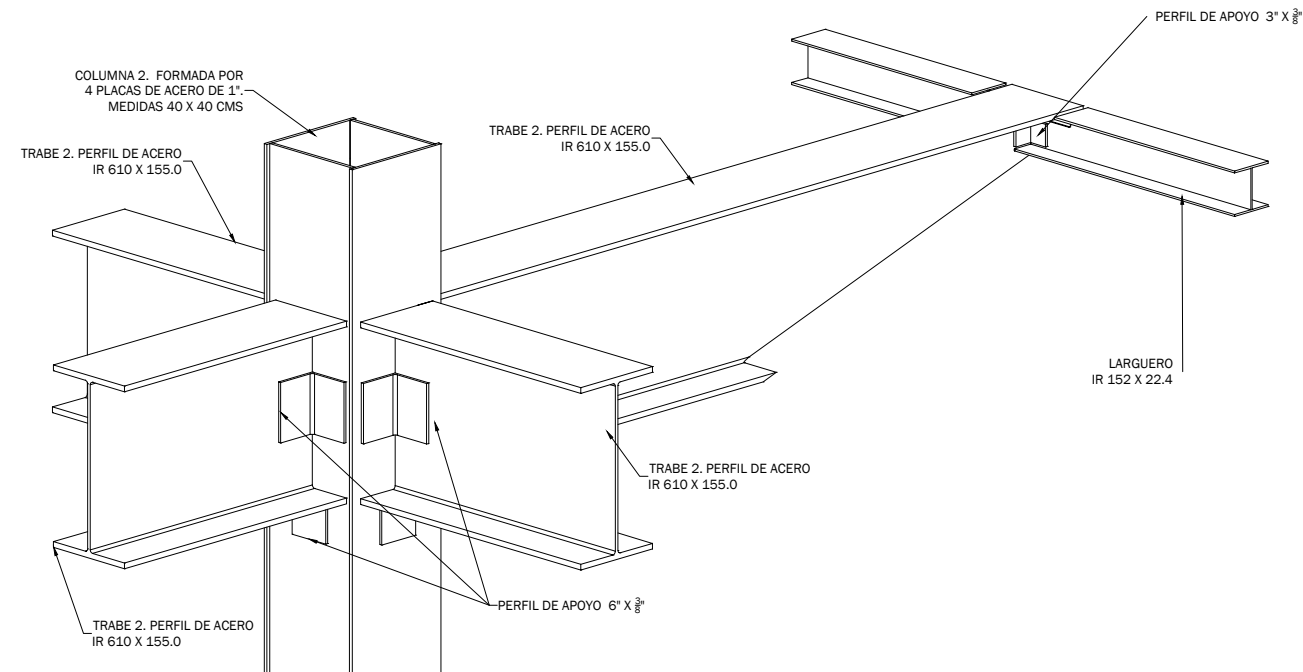
ALZADO A



ALZADO B

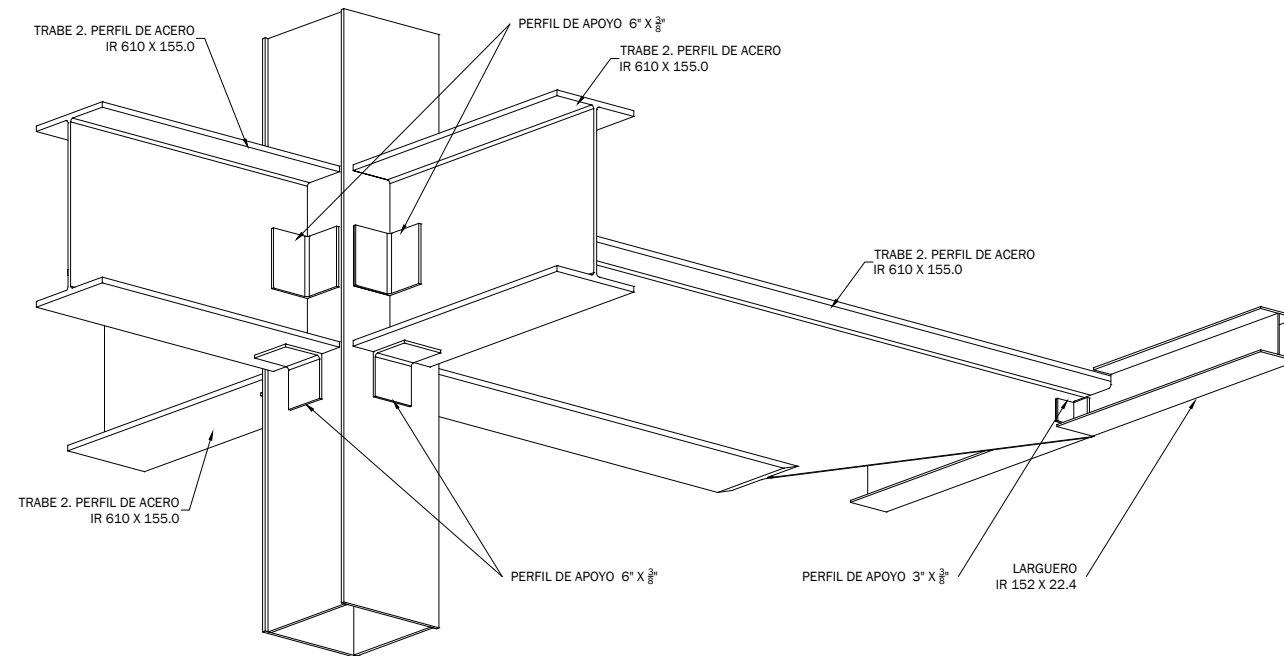
DETALLE 08

UNIÓN DE COLUMNA 3 CON T-2 Y LARGUERO. ALZADOS



DETALLE 08

UNIÓN DE COLUMNA 3 CON T-2 Y LARGUERO. ISOMÉTRICO.

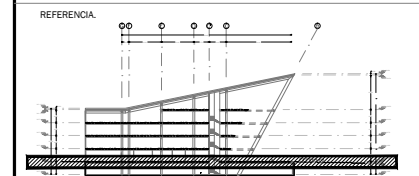


DETALLE 08

UNIÓN DE COLUMNA 3 CON T-2 Y LARGUERO. ISOMÉTRICO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

NOTAS:
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETEL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURALES

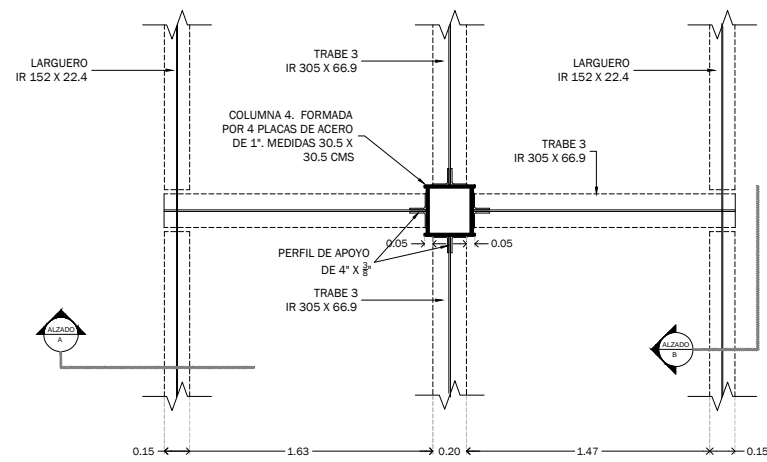
CONTENIDO:
DETALLES DE ESTRUCTURA

ESCALA: 1:400
ACOTACIÓN: MTS.



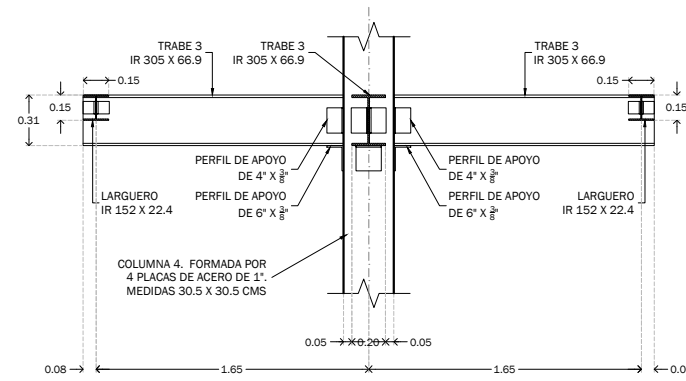
OCTUBRE/2012

EST-15

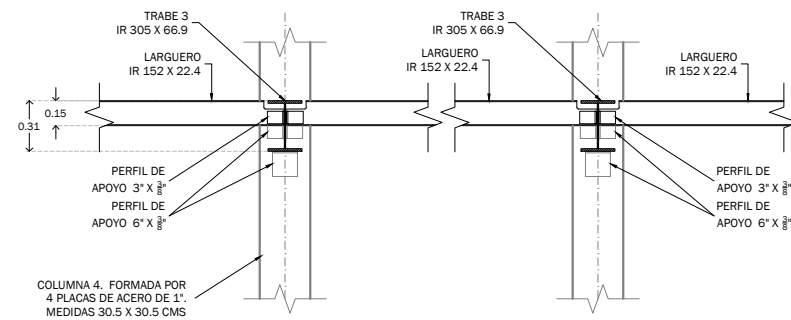


DETALLE 09

UNIÓN DE COLUMNA 4 CON T-3 Y LARGUERO. PLANTA



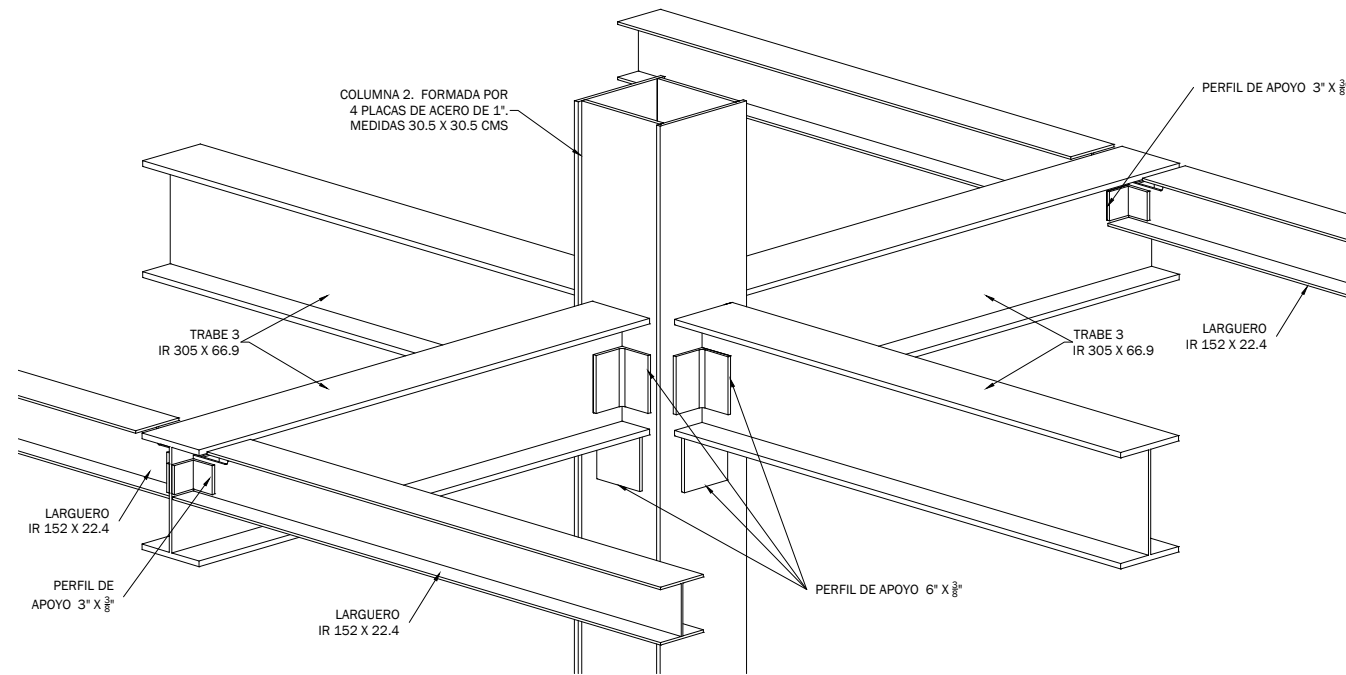
ALZADO A



ALZADO B

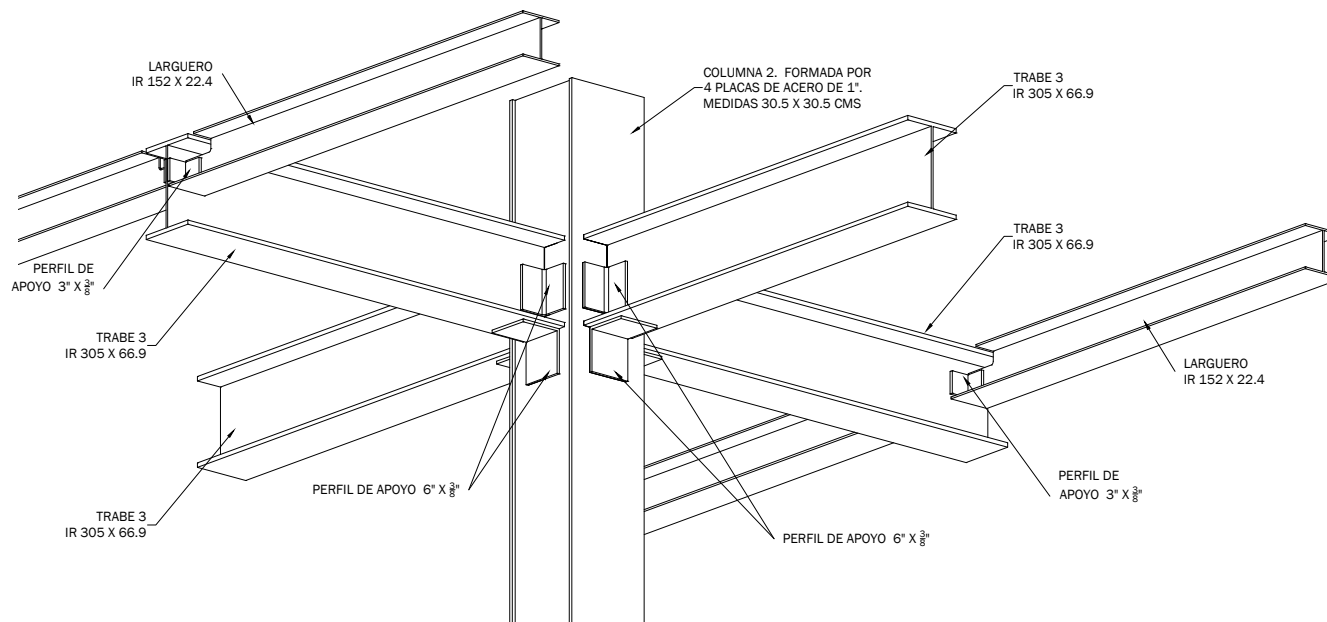
DETALLE 09

UNIÓN DE COLUMNA 4 CON T-3 Y LARGUERO. ALZADOS



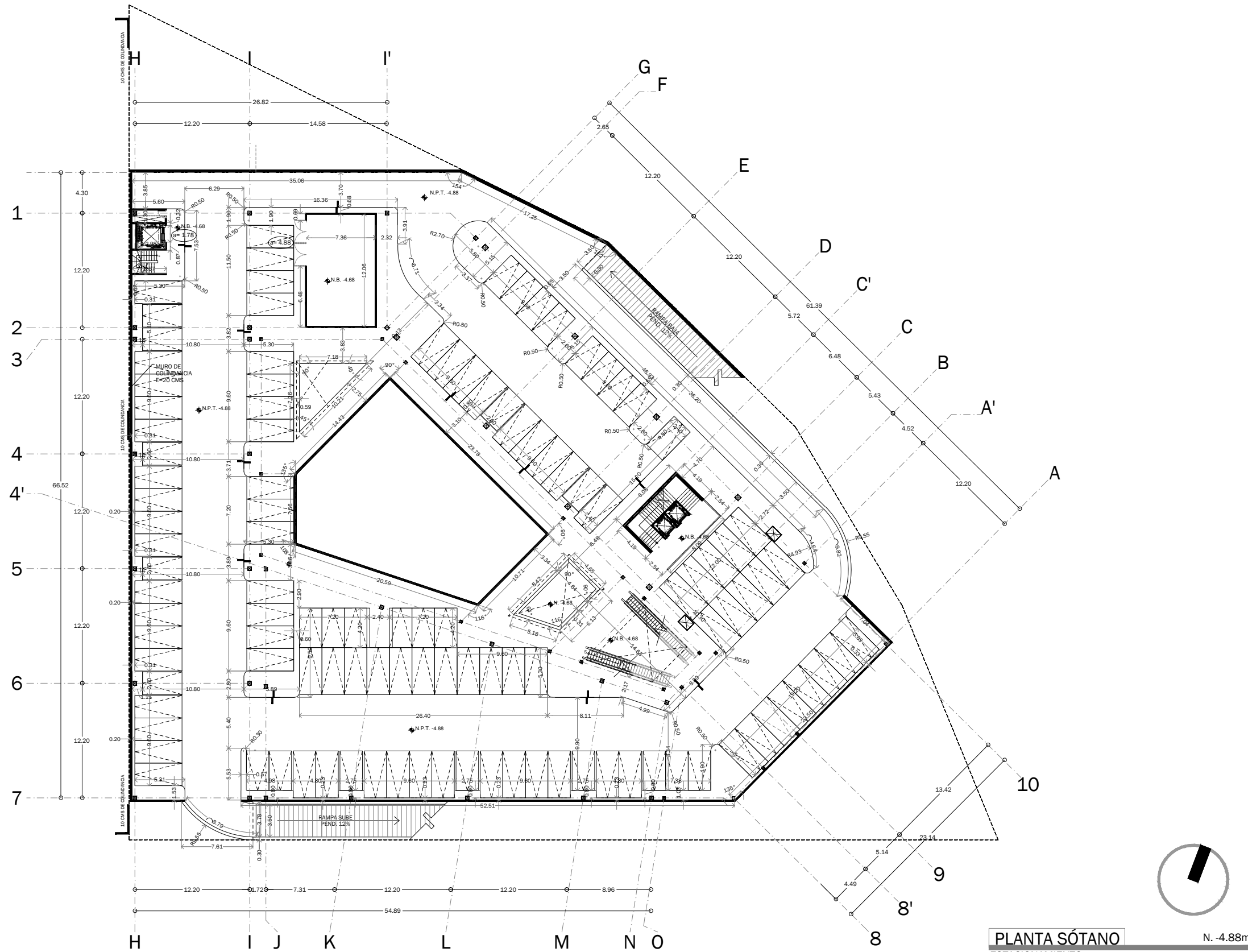
DETALLE 09

UNIÓN DE COLUMNA 4 CON T-3 Y LARGUERO. ISOMÉTRICO

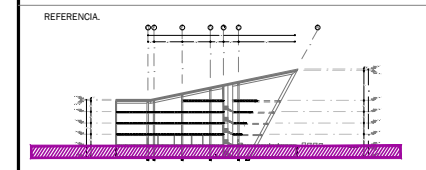


DETALLE 09

UNIÓN DE COLUMNA 4 CON T-3 Y LARGUERO. ISOMÉTRICO



PLANTA SÓTANO
ESTACIONAMIENTO N. -4.88m



SIMBOLOGÍA

| | | | | | |
|--|---------------------|--|--------------------|--|-------------------------|
| | SUBE | | BAJA | | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| | NIVEL EN PLANTA | | LÍNEA DE CORTE | | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | CERRAMIENTOS | | MURO DE CONCRETO ARMADO |
| | MURO BLOCK HUECO | | MURO DE PANEL YESO | | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES:

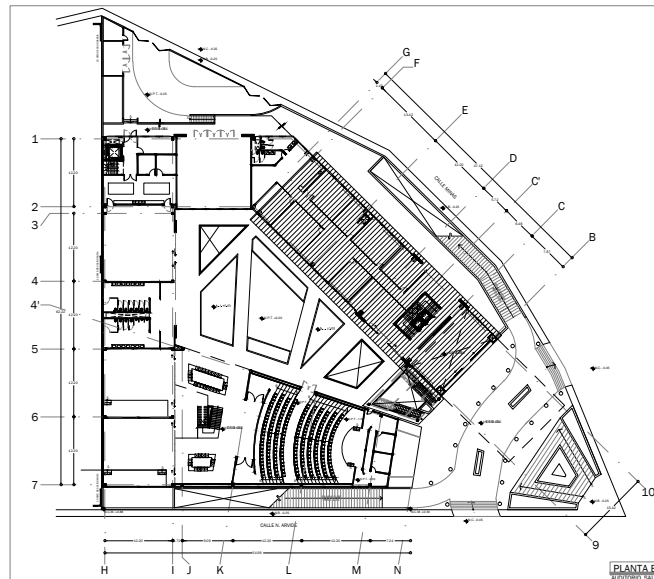
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

LEYENDA:

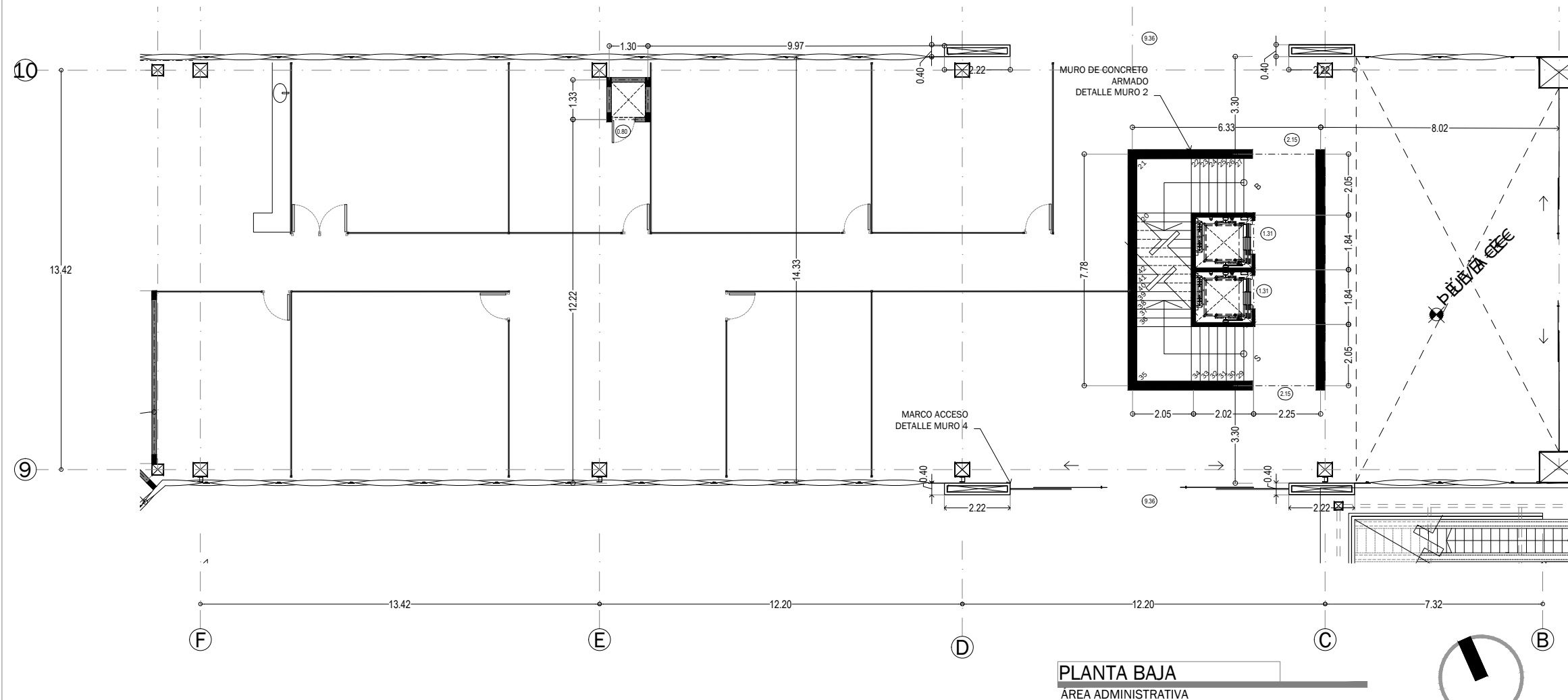
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES: ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ALBAÑILERÍAS | | |
| CONTENIDO: PLANTA DE SÓTANO | | |
| ESCALA: | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: ALB-01 |
| OCTUBRE/2012 | | |



REFERENCIA A PLANTA BAJA
ÁREA ADMINISTRATIVA



PLANTA BAJA
ÁREA ADMINISTRATIVA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ← S | ↑ | ↑ | ↑ |
| ← B | ↑ | ↑ | ↑ |
| — XX — | — XX — | — XX — | — XX — |
| — XX — | — XX — | — XX — | — XX — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |

NOTAS ALBAÑILERÍA.
- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS.
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES:
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO:
PLANTA BAJA. ÁREA ADMINISTRATIVA.

ESCALA: 1:150
ACOTACIÓN: MTS.
CLAVE:

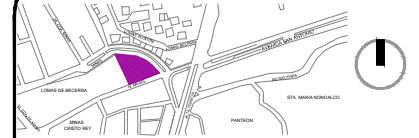
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5
ALB-02

OCTUBRE/2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|---------|-------------------------|------------|-------------------------|
| ← S → | SUBE | → N.N. ← | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B → | BAJA | → N.P.T. ← | NIVEL EN PLANTA |
| — XX — | COTAS A EJES | — L — | LÍNEA DE CORTE |
| — XX — | COTAS A PAÑOS | — C — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| — — — — | LÍNEA DE PROYECCIÓN | — — — — | CERRAMIENTOS |
| — — — — | MURO DE CONCRETO ARMADO | — — — — | MURO DE PANEL YESO |
| — — — — | MURO BLOCK HUECO | — — — — | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA.

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.

PLANTA BAJA. ÁREA DE MANTENIMIENTO

ESCALA.

1:250

ACOTACIÓN.

MTS.

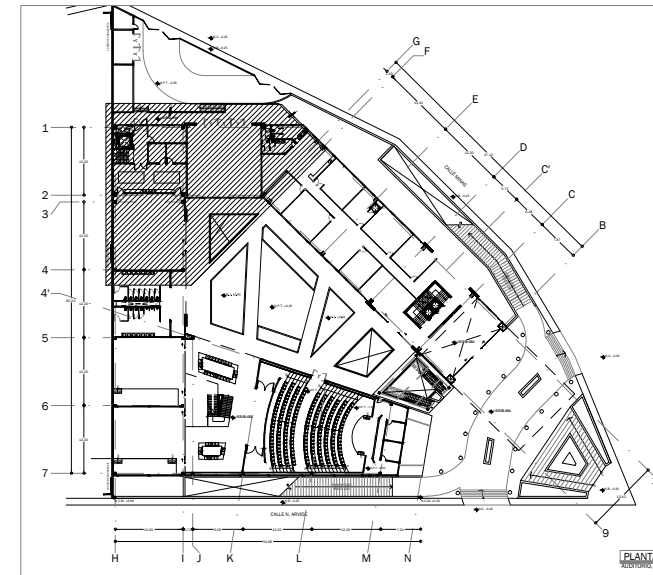
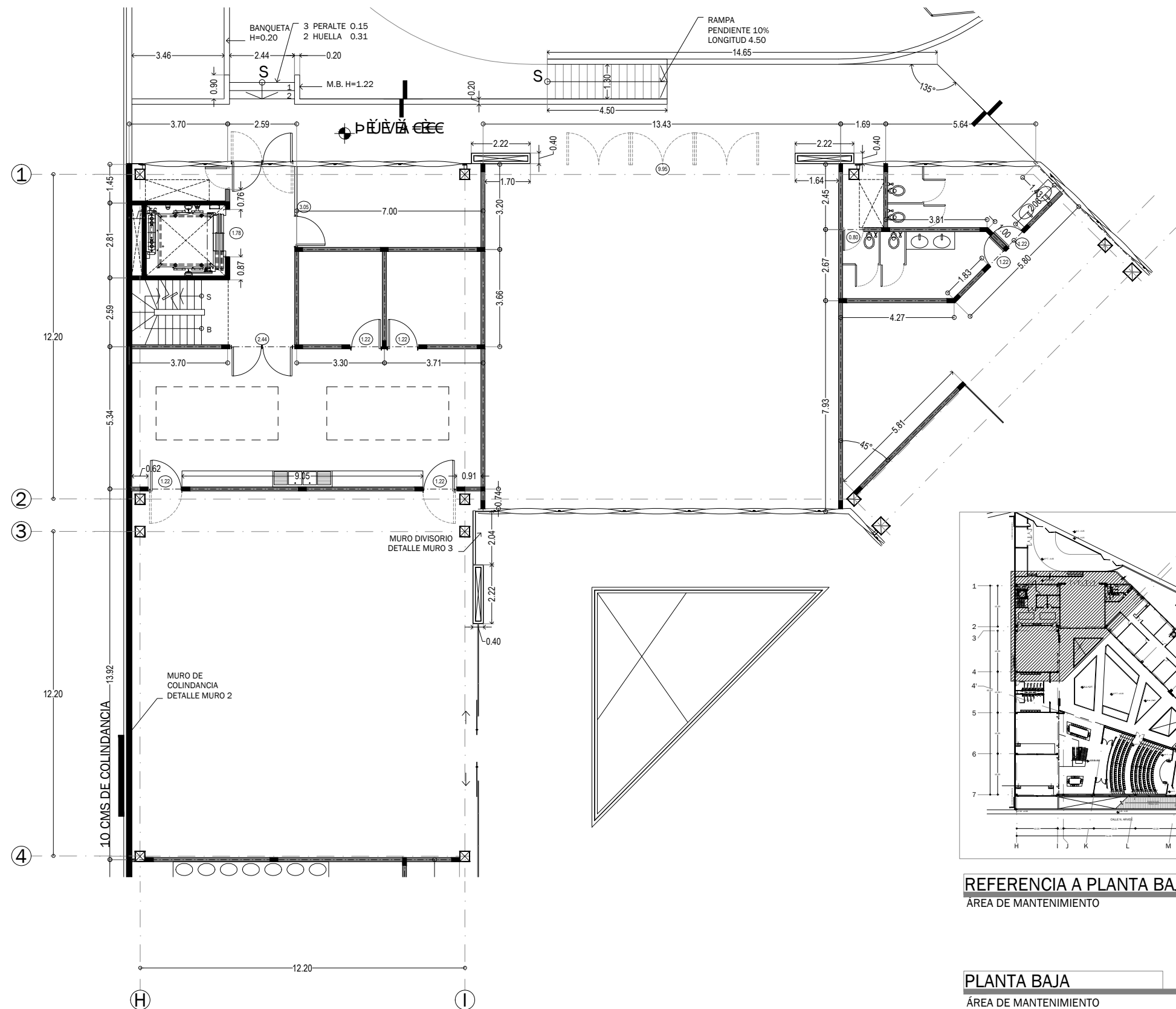
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



ALB-03

OCTUBRE/2012



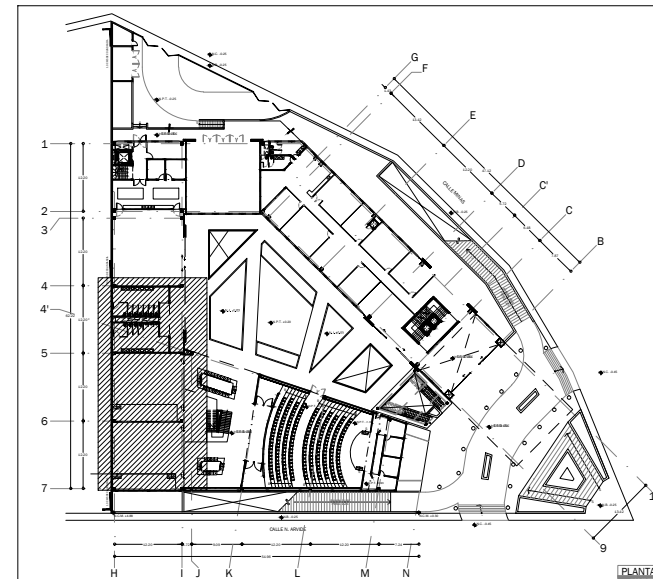
REFERENCIA A PLANTA BAJA
ÁREA DE MANTENIMIENTO

PLANTA BAJA
ÁREA DE MANTENIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



REFERENCIA A PLANTA BAJA
SALONES Y CAFETERÍA

SIMBOLOGÍA

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ← S | ↑ | ↑ | ↑ |
| ← B | ↓ | ↑ | ↑ |
| — XX — | — XX — | — XX — | — XX — |
| — XX — | — XX — | — XX — | — XX — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |
| — | — | — | — |

NOTAS ALBAÑILERÍA

- LOS MUEBLES SERÁN DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUEBLES PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUEBLES LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO:
PLANTA BAJA. SALONES Y CAFETERÍA

ESCALA:
1:150

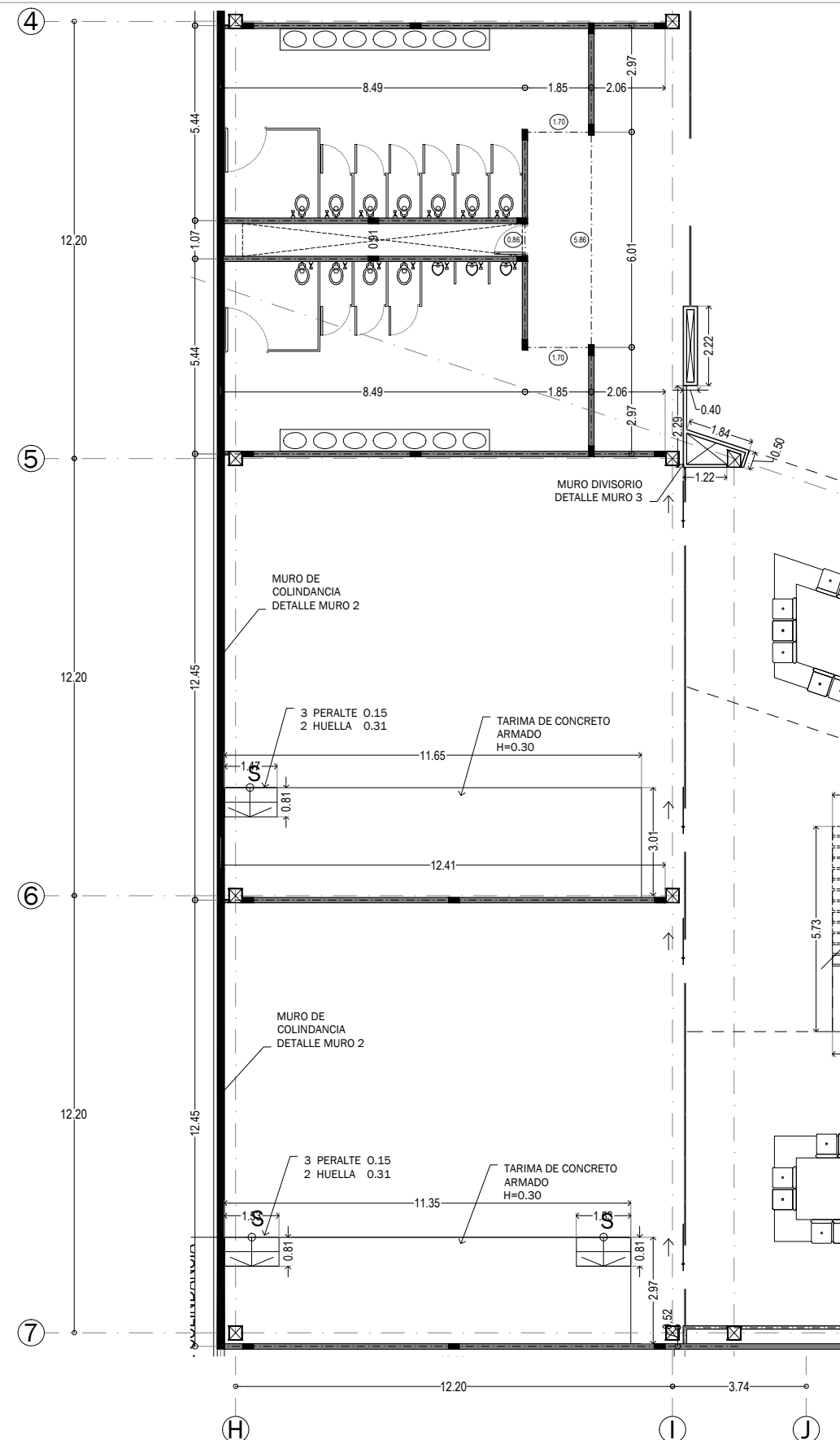
ACOTACIÓN:
MTS.

CLAVE:

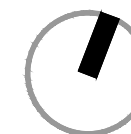
ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5

ALB-04

OCTUBRE/2012



PLANTA BAJA
SALONES Y CAFETERÍA



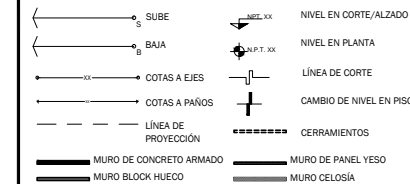


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.



NOTAS ALBILERÍA.

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.

PLANTA BAJA. AUDITORIO

ESCALA.

1:150

ACOTACIÓN.

MTS.

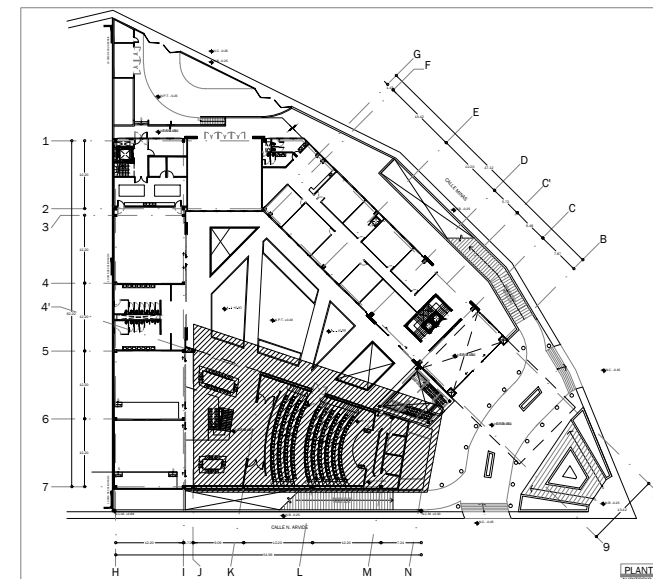
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.

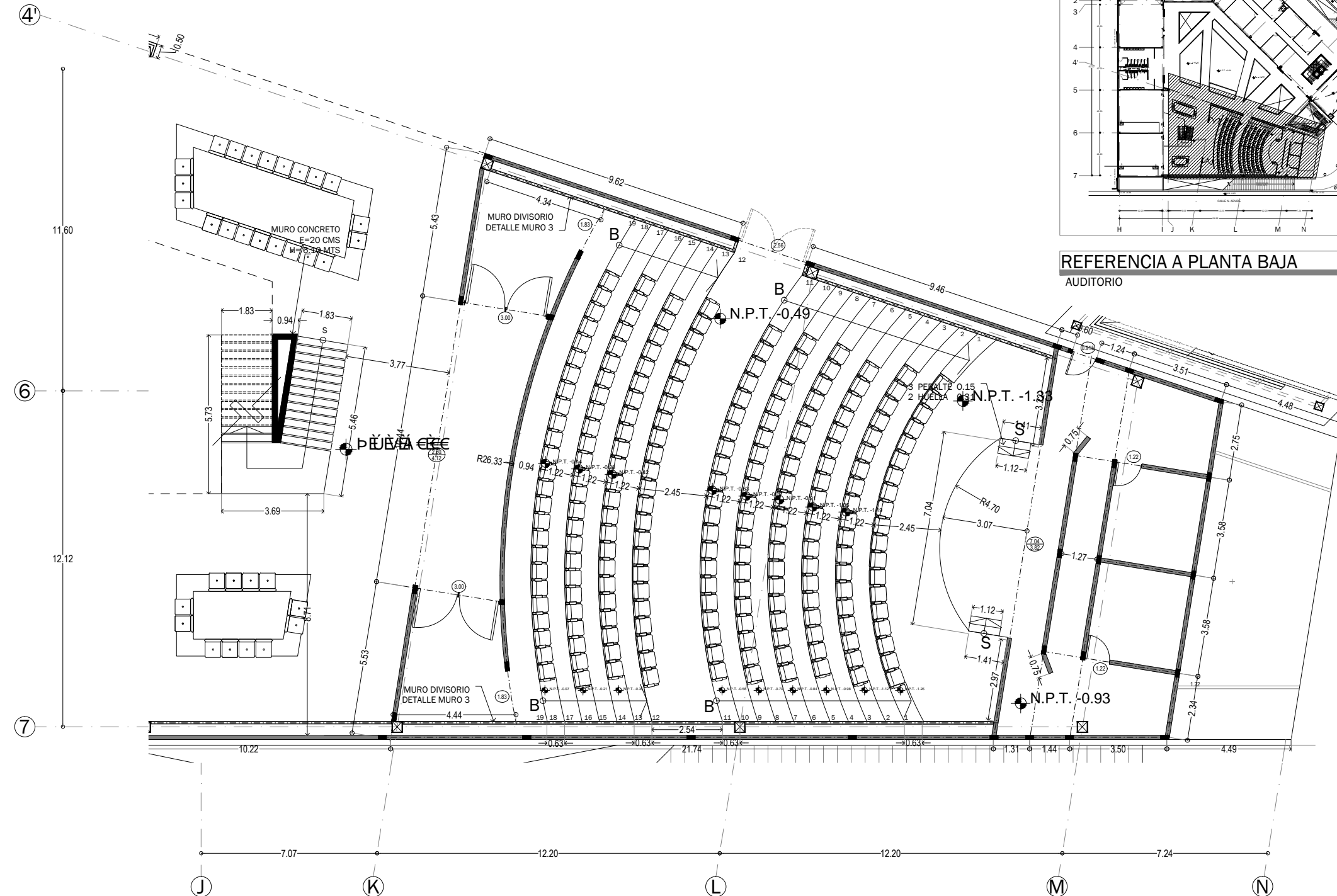


ALB-05

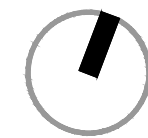
OCTUBRE/2012

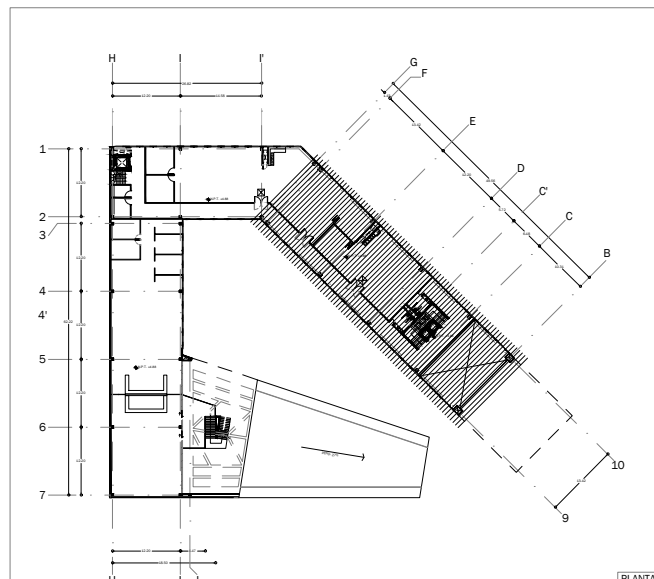


REFERENCIA A PLANTA BAJA
AUDITORIO

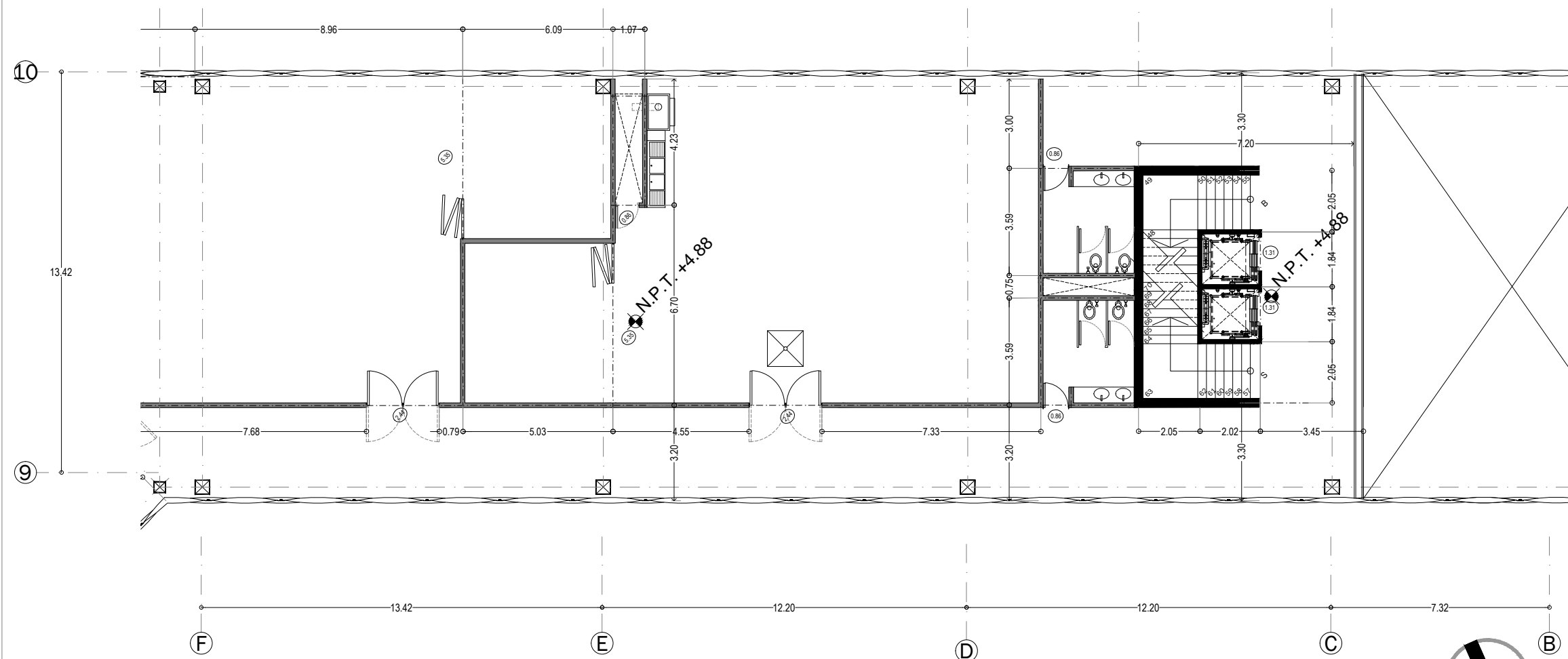


PLANTA BAJA
AUDITORIO

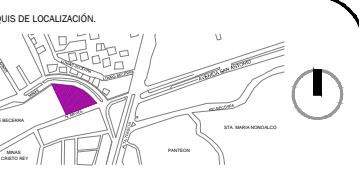




REFERENCIA A PLANTA 1° NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 1



PLANTA 1° NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 1



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| ← S | SUBE | ↖ NIVEL xx | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B | BAJA | ↘ N.P.T. xx | NIVEL EN PLANTA |
| — xx — | COTAS A EJES | — — | LÍNEA DE CORTE |
| — xx — | COTAS A PAÑOS | — — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | —+— | CERRAMIENTOS |
| —■— | MURO DE CONCRETO ARMADO | —■— | MURO DE PANEL YESO |
| —□— | MURO BLOCK HUECO | —■— | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA:

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO METROS
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO N.PR. NIVEL DE PRETIL
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.B. NIVEL DE BANQUETA METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE N.J. NIVEL DE JARDÍN INSTALACIONES.

