Universidad Nacional Autónoma de México.
Facultad de Arquitectura.

Desarrollo inmobiliario Cumbres 360.
Colonia Narvarte México D.F.

Tesis que para obtener el título de arquitecto presenta:

Héctor Silva Sánchez.
30709939-2.

México D.F. Diciembre 2014.

Sinodales:
Mtro. en H. Arq. Fernando Giovanini García.
Arq. Salvador Lazcano Velázquez.
Dr. Javier Velasco Sánchez.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Desarrollo inmobiliario Cumbres 360.

Con orgullo, siendo este un trabajo de 5 años de carrera universitaria, lo dedico a todas y a cada una de las personas que han participado en mi formación personal...

A mi familia,
mis profesores y
mis compañeros.

Índice.

Prólogo 8

Metodología de Diseño 9

Introducción 11

Capítulo I. Etapa de Información.

Planteamiento 13
El hogar en México 14
El hogar en la colonia Narvarte 16
Población en la colonia Narvarte 17
Condominios Tipo 18
Conjuntos Habitacionales Análogos 19

Capítulo II. Etapa de Investigación.

La colonia Narvarte. 23
Medio Físico Natural. 25
Medio Físico Artificial. 26
Medio Socio - Económico. 29
El Espacio Público en la Narvarte. 31
Levantamiento Arquitectónico. 35
Conclusiones. 37

Capítulo III. Etapa de Análisis.

Programa Arquitectónico. 39

Objetivos de la forma. 39

El Espacio Arquitectónico. 43

El Espacio Caja Arquitectónico. 45

Deconstructivación. 49

El Espacio Deconstructivo arquitectónico. 51

Psicología para el ambiente. 55

Consideraciones para el diseño universal. 58

Espacios de restauración. 62

Programa de requerimientos. 63

Mobiliario Especial. 64

Capítulo IV. Etapa de Síntesis y desarrollo del proyecto.

Volumetría y diagramas de Zonificación. 68

Diagramas de funcionamiento. 71

Croquis conceptual. 72

Perspectivas. 73

Propuesta formal. 77

Conclusiones. 84

Memorias de Cálculo.
- Bajada de cargas. 85
- Memoria de Instalación hidráulica. 97
- Memoria de Instalación Sanitaria. 99
- Memoria de Instalación Eléctrica. 101
- Presupuesto Paramétrico. 110

Planos arquitectónicos. 111
- Relación de planos. 111
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- Planos de instalación hidráulica.
- Planos de instalación sanitaria.
- Planos de instalación eléctrica.
- Planos de albañilerías, acabados, carpintería, cancelería y herrería.

Bibliografía y sitios de consulta.

"No hay otro dios que lo amado, no hay mayor religión que el amor ni más profunda oración que amar, amen".

Rafael Lechowski.

Prólogo.

El propósito de esta Tesis es, como lo marca el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura, demostrativo, pero es también un medio de protesta.

Demostrativo porque es el trabajo final de una carrera universitaria que he conseguido a base de esfuerzo, dedicación y entrega.

Pero es protesta porque cuestionó el desarrollo de proyectos habitacionales con un único fundamento que es el enriquecimiento de las inmobiliarias, olvidándose de la calidad de vida de las personas y la creación de arquitectura. No busco la comparación entre proyectos de esta magnitud y mi propuesta, el lector identificará los rasgos distintivos entre cada uno.

Los desarrollos habitacionales son, sin necesidad de buscar fuentes, los edificios de mayor construcción en el Distrito Federal, es fácil conocer el dato solo con hacer un balance en relación a hospitales, escuelas, oficinas, teatros cines, auditorios, etc. al caminar por las colonias de esta ciudad.

Si es un campo en donde hay tanta demanda de profesionistas y técnicos ¿Por qué parece que no hay arquitectos diseñando estos espacios? La respuesta ya la he dado y con esto hago una invitación a todos los arquitectos que vienen en camino a desarrollar programas arquitectónicos de calidad y es un punto de partida personal para jamás olvidar la actividad fundamental del arquitecto, que es diseñar.

El lector podrá analizar un proyecto arquitectónico desde su planteamiento, la fundamentación teórica es acorde a una temporalidad específica y contemporánea y, el desarrollo del proyecto está basado en una investigación y análisis sobre el sitio de estudio, dando por resultado un proyecto integral, en donde es tomado en cuenta el medio natural, artificial y económico, pero principalmente el ser humano que es en quien está pensada la Arquitectura.

"Ningún atrevimiento es fatal".
René Crevel.

Metodología de diseño.

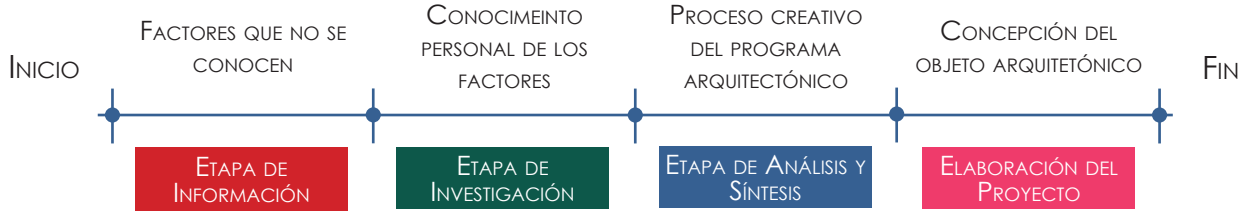
El proceso del diseño arquitectónico se basa en tres aspectos, la conformación, la concepción y la realización del proyecto. A partir de la denominación del proyecto se inicia con las etapas de información, investigación y análisis respectivamente. Con esta base de datos se puede dar forma al programa arquitectónico partiendo de objetivos claros, de esta manera el proyecto es fundamentado desde el inicio y se da un nulo margen a justificaciones.

La metodología sigue una serie de preguntas que el arquitecto debe hacer y debe responder con material objetivo:

- ¿Qué se necesita?
- ¿Para qué se necesita?
- ¿Para quién se necesita?
- ¿Para dónde se necesita?
- ¿Para cuándo se necesita?
- ¿Cuánto puede costar lo que se necesita?

En el presente documento cada pregunta es desarrollada textual y gráficamente de una manera secuencial, no necesariamente puntual, con el motivo de realizar un documento técnico formal.

Proceso del diseño arquitectónico.



Proceso del diseño arquitectónico.

01 **Etapa de Información:** Conocimiento de los factores de la necesidad a satisfacer a través del contacto con la persona o institución que requieren el espacio-forma.

02 **Etapa de Investigación:** Conocimiento personal de los factores de la necesidad a satisfacer a través de visitas, entrevistas y consultas bibliográficas.

03 **Etapa de Análisis y Síntesis:** Planteamiento de los objetivos de la forma, selección de los factores a considerar.

04 **Estudios Preliminares Elaboración de Proyecto** Primera propuesta integral, y determinación definitiva del diseño integral cubriendo la necesidad requerida.

El diseño debe ser una actividad placentera y se debe realizar en perfecto estado físico y mental. Como en cualquier actividad humana, interviene el espíritu, de hecho, es el responsable de que exista. El espíritu se compone de 3 elementos:

- Inteligencia: Es la capacidad de relacionar conceptos, es la parte racional del espíritu, muy importante en el diseño encargada de plantear los objetivos y plantear la hipótesis.
- Afectividad: Parte sentimental del espíritu, donde intervienen los sentimientos para la toma de decisiones, es el deseo de apegarse a las cosas.
- Voluntad: Sin la voluntad no se puede hacer nada, es la parte más importante del espíritu ya que es capaz de que la inteligencia se someta. La voluntad es quen logra hacer las cosas realidad.

Introducción.

La vivienda contemporánea en el Distrito Federal ha dejado de ser un espacio para el hábitat a ser un negocio de las empresas inmobiliarias, donde los departamentos atienden las necesidades básicas, pero cada inquilino es diferente con necesidades psicológicas específicas y la vivienda no puede ser genérica.