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ALBAÑILERÍAS | | |
| CONTENIDO: PLANTA 1° NIVEL. DEPTO. DE INV. 1 | | |
| ESCALA: 1:150 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: ALB-06 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 | | OCTUBRE/2012 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--------|-------------------------|-------|-------------------------|
| ← S | SUBE | ↖ | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B | BAJA | ↘ | NIVEL EN PLANTA |
| — XX — | COTAS A EJES | —+— | LÍNEA DE CORTE |
| — XX — | COTAS A PAÑOS | —+— | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | ----- | CERRAMIENTOS |
| — | MURO DE CONCRETO ARMADO | — | MURO DE PANEL YESO |
| — | MURO BLOCK HUECO | — | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA.

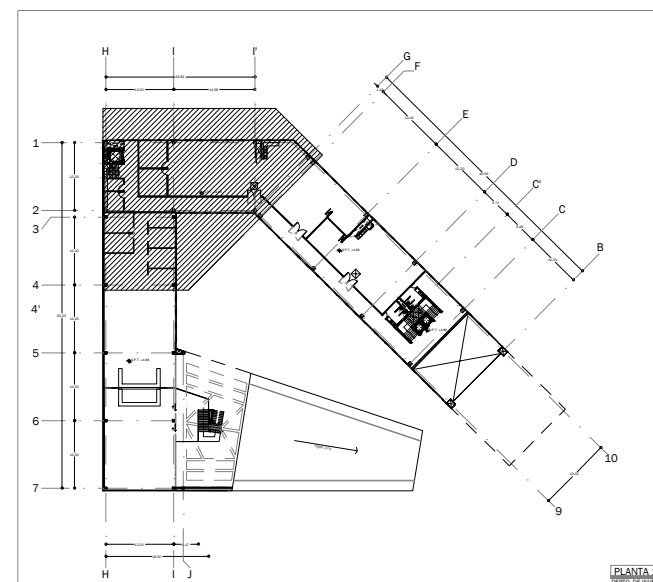
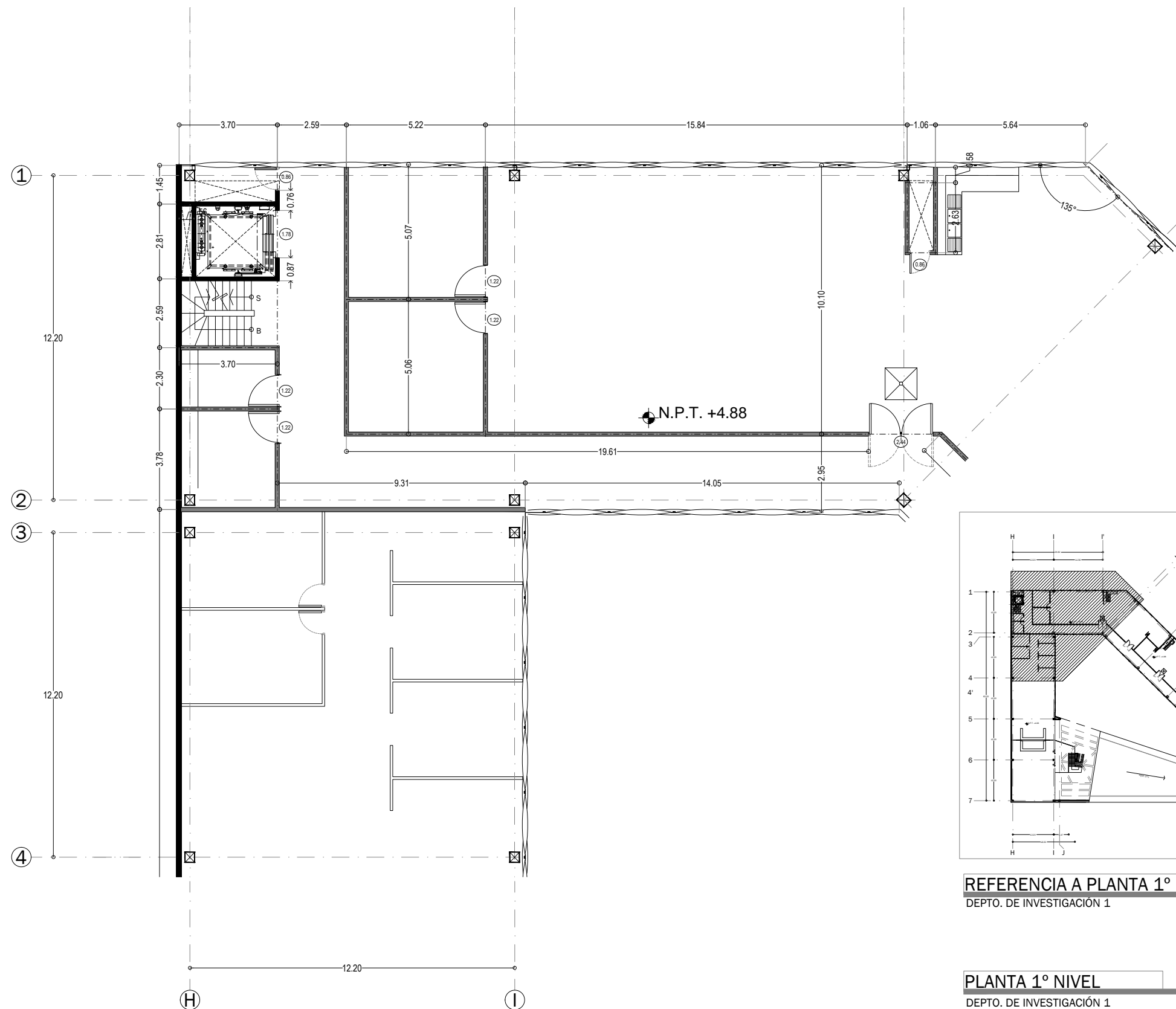
- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

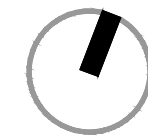
LEYENDA DE NIVELES:

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN



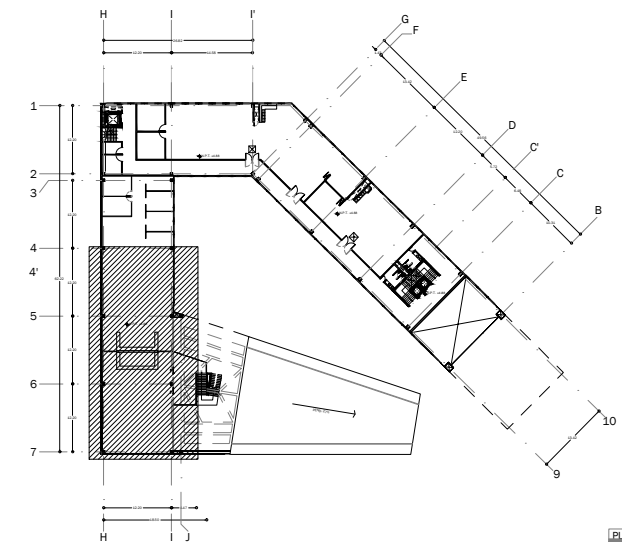
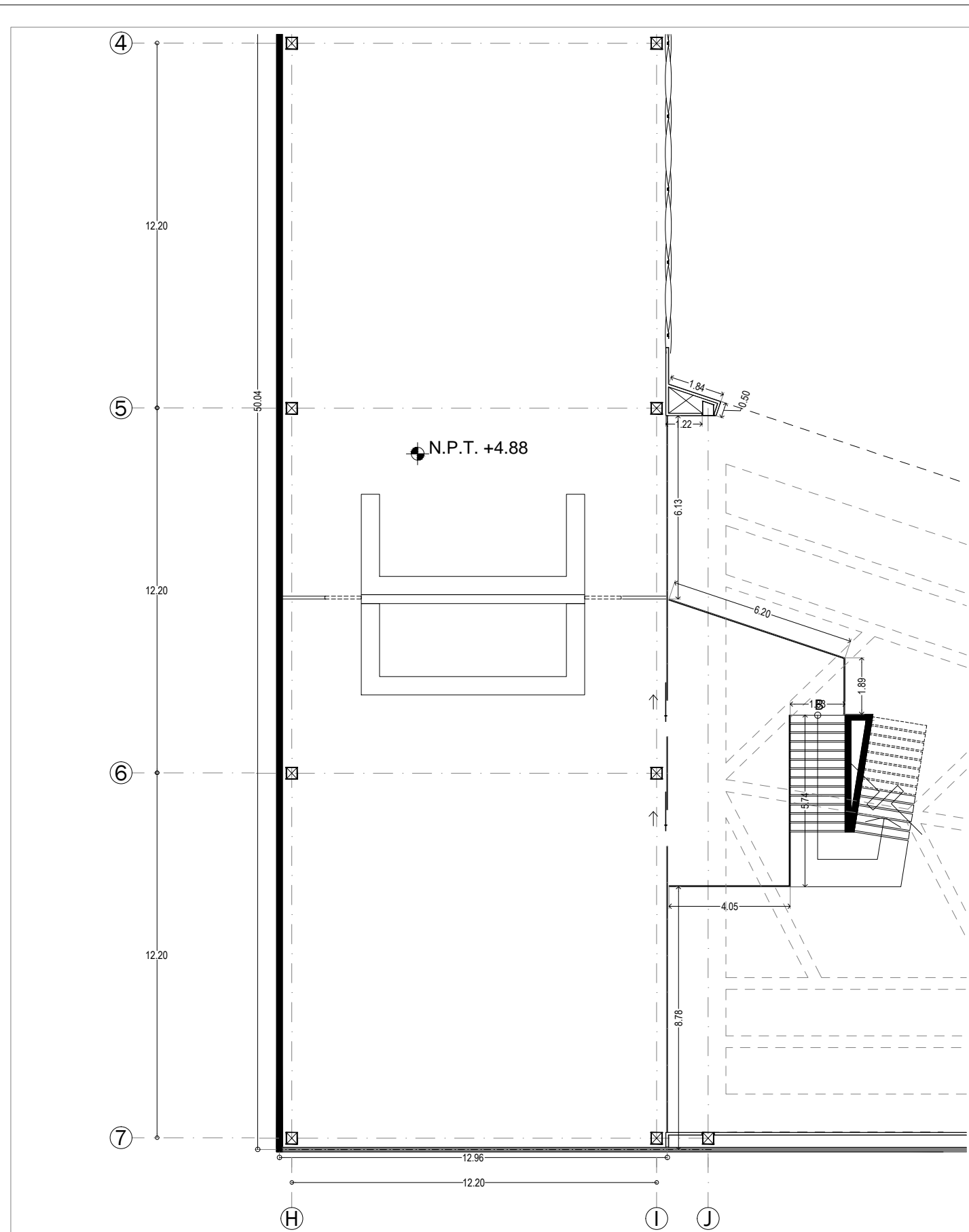
REFERENCIA A PLANTA 1º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 1

PLANTA 1º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 1



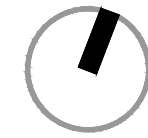
DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJÓ Y PROYECTÓ: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES: ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: ALBAÑILERÍAS | | |
| CONTENIDO: PLANTA 1º NIVEL. DEPTO DE INV. 1 | | |
| ESCALA: 1:250 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: ALB-07 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |

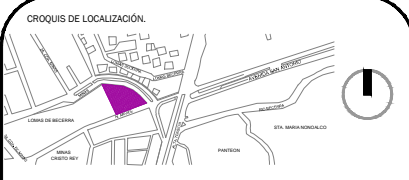


REFERENCIA A PLANTA 1º NIVEL
BIBLIOTECA Y SALA DE EXHIBICIONES

PLANTA 1º NIVEL
BIBLIOTECA Y SALA DE EXHIBICIONES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

| | | |
|--------|--------|---------------------------|
| ← S | ↑ SUBE | → NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B | ↓ BAJA | ↑ NIVEL EN PLANTA |
| — XX — | — | — LÍNEA DE CORTE |
| — XX — | — | — COTAS A PAÑOS |
| — | — | — CERRAMIENTOS |
| — | — | — MURO DE CONCRETO ARMADO |
| — | — | — MURO DE PANEL YESO |
| — | — | — MURO BLOCK HUECO |
| — | — | — MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA:

- LOS MUIROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUIROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUIROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO N.PR. NIVEL DE PRETIL
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.B. NIVEL DE BANQUETA
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

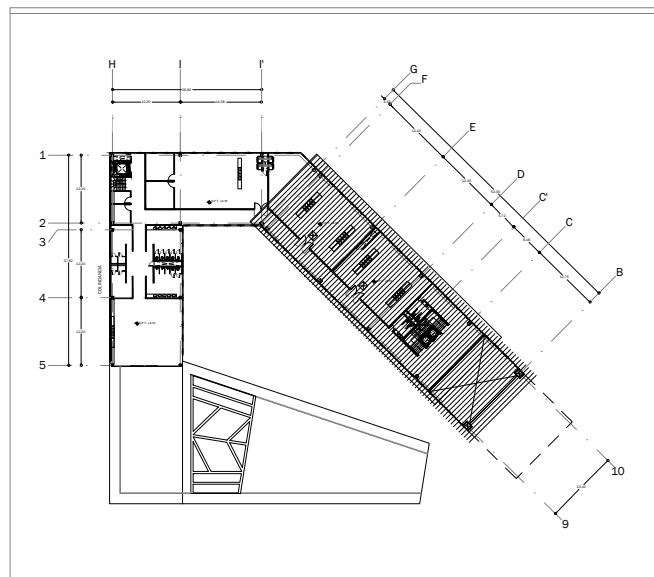
SINODALES:
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERÍAS

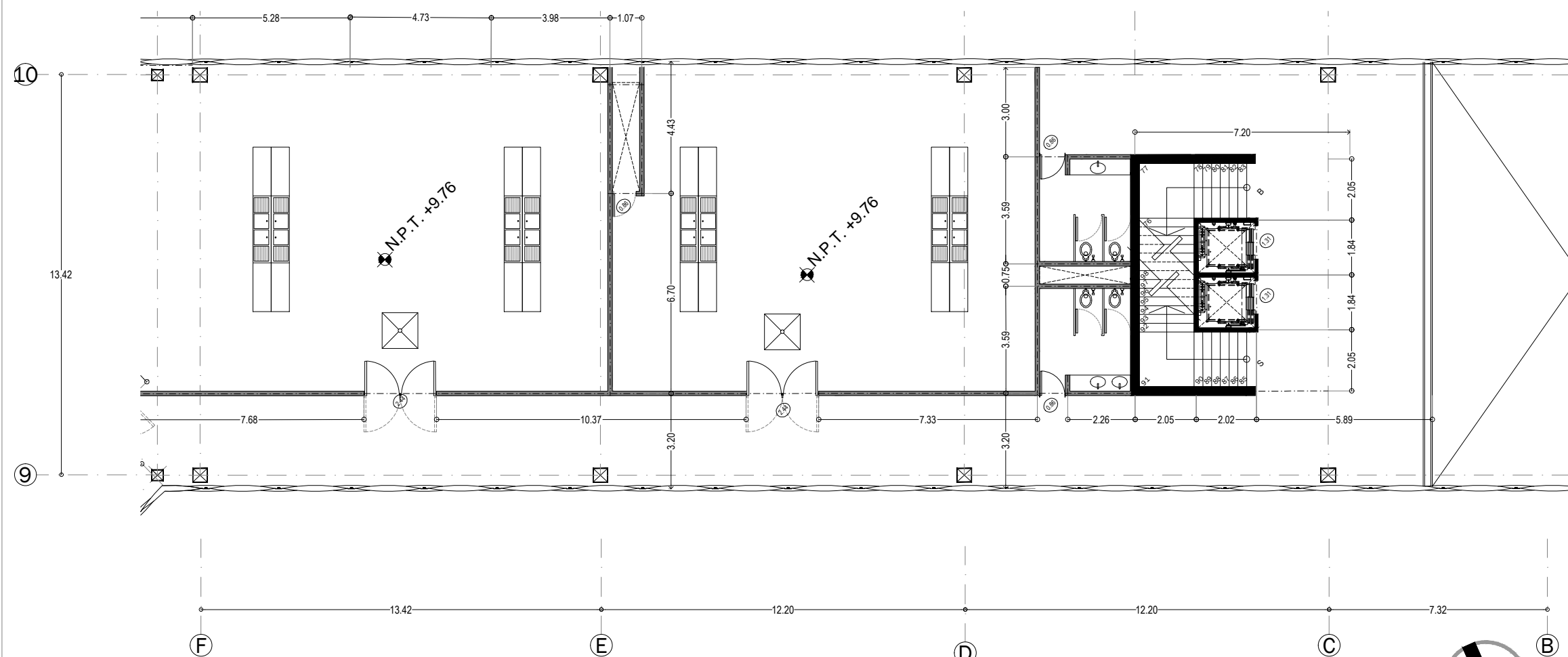
CONTENIDO:
PLANTA 1º NIVEL. BIBLIOTECA Y SALA EXHIBICIONES

| | | |
|--------------------------------|------------|---------------|
| ESCALA: | ACOTACIÓN: | CLAVE: |
| 1:150 | MTS. | ALB-08 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 | | |

OCTUBRE/2012



REFERENCIA A PLANTA 2º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 2



PLANTA 2º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 2

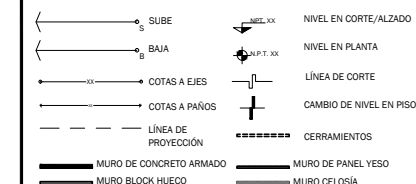


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.



NOTAS ALBAÑILERÍA.

- LOS MUIROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUIROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUIROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.PR. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.

PLANTA 2º NIVEL. DEPTO. DE INV. 2

ESCALA.

1:150

ACOTACIÓN.

MTS.

CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



ALB-09

OCTUBRE/2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| ← S | SUBE | → N.N.L. xx | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B | BAJA | → N.P.T. xx | NIVEL EN PLANTA |
| — xx — | COTAS A EJES | — | LÍNEA DE CORTE |
| — xx — | COTAS A PAÑOS | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | + | CERRAMIENTOS |
| — | MURO DE CONCRETO ARMADO | — | MURO DE PANEL YESO |
| — | MURO BLOCK HUECO | — | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA.

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

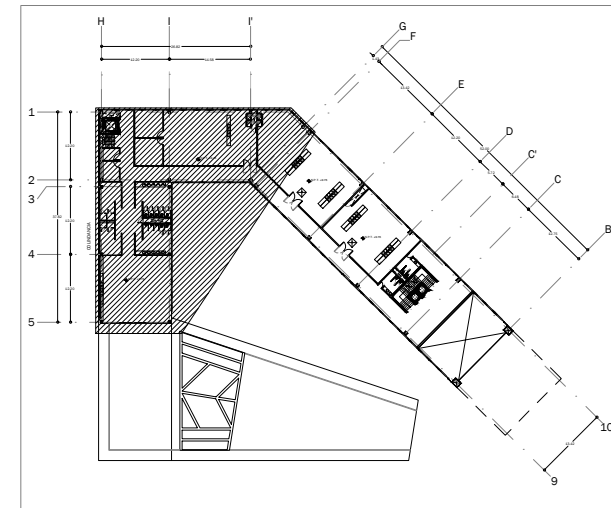
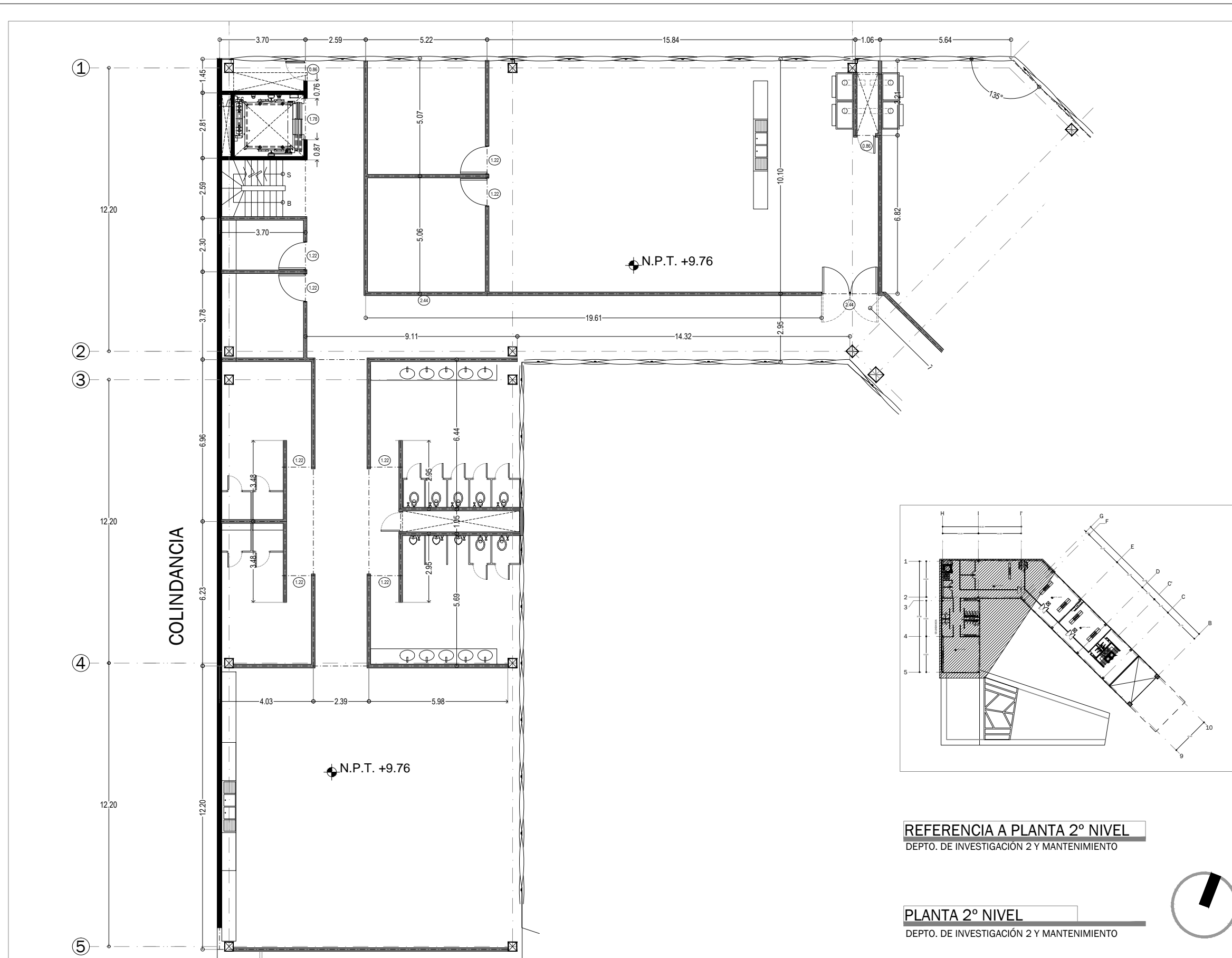
TIPO DE PLANO.
ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.
PLANTA 2º NIVEL. DEPTO DE INV. 2

ESCALA. 1:150 ACOTACIÓN. MTS. CLAVE.

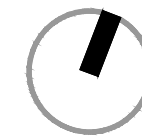
ESCALA GRÁFICA. 0 1 2 3 4 5 **ALB-10**

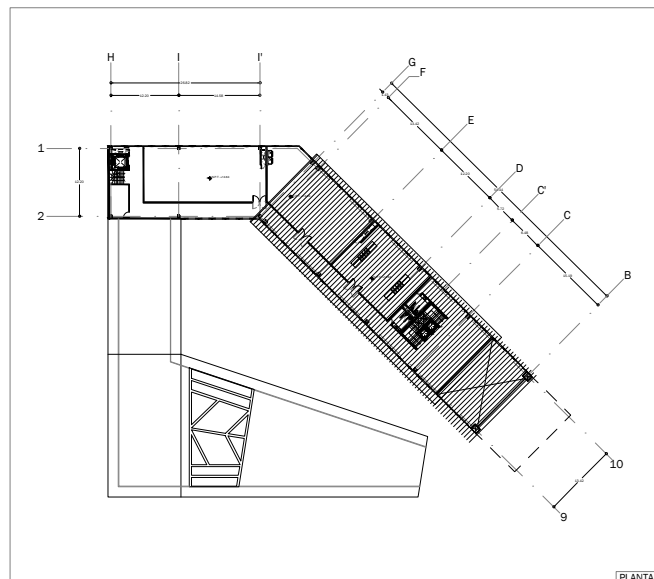
OCTUBRE/2012



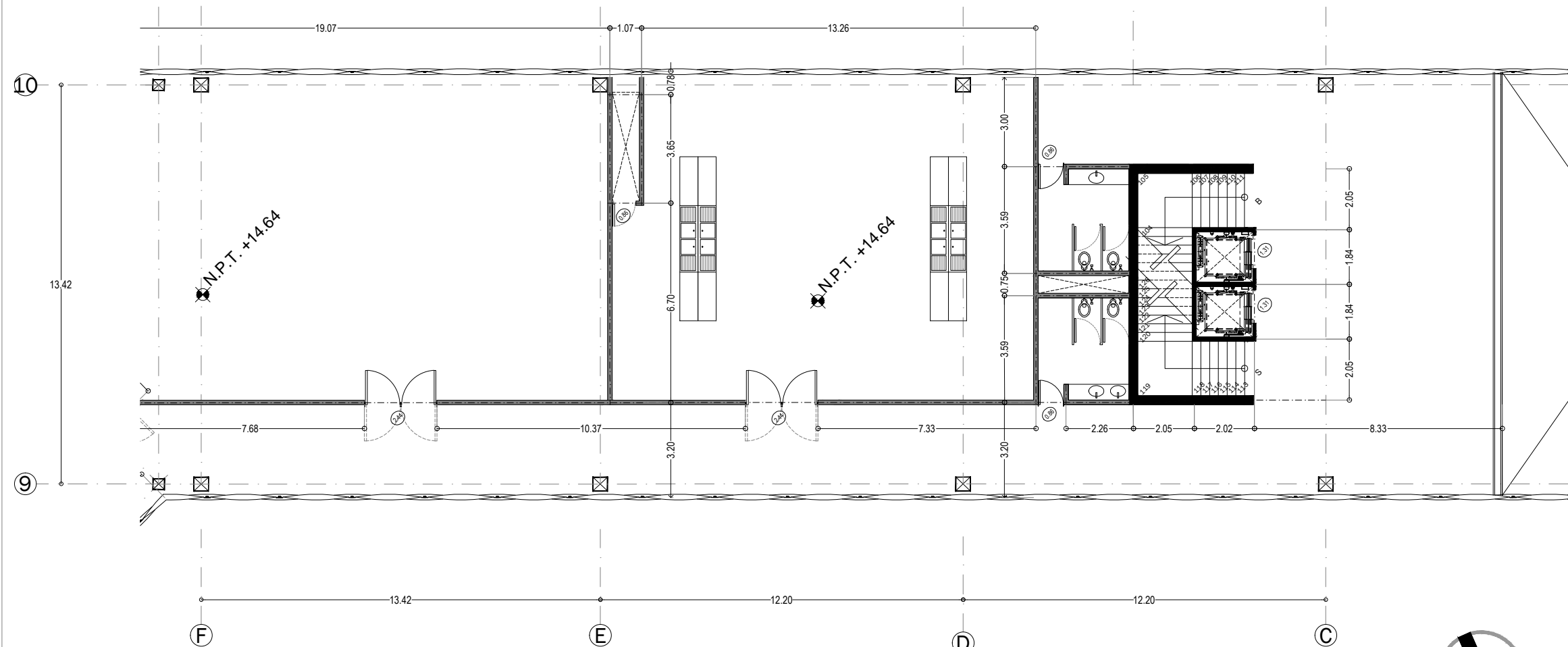
REFERENCIA A PLANTA 2º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 2 Y MANTENIMIENTO

PLANTA 2º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 2 Y MANTENIMIENTO





REFERENCIA A PLANTA 3° NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 3



PLANTA 3° NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ← S | SUBE | → NIVEL EN CORTE/ALZADO | |
| ← B | BAJA | → NIVEL EN PLANTA | |
| — XX — | COTAS A EJES | —+— | LÍNEA DE CORTE |
| — XX — | COTAS A PAÑOS | —+— | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | ----- | CERRAMIENTOS |
| — | MURO DE CONCRETO ARMADO | — | MURO DE PANEL YESO |
| — | MURO BLOCK HUECO | — | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA:

- LOS MUIROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUIROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUIROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- EN METROS N.B. NIVEL DE BANQUETA
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO
- A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

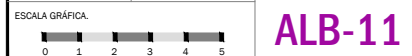
DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO:
PLANTA 3° NIVEL. DEPTO. DE INV. 3

ESCALA: 1:150 ACOTACIÓN: MTS. CLAVE:

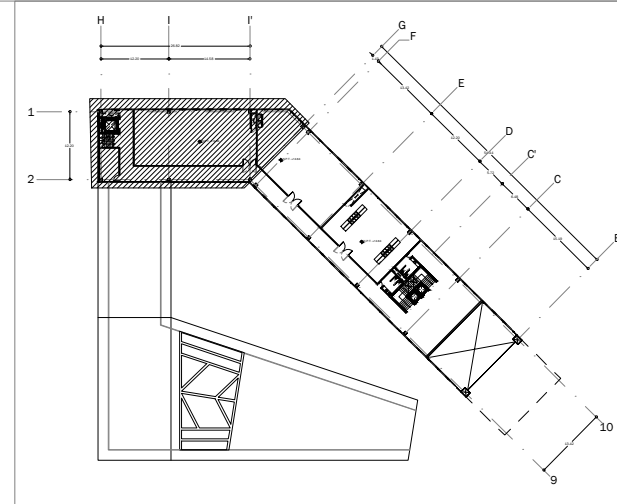
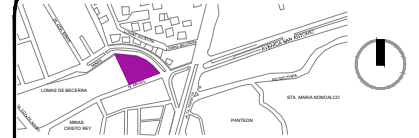


OCTUBRE/2012

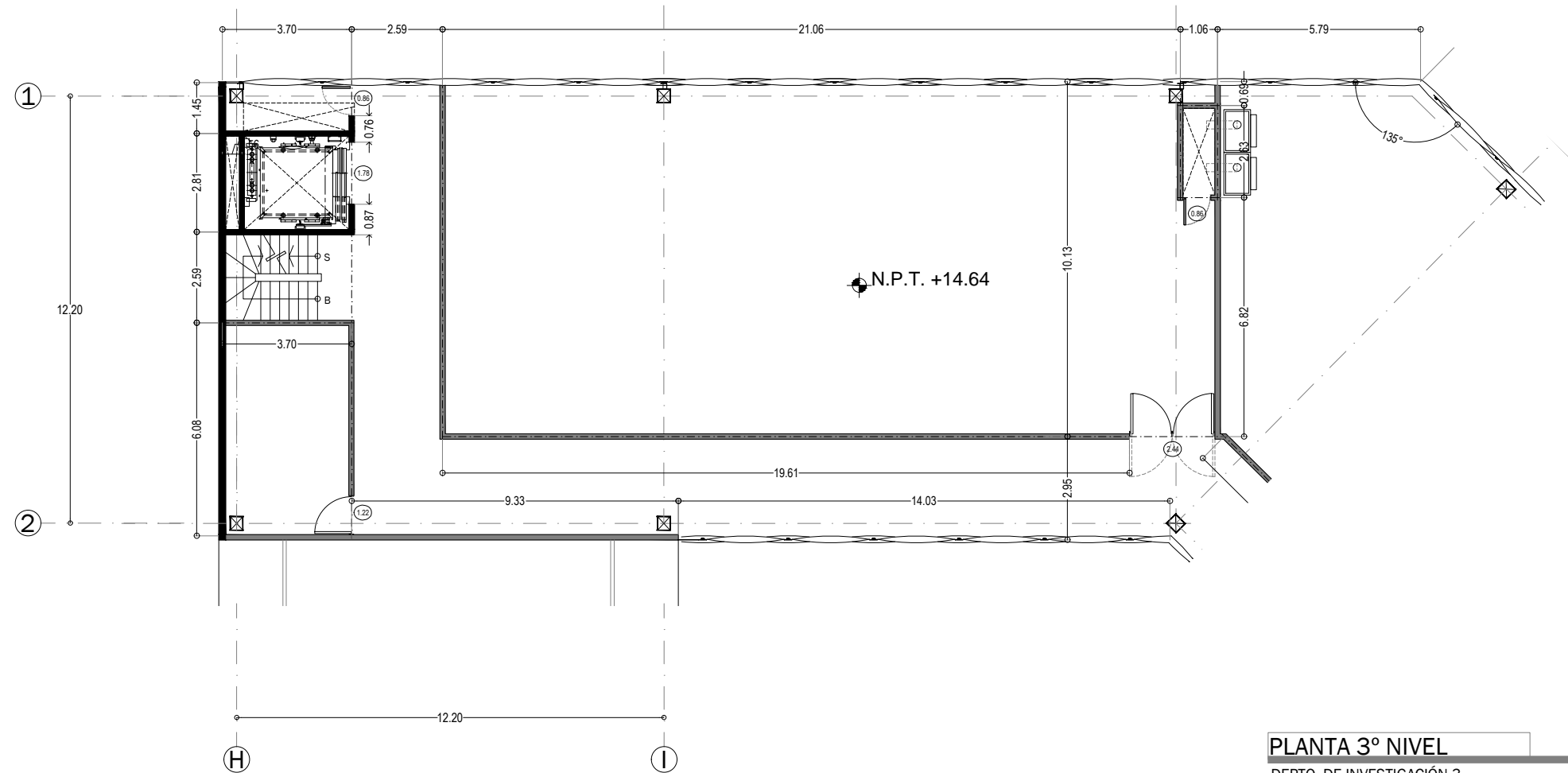


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA A PLANTA 3º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 3



PLANTA 3º NIVEL
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN 3

SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| ← S | SUBE | → N.N.L. xx | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| ← B | BAJA | → N.P.T. xx | NIVEL EN PLANTA |
| → xx | COTAS A EJES | — | LÍNEA DE CORTE |
| → xx | COTAS A PAÑOS | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| --- | LÍNEA DE PROYECCIÓN | + | CERRAMIENTOS |
| — | MURO DE CONCRETO ARMADO | — | MURO DE PANEL YESO |
| — | MURO BLOCK HUECO | — | MURO CELOSÍA |

NOTAS ALBAÑILERÍA.

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE N.J. NIVEL DE JARDÍN INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.

PLANTA 3º NIVEL. DEPTO DE INV. 3

ESCALA.

1:150

ACOTACIÓN.

MTS.

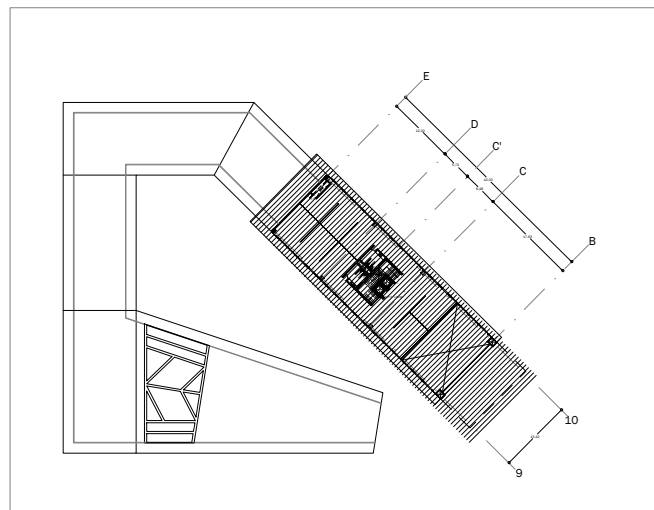
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.

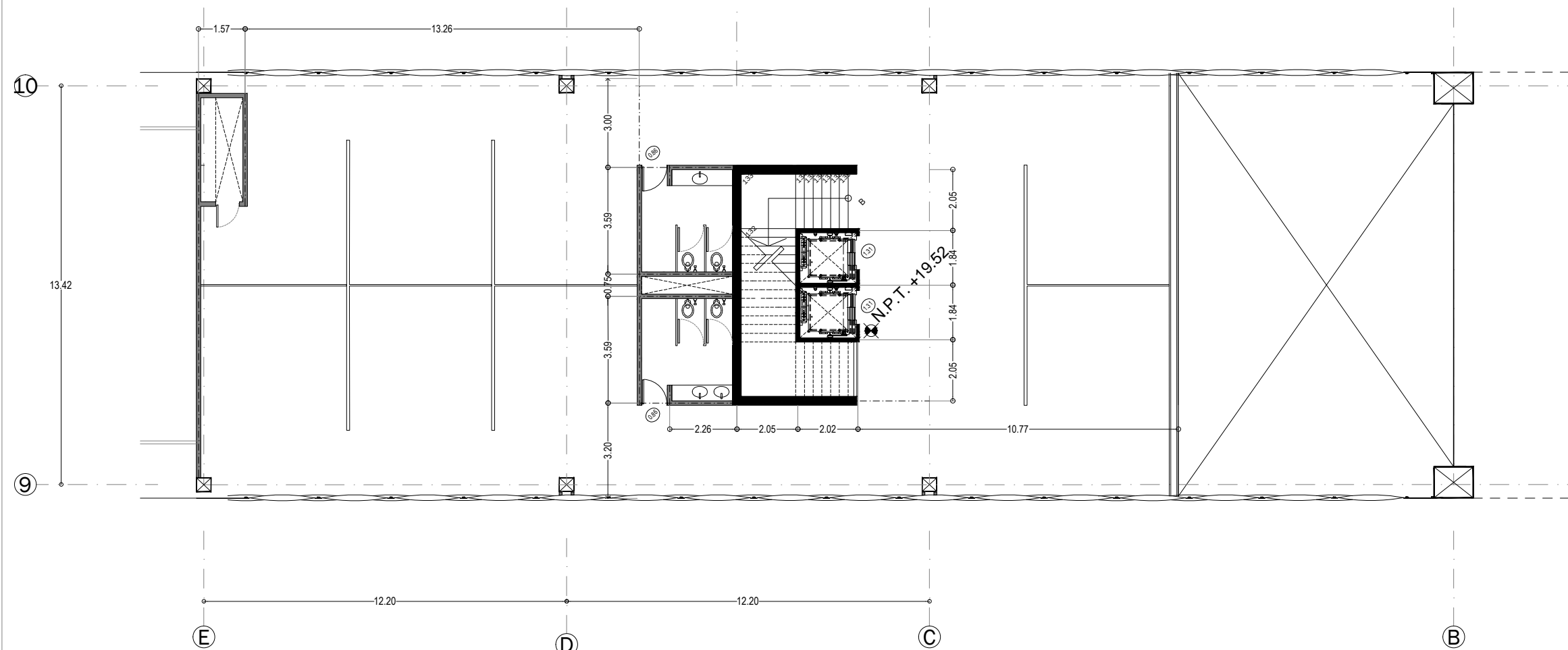


ALB-12

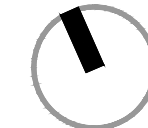
OCTUBRE/2012



REFERENCIA A PLANTA 4º NIVEL
CUBICULOS DE INVESTIGADORES



PLANTA 5º NIVEL
CUBICULOS DE INVESTIGADORES

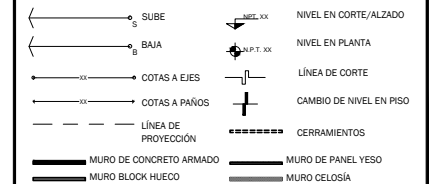


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.



NOTAS ALBAÑILERÍA.

- LOS MUROS SERÁN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO, MEDIDAS 15 X 30 X 40 (14.50 X 19.50 X 39.50), EXCEPTO LOS INDICADOS EN PLANO. VER DETALLES DE MUROS PLANO ALB-16.
- TODOS LOS MUROS LLEGAN AL CERRAMIENTO O LECHO BAJO DE TRABE, SIENDO 4.12 MTS DE ALTURA.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES N.PR. NIVEL DE PRETIL
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN N.B. NIVEL DE BANQUETA A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO Y DE N.J. NIVEL DE JARDÍN INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

ALBAÑILERÍAS

CONTENIDO.

PLANTA 4º NIVEL. CUBÍCULOS INVESTIGADORES

ESCALA.

1:150

ACOTACIÓN.