La vivienda debe atacar cada necesidad de manera individual y colectiva.

Los habitantes que pueden comprar un departamento en el D.F. tienen muchas opciones, pero repetidas, desde los departamentos reduccionistas de 45 m2 hasta el más amplio y lujoso de 180 m2 con ciertas comodidades como elevador, cajones de estacionamiento, vigilancia, etc. creando pequeños o grandes complejos de edificios de departamentos donde por el costo, por un diseño de fachada llamativo o la colonia donde se construyen, las personas se sienten satisfechas por pertenecer a un cierto grupo social.

Existe también el otro fenómeno, donde las personas por obtener un crédito inmobiliario adquieren su vivienda en algún estado en el interior de la República Mexicana, viviendo esclavizados, ya no solo al pago de ésta, sino a transportarse entre dos horas o más al día para llegar a su trabajo o escuela y viceversa, terminando por encontrar una vivienda más accesible dentro del D.F., abandonando su inmueble, que incluso no han terminado de pagar.

Con el "boom" de las unidades habitacionales (1950-1970), había, además de resolver el problema del hábitat, ciertas intenciones formales donde los arquitectos diseñaban de acuerdo a sus conocimientos siempre basados en un fundamento teórico enriqueciendo el proyecto. Sí comparamos a los modelos que actualmente se construyen es evidente que éstos están basados únicamente en la máxima rentabilidad del uso del suelo, olvidándose del confort y calidad de vida de las personas.

El presente trabajo es fruto de mi experiencia universitaria, en el cual planteo problemas actuales que atacan a la sociedad en diversas etapas de la vida y que generan problemas de urbanismo en el D.F., específicamente en la colonia Narvarte, un punto céntrico de la ciudad donde el uso de suelo, en su mayoría, es habitacional y los nuevos condominios se erigen de una manera desordenada, sin intenciones creativas y sin importar las necesidades de los habitantes de la colonia.

Planteamiento.

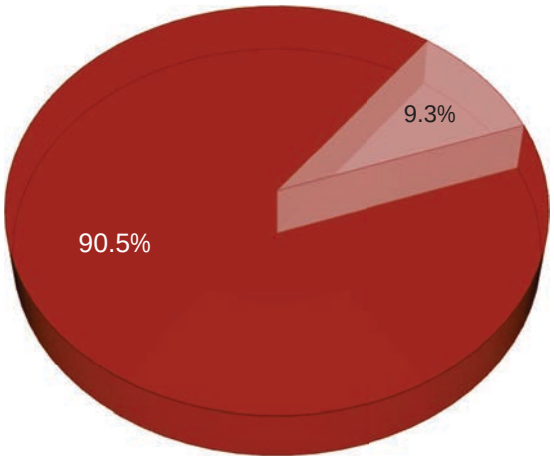
La propuesta de un edificio habitacional mixto surge para satisfacer las necesidades de las personas que viven en la colonia Narvarte, ya que cada edificio tiene un impacto específico en la zona donde se desplanta y, en esta la zona de estudio, los conjuntos habitacionales que se desarrollan cumplen de una manera deficiente este objetivo.

La ciudad es un organismo vivo, como todos, nace, crece, se reproduce y muere, desde mi punto de vista la Ciudad de México está en crisis y para que este cambio sea benéfico debe haber una transformación, principalmente en la sociedad, a través de proyectos arquitectónicos de regeneración urbana para que de esta manera recupere su carácter fundamental.

El Hogar en México.

En las últimas décadas la sociedad mexicana ha experimentado transformaciones que influyen en la conformación de los hogares familiares, las cuales tienen que ver con las tendencias observadas en la fecundidad, mortalidad y migración, así como con los cambios en los patrones de la nupcialidad asociadas principalmente con la postergación a la primera unión y la disolución de las uniones. Particularmente, los cambios en la fecundidad y la mortalidad han provocado un proceso de envejecimiento de la población que ha afectado la composición por edad de los integrantes del hogar, de tal forma, que pueden convivir varias generaciones.