MTS.

CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.

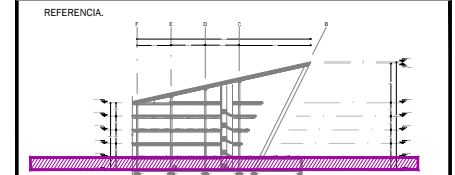


ALB-13

OCTUBRE/2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------|---------------------------------|
| | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| | CAMBIO DE ACABADO EN PISO |
| | CAMBIO DE ACABADO EN MURO |
| | ACABADOS EN PISOS |
| | ACABADOS EN PLAFONES |
| | ACABADOS EN MUROS |
| | LÍNEA DE PROYECCIÓN |
| | CERRAMIENTOS |
| | LÍNEA DE CORTE |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| | CAMBIO DE ACABADO EN MURO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA |

NOTAS GENERALES.
 - LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 - LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 - LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
 - SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
 - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.L.P.R. NIVEL DE FRETEL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

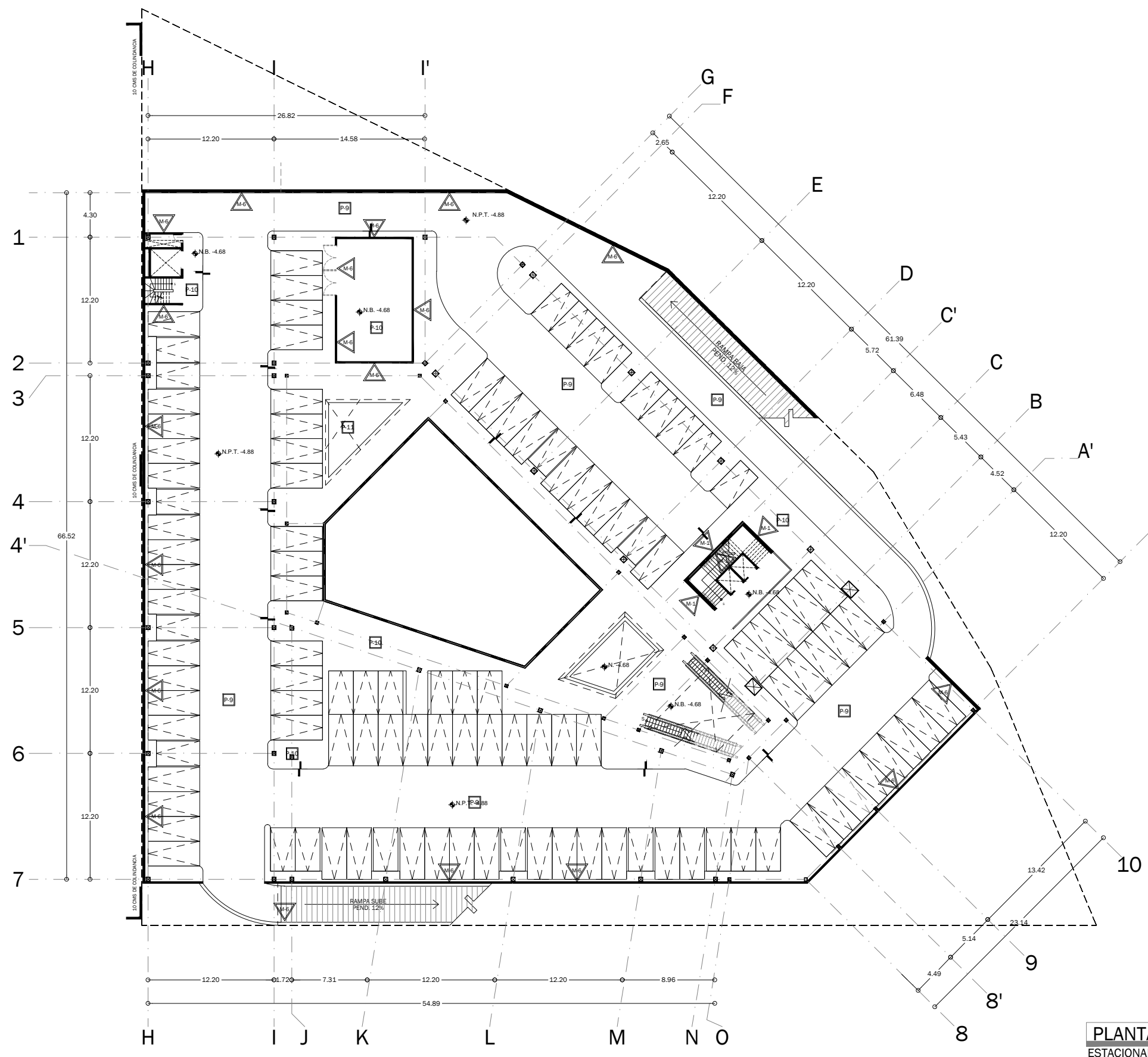
| | | |
|-------------------------|--|---------------|
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | |
| TIPO DE PLANO. | ACABADOS | |
| CONTENIDO. | PLANTA DE SÓTANO | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ACB-01 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |

TABLA DE ESPECIFICACIONES

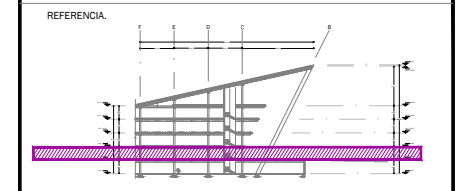
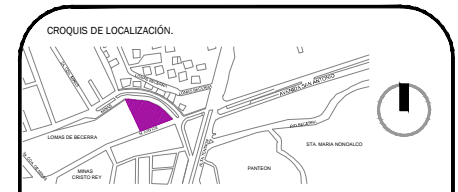
| PISOS |
|--|
| BASE LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA FC= 350 KG/CM², SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS. |
| FINAL 1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (ÁREA ADMINISTRATIVA) 2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (CAFETERÍA) 3. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (SANITARIOS) 4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (ÁREA PÚBLICA) 5. ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO) 6. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (LABORATORIOS) 7. PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALIZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE. (EXTERIORES) 8. PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100IDE 6" X 1". (TERRAZA DE CAFETERÍA Y PATIO CENTRAL) 9. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE. (ESTACIONAMIENTO) 10. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO). 11. PASTO. |

| MUROS |
|--|
| BASE MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS). |
| FINAL 1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. 2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET" APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO. (EXTERIORES) 3. RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA) 4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. 5. MOSAICO VENECIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO G2. (SANITARIOS) 6. ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CIMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA. (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO) 7. TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS. (AUDITORIO) |

| PLAFONES |
|---|
| BASE MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS). |
| FINAL 1. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE. 2. MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A 3" DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4' X 4' X 5", MODELO 3933. 3. PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO. (AUDITORIO) 4. PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO. (CAFETERÍA) |



PLANTA SÓTANO
ESTACIONAMIENTO N. -4.88m



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|---|---|---|---|
| → | ↑ | ○ | ○ |
| ← | ↓ | □ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|------------------------------|--|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | |
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION |
| UBICACION DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. |
| DIBUJO Y PROYECTO. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE |
| TIPO DE PLANO. | ACABADOS |
| CONTENIDO. | PLANTA BAJA |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. |
| 1:400 | MTS. |
| ESCALA GRÁFICA. | CLAVE. |
| 0 5 10 15 | ACB-02 |
| OCTUBRE/2012 | |

TABLA DE ESPECIFICACIONES

BASE
LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA FC= 350 KG/CM², SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS.

FINAL

1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE, (ÁREA ADMINISTRATIVA)
2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (CAFETERÍA)
3. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (SANITARIOS)
4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENIZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (ÁREA PÚBLICA)
5. ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO)
6. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (LABORATORIOS)
7. PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE, (EXTERIORES)
8. PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100IDE 6' X 1'.
9. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE, (ESTACIONAMIENTO)
10. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO)
11. PASTO.

MUROS

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET", APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO, (EXTERIORES)
3. RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA)
4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
5. MOSAICO VENEZIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO G2, (SANITARIOS)
6. ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CUBRIDA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO)
7. TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS, (AUDITORIO)

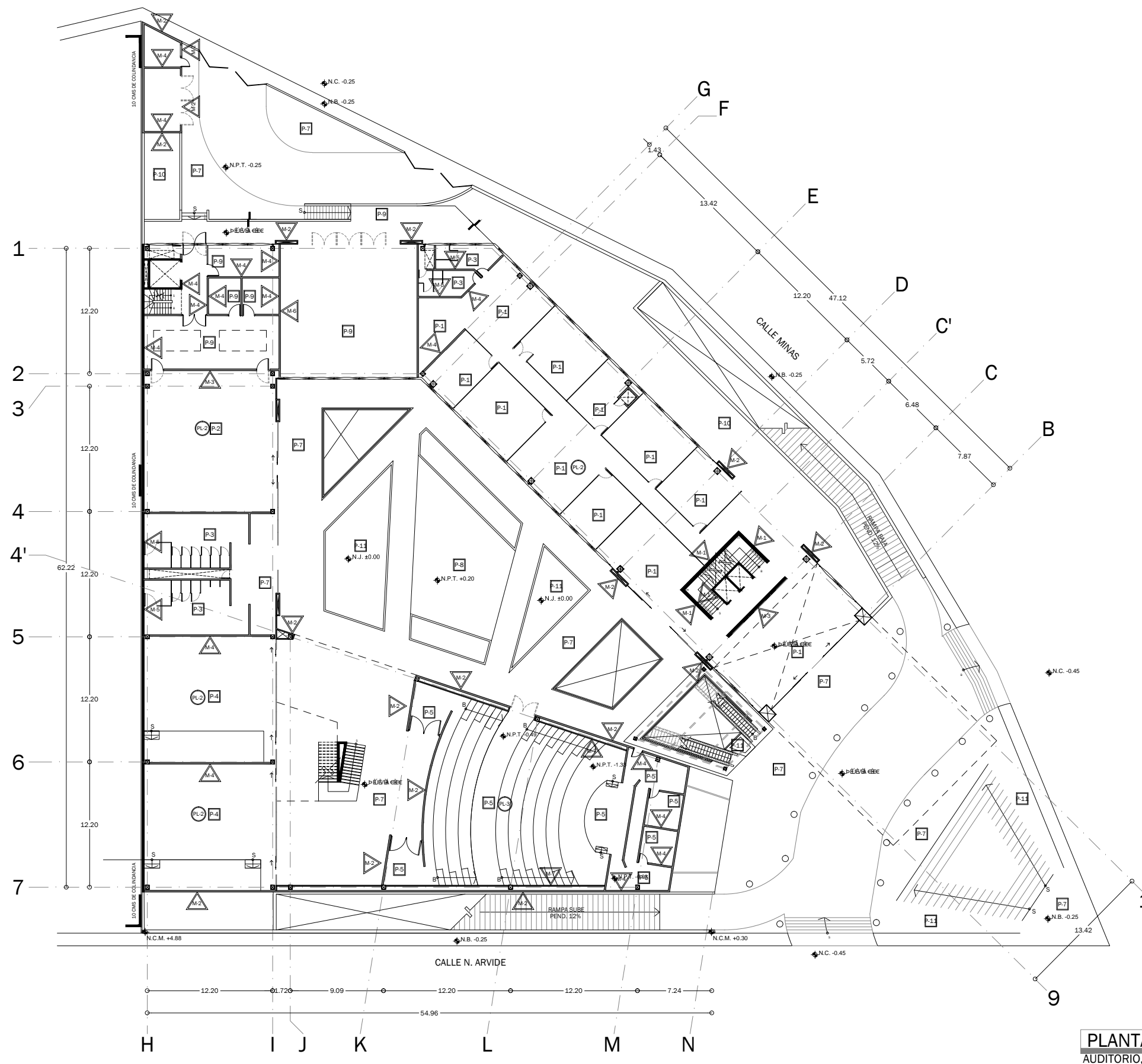
PLAFONES

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

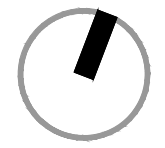
FINAL

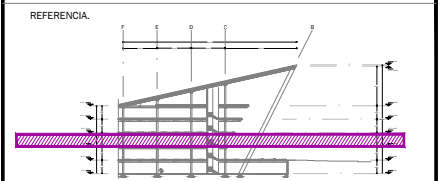
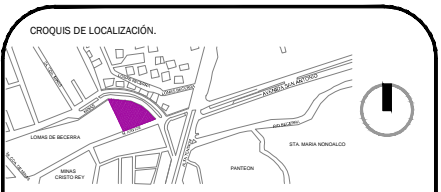
1. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE.
2. MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A 3/8" DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4' X 4' X 1/2", MODELO 3933.
3. PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO, (AUDITORIO)
4. PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO, (CAFETERÍA)

* VER DETALLES DE PLAFONES EN PLANO ACA-07



PLANTA BAJA N. ±0.00m
AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION





SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|-----------------------------|
| | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| | CAMBIO DE ACABADO EN PISO |
| | CAMBIO DE ACABADO EN MURO |
| | ACABADOS EN PISOS |
| | ACABADOS EN PLAFONES |
| | ACABADOS EN MUROS |
| | CERRAMIENTOS |
| | LÍNEA DE CORTE |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| | N.P.T. XX |
| | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| | N.P.T. XX |
| | NIVEL EN PLANTA |

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|-------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.L.A. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETEL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.


ACABADOS

CONTENIDO.

PLANTA PRIMER NIVEL

| | | |
|---------|------------|--------|
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | |

ESCALA GRÁFICA.



ACB-03

OCTUBRE/2012

TABLA DE ESPECIFICACIONES

PISOS

BASE

LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA FC= 350 KG/CM², SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS.

FINAL

- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (ÁREA ADMINISTRATIVA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (SANITARIOS)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (ÁREA PÚBLICA)
- ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (LABORATORIOS)
- PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE. (EXTERIORES)
- PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100IDE 6" X 1". (TERRAZA DE CAFETERÍA Y PATIO CENTRAL)
- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE. (ESTACIONAMIENTO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO).
- PASTO.

MUROS

BASE

MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET", APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO. (EXTERIORES)
- RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MOSAICO VENECIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO 62. (SANITARIOS)
- ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA. (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO)
- TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS. (AUDITORIO)

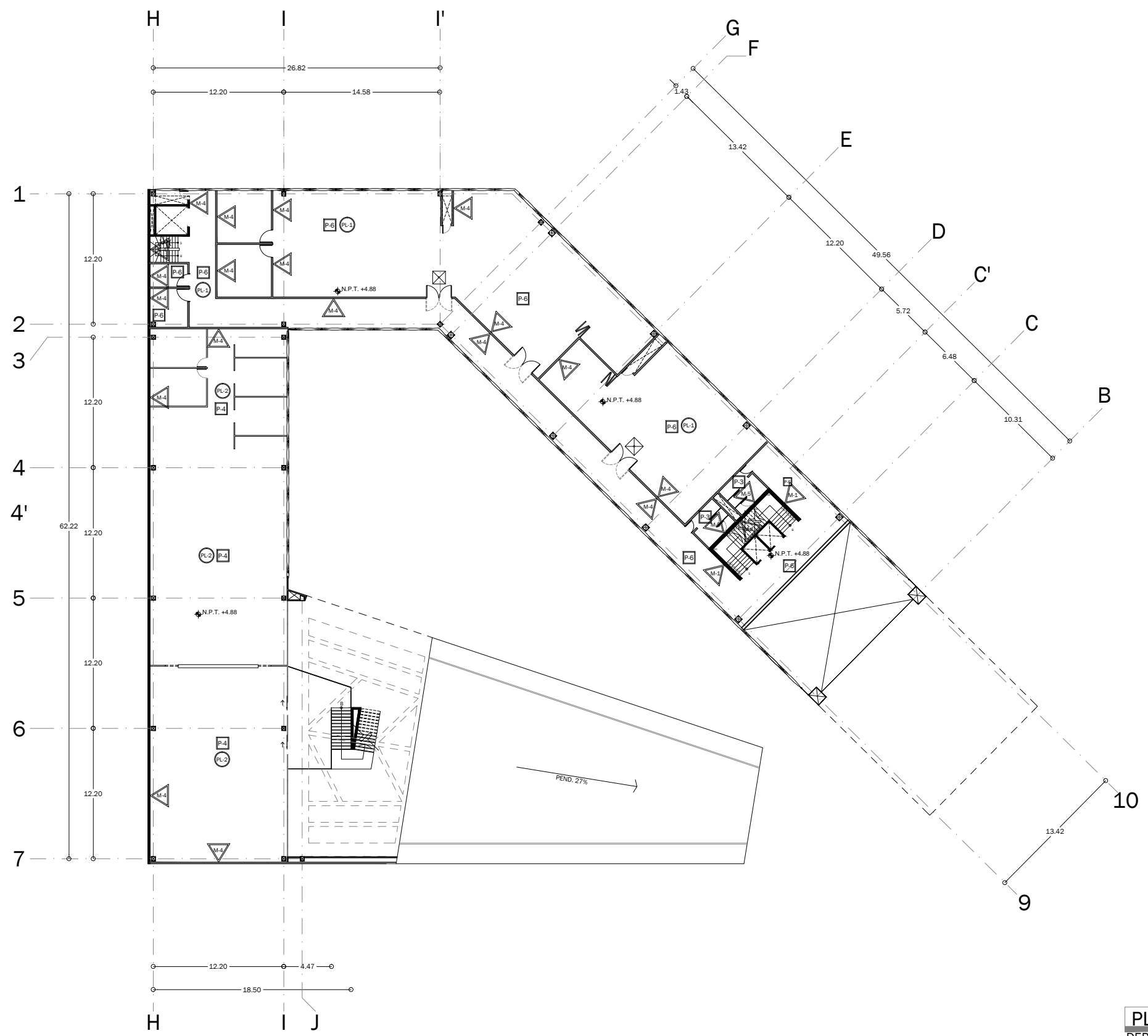
PLAFONES

BASE

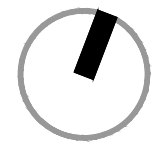
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

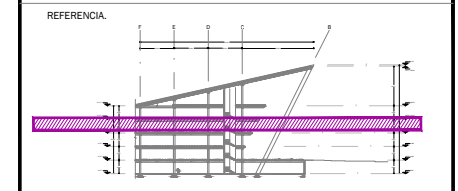
FINAL

- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE.
- MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A 3/8" DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4' X 4' X 1/2". MODELO 3933.
- PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO. (AUDITORIO)
- PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO. (CAFETERÍA)



PLANTA 1° NIVEL N. +4.88m
DEPTO. DE INVESTIGACION 1, BIBLIOTECA Y EXHIBICIONES.





SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|---------------------------------|
| | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| | CAMBIO DE ACABADO EN PISO |
| | CAMBIO DE ACABADO EN MURO |
| | ACABADOS EN PISOS |
| | ACABADOS EN PLAFONES |
| | ACABADOS EN MUROS |
| | CERRAMIENTOS |
| | LÍNEA DE CORTE |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA |

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

LUBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
ACABADOS

CONTENIDO.
PLANTA SEGUNDO NIVEL

| | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. ACB-04 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|

ESCALA GRÁFICA

OCTUBRE/2012

TABLA DE ESPECIFICACIONES

PISOS

BASE
LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA F_c = 350 KG/CM², SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS.

FINAL

- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE, (ÁREA ADMINISTRATIVA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (SANITARIOS)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (ÁREA PÚBLICA)
- ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (LABORATORIOS)
- PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE, (EXTERIORES)
- PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100IDE 6" X 1", (TERRAZA DE CAFETERÍA Y PATIO CENTRAL)
- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE, (ESTACIONAMIENTO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO)
- PASTO.

MUROS

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

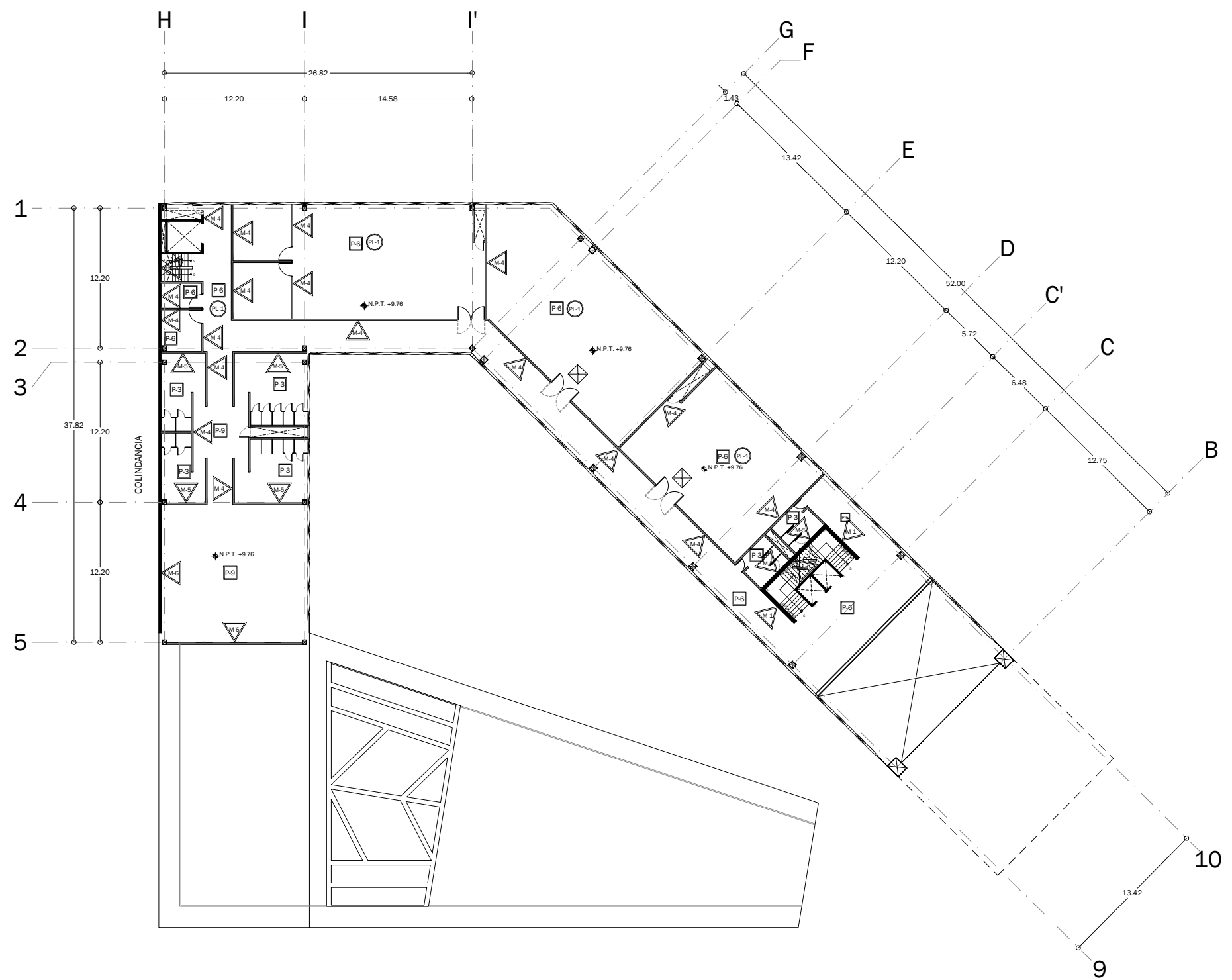
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET", APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO, (EXTERIORES)
- RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MOSAICO VENECIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO G2, (SANITARIOS)
- ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO)
- TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS, (AUDITORIO)

PLAFONES

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

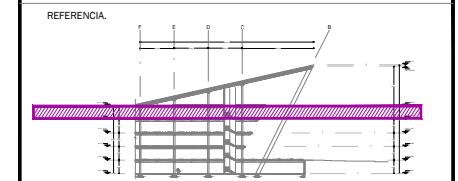
- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE.
- MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A 3/8" DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4' X 4' X 1/2", MODELO 3933.
- PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO, (AUDITORIO)
- PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO, (CAFETERÍA)



PLANTA 2° NIVEL N. +9.76m
DEPTO. DE INVESTIGACION 2 Y MANTENIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------|---------------------------------|
| | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON |
| | CAMBIO DE ACABADO EN PISO |
| | CAMBIO DE ACABADO EN MURO |
| | ACABADOS EN PISOS |
| | ACABADOS EN PLAFONES |
| | ACABADOS EN MUROS |
| | CERRAMIENTOS |
| | LÍNEA DE CORTE |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| | N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA |

NOTAS GENERALES.
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO NATURAL
N.L.A. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETEL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | |
|------------------------------|--|
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN |
| LUBICACIÓN DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE |
| TIPO DE PLANO. | ACABADOS |
| CONTENIDO. | PLANTA TERCER NIVEL |
| ESCALA. | 1:400 |
| ACOTACIÓN. | MTS. |
| ESCALA GRÁFICA. | |
| CLAVE. | ACB-05 |
| OCTUBRE/2012 | |

TABLA DE ESPECIFICACIONES

BASE
LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA FC= 350 KG/CM², SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS.

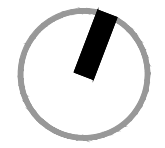
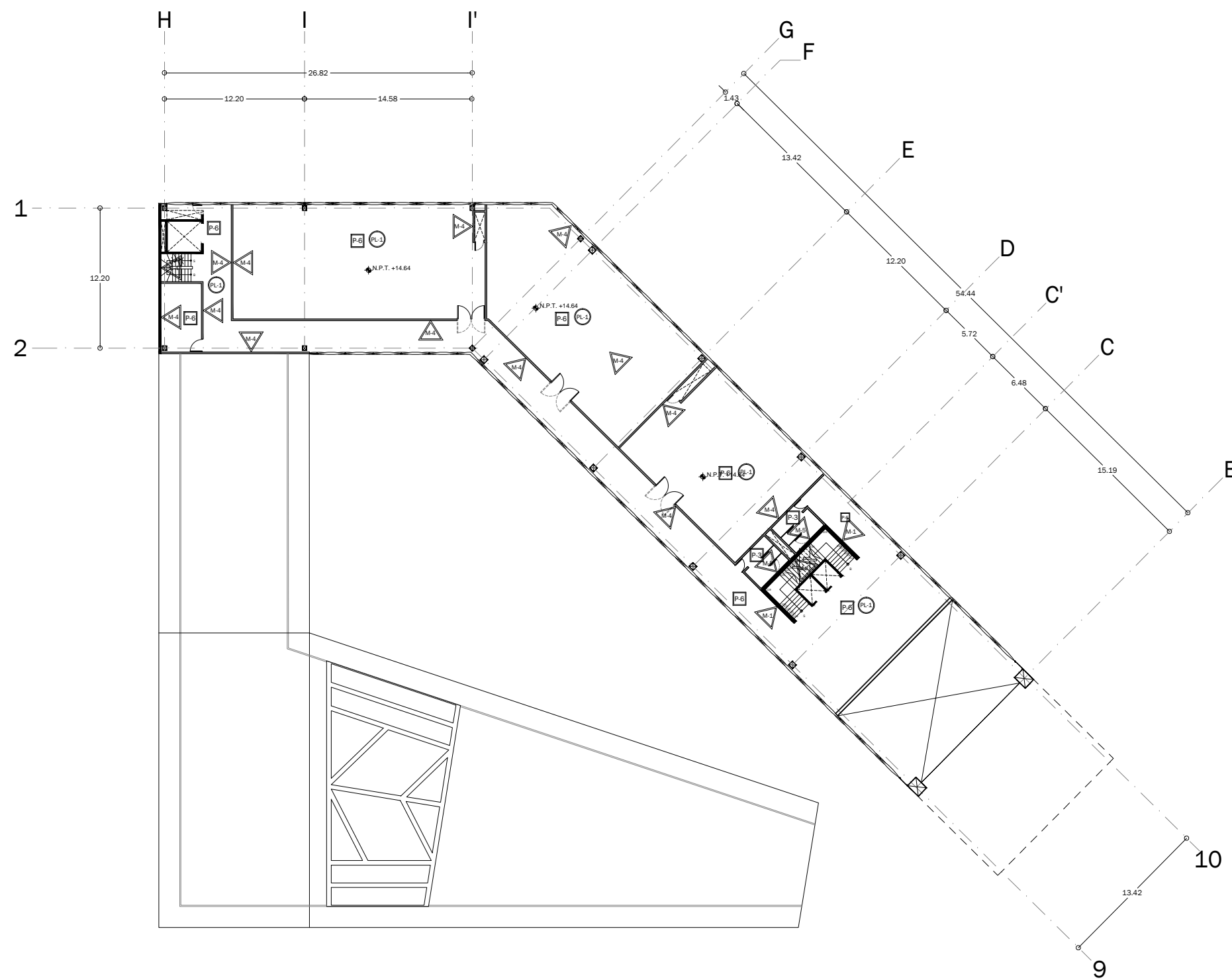
FINAL
1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE. (ÁREA ADMINISTRATIVA)
2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (CAFETERÍA)
3. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (SANITARIOS)
4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (ÁREA PÚBLICA)
5. ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO)
6. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (LABORATORIOS)
7. PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE. (EXTERIORES)
8. PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100IDE 6" X 1". (TERRAZA DE CAFETERÍA Y PATIO CENTRAL)
9. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE. (ESTACIONAMIENTO)
10. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE. (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO).
11. PASTO.

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL
1. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
2. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET", APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO. (EXTERIORES)
3. RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA)
4. MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
5. MOSAICO VENECIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO G2. (SANITARIOS)
6. ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA. (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO)
7. TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS. (AUDITORIO)

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL
1. CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE.
2. MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A 3/8" DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4 X 4 X 1/2". MODELO 3933.
3. PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO. (AUDITORIO)
4. PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO. (CAFETERÍA)



PLANTA 3° NIVEL N. +14.64m
DEPTO. DE INVESTIGACION 3

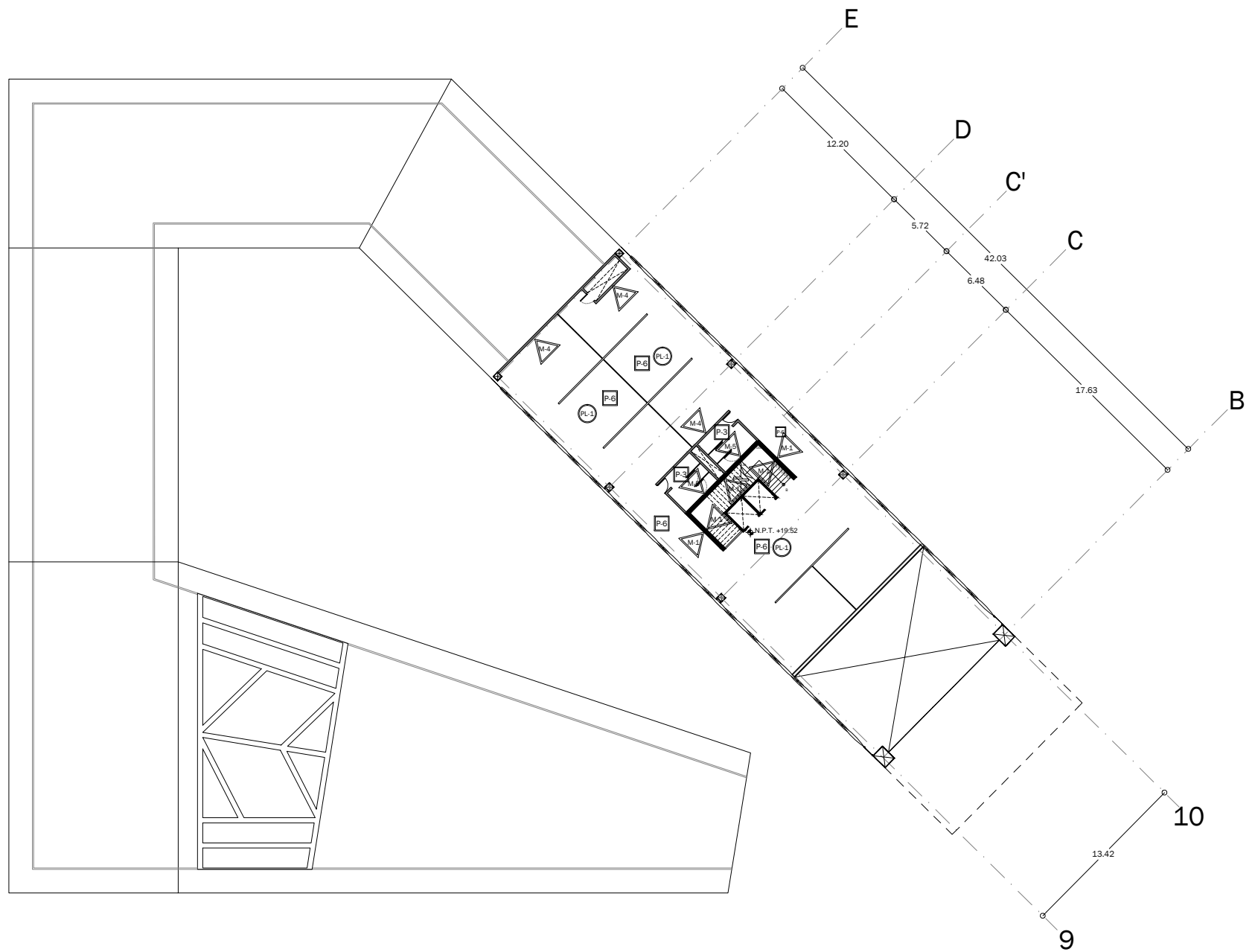


TABLA DE ESPECIFICACIONES

PISOS

BASE
LOSA DE CONCRETO PREFABRICADO PRETENSADO EXTRUIDO, SPANCRETE, CON CAPACIDAD DE CARGA $F_c = 350 \text{ KG/CM}^2$, SERIE 6000, PERALTE DE 15 CMS.

FINAL

- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL "HIDROLACA" MATE, (ÁREA ADMINISTRATIVA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE Y VIVA, COLORES: CEMENTO, ROJO INTENSO Y NARANJA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR TRAMONTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (SANITARIOS)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR GRIS GENZA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (ÁREA PÚBLICA)
- ALFOMBRA CON BAJALFOMBRA (AUDITORIO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR PERLA, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (LABORATORIOS)
- PISO MARCA "PORCELANOSA" MODELO TRAFIC CEMENTO CALZA DE 1.22 X 1.22 MTS. PAVIMENTO DE ALTO TRANSITO EXTERIOR, COLOR GRIS CLARO, ACABADO MATE, (EXTERIORES)
- PISO PARA EXTERIOR "DECK", TIPO MADERA DE FIBRA DE BAMBU Y POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE) Y AGENTES FUNGICIDAS, COLOR JATIBA MODELO CDX 100DE 6" X 1". (TERRAZA DE CAFETERÍA Y PATIO CENTRAL)
- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE, (ESTACIONAMIENTO)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ACERO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE, (BANQUETAS ESTACIONAMIENTO)
- PASTO.

MUROS

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

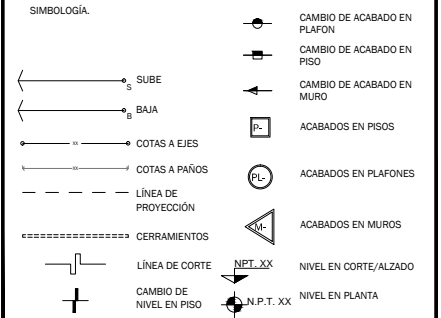
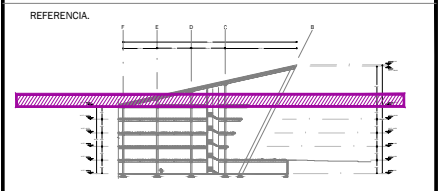
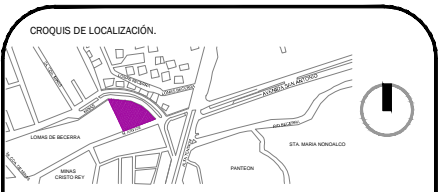
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES NOTTE, COLOR ROJO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y PROTECTOR ANTI-GRAFFITI, MARCA "RUBINET", APLICADO DIRECTAMENTE CON BROCHA O PULVERIZADOR EN DOS CAPAS DE ABUNDANTE PRODUCTO SOBRE EL MURO, (EXTERIORES)
- RECUBRIMIENTO DE LAMINADO METALICO, MARCA "ORIENTAL", MODELO EFECTO MARIPOSA COLOR ROJO VERDADERO (CAFETERÍA)
- MICRO-CEMENTO 2 MM DE ESPESOR, COLECCIÓN DE COLORES LUCE, COLOR BLANCO ROTO, APLICADO EN 3 CAPAS, MARCA "TOPCRET", Y DOS CAPAS DE SELLADOR FINAL (HIDROLACA) MATE.
- MOSAICO VENECIANO MARCA "KOLORINES" DE 2.50 X 2.50 CMS, LÍNEA DE MOSAICO V25 COLOR NEGRO G2, (SANITARIOS)
- ACABADO APARTENTE DE MUROS CON CMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, (ESTACIONAMIENTO Y ÁREA DE MANTENIMIENTO)
- TABLERO DE MADERA LISA DE 12.5 MM DE ESPESOR Y 14 KG/M³ DENSIDAD, EN TIRAS VERTICALES DE DIFERENTES ANCHURAS, (AUDITORIO)

PLAFONES

BASE
MURO DE CONCRETO ARMADO RESISTENTE A SULFATOS. (VER PLANOS DE ALBAÑILERÍAS).

FINAL

- CONCRETO PULIDO ACABADO MATE INTEGRADO PIEZAS DE LOSA SPANCRETE.
- MARQUESINA DE REALCE, CAPZ OPTIMA WHITE, MARCA "ARMSTRONG" INSTALADO A $\frac{3}{8}$ " DE LA CUBIERTA, COMO PLAFÓN CONTINUO, TAMAÑO 4 X 4 X $\frac{5}{8}$ ", MODELO 3933.
- PLAFÓN REFLECTANTE A BASE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO, (AUDITORIO)
- PLAFÓN DECORATIVO "HUNTER DOUGLAS" MODELO TILE CLIP-IN EN COLOR METÁLICO, (CAFETERÍA)



NOTAS GENERALES.

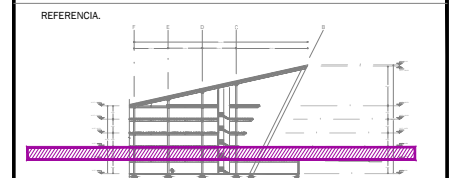
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE FRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

| | | |
|--|------------|---------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| ACABADOS | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA CUARTO NIVEL | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ACB-06 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| | | OCTUBRE/2012 |

PLANTA 4° NIVEL N. +19.52m
COORDINACIONES DEPTOS. DE INVESTIGACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

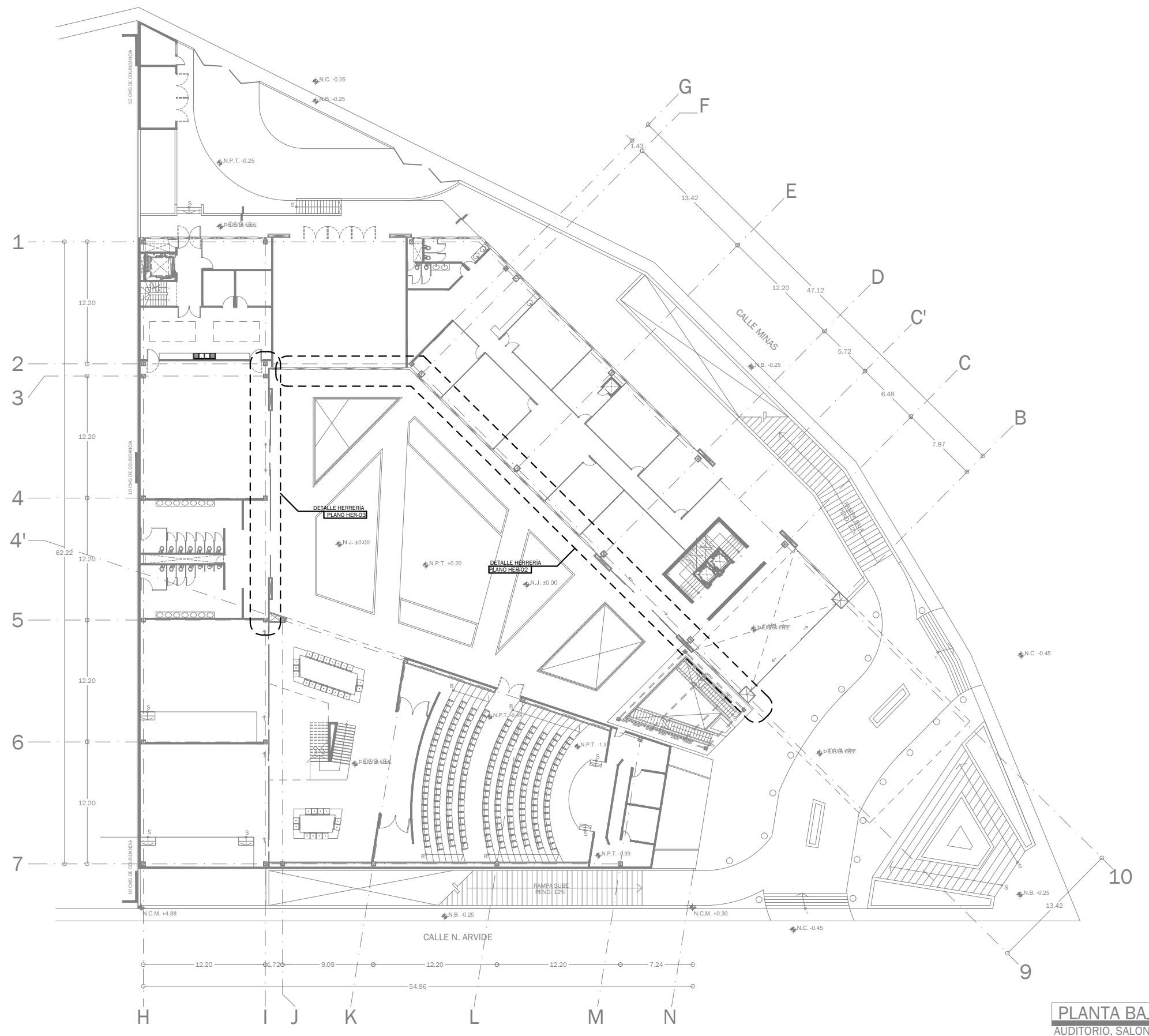
| | | | |
|----------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 1 | EJES | N.P.T. XX | NIVEL EN CORTE/ALZADO |
| (A/A-07) | CORTE | N.P.T. XX | NIVEL EN PLANTA |
| ← s | SUBE | — | LÍNEA DE CORTE |
| ← B | BAJA | — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO |
| ○ XX | COTAS A EJES | | |
| ← XX | COTAS A PAÑOS | | |
| - - - | LÍNEA DE PROYECCIÓN | | |

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN EN METROS
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|---------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR | | |
| DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA | | |
| ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| HERRERÍA | | |
| CONTENIDO. | | |
| PLANTA BAJA PLANO LLAVE HERRERÍA | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | HER-01 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



PLANTA BAJA N. ±0.00m
AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

1 EJES

(A-A-07) CORTE

S SUBE

B BAJA

COTAS A EJES

COTAS A PAÑOS

LÍNEA DE PROYECCIÓN

N.P.T. XX NIVEL EN CORTE/ALZADO

N.P.T. XX NIVEL EN PLANTA

LÍNEA DE CORTE

CAMBIO DE NIVEL EN PISO

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERAN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR

DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA

ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

HERRERÍA

CONTENIDO.