Los hogares familiares encuentran su fundamento en las relaciones de parentesco que existen entre sus miembros, hay casos donde el jefe convive sólo con sus hijos (hogar monoparental), o bien, convive con sus hijos y su cónyuge (biparental), en conjunto, a estos hogares se les denomina nucleares y representan 70.9% del total de los hogares familiares. Otra situación se da cuando a los hogares nucleares se incorpora la residencia de otros parientes (hogar ampliado) o de personas que no tienen parentesco con el jefe del hogar (hogar compuesto), en suma, representan 28.1% de los hogares familiares.



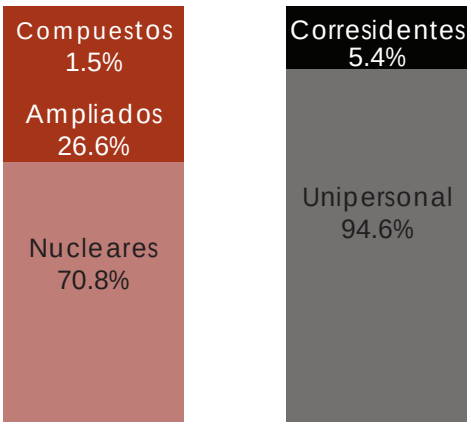


Gráfico 1. Distribución porcentual de los hogares por tipo y clase 2010.

El jefe de familia es la persona más importante del grupo, es decir, aquella que está presente regularmente en el hogar y quien, además, es la persona con mayor autoridad en la toma de decisiones o el principal soporte económico. En general, los hombres asumen la jefatura de su grupo doméstico una vez que se unen conyugalmente y forman su propia familia, conservando el estatus a lo largo del tiempo; por el contrario, las mujeres comúnmente sólo son reconocidas como la autoridad del grupo cuando no tienen cónyuge, debido a una separación, divorcio o viudez.

En 2010, del total de los hogares familiares, 77.7% tienen como jefe a un varón y 22.3% a una mujer. La estructura por edad de los jefes en hogares familiares muestra que los hombres son más jóvenes que las mujeres: en los primeros, 64.3% tienen de 12 a 49 años de edad mientras que en las jefas esta proporción es de 52.9 por ciento; en general, la edad promedio de los hombres que dirigen un hogar familiar es cuatro años menor que las mujeres que asumen esta misma condición.

La situación conyugal confirma que ser jefa de hogar se asocia con una disolución de la unión y con una ausencia del cónyuge. Tres de cada diez (28%) mujeres que dirigen un hogar familiar son viudas, una proporción similar (29.2%) están separadas o divorciadas; sólo en 28.7% la jefa se encuentra unida (casada o en unión libre) y de éstas, en 31.4% de los casos, el cónyuge no reside en el hogar, en general, hay ausencia del cónyuge en 78.4% de los hogares familiares con jefatura femenina. En cambio, la proporción de hombres que dirigen un hogar familiar y que actualmente están unidos es alta (94.4%), sólo 3.6% están separados, divorciados o viudos y 1.9% se mantiene soltero.

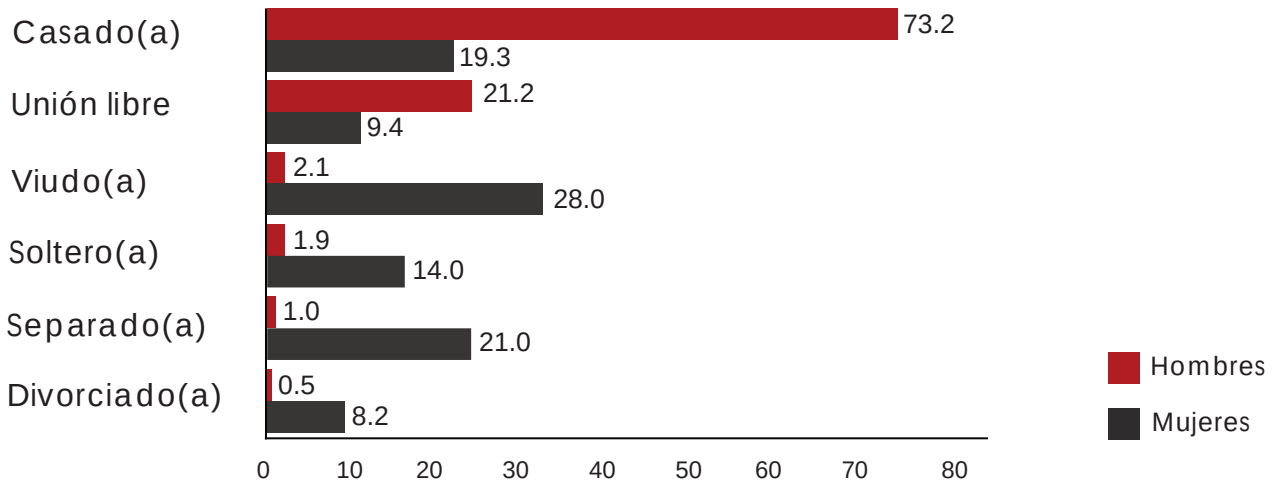


Gráfico 2. Distribución porcentual de los jefes de hogares familiares por situación conyugal según sexo.

El Hogar en la colonia Narvarte.

Los gráficos 1 y 2 son una estadística nacional, pero no reflejan el panorama de la colonia Narvarte, por lo que he dividido la composición del hogar en el sector de la siguiente manera.

Hogar Biparental.

- Hogar compuesto por padre, madre e hijos, puede integrarse por otros miembros de la familia, como abuelos, etc. Generalmente el padre es el jefe de familia y el principal soporte económico, pero actualmente la madre es parte fundamental en el sostén económico del hogar.

Hogar Monoparental.

- Ya sea el padre o la madre el jefe de familia únicamente, este hogar es cada vez más frecuente en la sociedad mexicana, principalmente se conforma por una madre soltera e hijos e, igualmente, se complementa por algún otro familiar.

Hogar Bipersonal.

- El rango de edad de los integrantes de este hogar es muy variado, se identifica fácilmente por la ausencia de hijos. Puede conformarse por:
  - Parejas heterosexuales.
  - Parejas homosexuales.
  - Parejas de adultos mayores.

Hogar Unipersonal.

- Como su nombre lo indica, el hogar se conforma unicamente por una persona, según el caso hombre o mujer y el rango de edad varia, incluyendo desde un joven estudiante hasta el adulto mayor.