FACHADA INTERIOR SUR

ESCALA. 1:250

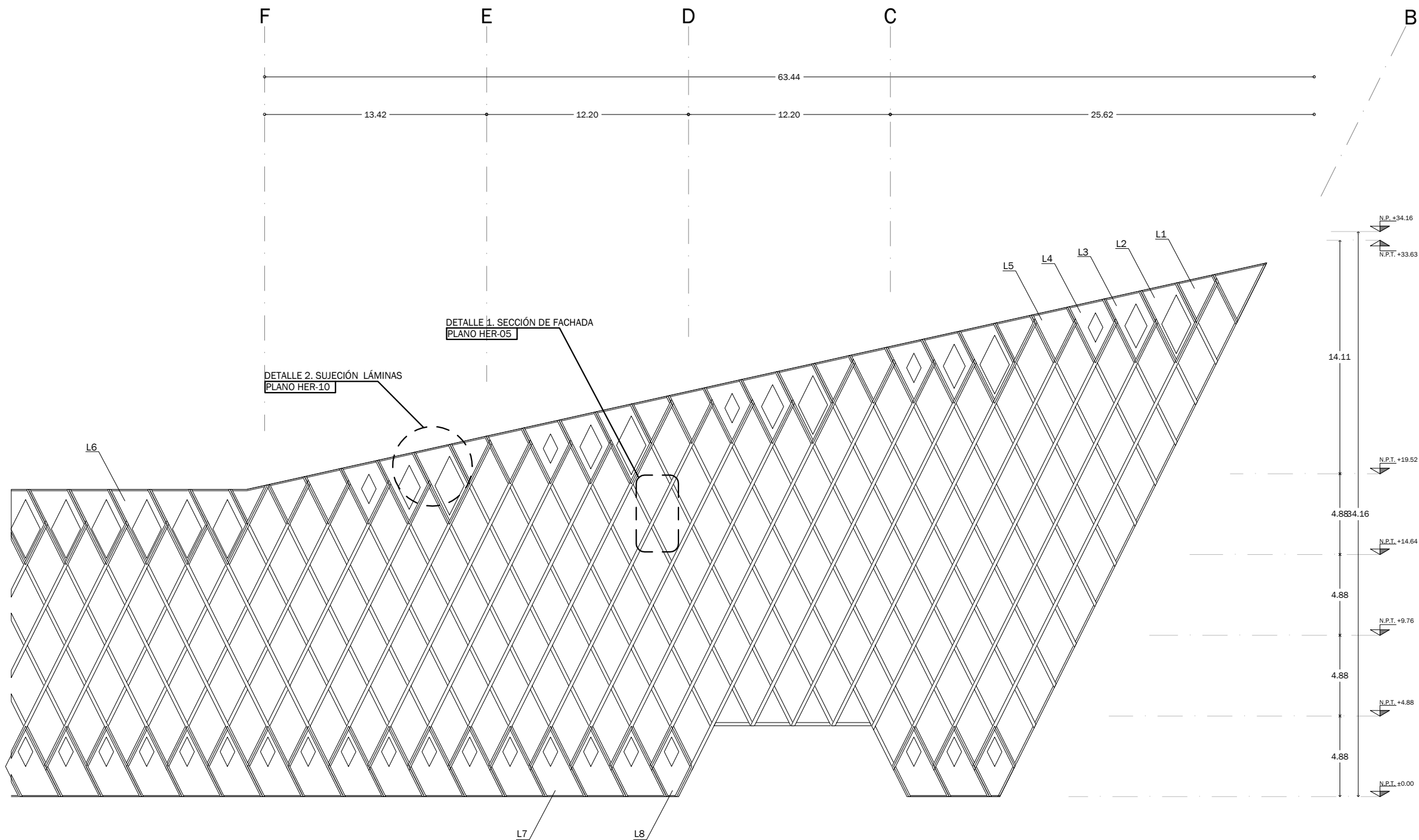
ACOTACIÓN. MTS.

ESCALA GRÁFICA.

0 5 10 15

OCTUBRE/2012

HER-02



FACHADA INTERIOR SUR
HERRERÍA

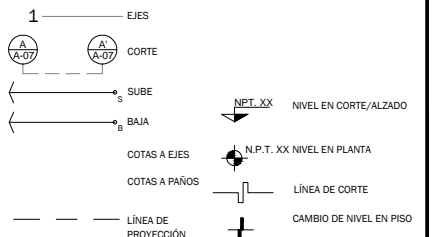


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA.

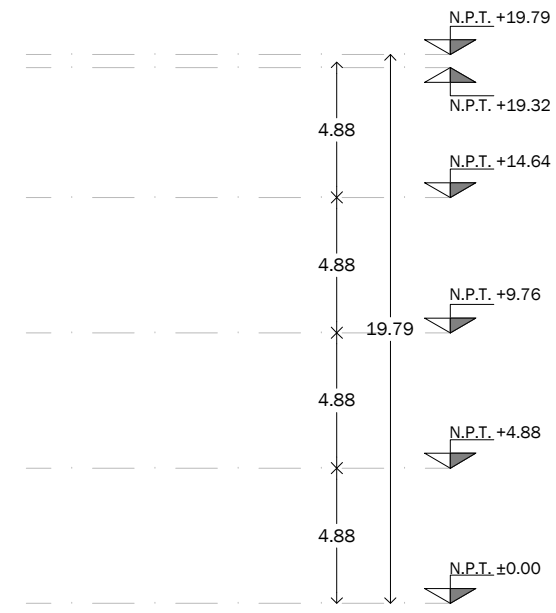
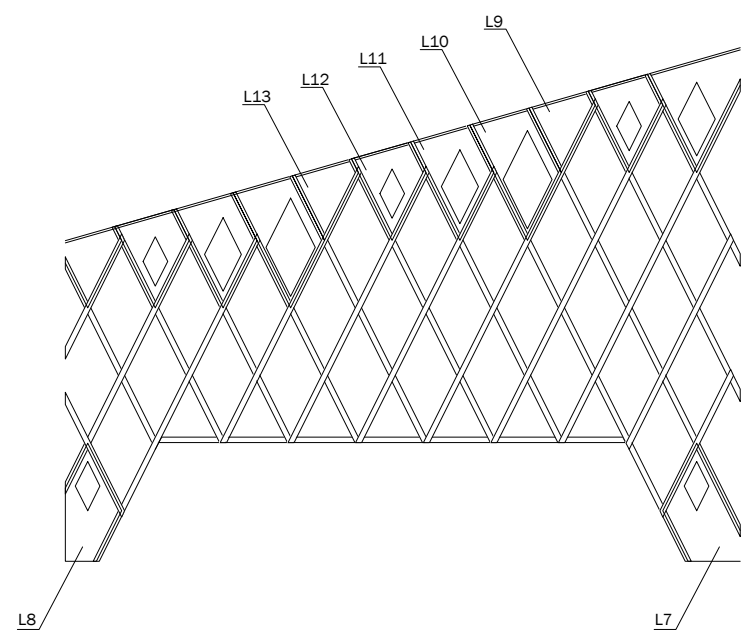
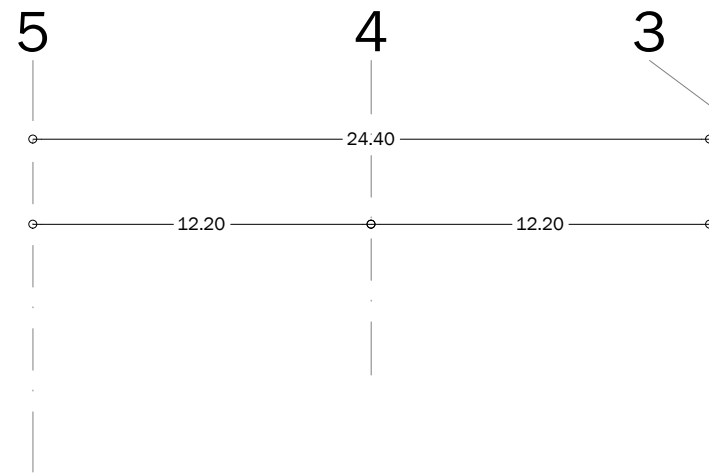
SIMBOLOGÍA.



NOTAS.
 -LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
 -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
 -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.L.P. NIVEL DE PRETEL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. HERRERÍA | | |
| CONTENIDO. FACHADA INTERIOR ORIENTE | | |
| ESCALA. 1:250 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. HER-03 |
| ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |

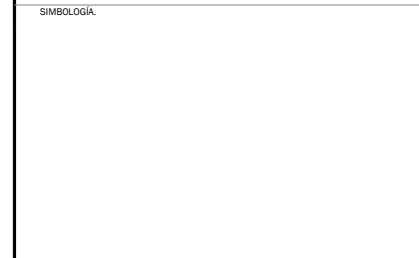
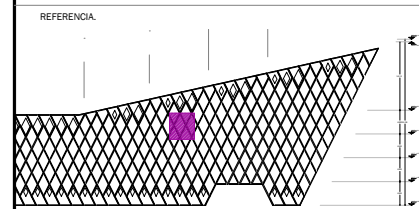


FACHADA INTERIOR ORIENTE

HERRERÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NOTAS.
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETEL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

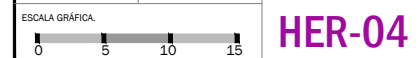
DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.
HERRERÍA

CONTENIDO.
DETALLES DE SECCIÓN FACHADA

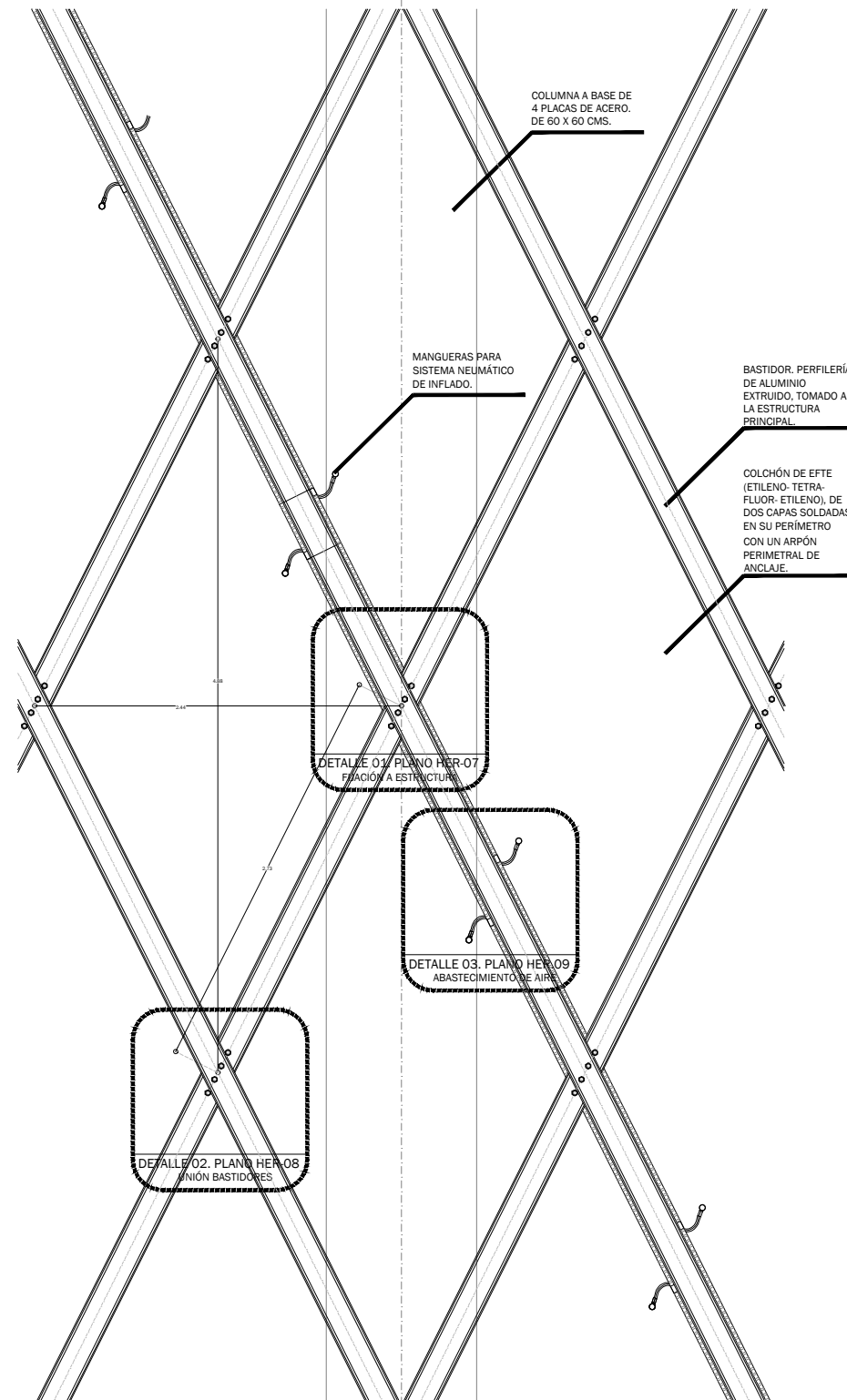
ESCALA. 1:20
ACOTACIÓN. MTS.
CLAVE.



HER-04

OCTUBRE/2012

E

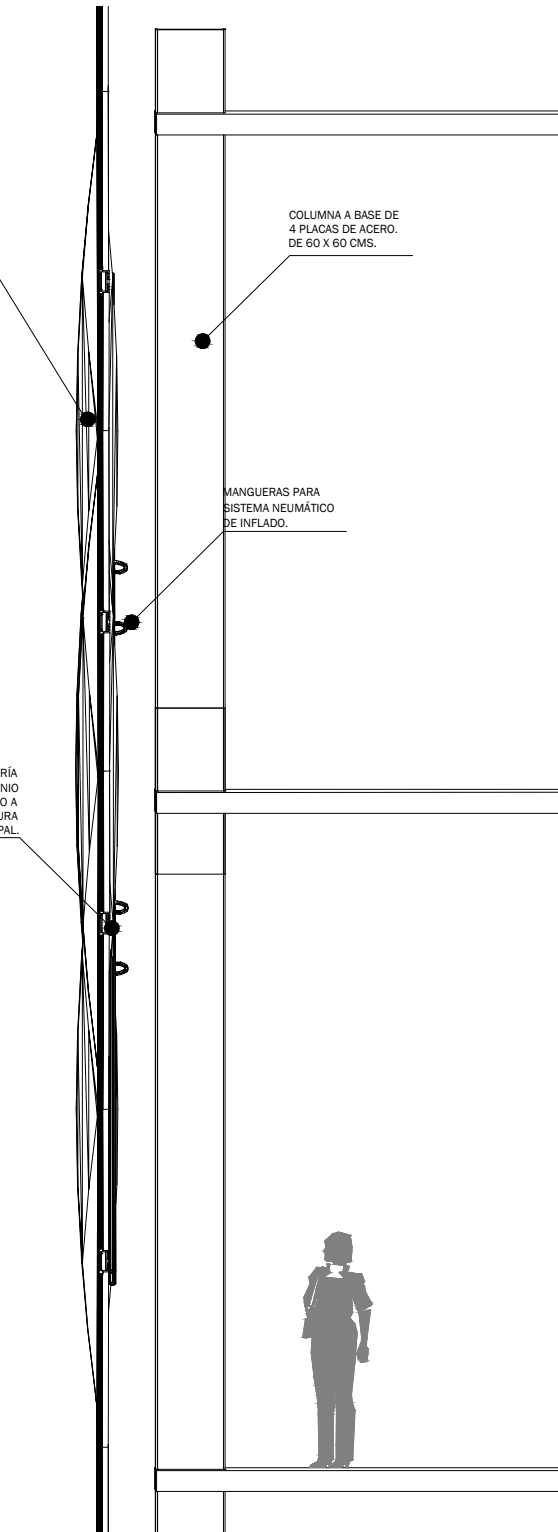


DETALLE 1

ALZADO FRONTAL SECCIÓN DE FACHADA. ESC 1:20

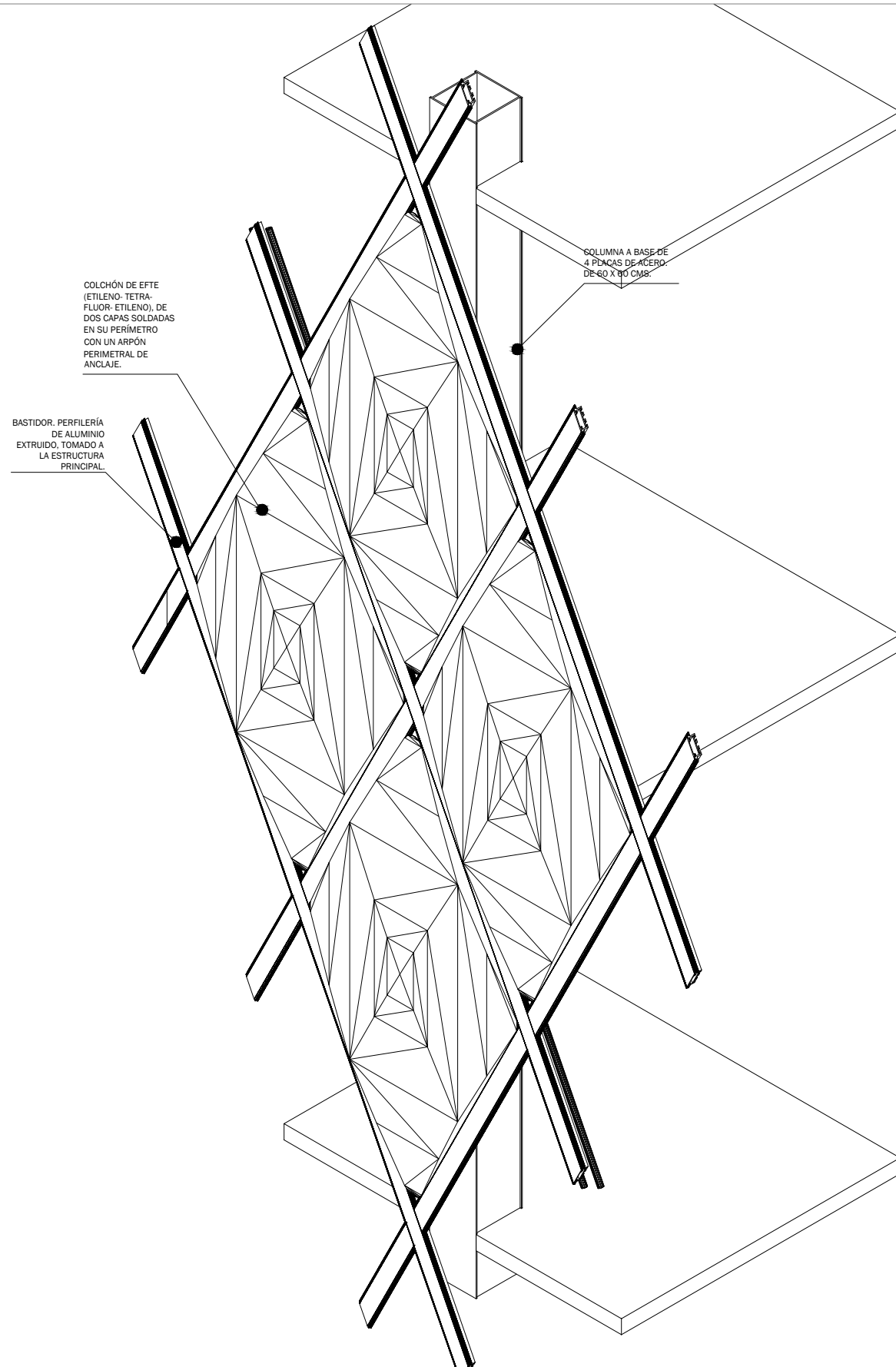
COLCHÓN DE EFTE (ETILENO- TETRA- FLUOR- ETILENO), DE DOS CAPAS SOLDADAS EN SU PERIMETRO CON UN ARRÓN PERIMETRAL DE ANCLAJE.

BASTIDOR, PERFILERÍA DE ALUMINIO EXTRUIDO, TOMADO A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL.



DETALLE 01

ALZADO LATERAL SECCIÓN DE FACHADA ESC 1:20



DETALLE 01
ISOMÉTRICO SECCIÓN DE FACHADA ESC 1:20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA:

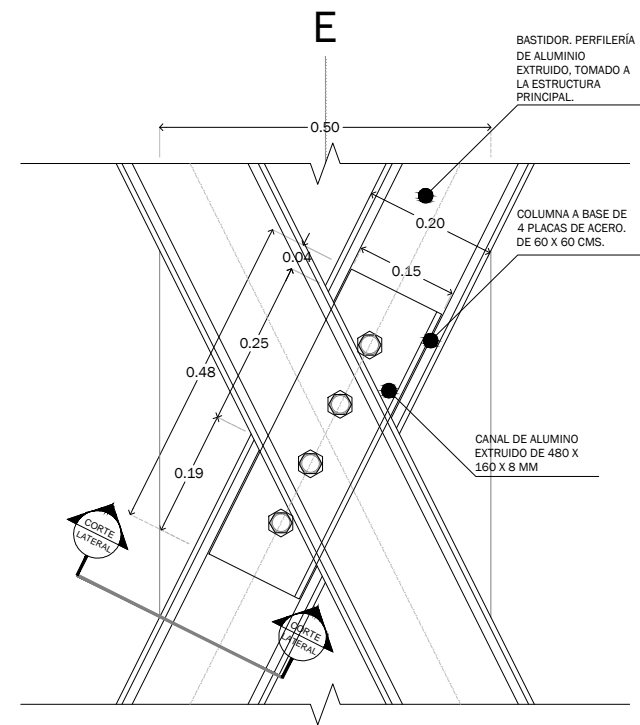
SIMBOLOGÍA:

NOTAS:

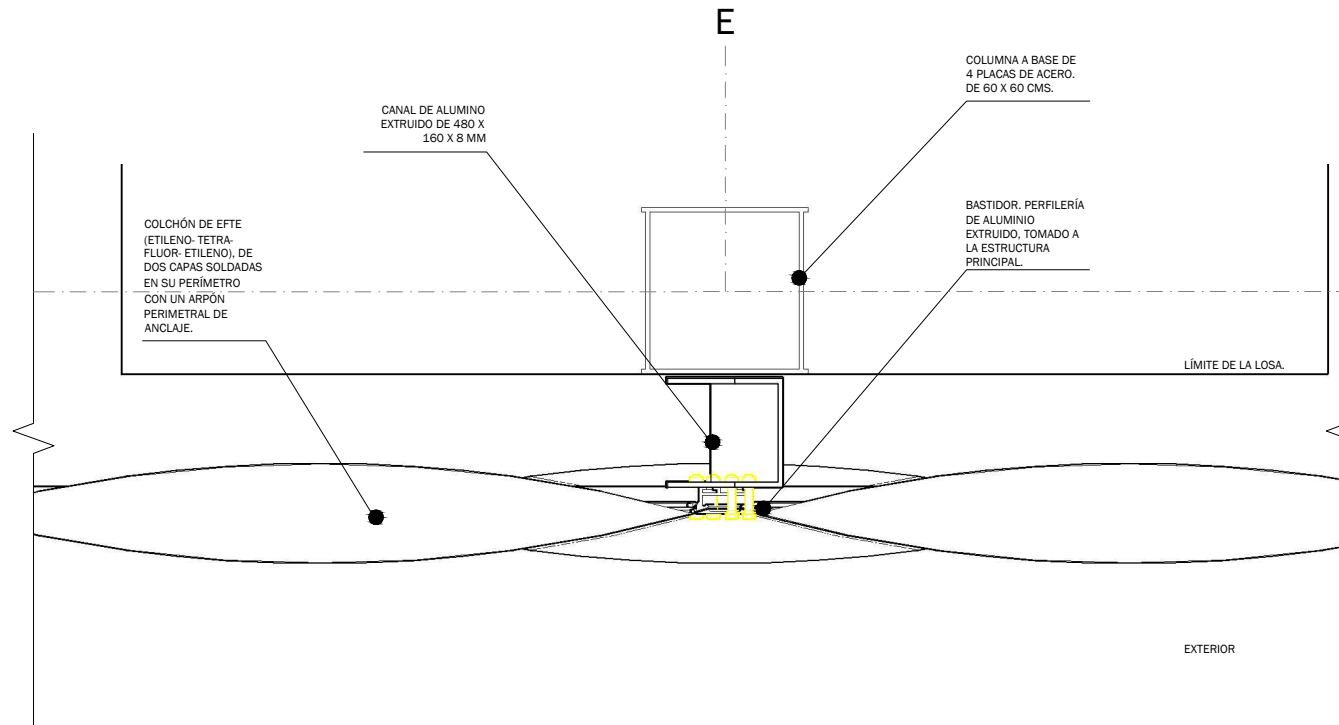
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

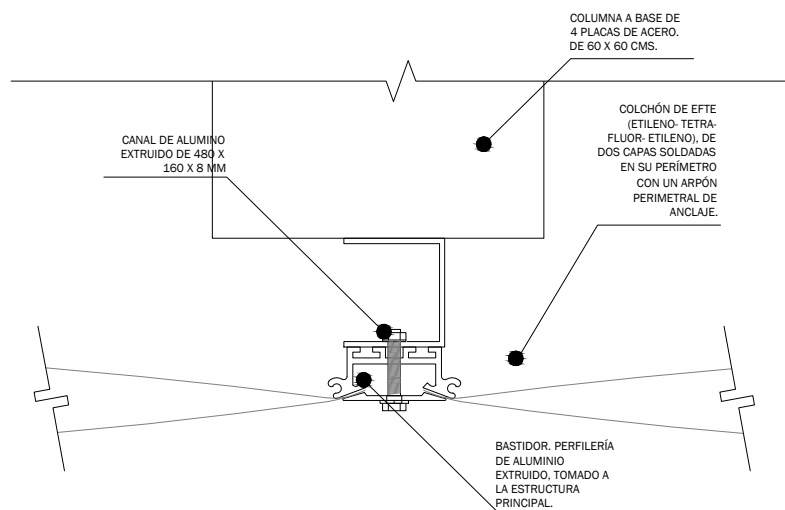
| | | |
|--|---------------------------|-------------------------|
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: HERRERÍA | | |
| CONTENIDO: DETALLES DE SECCIÓN FACHADA | | |
| ESCALA: S/E | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: HER-05 |
| ESCALA GRÁFICA: | | OCTUBRE/2012 |



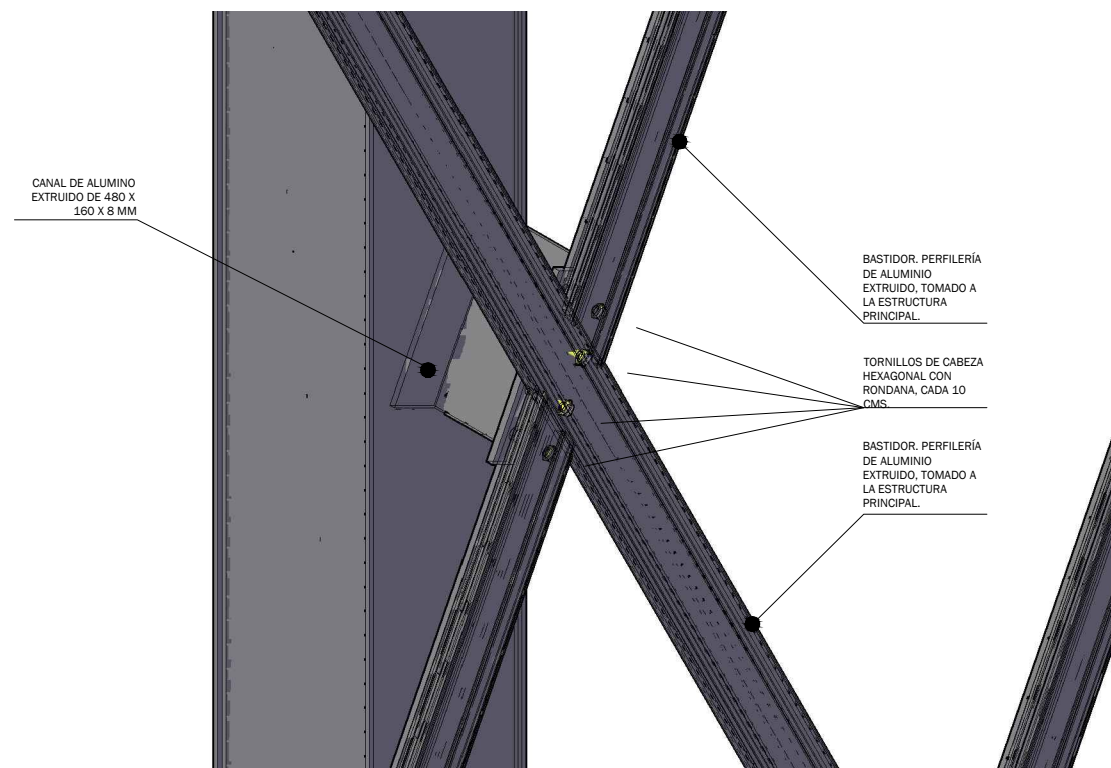
DETALLE 01
PLANTA. FIJACIÓN A ESTRUCTURA. ESC 1:10



DETALLE 01
PLANTA. FIJACIÓN A ESTRUCTURA. ESC 1:10



DETALLE 01
CORTE LATERAL. FIJACIÓN A ESTRUCTURA. ESC 1:10



DETALLE 01
PLANTA. FIJACIÓN A ESTRUCTURA

9



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| | |
|--|--------------------------------------|
| REFERENCIA: | |
| SIMBOLOGÍA: | |
| NOTAS: | |
| -LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS | N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO |
| -LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS | N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL |
| | N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| | N.L.P.R. NIVEL DE PRETEL |
| | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | N.B. NIVEL DE BANQUETA |
| | N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| | N.J. NIVEL DE JARDÍN |
| | N.I. NIVEL DE INSTALACIONES |

| | | |
|---|--------------------|-------------------------|
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
| PROYECTO DE TESIS: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO: ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES: ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO: HERRERÍA | | |
| CONTENIDO: DETALLES DE FIJACIÓN A ESTRUCTURA | | |
| ESCALA: 1:10 | ACOTACIÓN: MTS. | CLAVE: HER-06 |
| ESCALA GRÁFICA: 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.L.P.R. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

HERRERÍA

CONTENIDO.

DETALLES DE UNIÓN DE BASTIDORES

ESCALA.

1:10

ACOTACIÓN.

MTS.

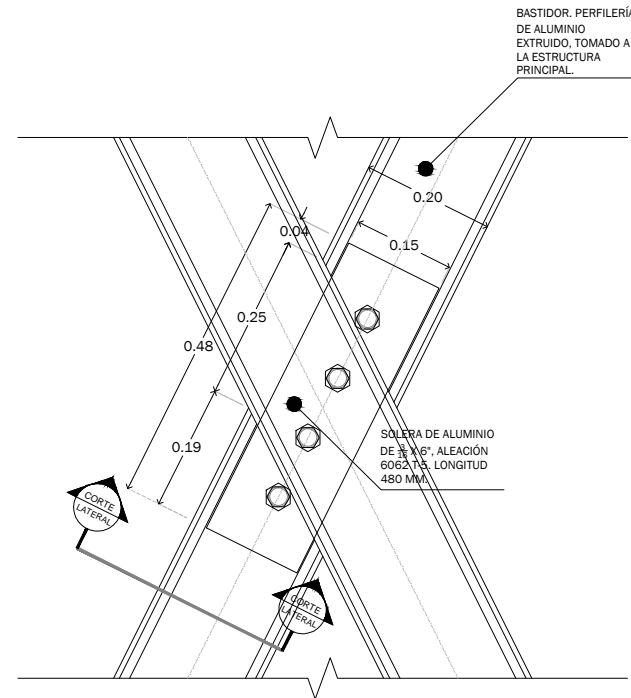
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



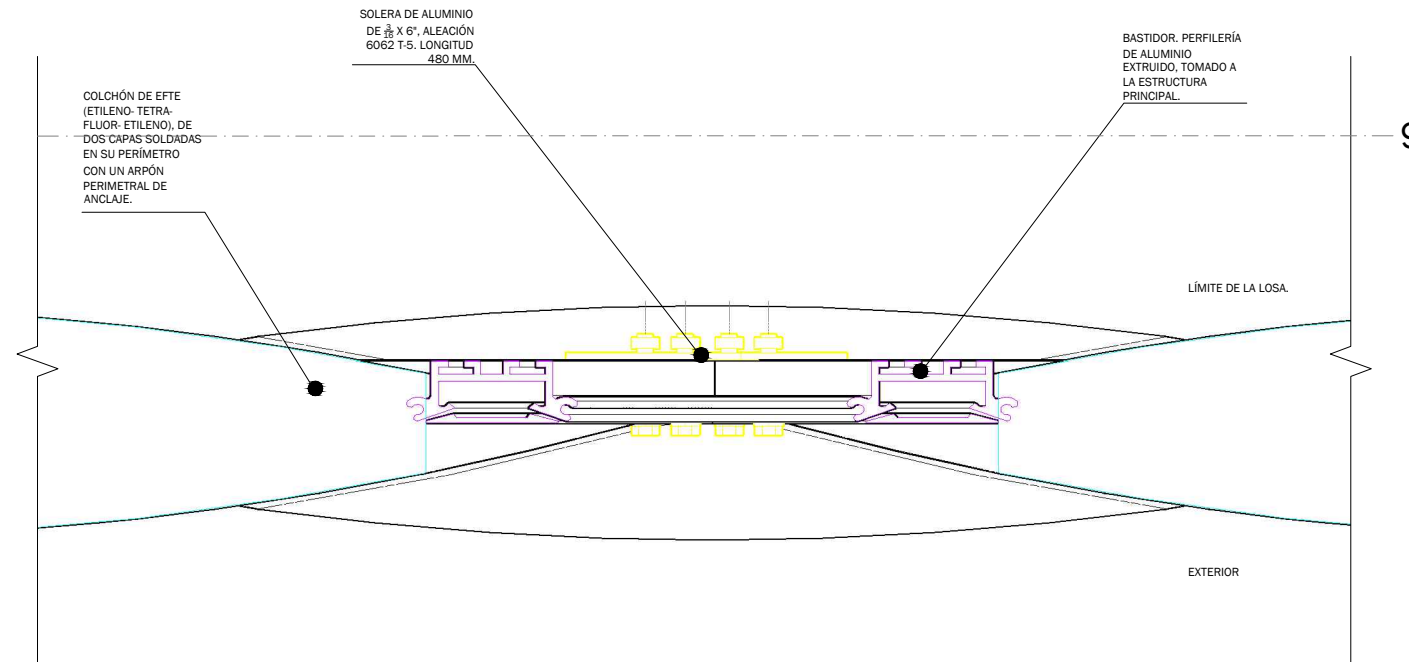
HER-07

OCTUBRE/2012



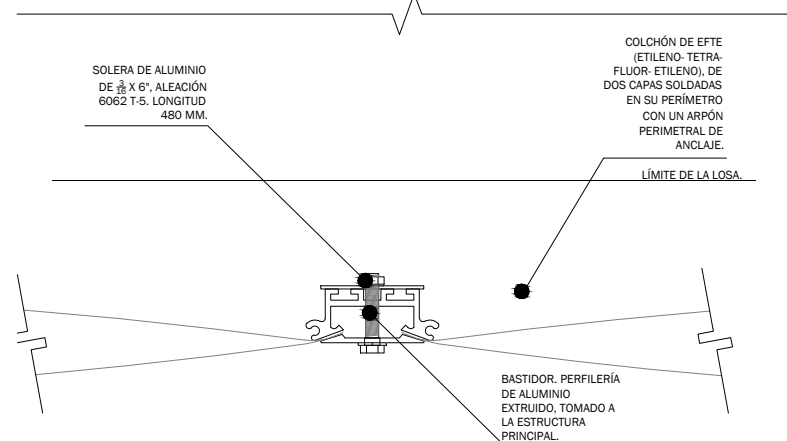
DETALLE 02

PLANTA. UNIÓN DE BASTIDORES. ESC 1:10



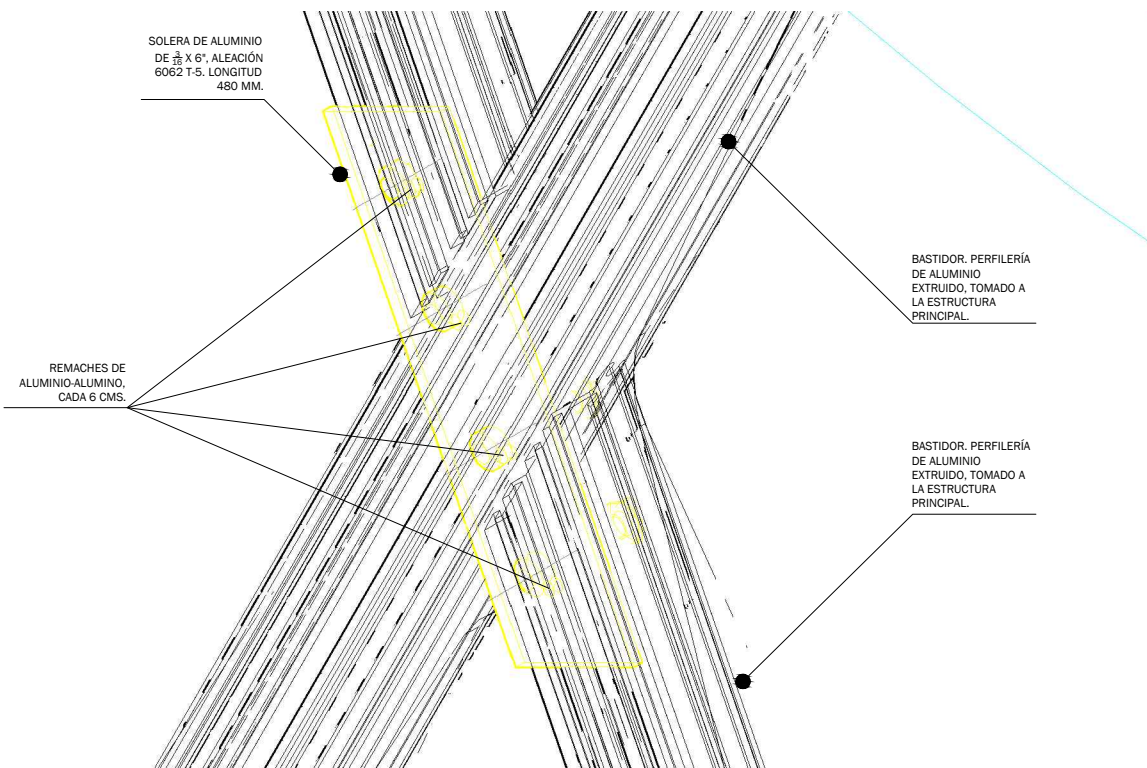
DETALLE 02

PLANTA. FUNIÓN DE BASTIDORES. ESC 1:10



DETALLE 02

CORTE LATERAL. UNIÓN DE BASTIDORES. ESC 1:10



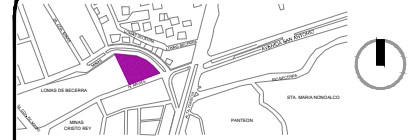
DETALLE 02

PLANTA. UNIÓN DE BASTIDORES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.L.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.
HERRERÍA

CONTENIDO.
DETALLES ABASTECIMIENTO DE AIRE

ESCALA.
1:10

ACOTACIÓN.
MTS.

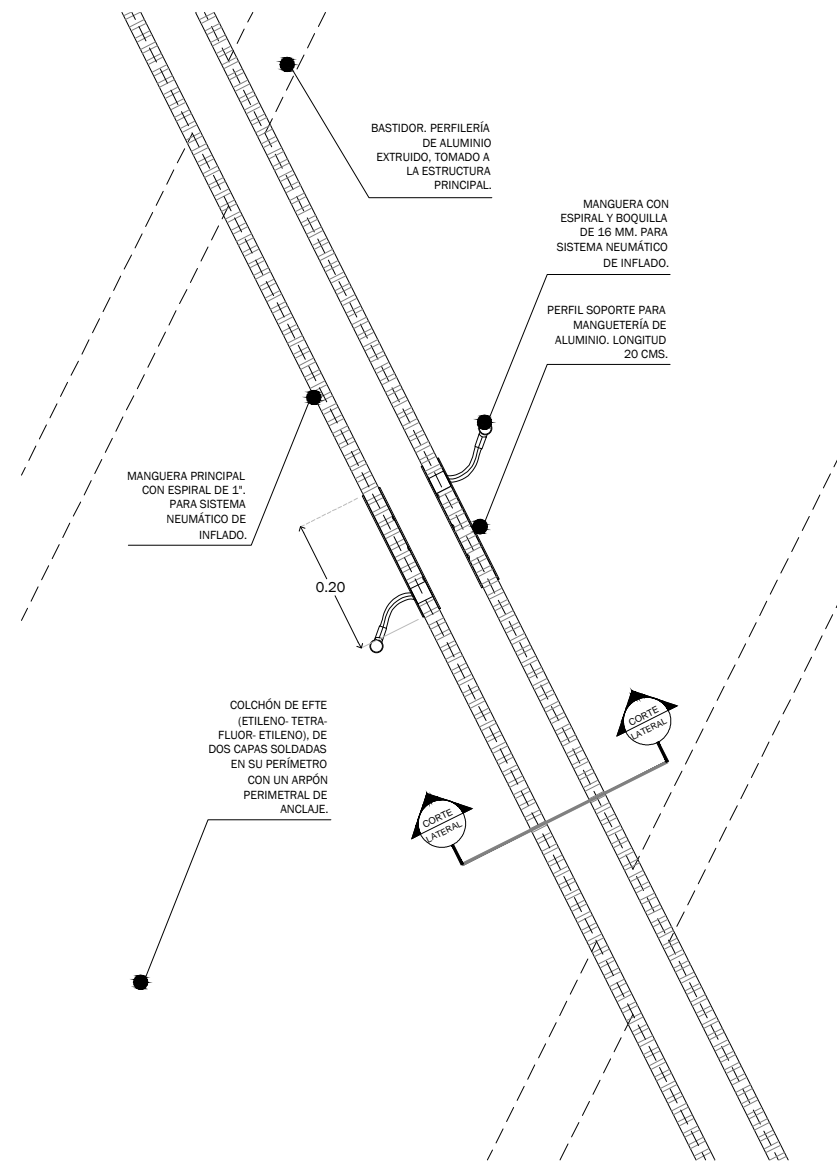
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



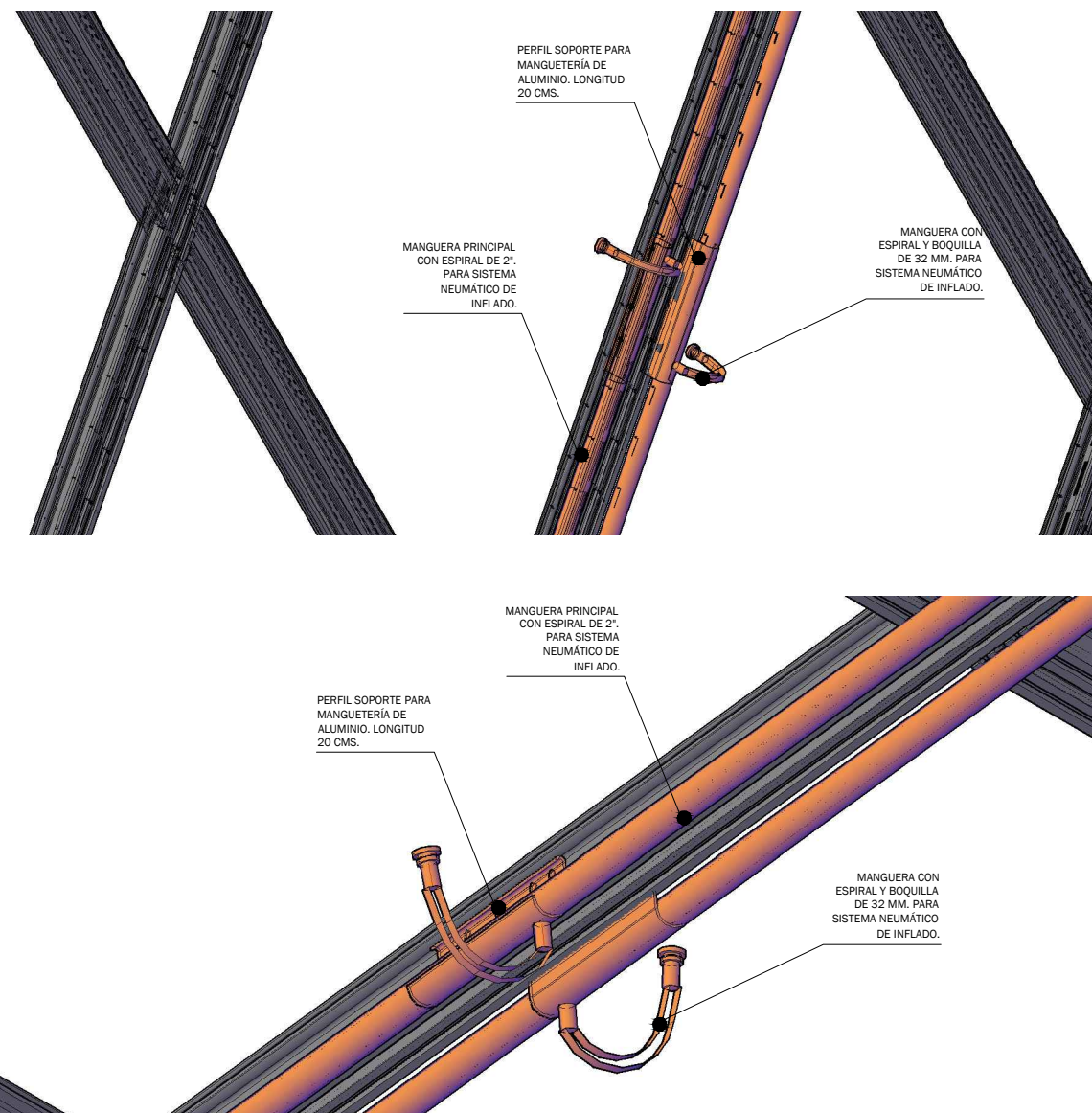
HER-08

OCTUBRE/2012



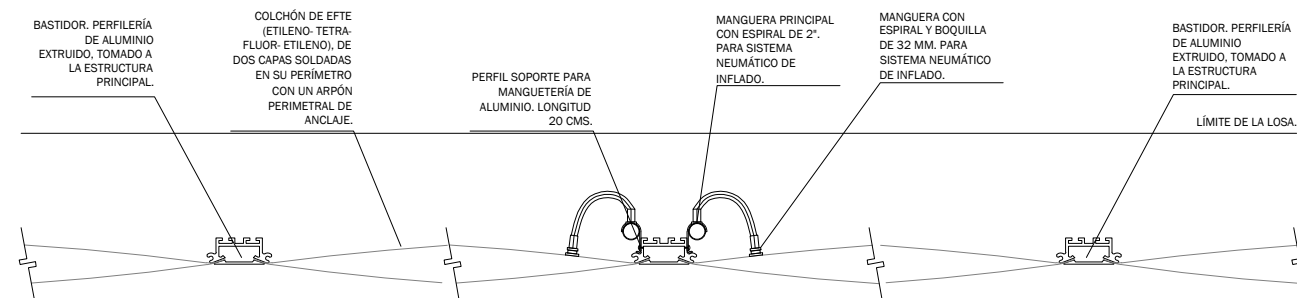
DETALLE 03

PLANTA. ABASTECIMIENTO DE AIRE. ESC 1:10



DETALLE 03

ISOMÉTRICO. ABASTECIMIENTO DE AIRE



DETALLE 03

PLANTA. ABASTECIMIENTO DE AIRE. ESC 1:10



REFERENCIA:

SIMBOLOGÍA:

NOTAS:

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.L.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

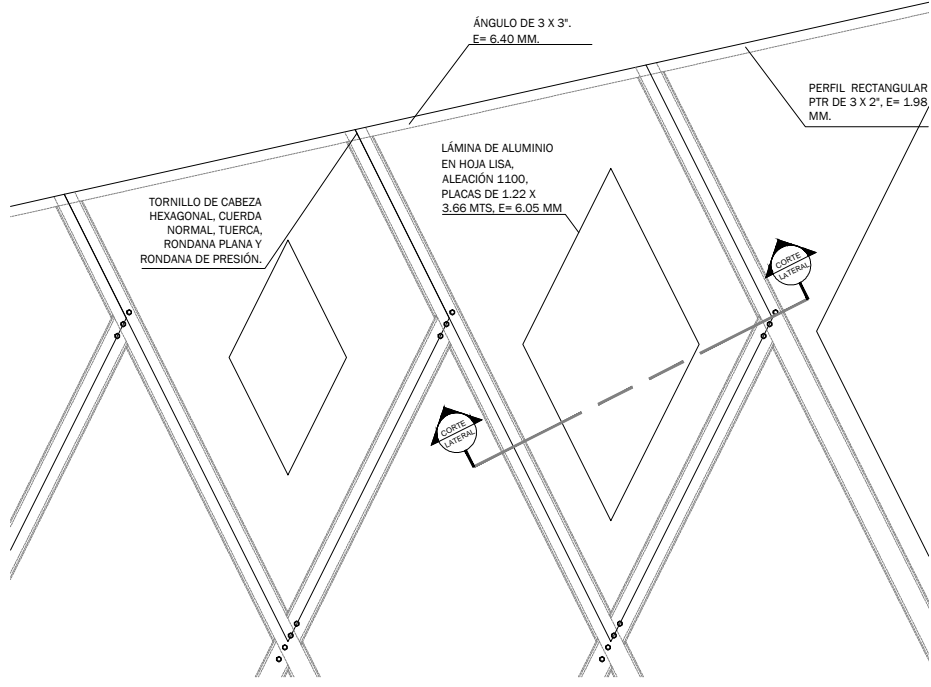
SINODALES:
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO:
HERRERÍA

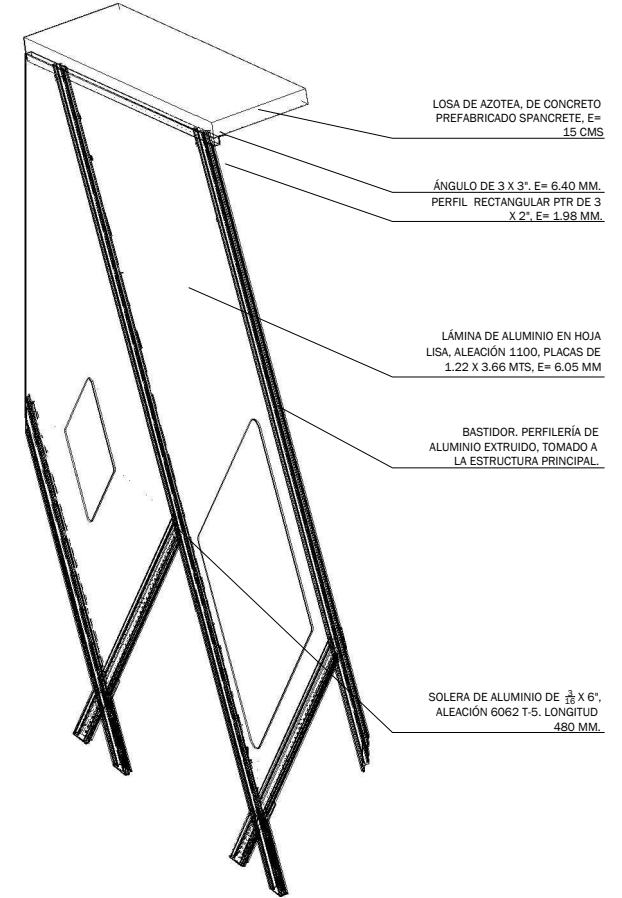
CONTENIDO:
DETALLES SUJECCIÓN DE LÁMINA A LOSA

ESCALA: 1:10
ACOTACIÓN: MTS.
CLAVE: HER-09

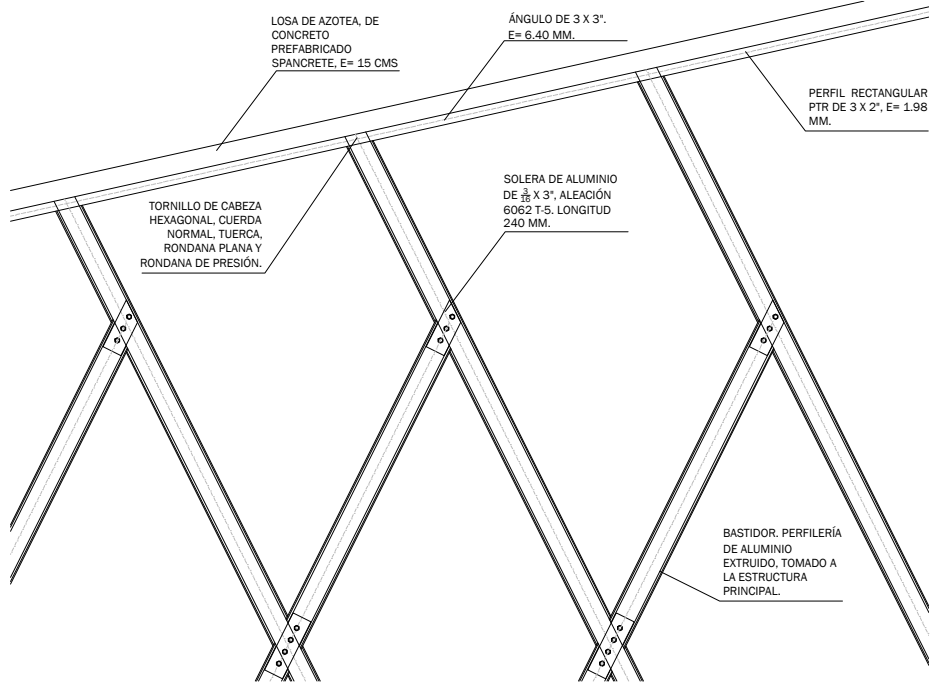
OCTUBRE/2012



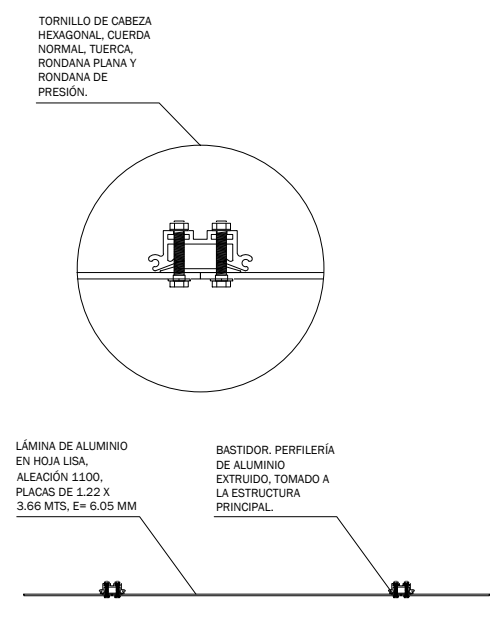
DETALLE 2
ALZADO FRONTAL. SUJECCIÓN DE LÁMINAS



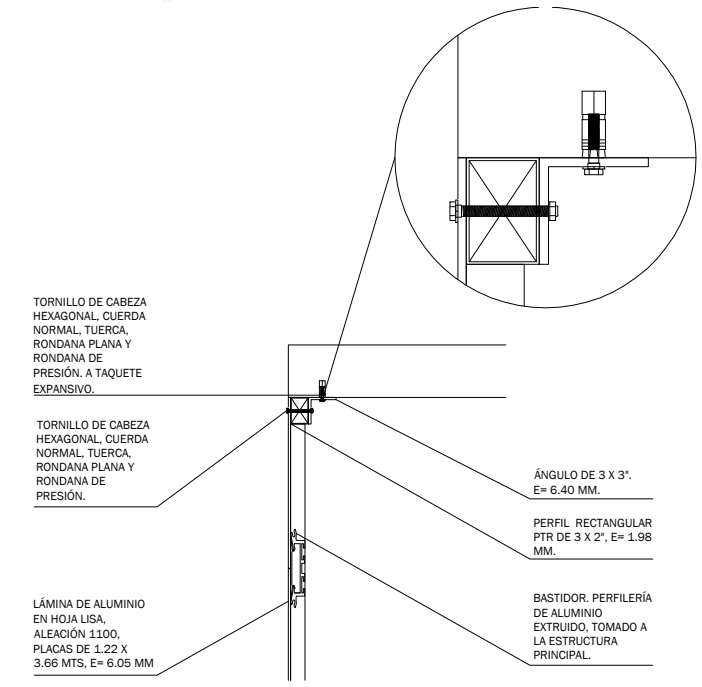
DETALLE 04
ISOMÉTRICO SUJECCIÓN DE LÁMINAS



DETALLE 2
ALZADO FRONTAL. SUJECCIÓN DE LÁMINAS. ARMADO DEL BASTIDOR



DETALLE 2
CORTE LATERAL

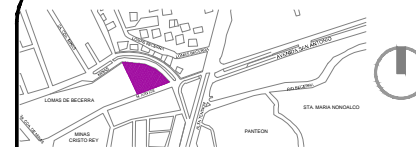


DETALLE 2
SUJECCIÓN DE BASTIDOR A LOSA.

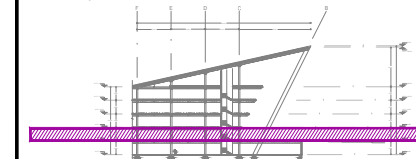


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

CANCELERÍA

CONTENIDO.

PLANTA BAJA
PLANO LLAVE HERRERÍA

ESCALA.

1:400

ACOTACIÓN.

MTS.

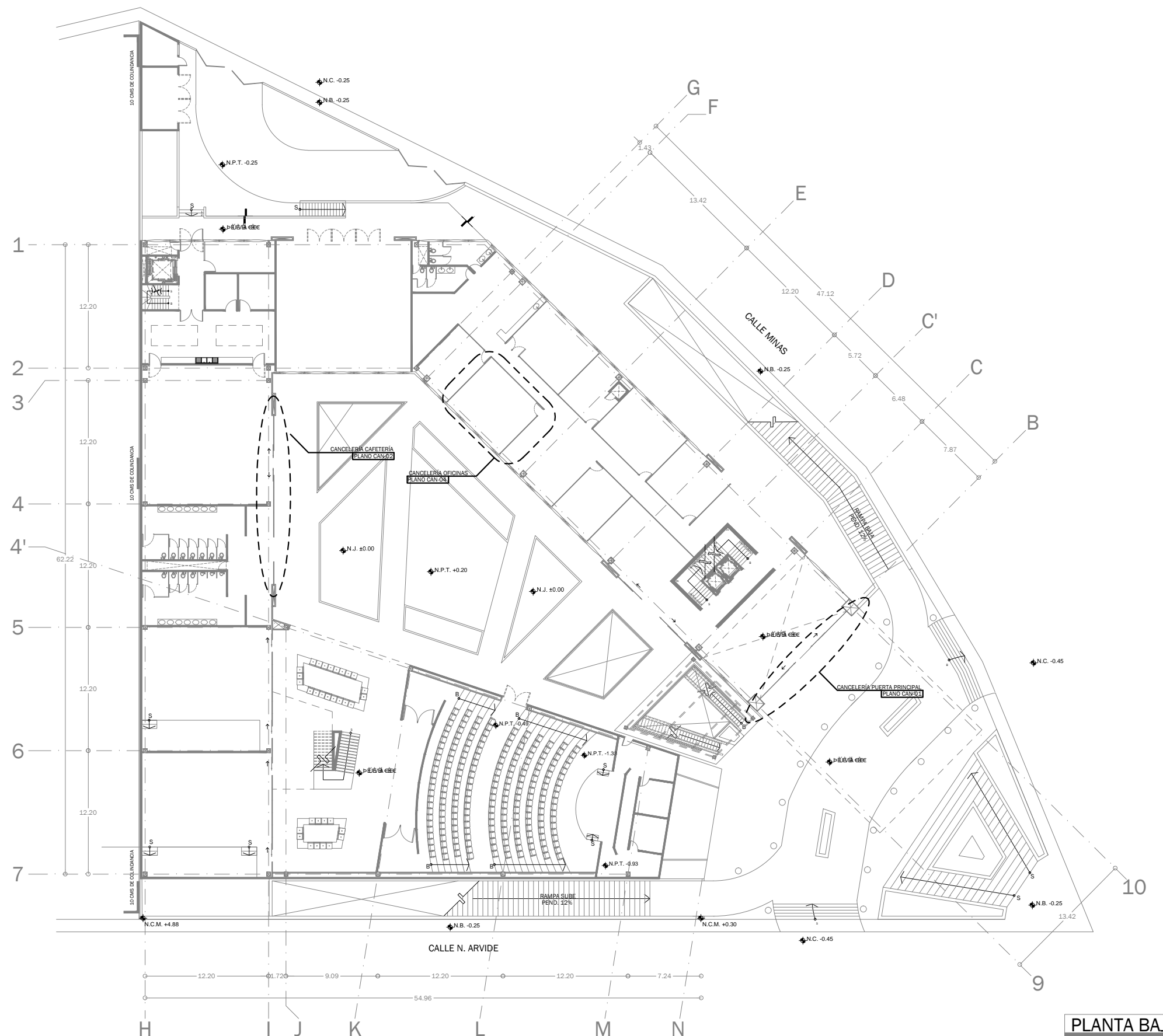
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



CAN-01

OCTUBRE/2012

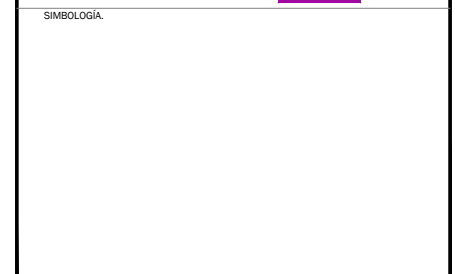
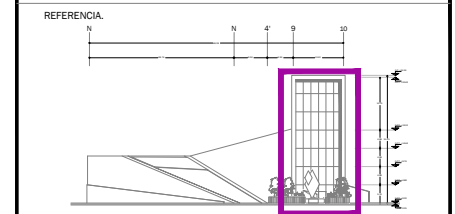


PLANTA BAJA N. ±0.00m
AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NOTAS:
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
-SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.PR. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

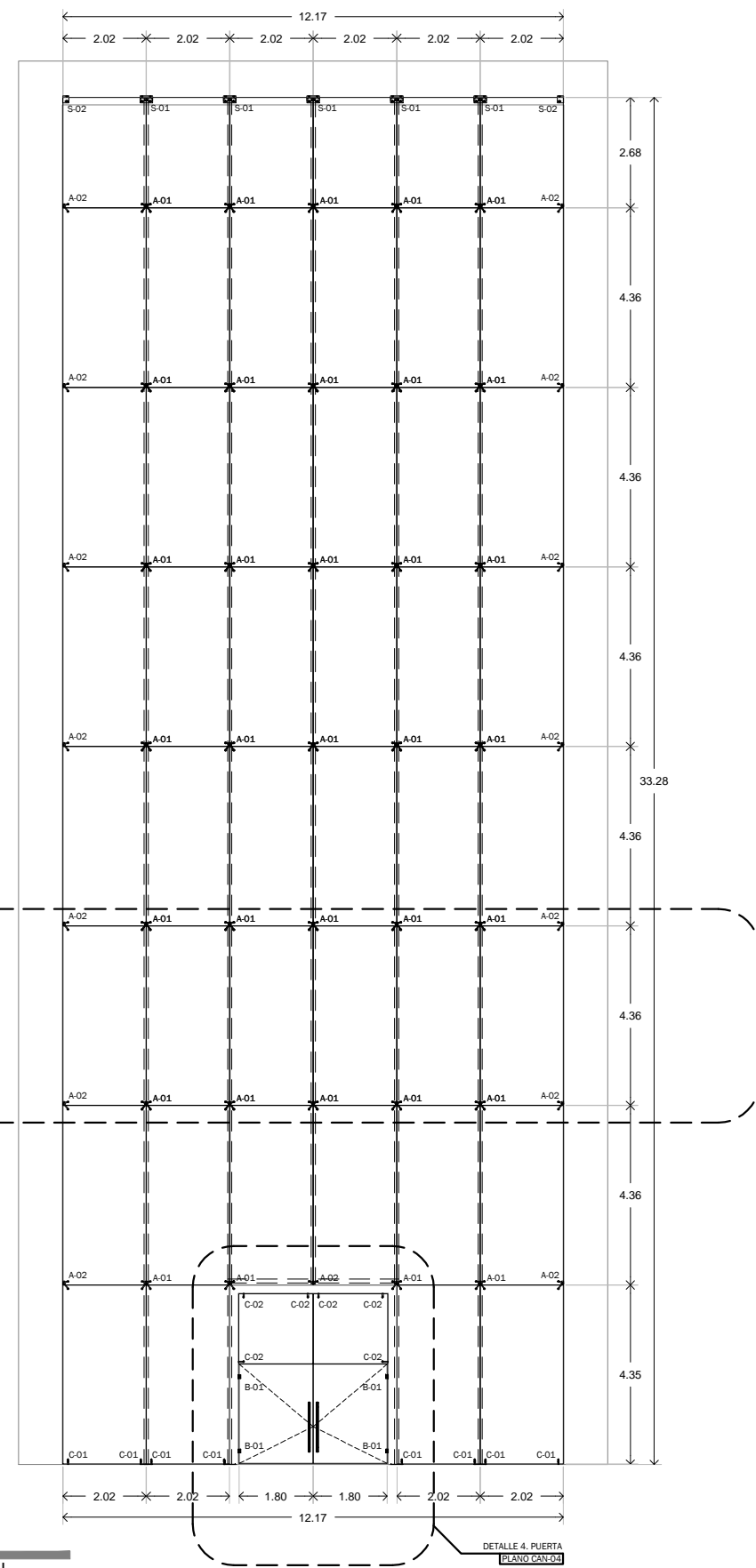
TIPO DE PLANO.
CANCELERÍA

CONTENIDO.
FACHADA DE ACCESO

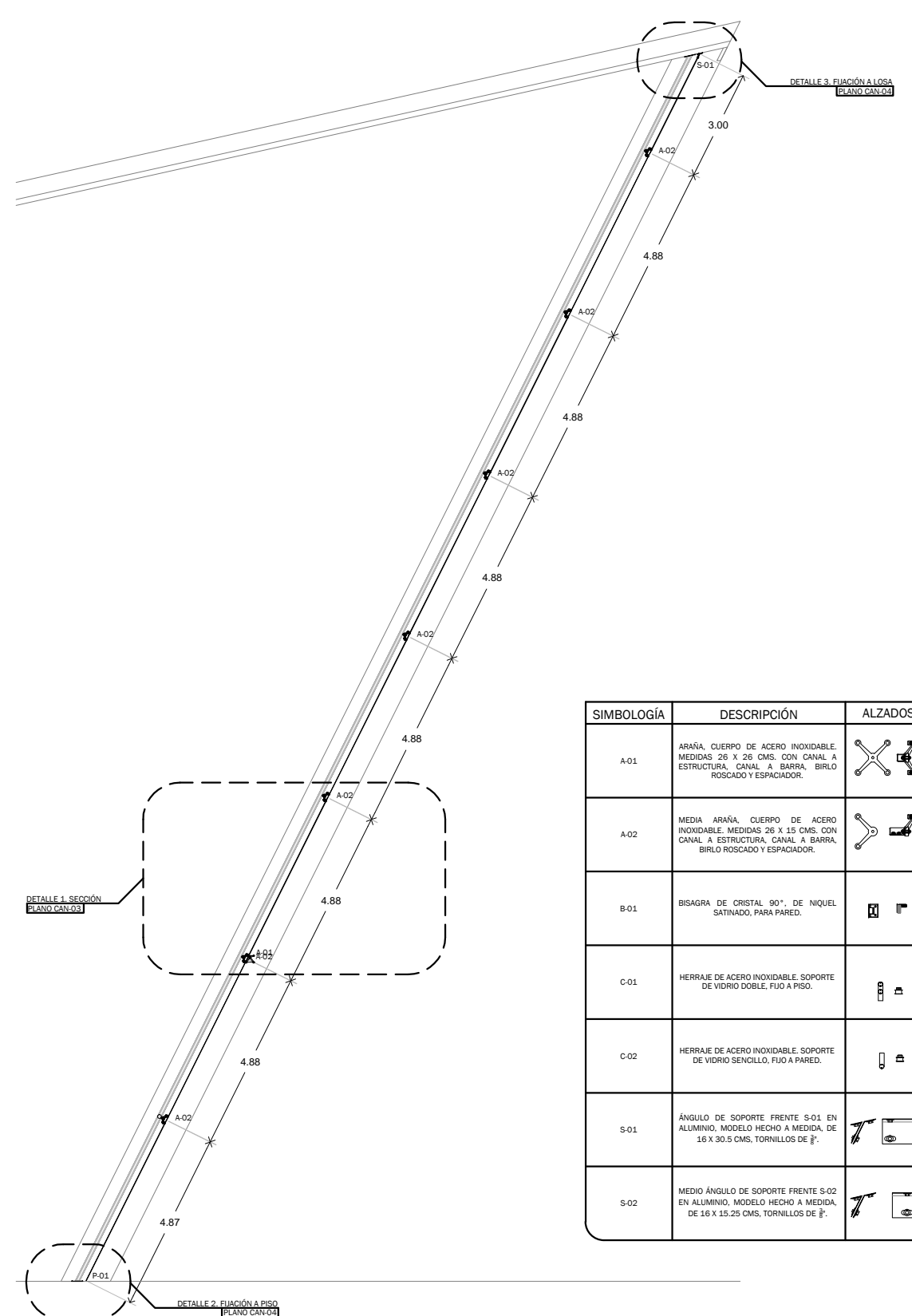
ESCALA. **1:150** ACOTACIÓN. **MTS.** CLAVE.

ESCALA GRÁFICA. **CAN-02**

OCTUBRE/2012



ALZADO FRONTAL
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL

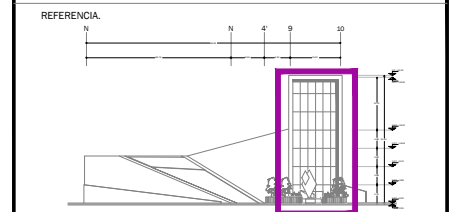


ALZADO LATERAL
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL

| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓN | ALZADOS |
|------------|--|---------|
| A-01 | ARAÑA, CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, MEDIDAS 26 X 26 CMS. CON CANAL A ESTRUCTURA, CANAL A BARRA, BIRLO ROSCADO Y ESPACIADOR. | |
| A-02 | MEDIA ARAÑA, CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, MEDIDAS 26 X 15 CMS. CON CANAL A ESTRUCTURA, CANAL A BARRA, BIRLO ROSCADO Y ESPACIADOR. | |
| B-01 | BISAGRA DE CRISTAL 90°, DE NIQUEL SATINADO, PARA PARED. | |
| C-01 | HERRAJE DE ACERO INOXIDABLE, SOPORTE DE VIDRIO DOBLE, FUJO A PISO. | |
| C-02 | HERRAJE DE ACERO INOXIDABLE, SOPORTE DE VIDRIO SENCILLO, FUJO A PARED. | |
| S-01 | ÁNGULO DE SOPORTE FRENTE S-01 EN ALUMINIO, MODELO HECHO A MEDIDA, DE 16 X 30.5 CMS, TORNILLOS DE 1/2". | |
| S-02 | MEDIO ÁNGULO DE SOPORTE FRENTE S-02 EN ALUMINIO, MODELO HECHO A MEDIDA, DE 16 X 15.25 CMS, TORNILLOS DE 1/2". | |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|---------|-------------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R | NIVEL DE PRETIL |
| N.L.B.P | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

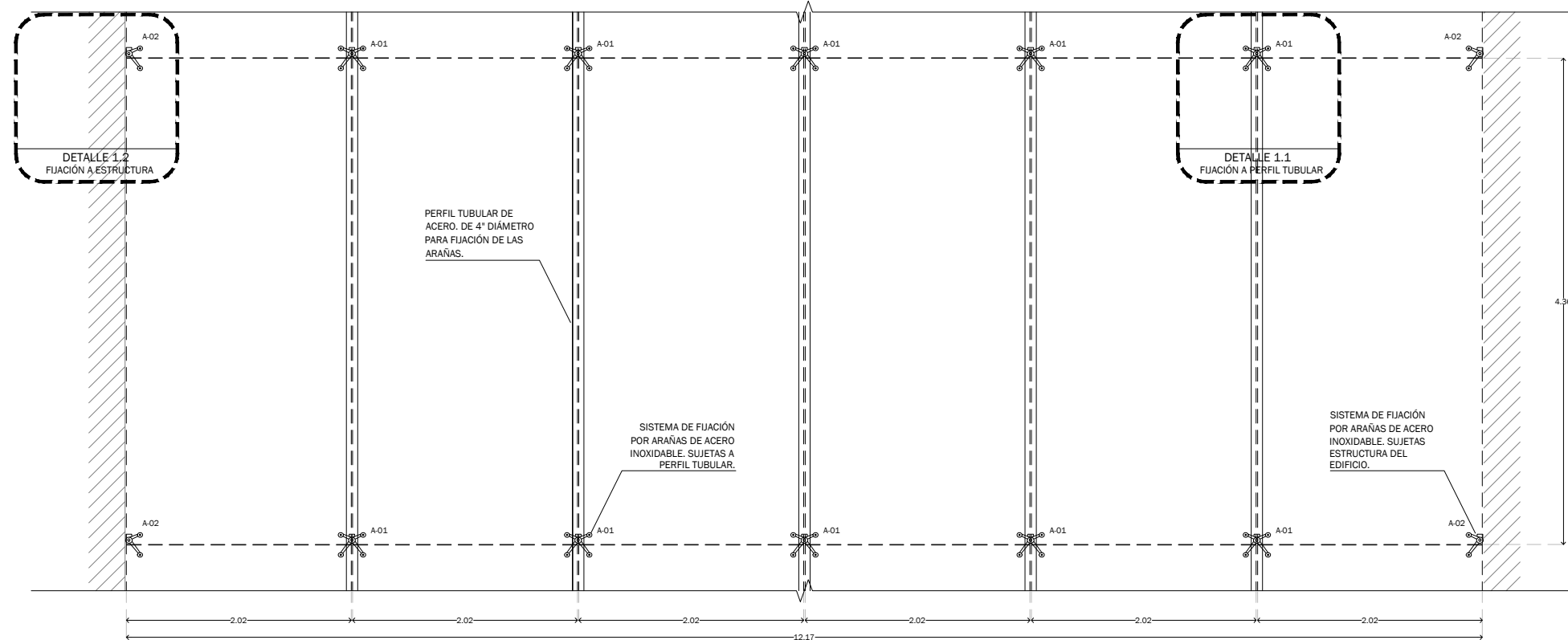
DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
CANCELERÍA

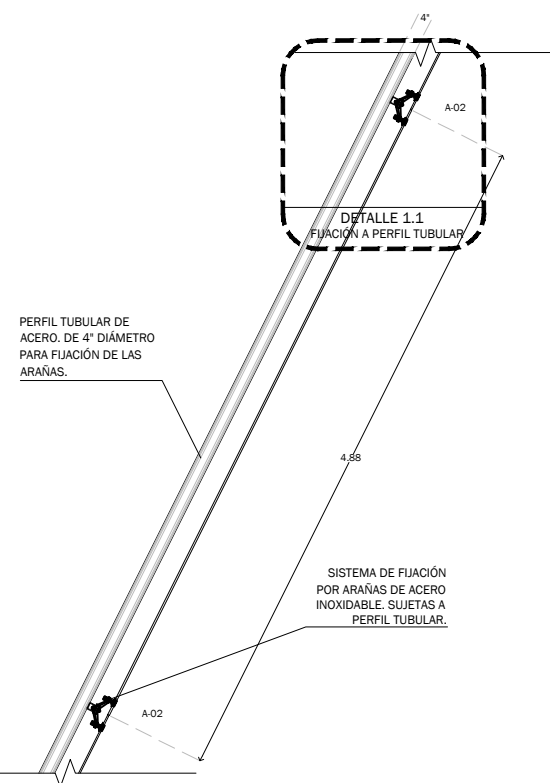
CONTENIDO.
SECCIÓN DE FACHADA DE ACCESO

| | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ESCALA. 1:50 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. CAN-03 |
| ESCALA GRÁFICA | | OCTUBRE/2012 |



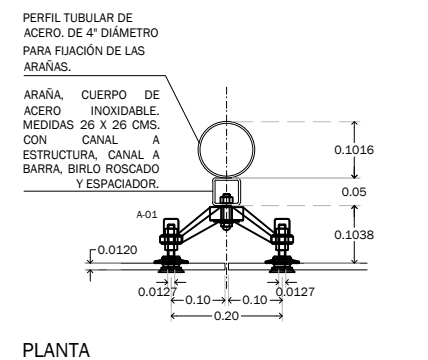
DETALLE 1. SECCIÓN FRONTAL

FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL

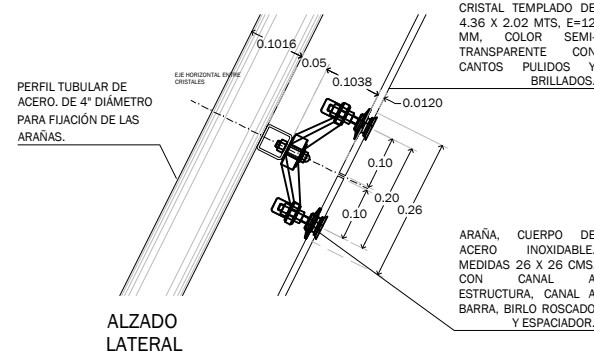


DETALLE 1. SECCIÓN LATERAL

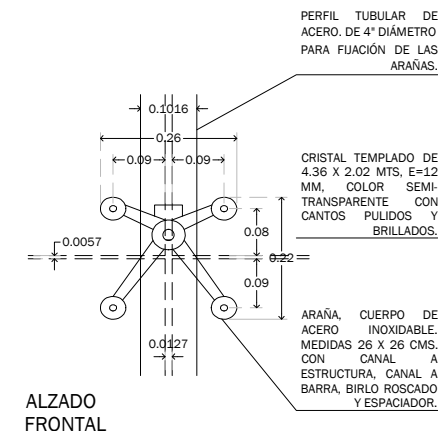
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



PLANTA



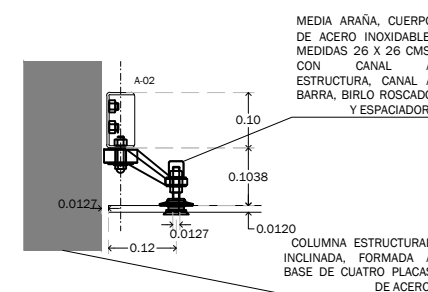
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

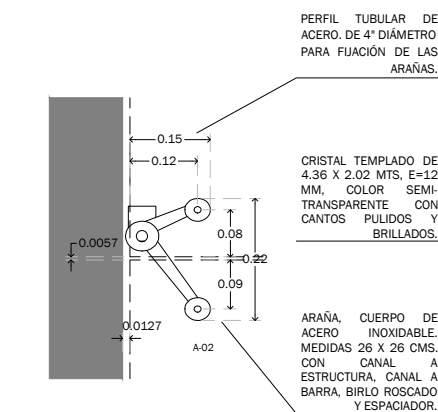
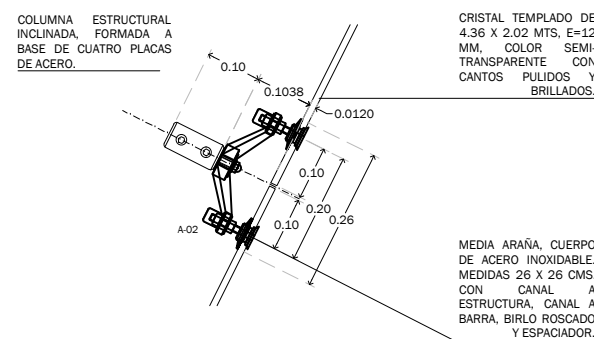
DETALLE 1.1 FIJACIÓN A PERFIL TUBULAR

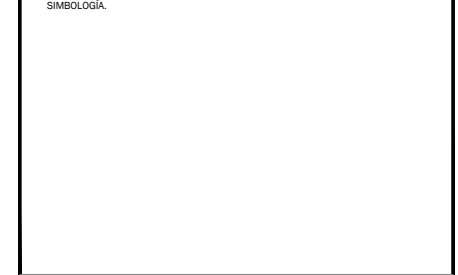
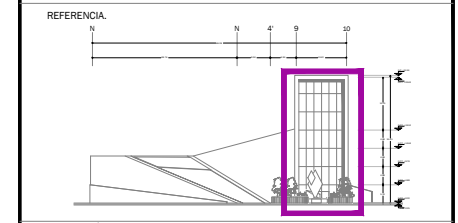
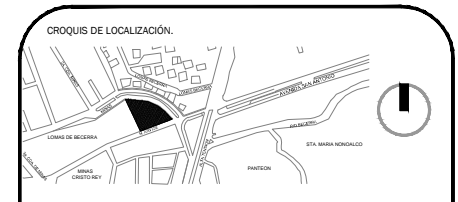
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



DETALLE 1.2 FIJACIÓN A ESTRUCTURA

FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL

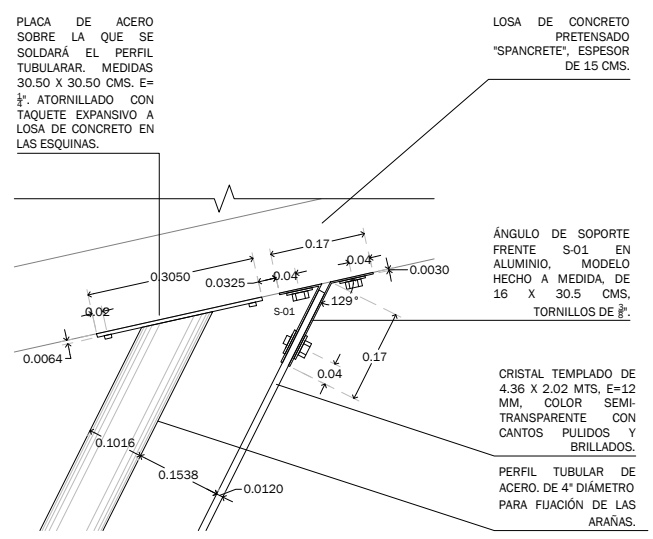




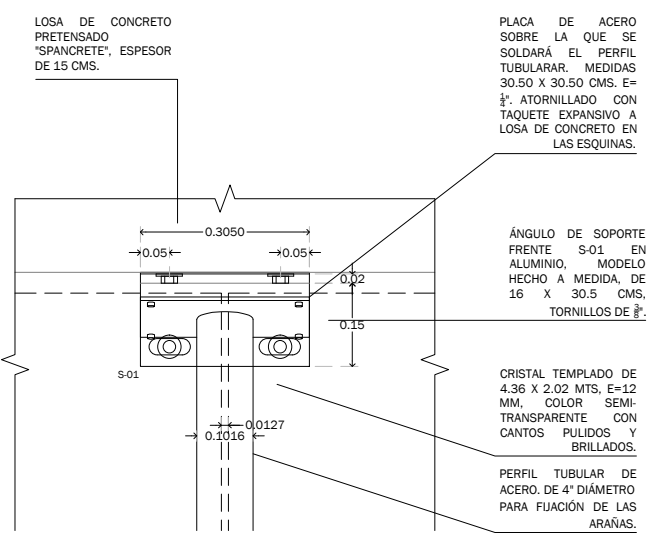
NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

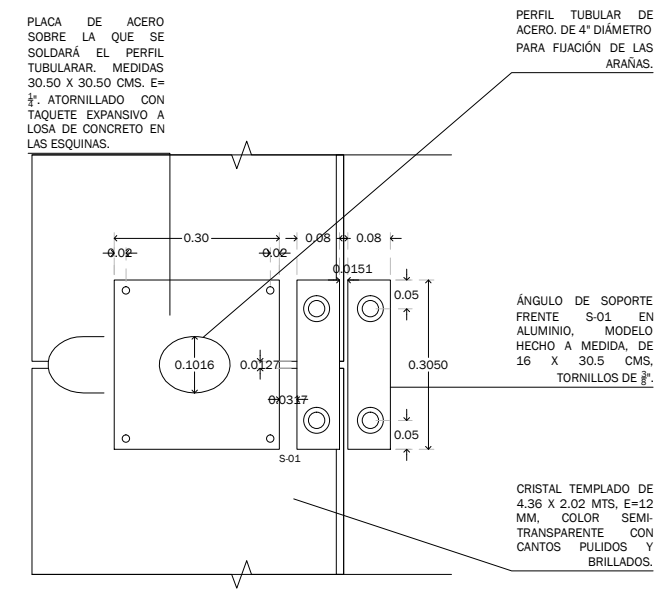
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | | |
|--|------------|--------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| CANCELERÍA | | |
| CONTENIDO. | | |
| DETALLES FACHADA DE ACCESO | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:50 | MTS. | CAN-04 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | |
| OCTUBRE/2012 | | |



ALZADO LATERAL

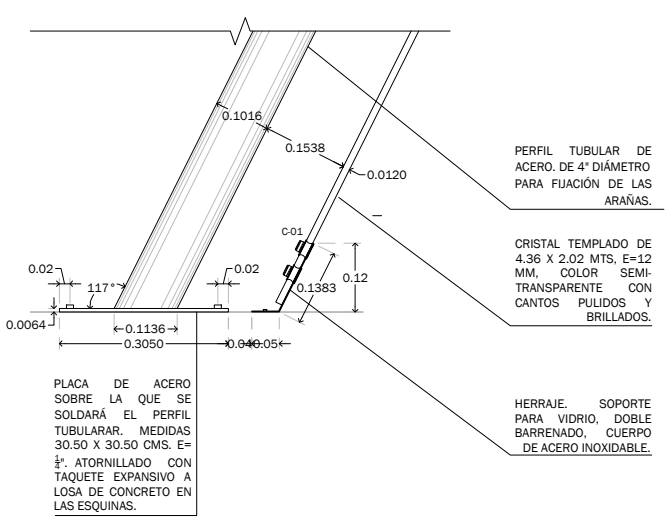


ALZADO FRONTAL

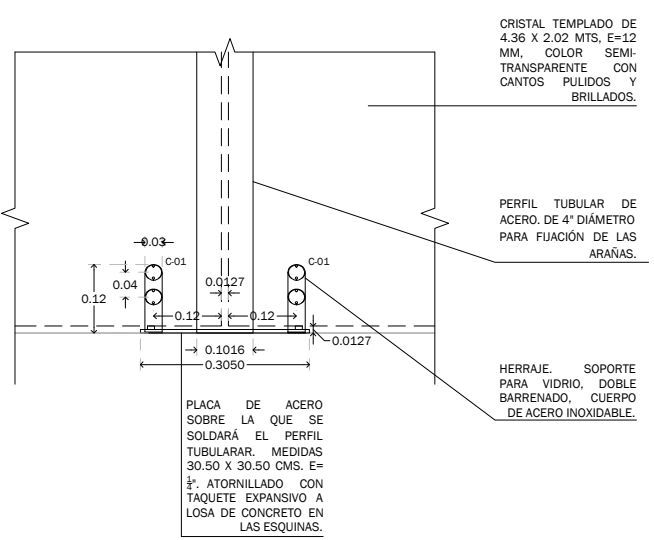


PLANTA

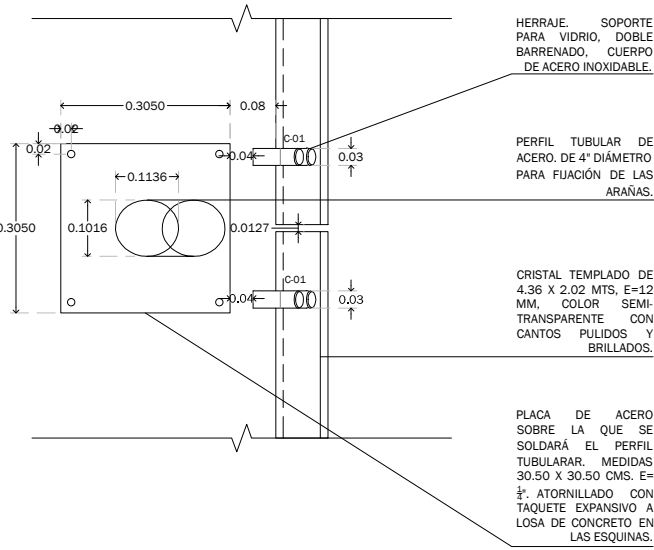
DETALLE 2. FIJACIÓN A LOSA
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL

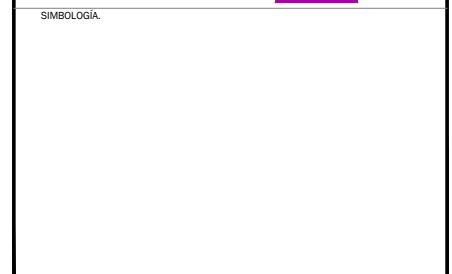
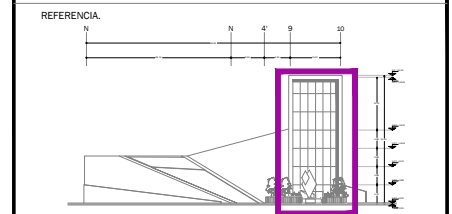


ALZADO FRONTAL



PLANTA

DETALLE 3. FIJACIÓN A PISO
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|---------|-------------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R | NIVEL DE PRETIL |
| N.L.B.P | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

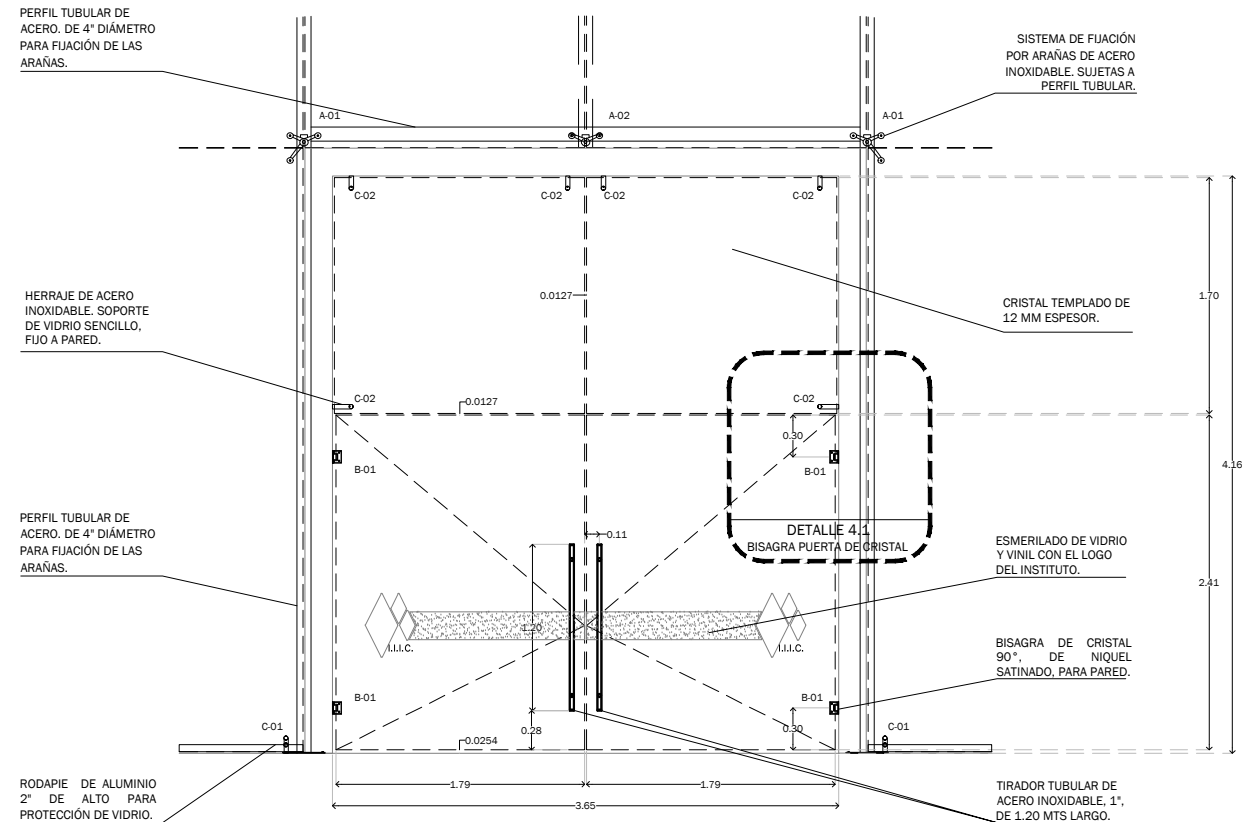
TIPO DE PLANO.
CANCELERÍA

CONTENIDO.
PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL

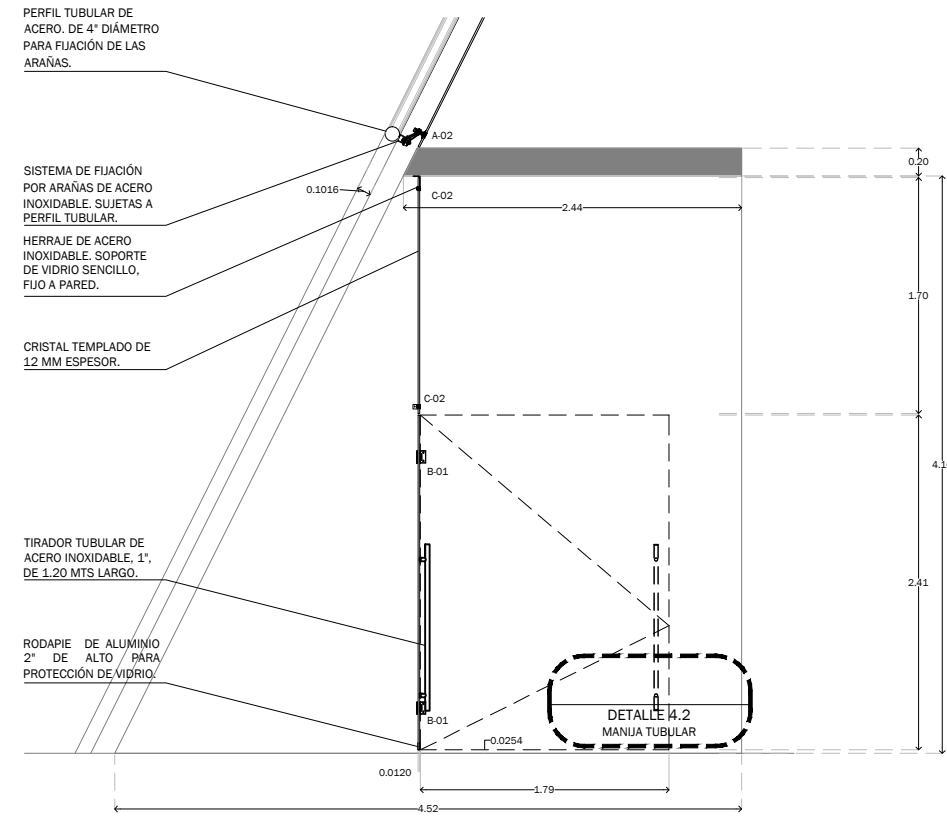
| | | |
|---------|------------|--------|
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:50 | MTS. | |

ESCALA GRÁFICA. **CAN-05**

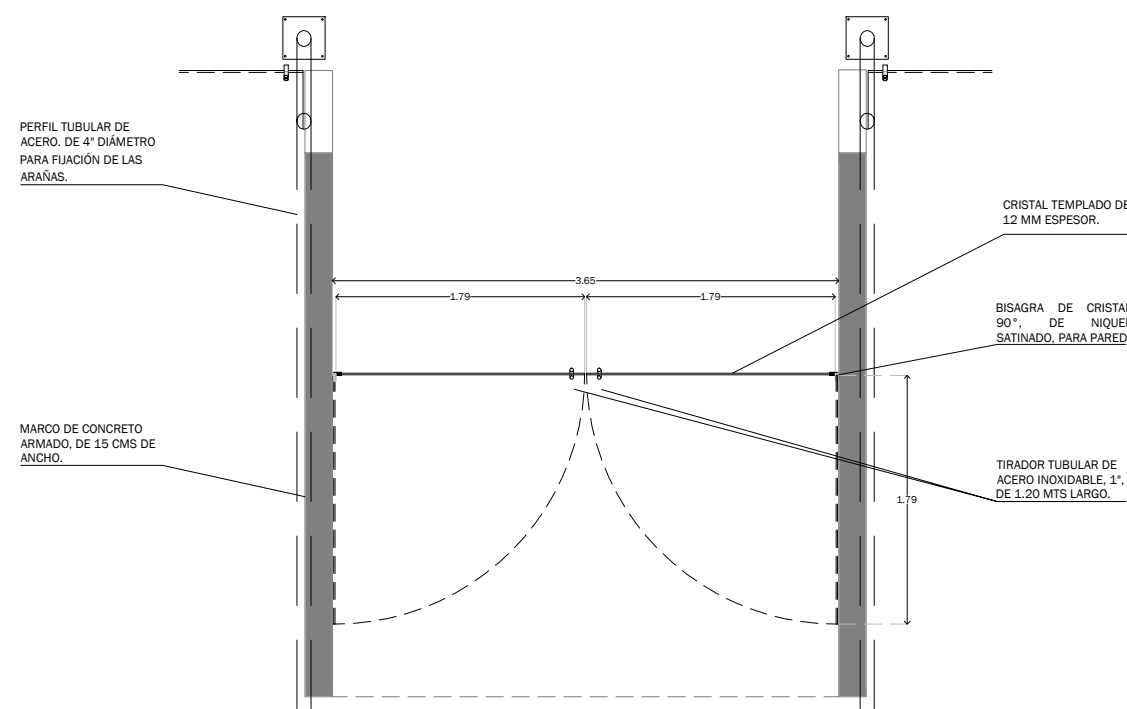
OCTUBRE/2012



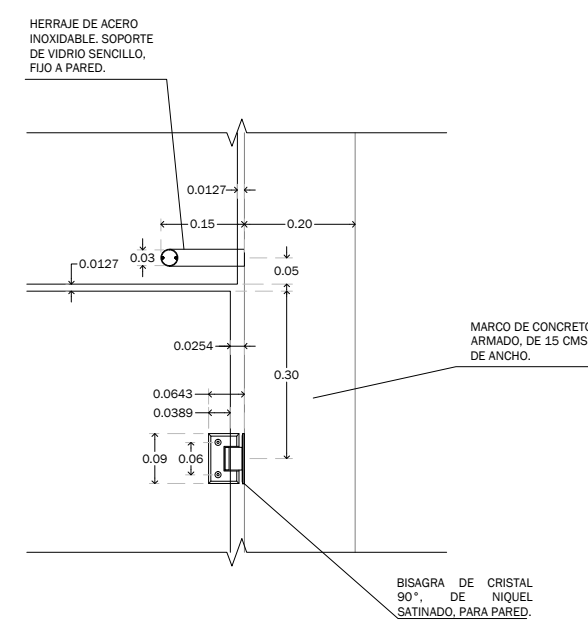
DETALLE 4. FRONTAL PUERTA
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



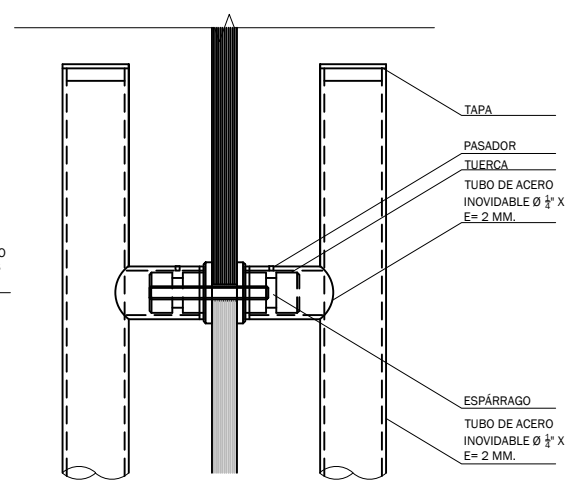
DETALLE 4. LATERAL PUERTA
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



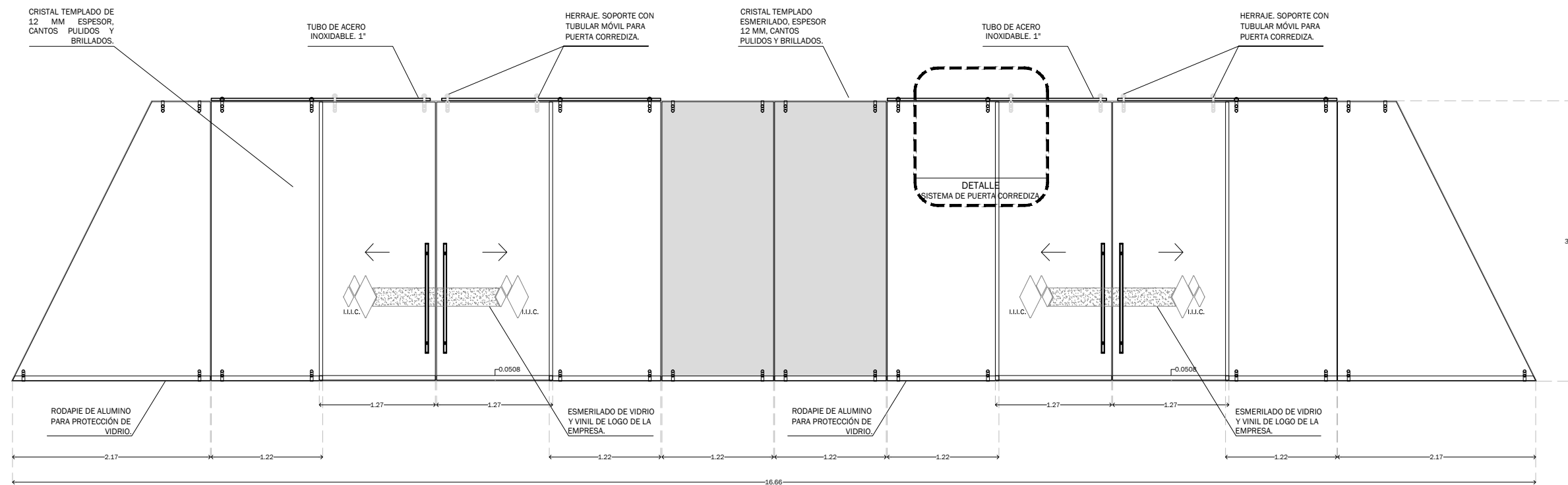
DETALLE 4. PLANTA PUERTA
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



DETALLE 4.1 BISAGRA PUERTA DE CRISTAL
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL

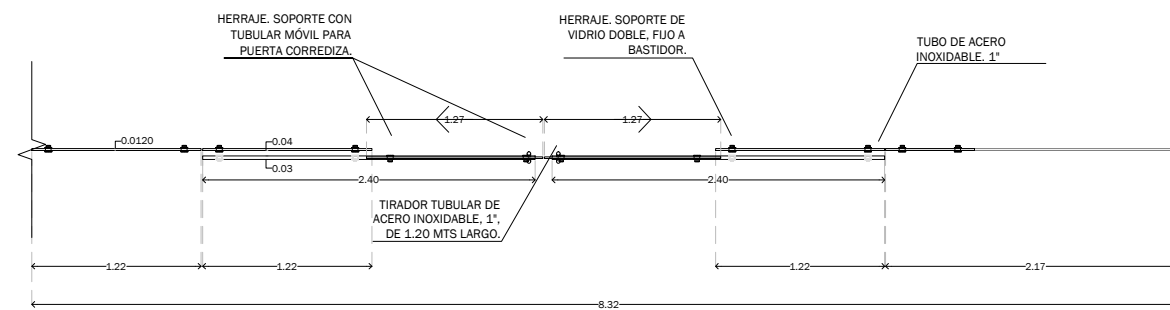


DETALLE 4.2 MANIJA PARA PUERTA DE CRISTAL
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



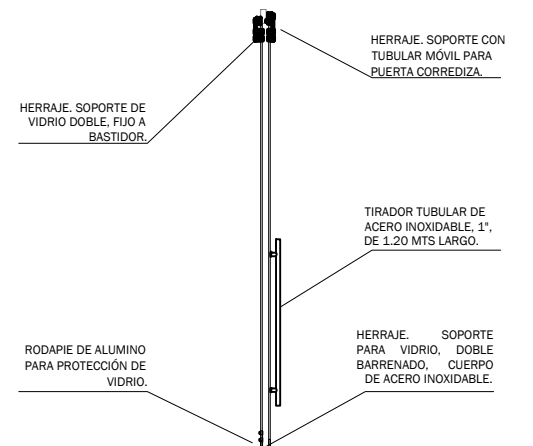
ALZADO FRONTAL

CANCELERÍA CAFETERÍA



PLANTA

CANCELERÍA CAFETERÍA

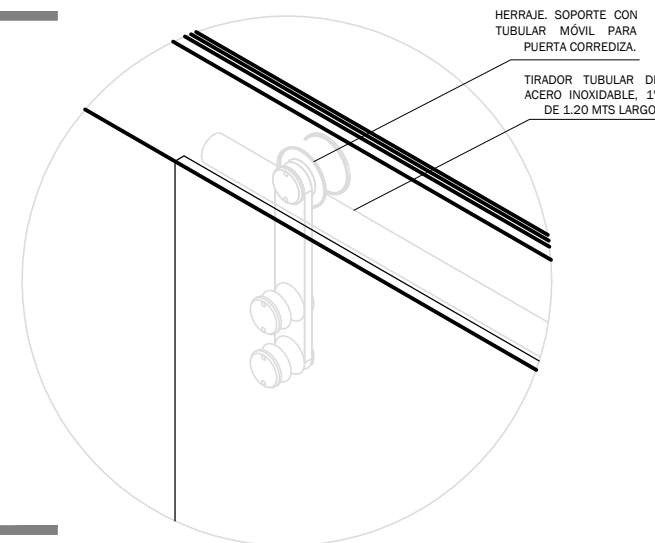


ALZADO LATERAL

CANCELERÍA CAFETERÍA

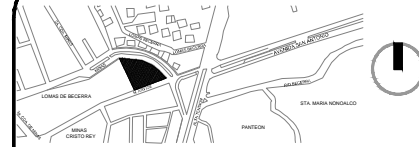
DETALLE DE PUERTA CORREDIZA

CANCELERÍA CAFETERÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

CANCELERÍA

CONTENIDO.

PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL

ESCALA.

1:50

ACOTACIÓN.

MTS.

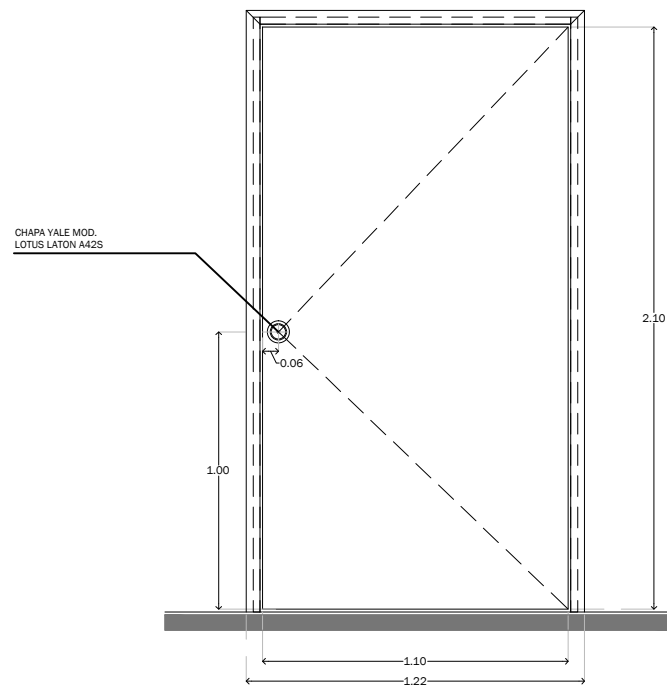
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



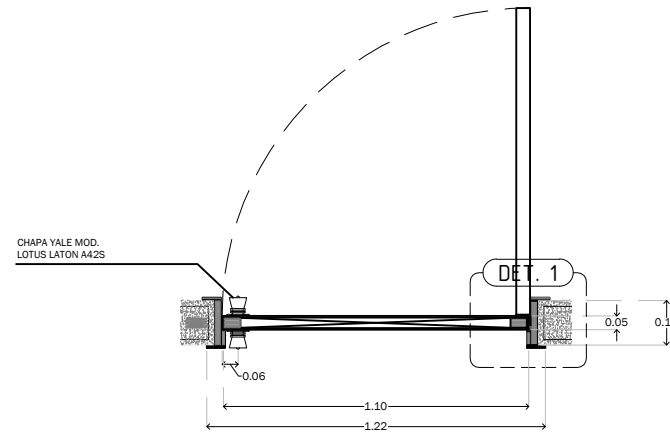
CAN-06

OCTUBRE/2012



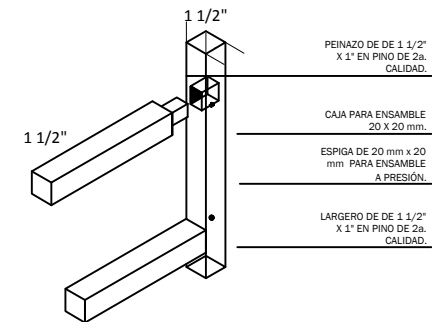
ALZADO

PUERTA TIPO.



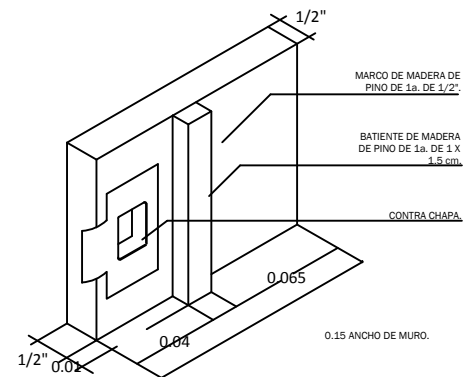
PLANTA

PUERTA TIPO.



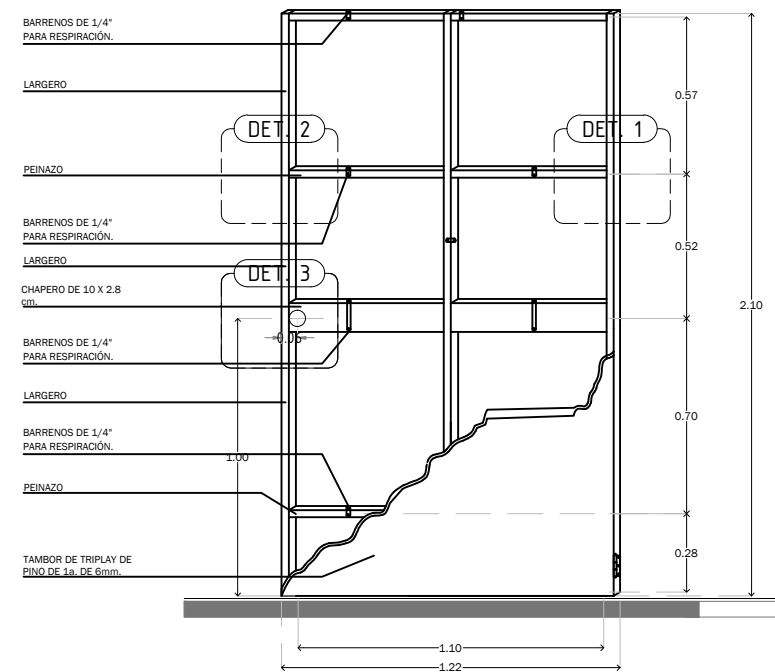
DETALLE 2

PUERTA TIPO. UNIÓN EN BASTIDOR



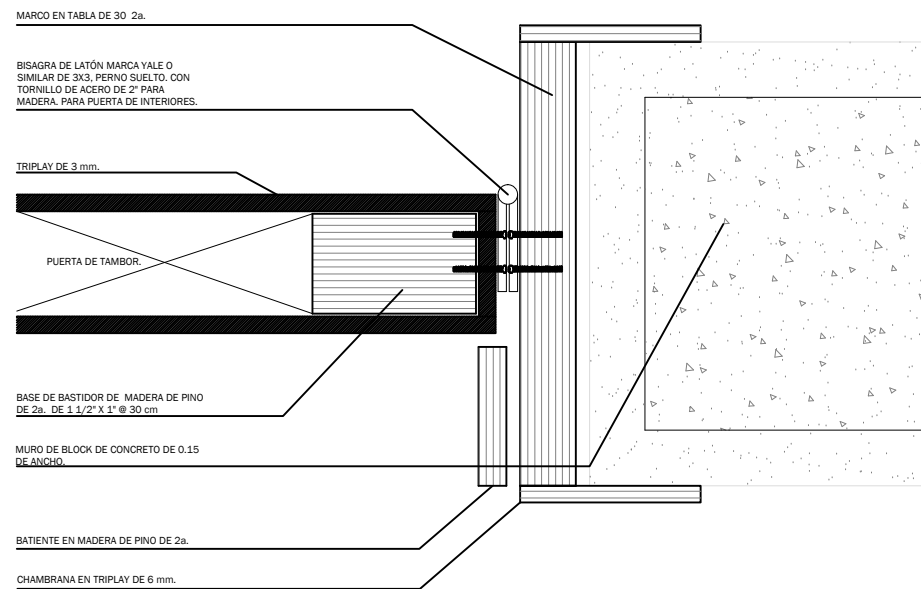
DETALLE 3

PUERTA TIPO. PICAPORTE



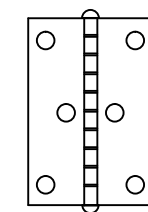
ALZADO

PUERTA TIPO. ARMADO DE BASTIDOR



DETALLE 1

PUERTA TIPO. MARCO PERIMETRAL



ALZADO

PUERTA TIPO. DETALLE DE BISAGRA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
-SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
CARPINTERÍA

CONTENIDO.
PUERTA TIPO.

ESCALA. 1:25
ACOTACIÓN. MTS.
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15
CAR-01

OCTUBRE/2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
-LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETIL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

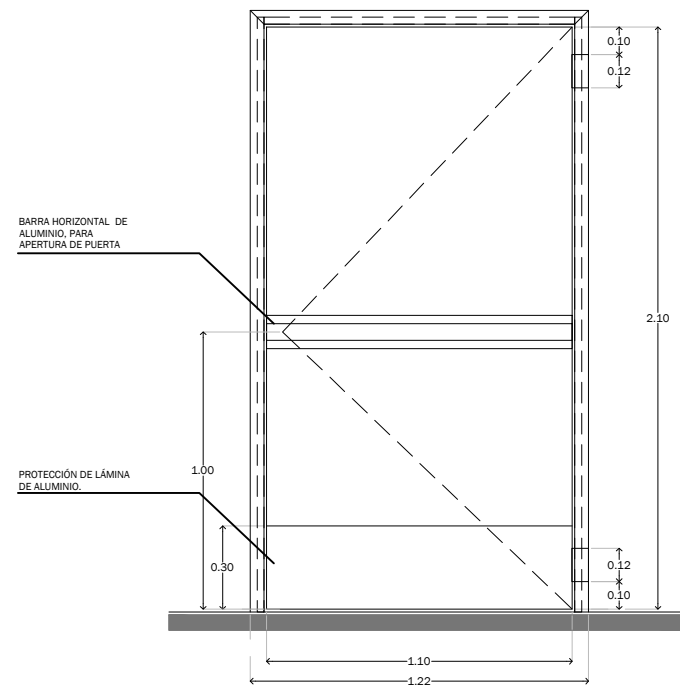
TIPO DE PLANO.
CARPINTERÍA

CONTENIDO.
PUERTA VAIVÉN. BAÑOS Y COCINA

ESCALA. **1:25** ACOTACIÓN. **MTS.** CLAVE.

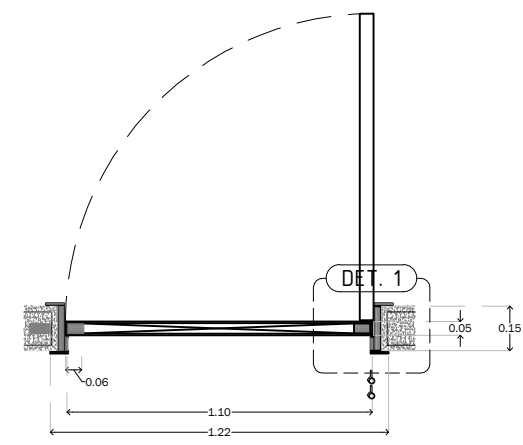
ESCALA GRÁFICA. **CAR-02**

OCTUBRE/2012



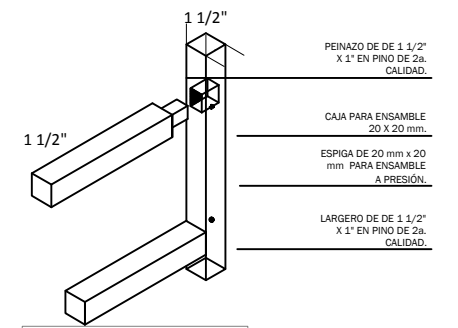
ALZADO

PUERTA TIPO.



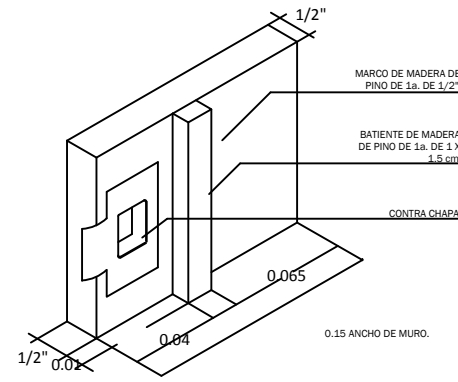
PLANTA

PUERTA TIPO.



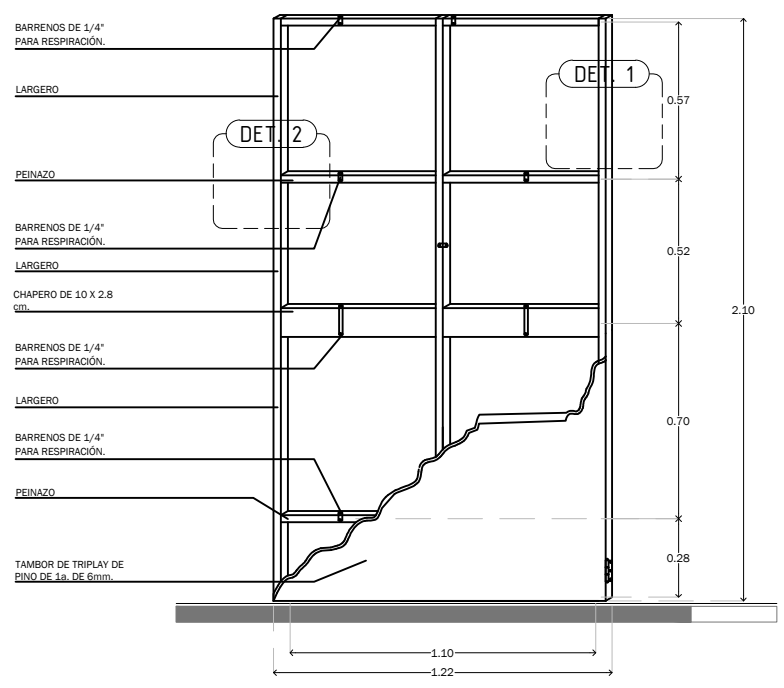
DETALLE 2

PUERTA TIPO. UNIÓN EN BASTIDOR



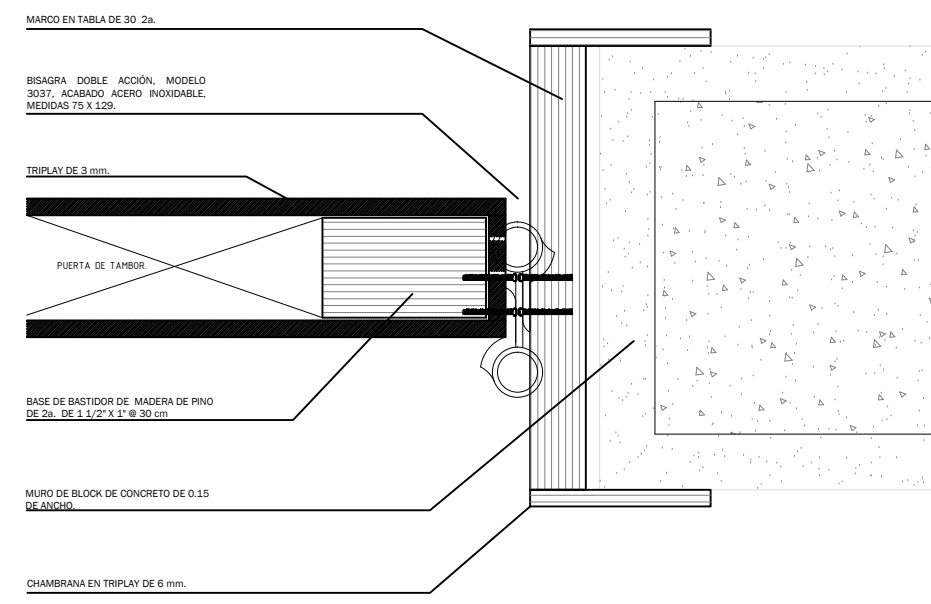
DETALLE 3

PUERTA TIPO. PICAPORTE



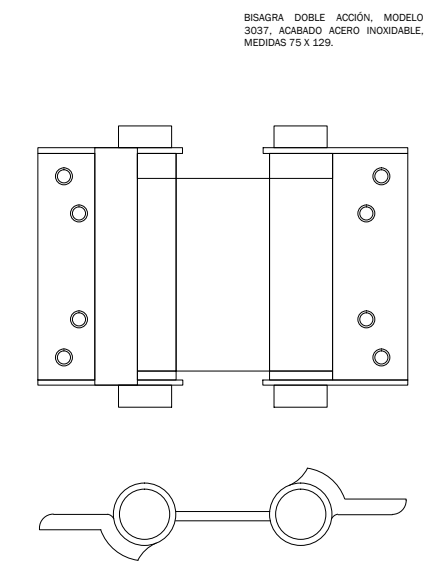
ALZADO

PUERTA TIPO. ARMADO DE BASTIDOR



DETALLE 1

PUERTA TIPO. MARCO PERIMETRAL



ALZADO

PUERTA TIPO. DETALLE DE BISAGRA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA.

NOTAS.
-LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS
-SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES A LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES.
N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.PR. NIVEL DE PRETEL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

LUBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

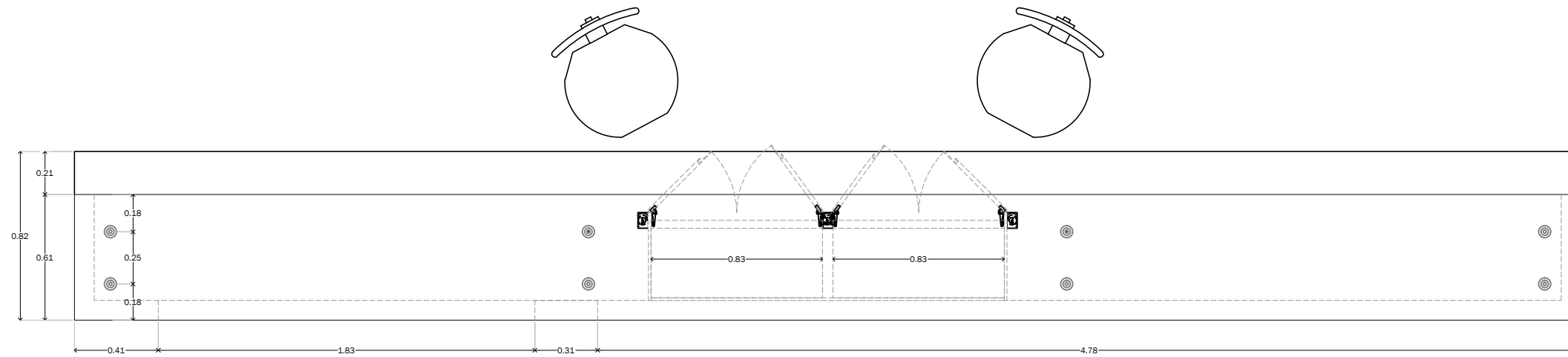
TIPO DE PLANO.
CARPINTERÍA

CONTENIDO.
MUEBLE. BARRA DE RECEPCIÓN EN VESTÍBULO

ESCALA. 1:25
ACOTACIÓN. MTS.
CLAVE.

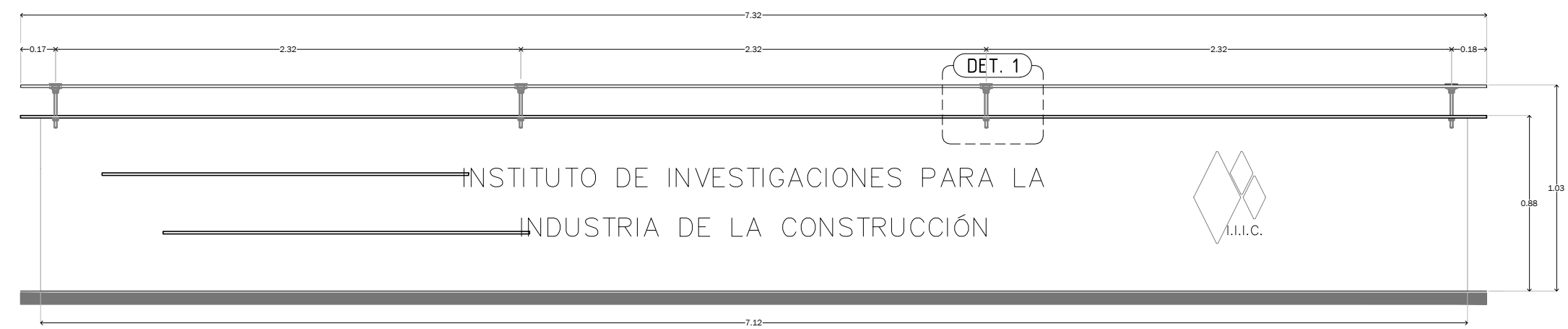
ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15
CAR-03

OCTUBRE/2012



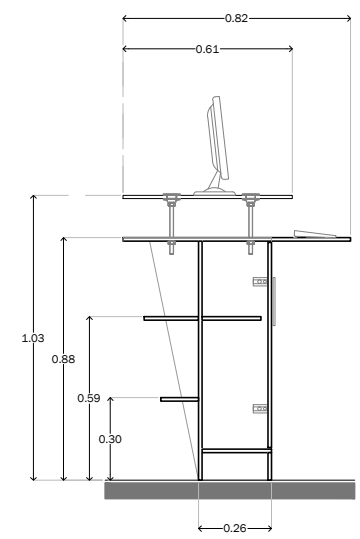
PLANTA

BARRA RECEPCIÓN EN VESTÍBULO.



ALZADO FRONTAL

BARRA RECEPCIÓN EN VESTÍBULO.

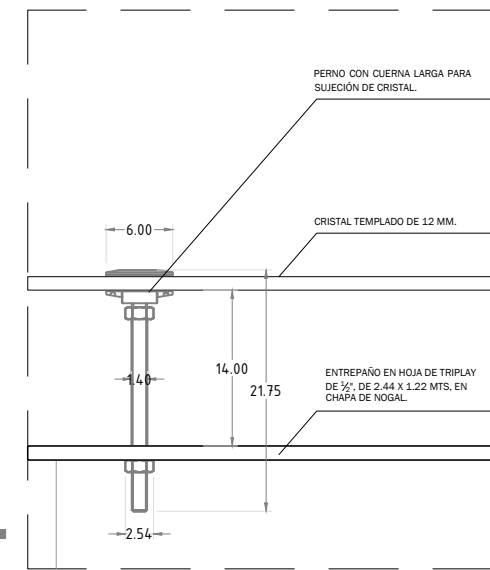


ALZADO LATERAL

BARRA RECEPCIÓN EN VESTÍBULO.

DETALLE 1

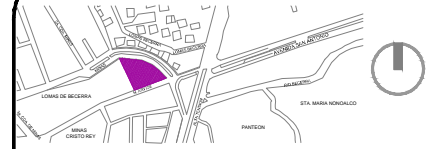
SOPORTES DE CRISTAL



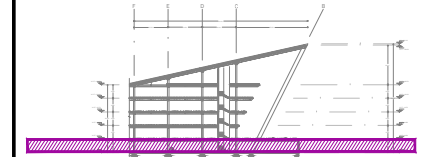


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|-------------------------|
| TUBERÍA DE AGUA POTABLE | CODDO DE 90° |
| TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | CONEXIÓN TEE |
| TUBERÍA DE AGUA TRATADA | CODDO DE 45° |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE CONTROL |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | BOMBA CENTRÍFUGA |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | SPRINKLER DE RIEGO |
| | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PRSO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.L.P.R. NIVEL DE FRETEL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

LUBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ALIMENTACIONES GENERALES

CONTENIDO.

PLANTA DE SÓTANO

ESCALA.

1:400

ACOTACIÓN.

MTS.

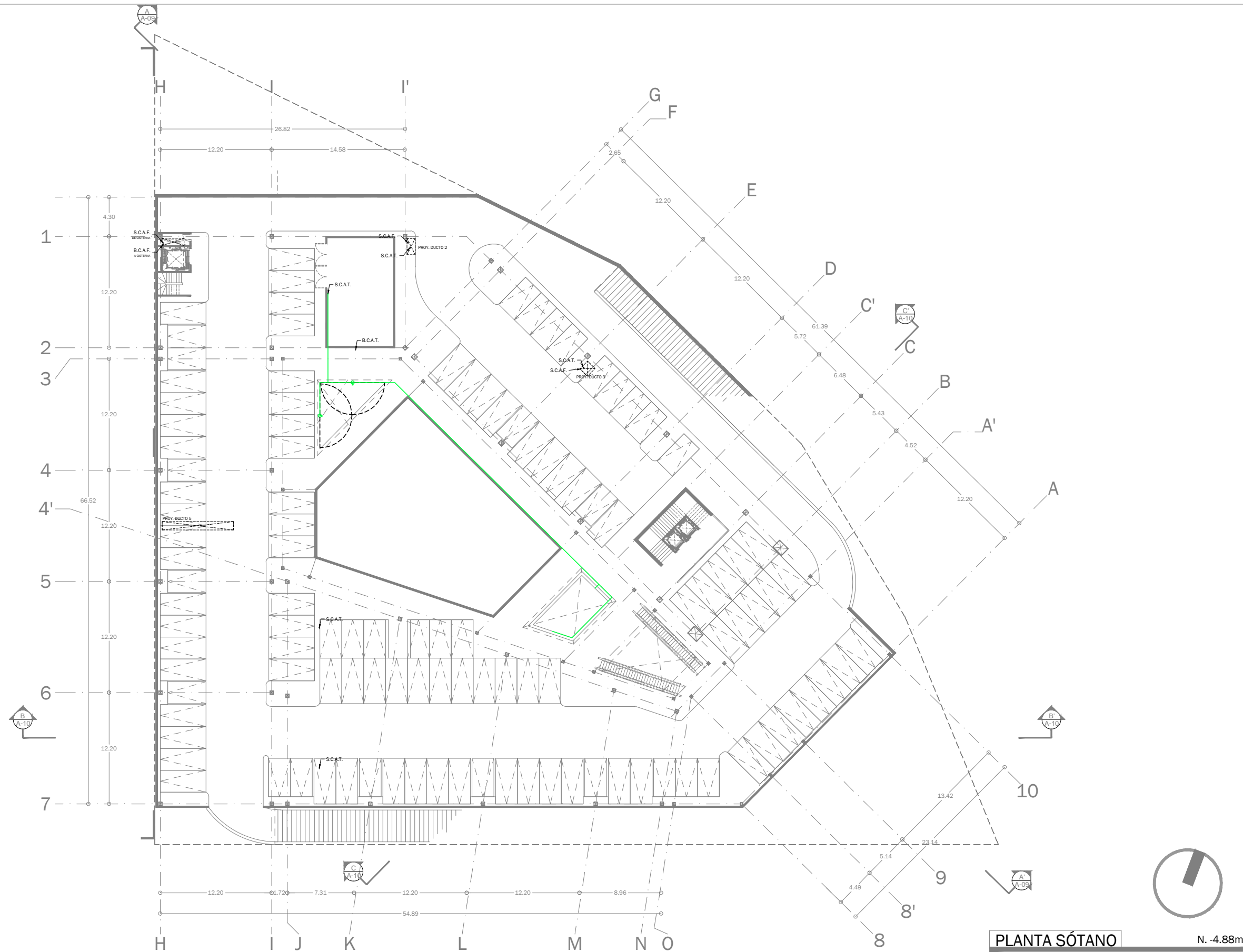
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



IHI-01

OCTUBRE/2012

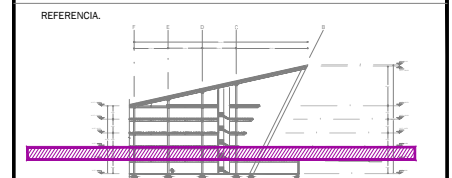


PLANTA SÓTANO
ESTACIONAMIENTO

N. -4.88m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------|-------------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUA POTABLE |
| | TUBERÍA DE AGUA CALIENTE |
| | TUBERÍA DE AGUA TRATADA |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | CODDO DE 90° |
| | CONEXIÓN TEE |
| | CODDO DE 45° |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| | VÁLVULA DE CONTROL |
| | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| | BOMBA CENTRÍFUGA |
| | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| | SPRINKLER DE RIEGO |
| | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES.
 -LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUIROS
 -NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
 -TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
 -LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.
 -LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
 -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
 -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
 -LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PRSO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.L.P.R. | NIVEL DE FRETEL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

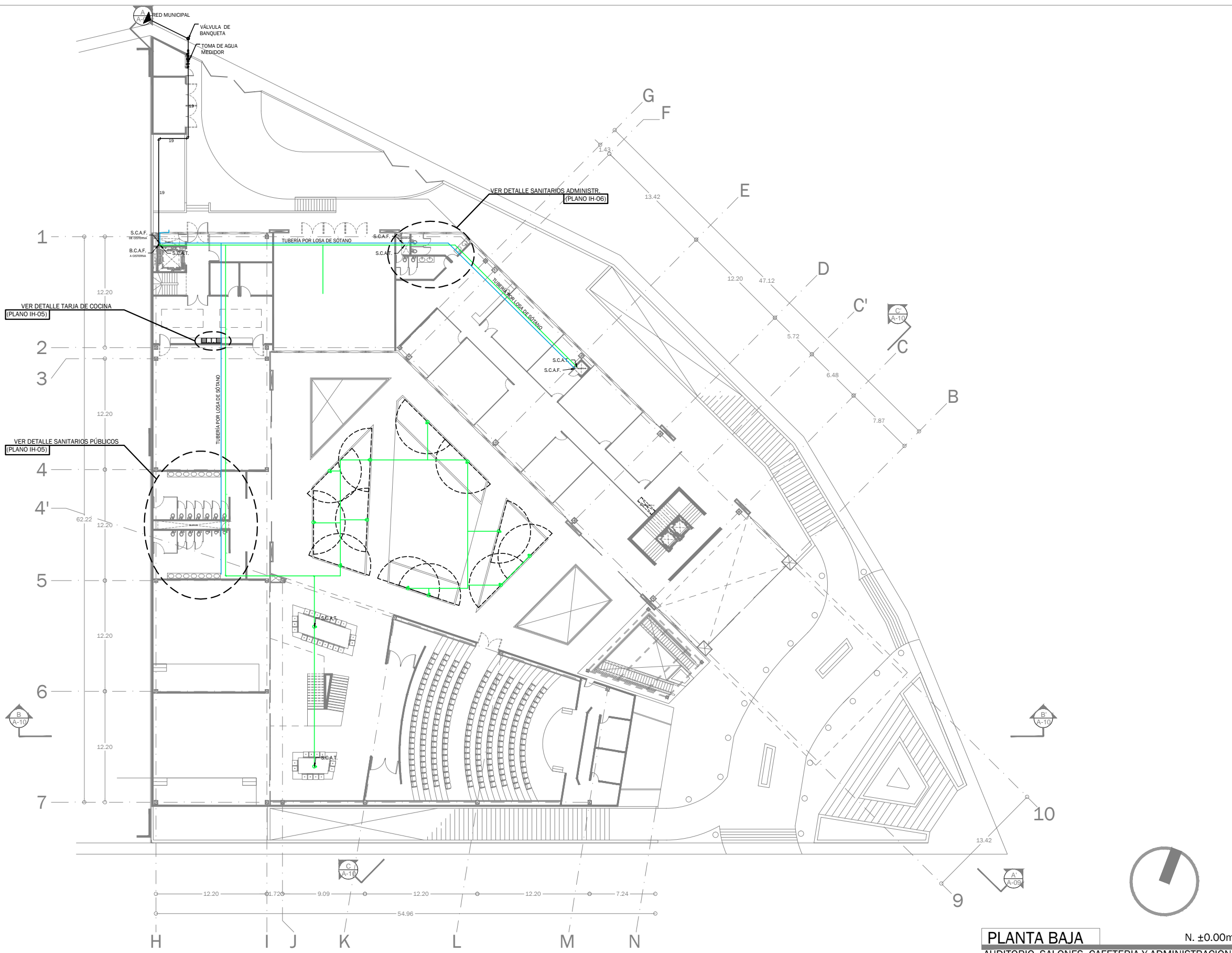
SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
 DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
 ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
 ALIMENTACIONES GENERALES**

CONTENIDO.
PLANTA BAJA

| | | |
|------------------------------|--------------------|-------------------------|
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. IHI-02 |
| ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15 | | |

OCTUBRE/2012

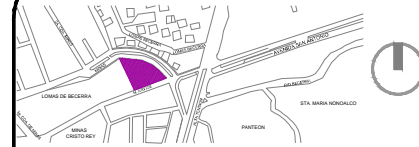


PLANTA BAJA N. ±0.00m
 AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION

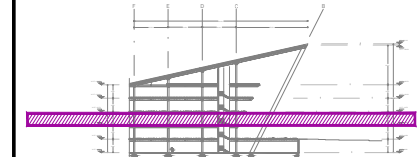


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|-----------------------|
| TUBERÍA DE AGUA POTABLE | CODDO DE 90° |
| TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | CONEXIÓN TEE |
| TUBERÍA DE AGUA TRATADA | CODDO DE 45° |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE CONTROL |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | BOMBA CENTRÍFUGA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA | SPRINKLER DE RIEGO |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETEL. |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

LUBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

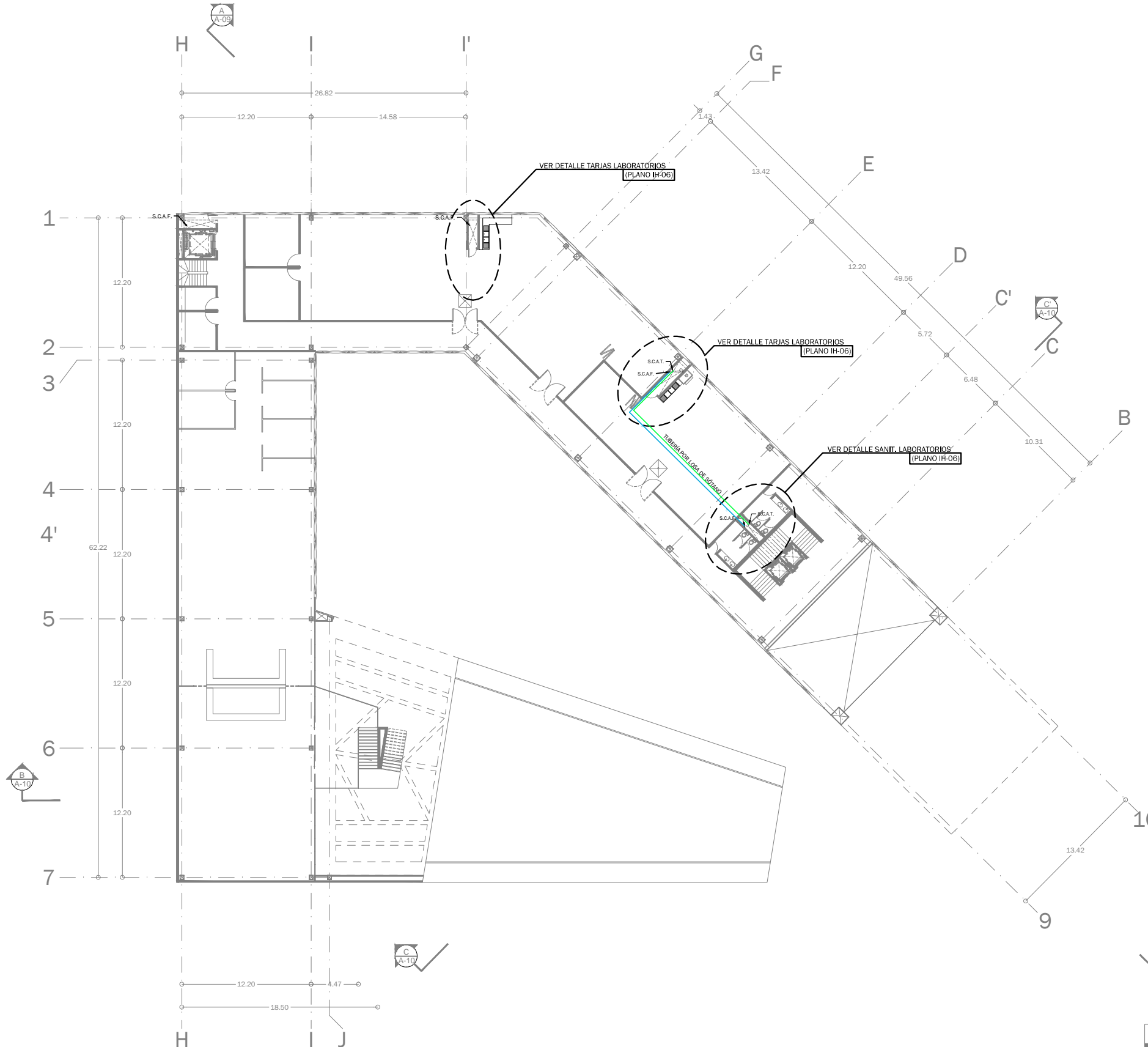
SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ALIMENTACIONES GENERALES**

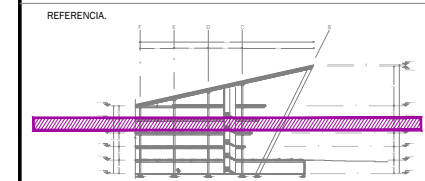
CONTENIDO.
PLANTA PRIMER NIVEL

| | | |
|---------|------------|---------------|
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | IHI-03 |

ESCALA GRÁFICA.
0 5 10 15
OCTUBRE/2012



PLANTA 1° NIVEL N. +4.88m
DEPTO. DE INVESTIGACION 1, BIBLIOTECA Y EXHIBICIONES.



SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|-------------------------|
| TUBERÍA DE AGUA POTABLE | CODDO DE 90° |
| TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | CONEXIÓN TEE |
| TUBERÍA DE AGUA TRATADA | CODDO DE 45° |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE CONTROL |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | BOMBA CENTRÍFUGA |
| B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | SPRINKLER DE RIEGO |
| | CUADRO DE MEDIDORES |

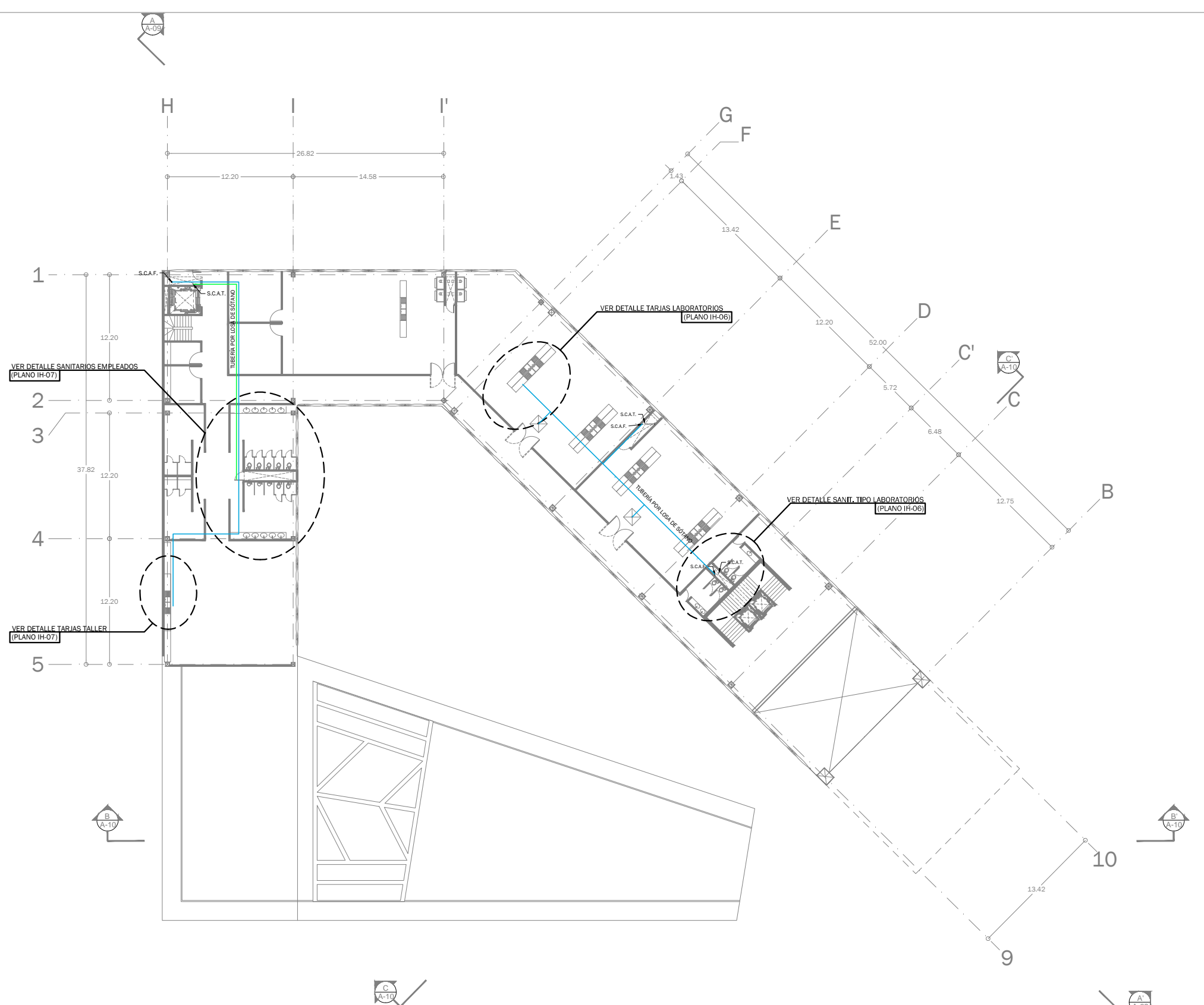
ESPECIFICACIONES.
 -LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
 -NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
 -TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
 -LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.
 -LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
 -LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
 -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
 -LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

NIVEL DE PRSO TERMINADO
N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
N.P.R. NIVEL DE PRETEL.
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR
N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

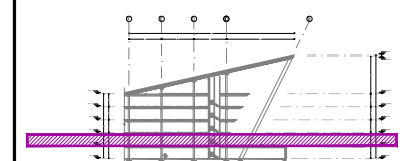
| | |
|-------------------------|--|
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE |
| TIPO DE PLANO. | INSTALACIÓN HIDRÁULICA ALIMENTACIONES GENERALES |
| CONTENIDO. | PLANTA SEGUNDO NIVEL |
| ESCALA. | 1:400 |
| ACOTACIÓN. | MTS. |
| ESCALA GRÁFICA. | 0 5 10 15 |
| CLAVE. | IHI-04 |
| | OCTUBRE/2012 |



PLANTA 2° NIVEL N. +9.76m
DEPTO. DE INVESTIGACION 2 Y MANTENIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------|-------------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUA POTABLE |
| | TUBERÍA DE AGUA CALIENTE |
| | TUBERÍA DE AGUA TRATADA |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | CODO DE 90° |
| | CONEXIÓN TEE |
| | CODO DE 45° |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| | VÁLVULA DE CONTROL |
| | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| | BOMBA CENTRÍFUGA |
| | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| | SPRINKLER DE RIEGO |
| | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES:
 -LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
 -NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
 -TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
 -LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES:
 -LAS ADOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
 -LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
 -LAS ADOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
 -SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
 -LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

ABREVIAÇÕES:
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
 N.P.R. NIVEL DE PRETIL
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

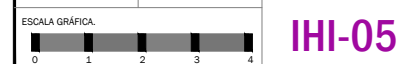
DIBUJO Y PROYECTO:
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
 DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
 ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 PLANOS DE DETALLES**

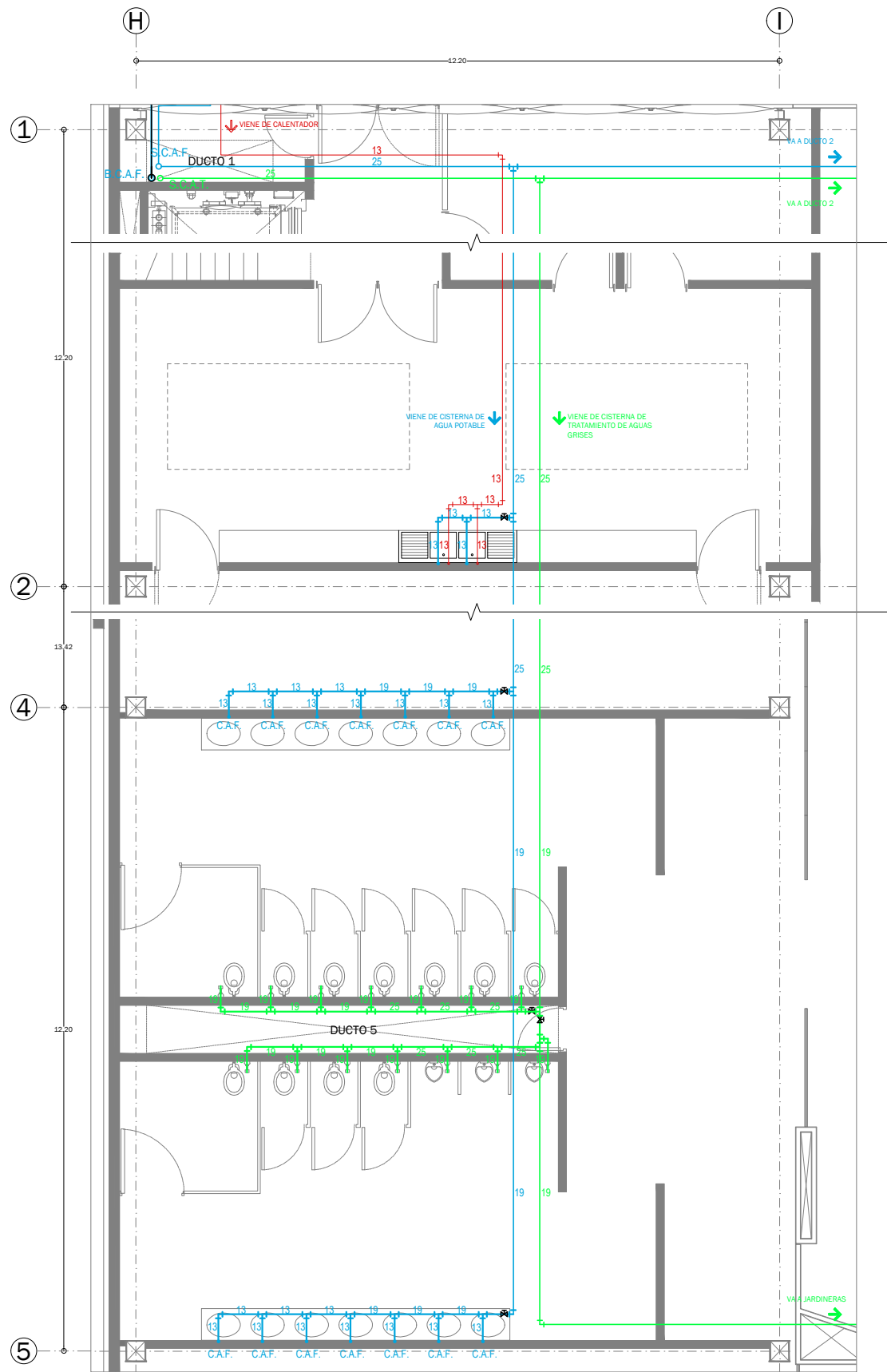
CONTENIDO:
SANITARIOS PÚBLICOS

ESCALA: **1:100** ACOTACIÓN: **MTS.** CLAVE:



OCTUBRE/2012

IHI-05



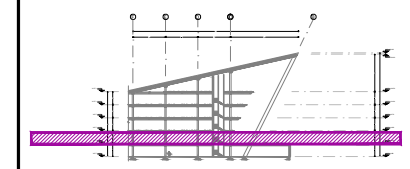
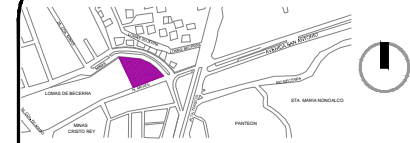
PLANTA BAJA
COCINA

PLANTA BAJA
SANITARIOS PÚBLICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.

| | |
|--|-------------------------|
| TUBERÍA DE AGUA POTABLE | CODDO DE 90° |
| TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | CONEXIÓN TEE |
| TUBERÍA DE AGUA TRATADA | CODDO DE 45° |
| B.A.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | VÁLVULA DE CONTROL |
| B.A.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | BOMBA CENTRÍFUGA |
| B.A.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | SPRINKLER DE RIEGO |
| | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES.

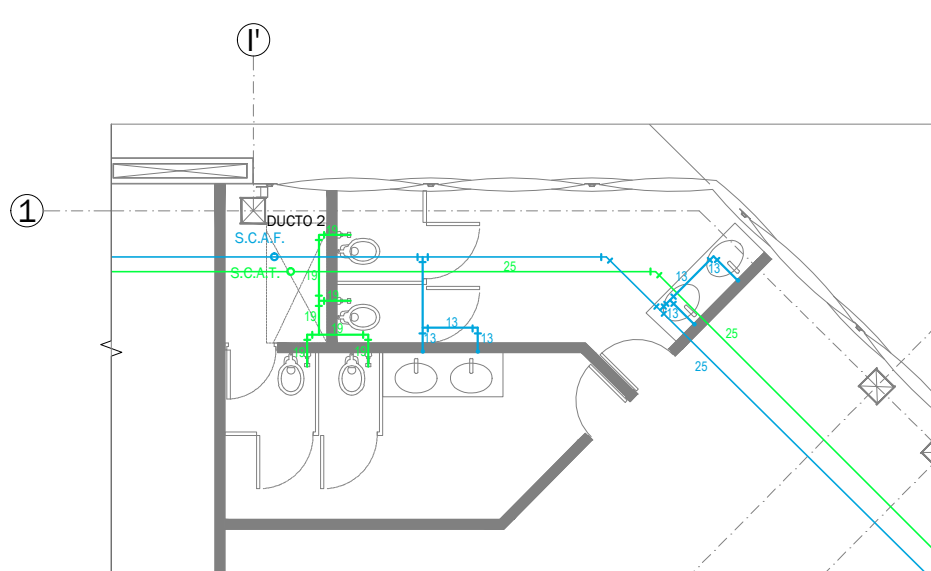
- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

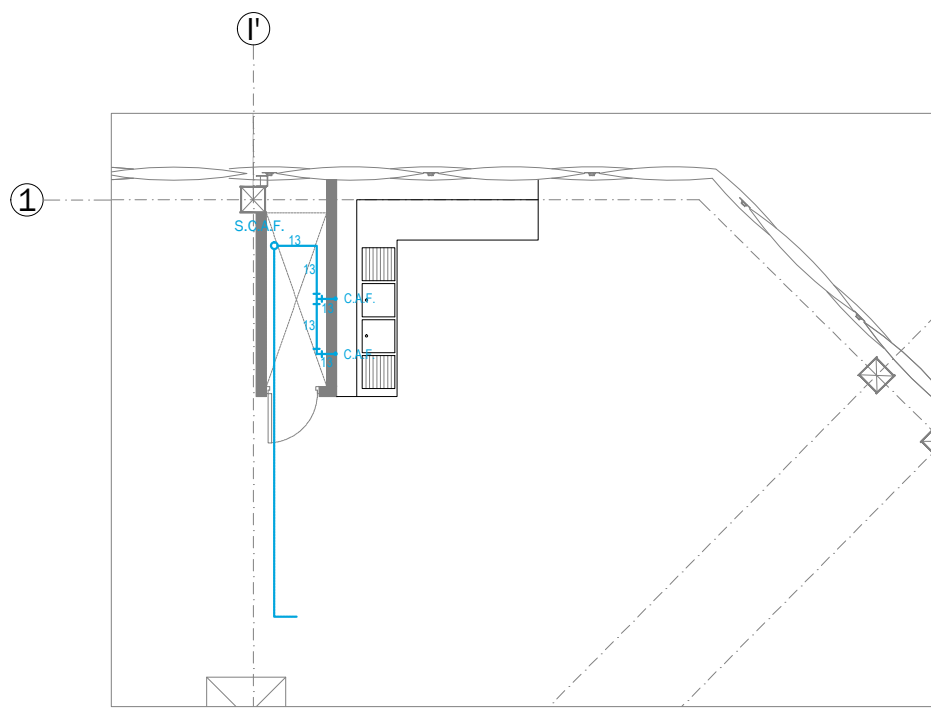
- LAS ADOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ADOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

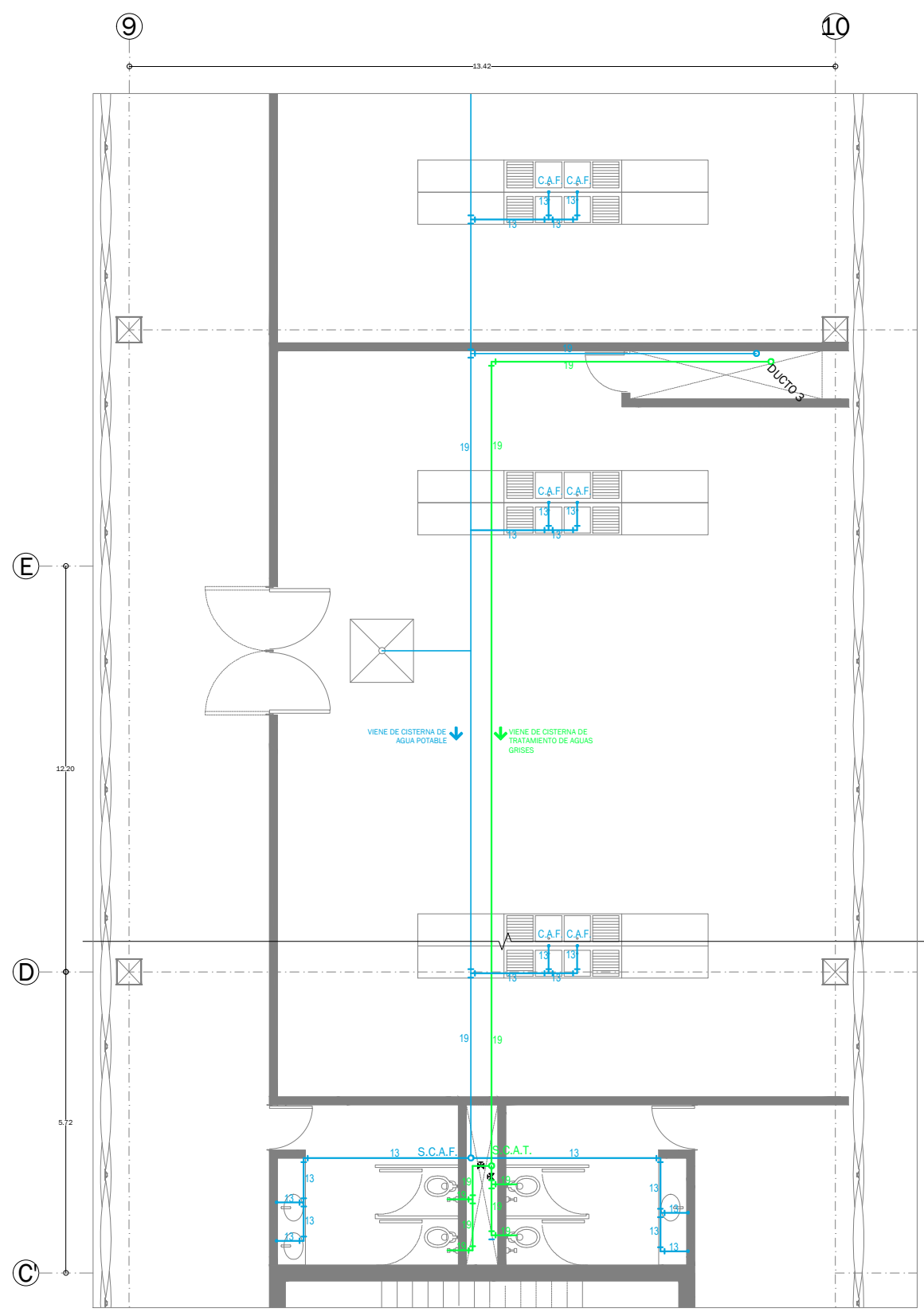
| | | |
|--|------------|--------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANOS DE DETALLE | | |
| CONTENIDO. | | |
| SANITARIOS PÚBLICOS | | |
| ESCALA. | ADOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:100 | MTS. | IHI-06 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| | | OCTUBRE/2012 |



PLANTA BAJA
SANITARIOS DE ÁREA ADMINISTRATIVA



PLANTA 1° NIVEL
TARJAS DE LABORATORIOS

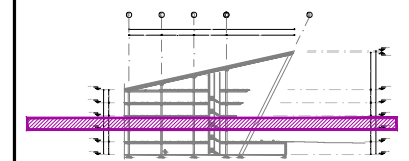


PLANTA 1° NIVEL
SANITARIOS ÁREA DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|-------------------------------|--|-------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUA POTABLE | | CODO DE 90° |
| | TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | | CONEXIÓN TEE |
| | TUBERÍA DE AGUA TRATADA | | CODO DE 45° |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | | BOMBA CENTRÍFUGA |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA | | SPRINKLER DE RIEGO |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | | CUADRO DE MEDIDORES |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

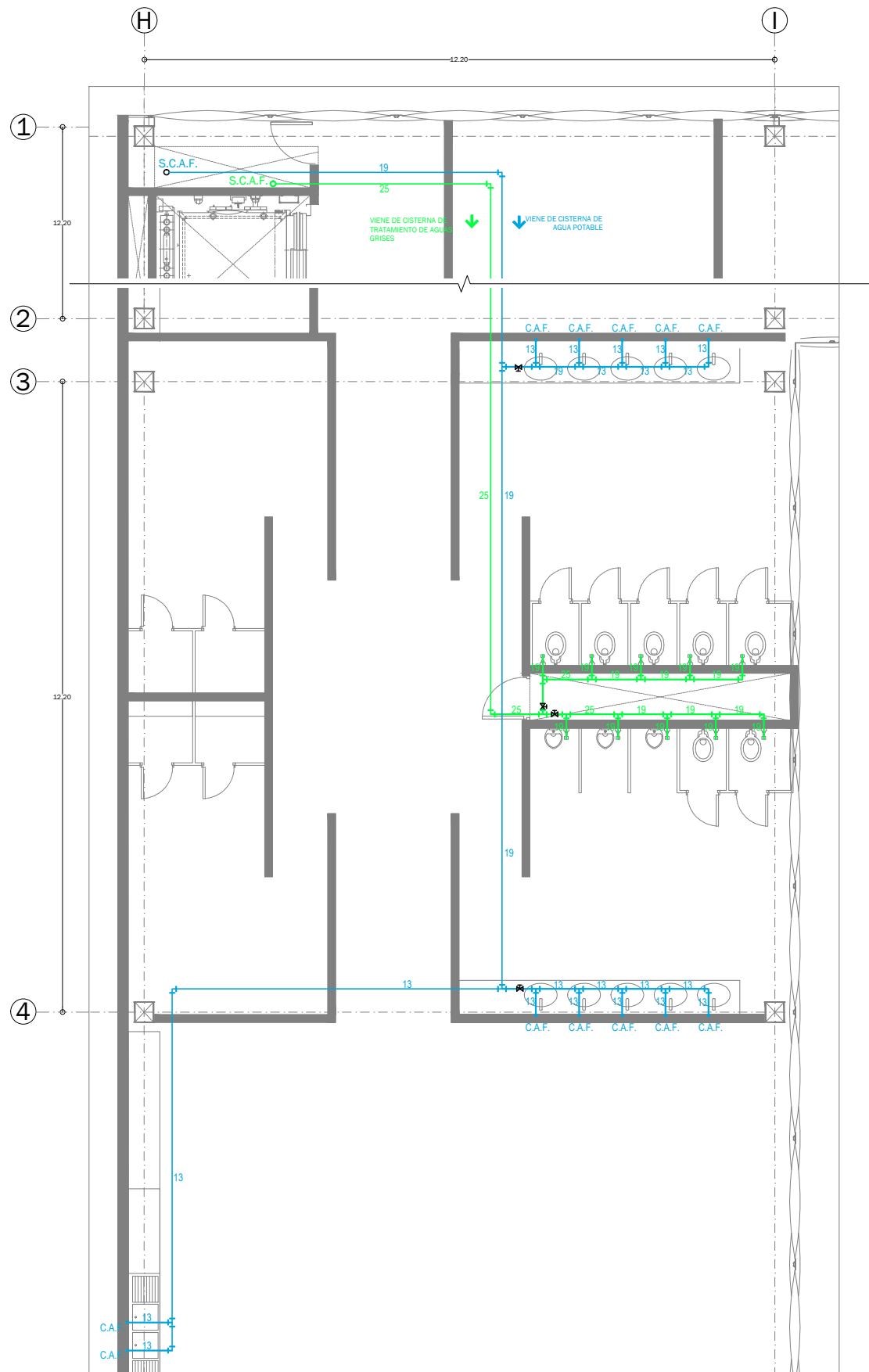
TIPO DE PLANO.
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ALIMENTACIONES GENERALES

CONTENIDO.
SANITARIOS PÚBLICOS

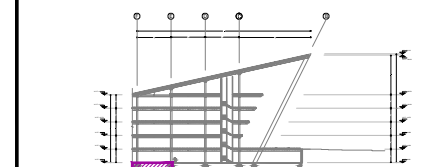
ESCALA. 1:100
ACOTACIÓN. MTS.
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA. 0 1 2 3 4
IHI-07

OCTUBRE/2012



PLANTA 2° NIVEL
SANITARIOS DE EMPLEADOS Y TARJAS DE TALLER



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|--|--|-------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUA POTABLE | | CODO DE 90° |
| | TUBERÍA DE AGUA CALIENTE | | CODO DE 45° |
| | TUBERÍA DE AGUA TRATADA | | VÁLVULA DE COMPUERTA |
| | B.A.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA | | VÁLVULA DE CONTROL |
| | S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA | | CIERRE DE LÍNEA DE AGUA |
| | B.A.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | | BOMBA CENTRÍFUGA |
| | S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE | | TANQUE HIDRONEUMÁTICO |
| | B.A.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE | | SPRINKLER DE RIEGO |
| | S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA | | CUADRO DE MEDIDORES |

- ESPECIFICACIONES.**
- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
 - NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
 - TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
 - LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.
- NOTAS GENERALES.**
- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
 - LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
 - LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
 - SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
 - LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- | | |
|----------|------------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PSO TERMINADO |
| N.T.N | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETEL. |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

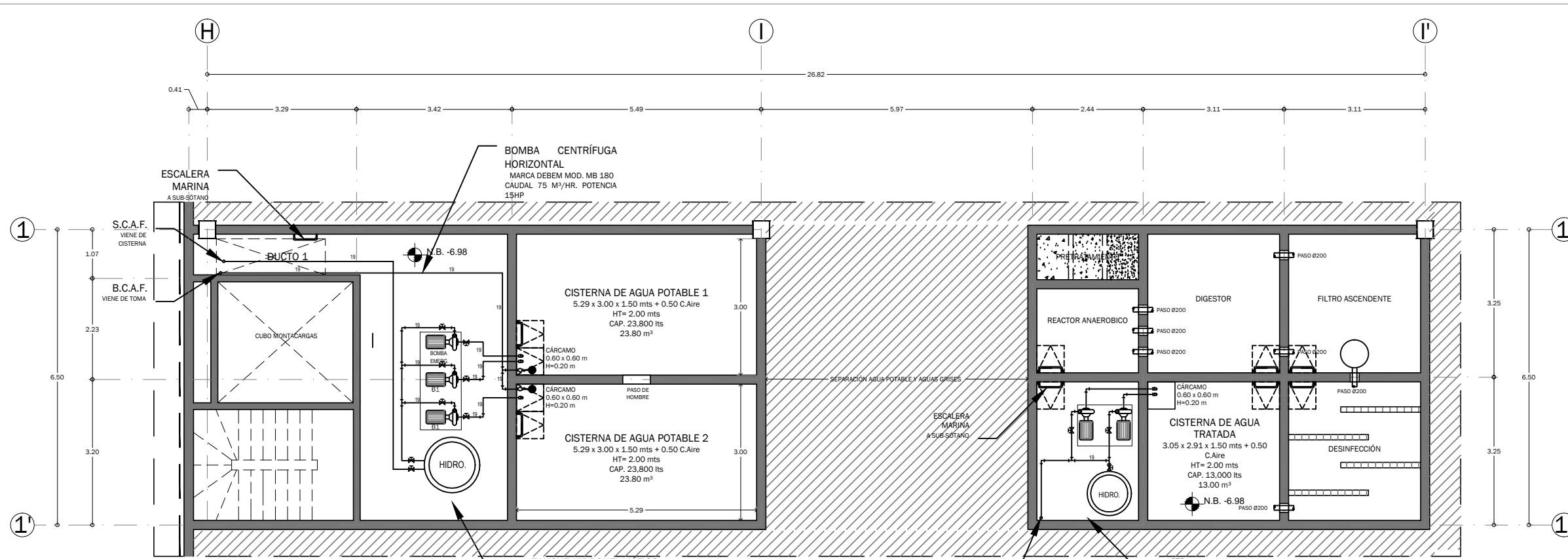
SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO.
DETALLE SUBSÓTANO.

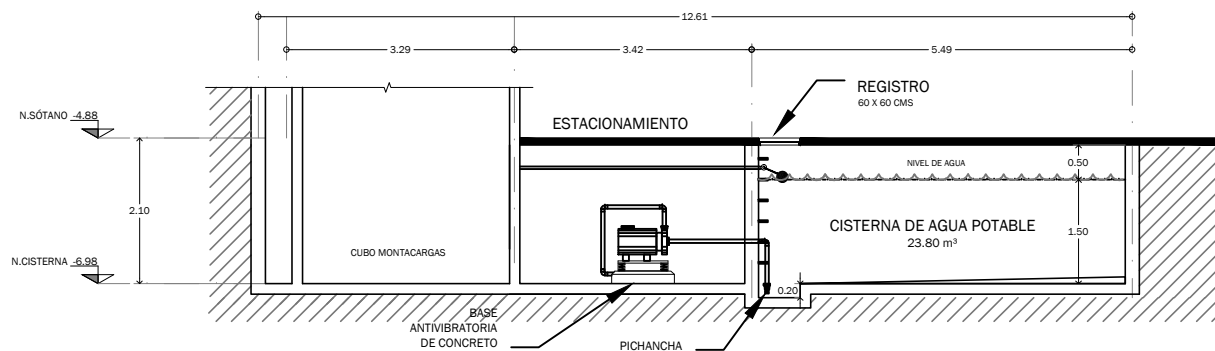
ESCALA. **1:100** ACOTACIÓN. **MTS.** CLAVE.

IHI-08



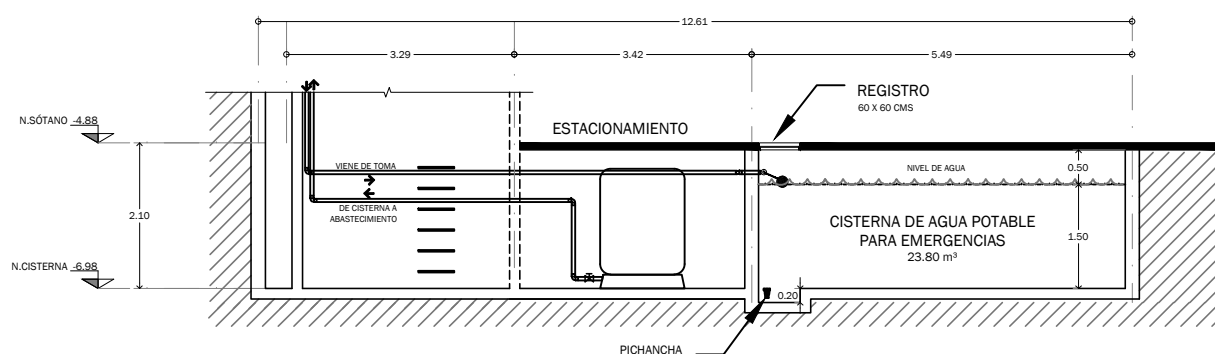
PLANTA SUB-SÓTANO

CTO. BOMBAS Y CISTERNAS



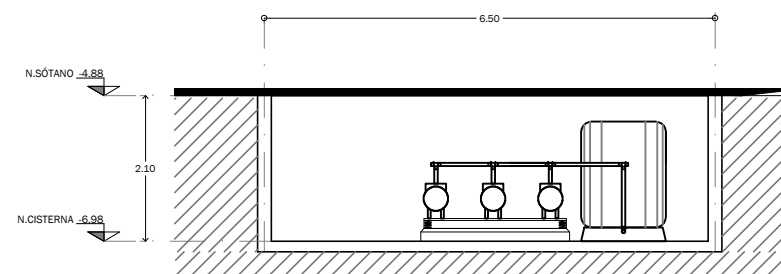
CORTE LONGITUDINAL 1

CTO. BOMBAS Y CISTERNAS



CORTE LONGITUDINAL 2

CTO. BOMBAS Y CISTERNAS



CORTE LONGITUDINAL 2

CTO. BOMBAS Y CISTERNAS

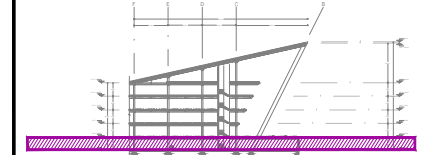


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | | BAJADA DE AGUAS |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | CODO DE 45° |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | YEE SENCILLA |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS | | REDUCCIÓN |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | REGISTRO |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | FLUJO |
| | | | COLADERA |
| | | | COLADERA DE PRETIL |
| | | | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |
| | | | REGISTRO |

ESPECIFICACIONES.

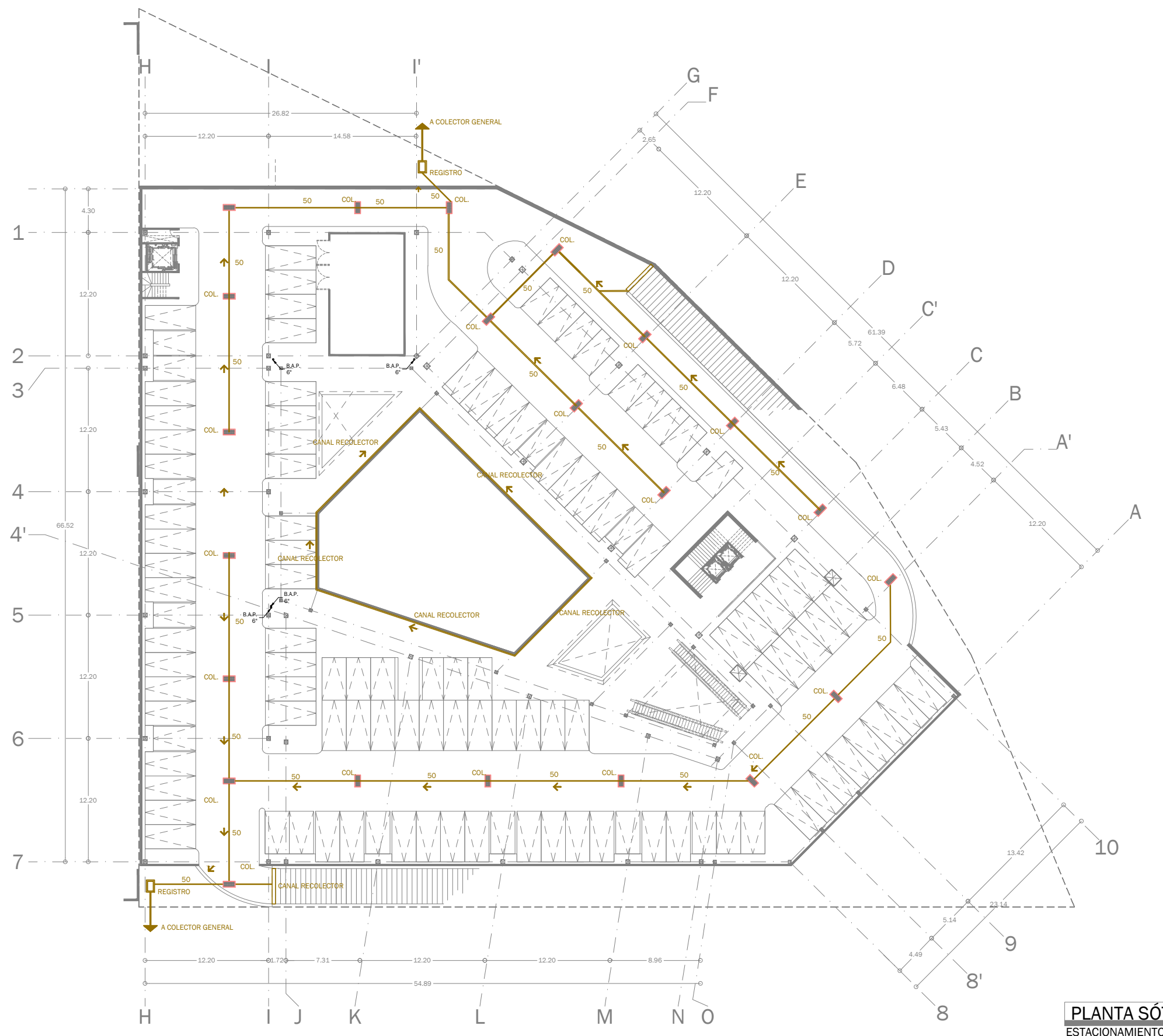
- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

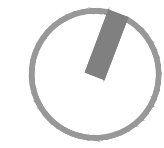
- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL.
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--------------------------|--|--------------|
| PROYECTO DE TESIS. | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | |
| LUBICACIÓN DEL PROYECTO. | ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | |
| SINODALES | ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | |
| TIPO DE PLANO. | INSTALACIÓN SANITARIA | |
| CONTENIDO. | PLANTA DE SÓTANO | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:400 | MTS. | ISA-01 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| 0 5 10 15 | | OCTUBRE/2012 |



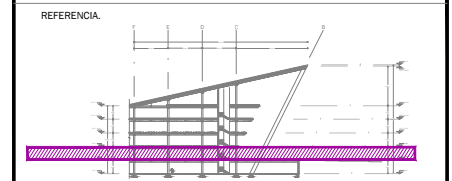
PLANTA SÓTANO
ESTACIONAMIENTO



N. -4.88m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | BAJADA DE AGUAS |
| TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | CODO DE 45° |
| TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | YEE SENCILLA |
| B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS | REDUCCIÓN |
| B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | REGISTRO |
| B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | FLUJO |
| | COLADERA |
| | COLADERA DE PRETIL |
| | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |

ESPECIFICACIONES.
-LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
-NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
-TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
-LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.
-LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO | N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.L.P.R. NIVEL DE PRETIL | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. NIVEL DE BANQUETA | N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO |
| N.J. NIVEL DE JARDÍN | |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

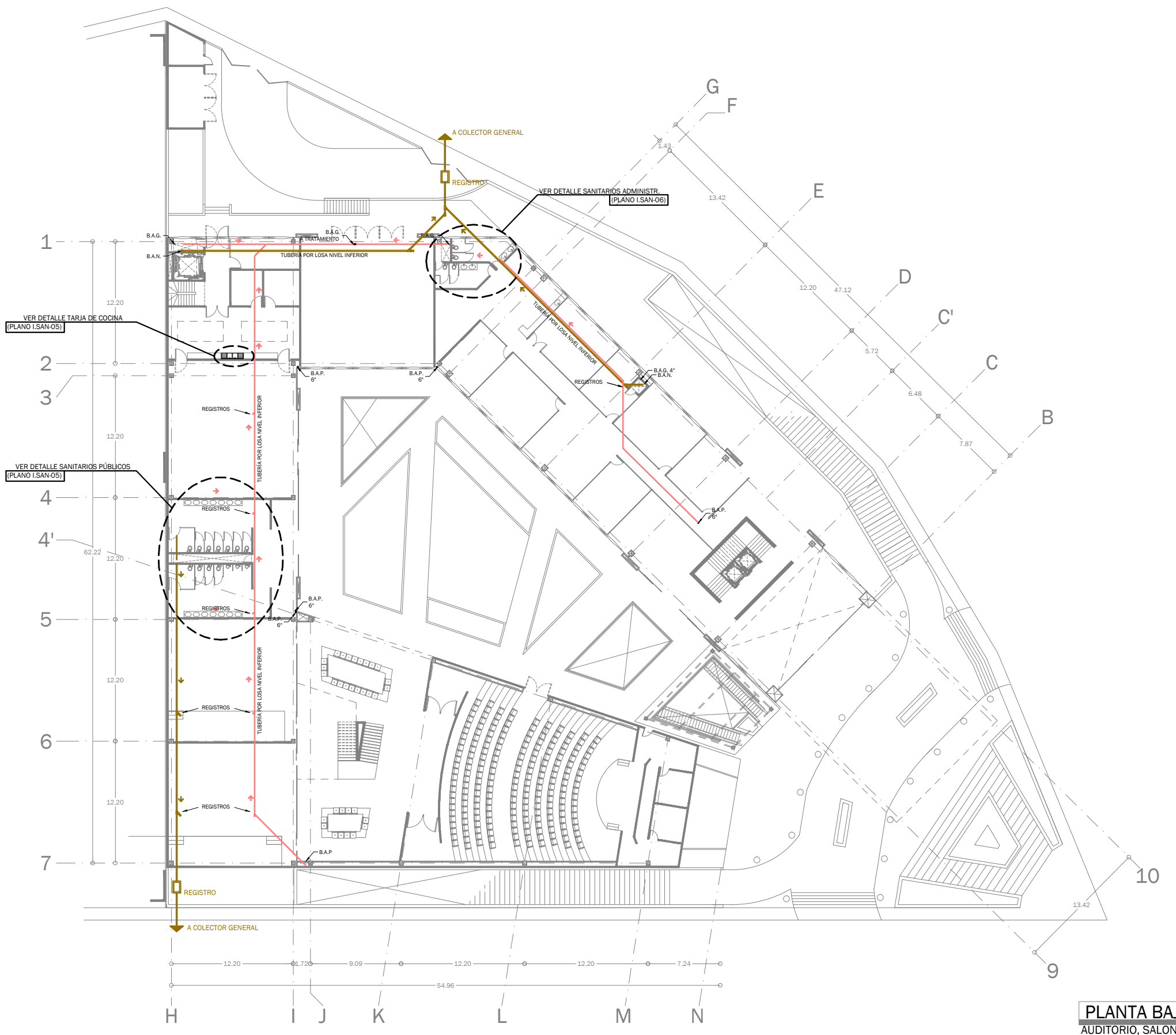
SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO.
PLANTA BAJA

| | | |
|------------------------------|--------------------|-------------------------|
| ESCALA. 1:400 | ACOTACIÓN. MTS. | CLAVE. ISA-02 |
| ESCALA GRÁFICA. 0 5 10 15 | | |

OCTUBRE/2012

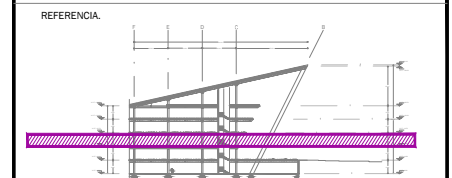


PLANTA BAJA N. ±0.00m
AUDITORIO, SALONES, CAFETERIA Y ADMINISTRACION





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



| SIMBOLOGÍA. | |
|-------------|-------------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | BAJADA DE AGUAS |
| | CODO DE 45° |
| | YEE SENCILLA |
| | REDUCCIÓN |
| | REGISTRO |
| | FLUJO |
| | COLADERA |
| | COLADERA DE PRETIL |
| | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |
| | REGISTRO |

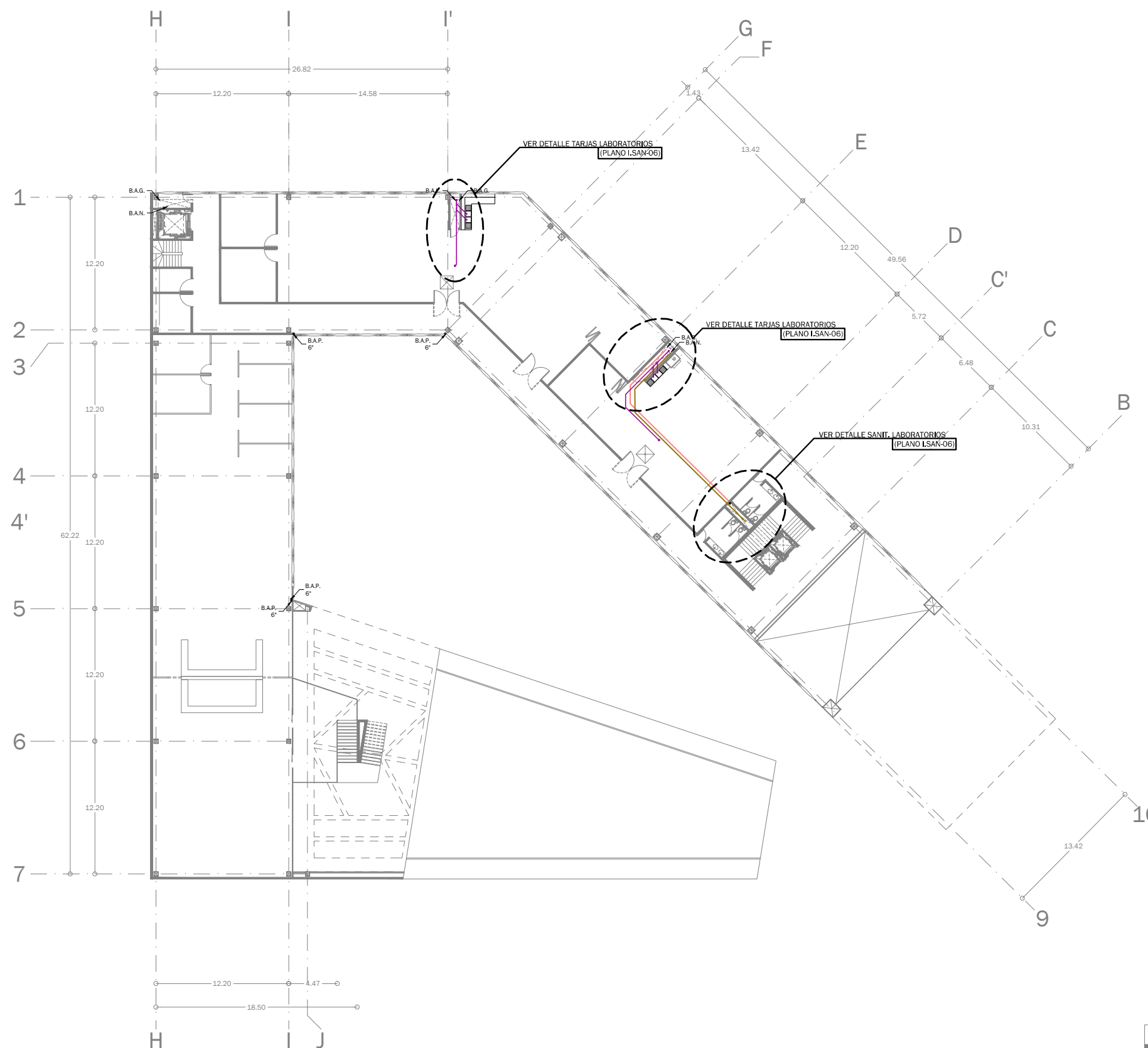
ESPECIFICACIONES.
-LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
-NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
-TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
-LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.
-LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
-LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
-LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
-LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

| | |
|----------|------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.T.N. | NIVEL TERRENO NATURAL |
| N.L.A.L. | NIVEL LECHO ALTO DE LOSA |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE |
| N.P.R. | NIVEL DE PRETIL |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| N.B. | NIVEL DE BANQUETA |
| N.C.M. | NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR |
| N.J. | NIVEL DE JARDÍN |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | |
|--|------------|
| PROYECTO DE TESIS. | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | |
| LUBICACIÓN DEL PROYECTO. | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | |
| DIBUJO Y PROYECTÓ. | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | |
| SINODALES | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | |
| TIPO DE PLANO. | |
| INSTALACIÓN SANITARIA | |
| CONTENIDO. | |
| PLANTA PRIMER NIVEL | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. |
| 1:400 | MTS. |
| ESCALA GRÁFICA. | |
| 0 5 10 15 | |
| OCTUBRE/2012 | |
| CLAVE. | |
| ISA-03 | |



PLANTA 1° NIVEL N. +4.88m
DEPTO. DE INVESTIGACION 1, BIBLIOTECA Y EXHIBICIONES.



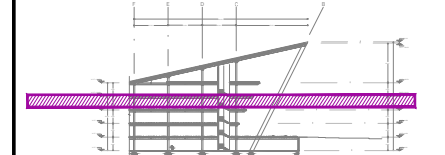


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

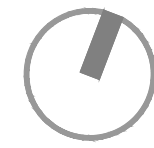
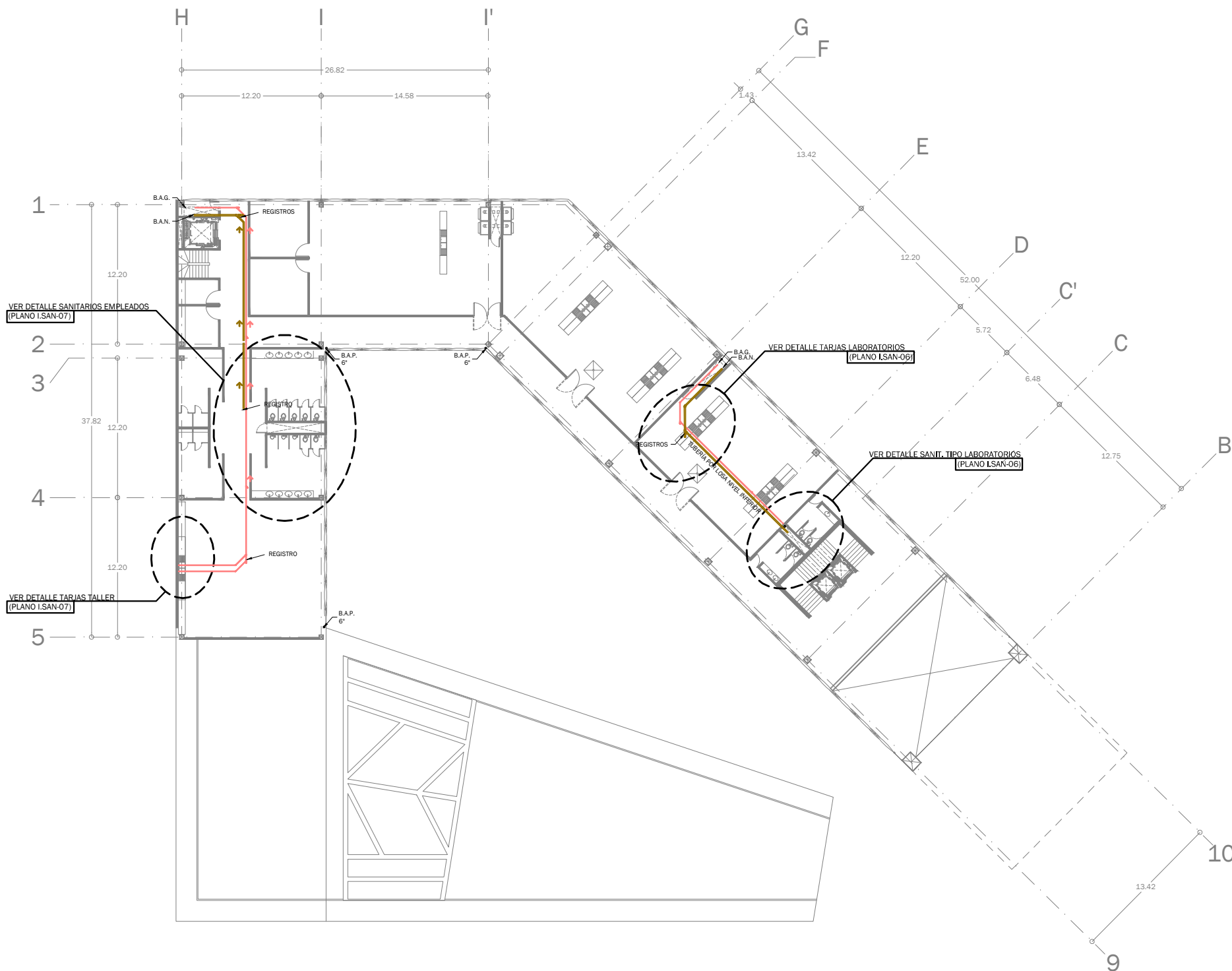
| | | | |
|--|-------------------------|--|--------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | | BAJADA DE AGUAS |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | CODO DE 45° |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | YEE SENCILLA |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | REDUCCIÓN |
| | BAJADA DE AGUAS GRISAS | | REGISTRO |
| | BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | FLUJO |
| | BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | COLADERA |
| | BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | COLADERA DE PRETIL |
| | BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL.
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR
- N.J. NIVEL DE JARDÍN



PLANTA 2° NIVEL N. +9.76m
DEPTO. DE INVESTIGACION 2 Y MANTENIMIENTO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F.

DIBUJÓ Y PROYECTÓ.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES
**ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE**

TIPO DE PLANO.
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO.
PLANTA SEGUNDO NIVEL

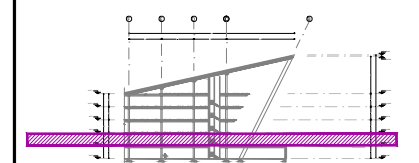
ESCALA. **1:400** ACOTACIÓN. **MTS.** CLAVE.

ESCALA GRÁFICA. **ISA-04**

OCTUBRE/2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | FLUJO |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | FLUJO |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS | | REGISTRO |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | COLADERA |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | COLADERA DE PRETIL |
| | | | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |
| | | | REGISTRO |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

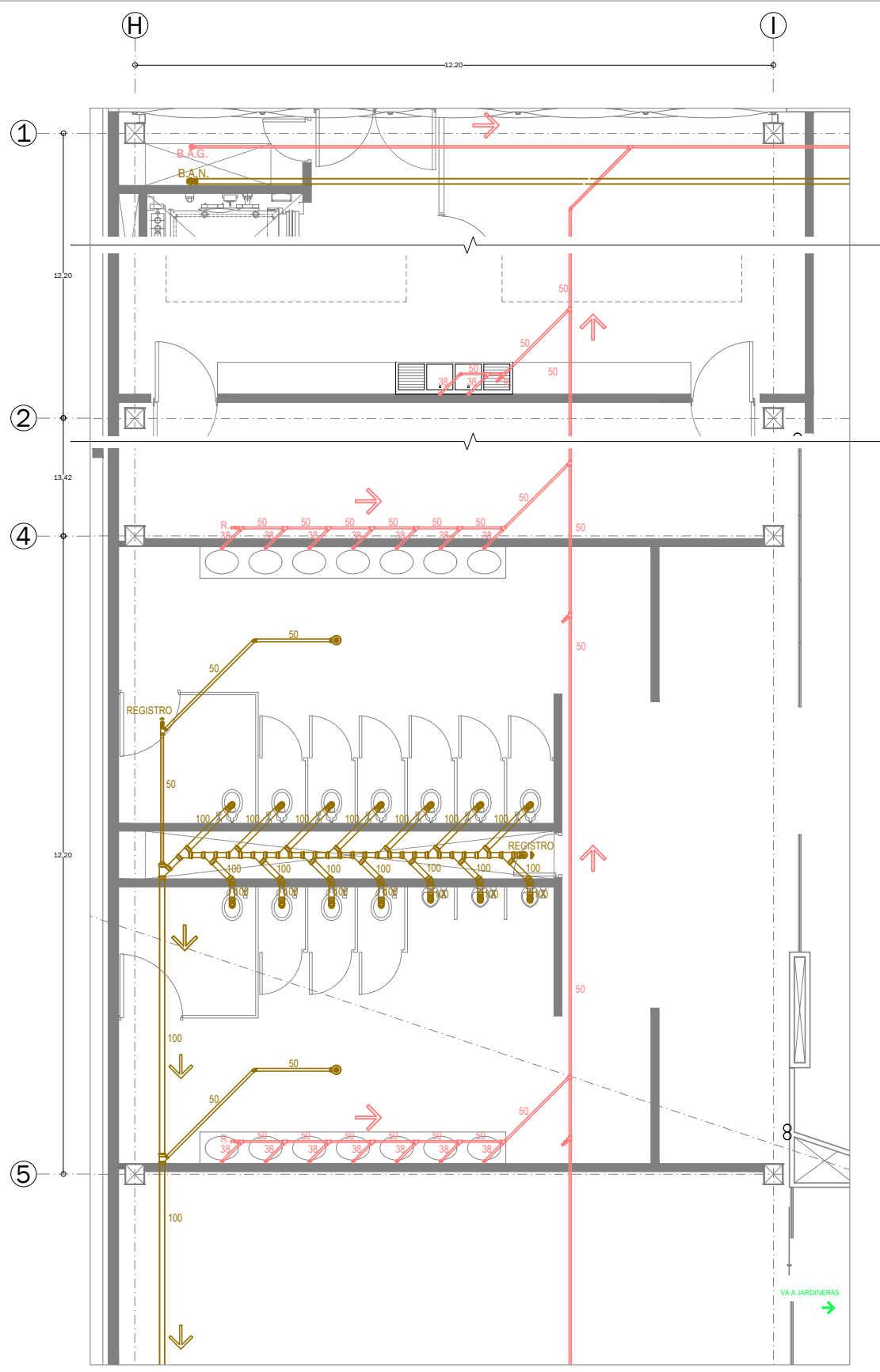
- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

ABRIGOS:

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|---------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| LUBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| INSTALACIÓN SANITARIA PLANOS DE DETALLES | | |
| CONTENIDO. | | |
| SANITARIOS PÚBLICOS | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:100 | MTS. | ISA-05 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| | | OCTUBRE/2012 |



PLANTA BAJA
COCINA

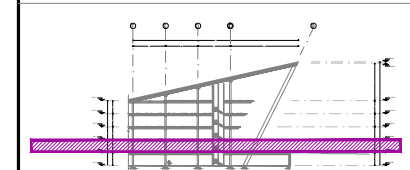
PLANTA BAJA
SANITARIOS PÚBLICOS

VA A JARDINERAS →



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



SIMBOLOGÍA.

| | | | | | |
|--|-------------------------------|--|-------------------------|--|------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISES | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUAS |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUAS GRISES |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUAS NEGRAS |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISES | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | BAJADA DE AGUAS | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | CODO DE 45° | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | YEE SENCILLA | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | REDUCCIÓN | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | REGISTRO | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | FLUJO | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | COLADERA | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | COLADERA DE PRETIL | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | REGISTRO | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | BAJADA DE AGUA PLUVIAL |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ADOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ADOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.PR. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO.
ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.
ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

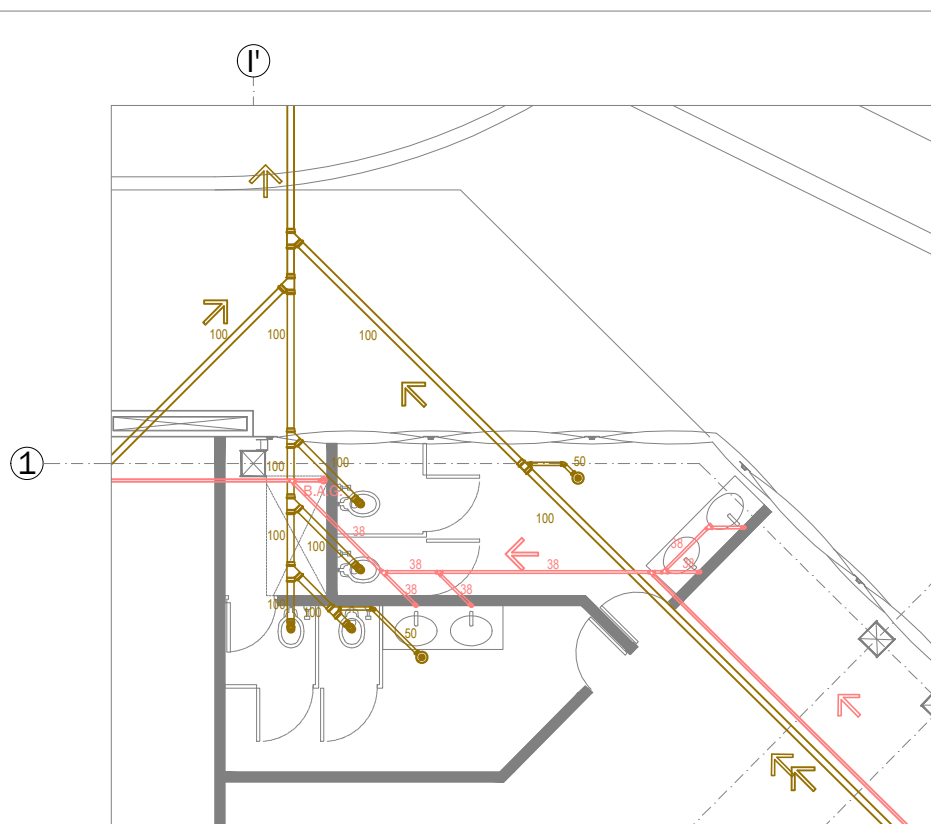
SINODALES
ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.
INSTALACIÓN SANITARIA
PLANOS DE DETALLE

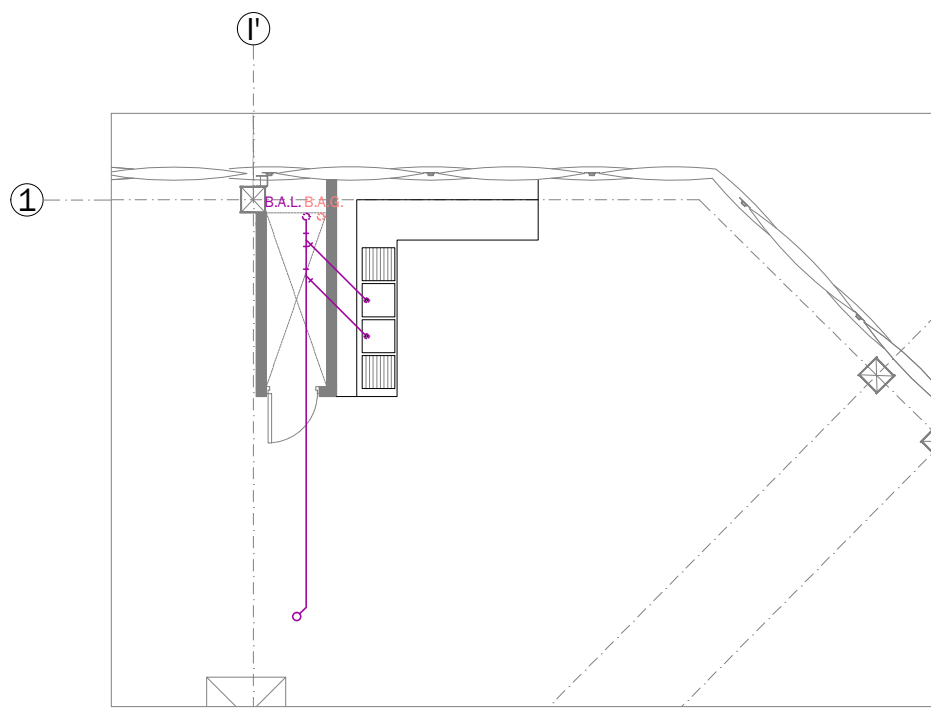
CONTENIDO.
SANITARIOS ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

ESCALA. 1:100 ACOTACIÓN. MTS. CLAVE.

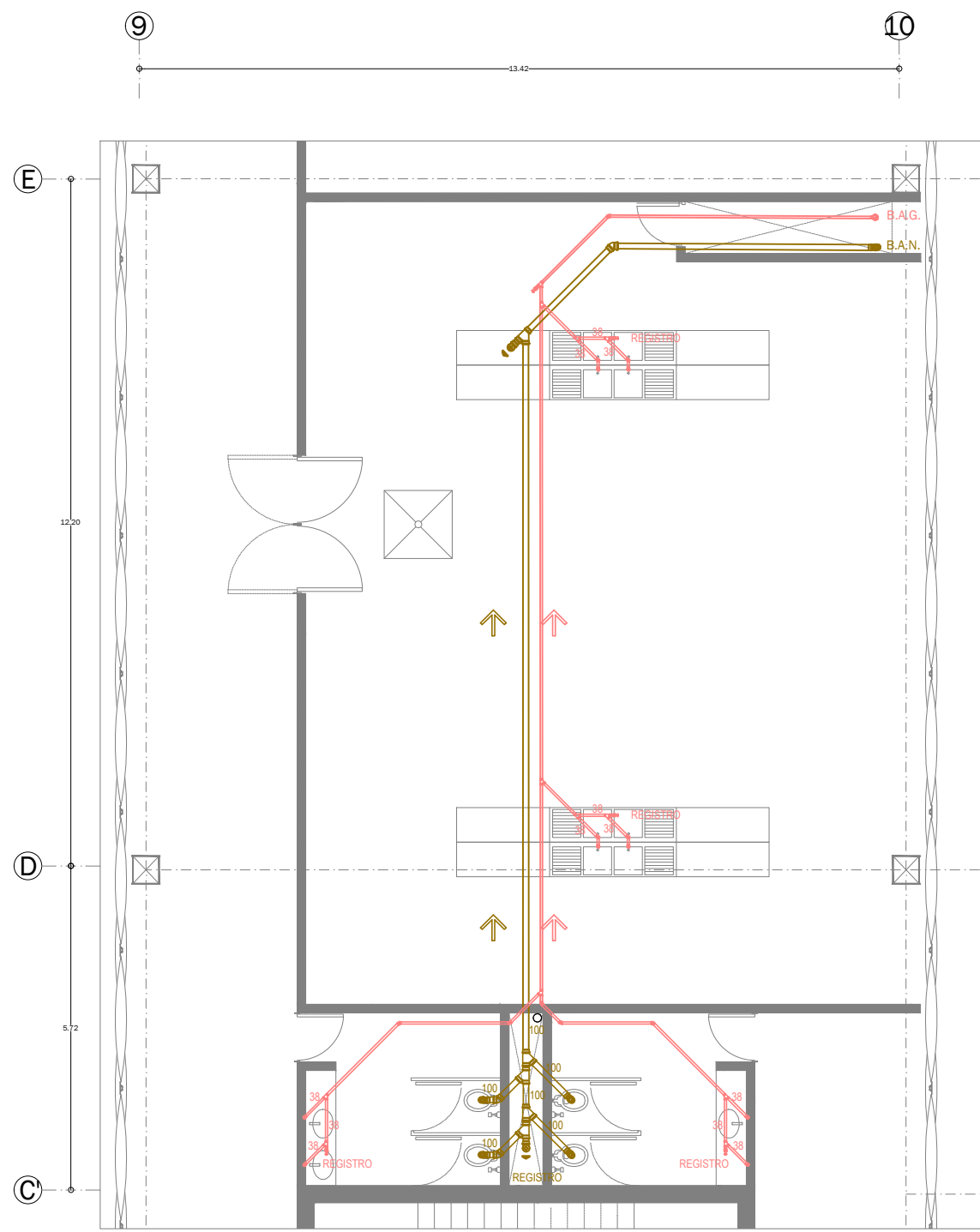
OCTUBRE/2012



PLANTA BAJA
SANITARIOS DE ÁREA ADMINISTRATIVA



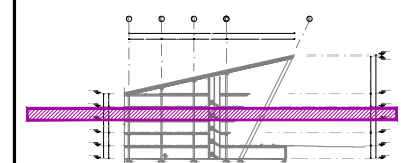
PLANTA 1° NIVEL
TARJAS DE LABORATORIOS



PLANTA 1° NIVEL
SANITARIOS ÁREA DE LABORATORIOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|-------------------------------|--|-------------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS | | REGISTRO |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | REDUCCIÓN |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | FLUJO |
| | REGISTRO | | COLADERA |
| | REDUCCIÓN | | COLADERA DE PRETIL |
| | FLUJO | | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |
| | COLADERA | | REGISTRO |
| | COLADERA DE PRETIL | | |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIÁMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

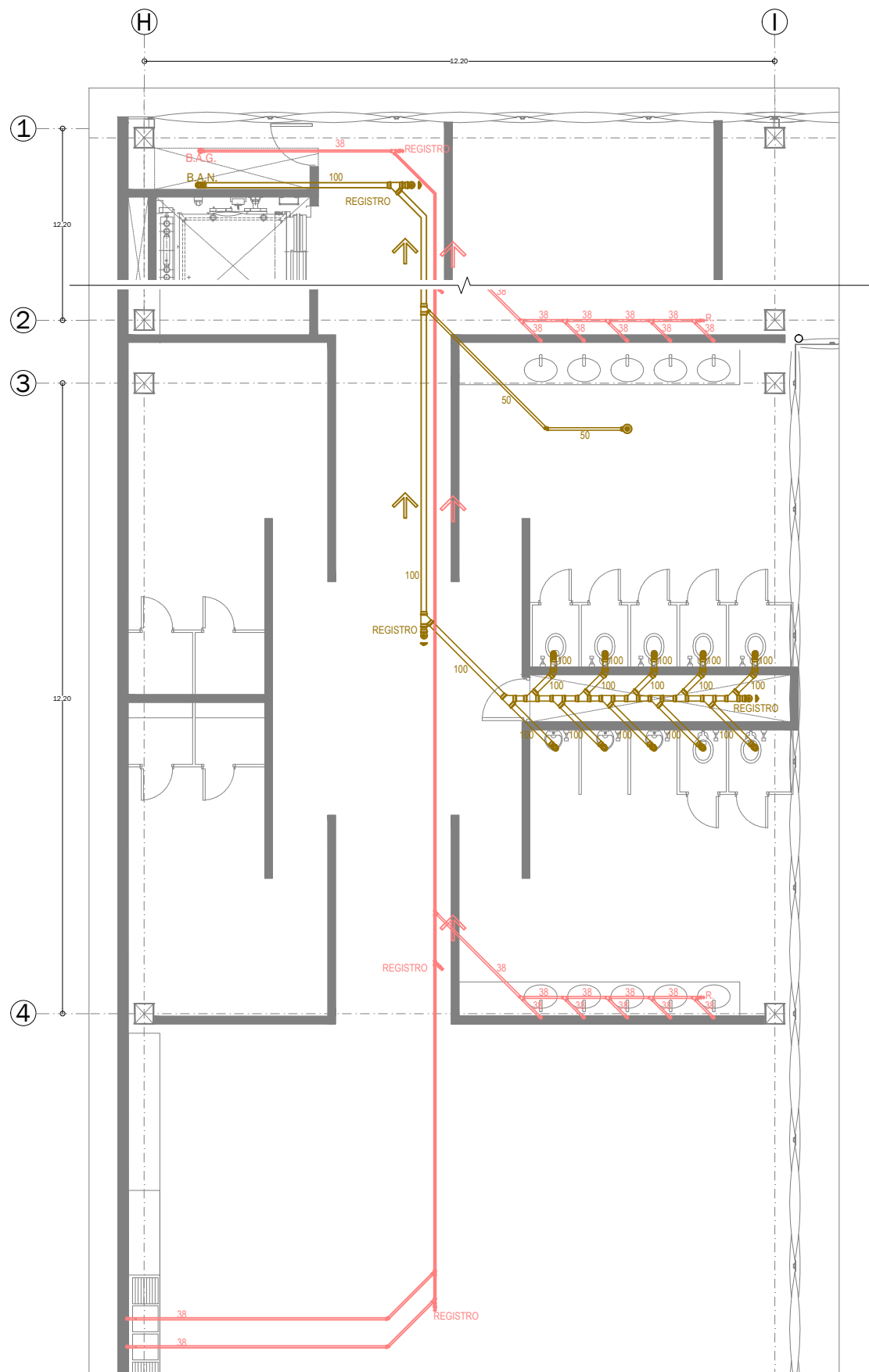
- LAS ACOTACIONES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.

ABREVIAÇÕES:

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORDONAMIENTO DE MURO
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | | |
|--|------------|--------------|
| PROYECTO DE TESIS. | | |
| INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO. | | |
| ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL. LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN, MÉXICO D.F. | | |
| DIBUJO Y PROYECTO. | | |
| ABARCA MIRANDA ANA MARÍA | | |
| SINODALES | | |
| ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE | | |
| TIPO DE PLANO. | | |
| INSTALACIÓN SANITARIA ALIMENTACIONES GENERALES | | |
| CONTENIDO. | | |
| SANITARIOS DE EMPLEADOS | | |
| ESCALA. | ACOTACIÓN. | CLAVE. |
| 1:100 | MTS. | ISA-07 |
| ESCALA GRÁFICA. | | |
| | | OCTUBRE/2012 |



PLANTA 2° NIVEL
SANITARIOS DE EMPLEADOS Y TARJAS DE TALLER

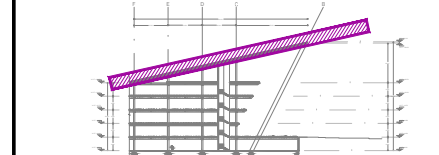


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



REFERENCIA.



SIMBOLOGÍA.

| | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------------|
| | TUBERÍA DE AGUAS GRISAS | | CODO DE 45° |
| | TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS | | YEE SENCILLA |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | REDUCCIÓN |
| | TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL | | REGISTRO |
| | B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS | | FLUJO |
| | B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | COLADERA |
| | B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | COLADERA DE PRETIL |
| | | | REGISTRO 1.20 X 0.80 mts |
| | | | REGISTRO |

ESPECIFICACIONES.

- LA TUBERÍA DEBERÁ QUEDAR LO MÁS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- NINGUNA TUBERÍA QUEDARÁ AHOGADA EN LA CAPA DE COMPRESIÓN
- TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN POR LECHO BAJO DE LOSA
- LAS COTAS DE DIAMETROS ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS.

NOTAS GENERALES.

- LAS ACOTACIONES ESTAN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS
- LAS ACOTACIONES RIGEN EL DIBUJO
- SE DEBERÁN CHECAR COTAS Y NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RIGEN A LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.P.R. NIVEL DE PRETIL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MUR
- N.J. NIVEL DE JARDÍN

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO DE TESIS.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

LUBICACIÓN DEL PROYECTO.

ESQUINA DE LAS CALLES N. ARVIDE Y MINAS, COL.
LOMAS DE BECERRA, DEL. ALVARO OBREGÓN,
MÉXICO D.F.

DIBUJO Y PROYECTO.

ABARCA MIRANDA ANA MARÍA

SINODALES

ARQ. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR
DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA
ARQ. EDUARDO SCHÜTTE GÓMEZ UGARTE

TIPO DE PLANO.

INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO.

PLANTA DE AZOTEA

ESCALA.

1:400

ACOTACIÓN.

MTS.

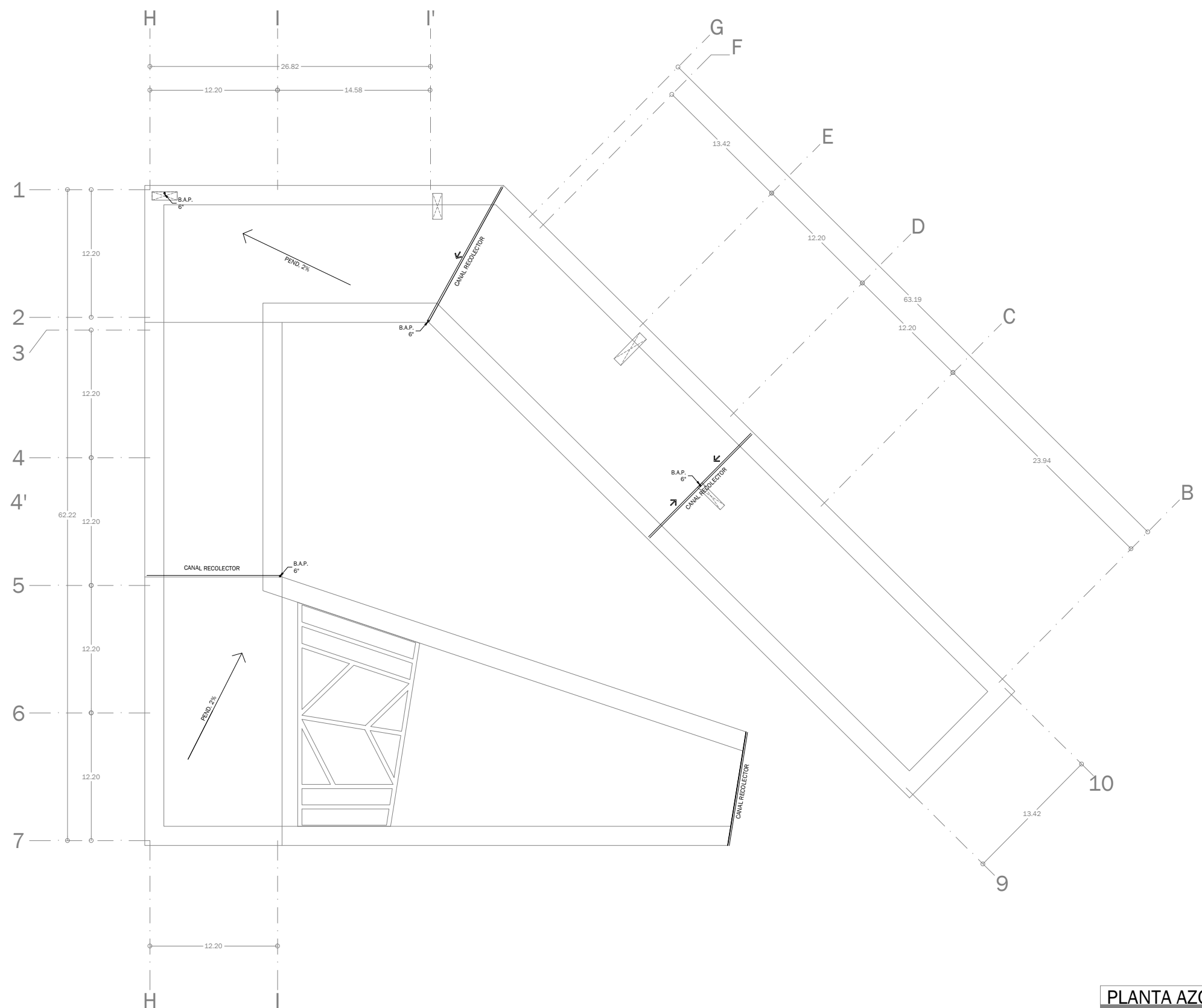
CLAVE.

ESCALA GRÁFICA.



ISA-08

OCTUBRE/2012



PLANTA AZOTEA
PENDIENTE DE AZOTEA