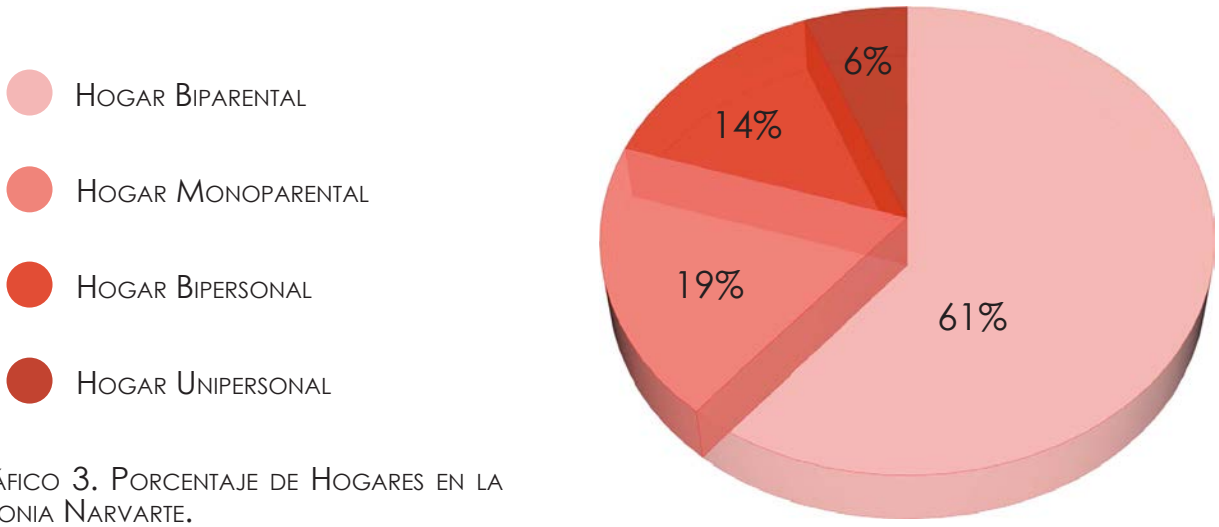


Gráfico 3. Porcentaje de Hogares en la colonia Narvarte.

Población en la colonia Narvarte.

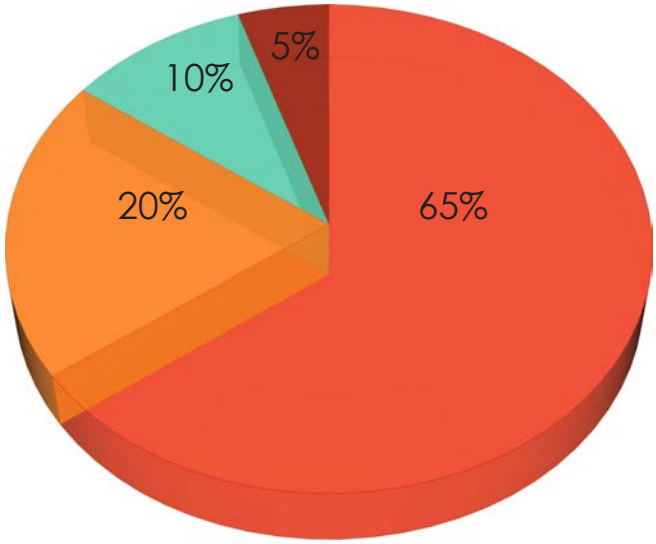


Gráfico 4.
Población en la colonia Narvarte IV.

El gráfico 4 muestra que el mayor número de la población de la colonia Narvarte sector IV corresponde a adultos mayores, es por eso que el diseño de vivienda en este perímetro debe cubrir las necesidades que en particular requiere este grupo tan desprotegido de la sociedad.

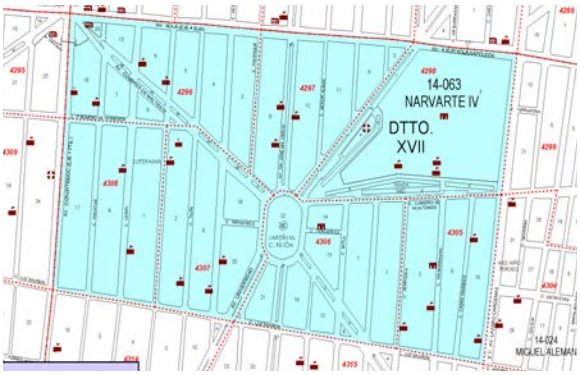


Gráfico 5. Sector Narvarte IV comprendido entre las calles Luz Saviñon, Eje Central, Av. Cuauhtémoc y Xola.

Adulto Mayor.

En México se define adulto mayor como:

Toda persona con 60 años cumplidos en adelante, que se encuentran en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Porque es precisamente durante esta fase que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando.

Condominios tipo.

Gráfico 6. Av. Dr. Vértiz 767.

Dentro el Sector IV de la colonia Narvarte existen aproximadamente 20 nuevos desarrollos habitacionales relativamente nuevos, entre 15 años desde su construcción. El sector es completamente habitacional a excepción de algunos locales comerciales en la planta baja de los edificios, es por eso que es completamente rentable que las constructoras desarrollen complejos habitacionales en ésta zona céntrica de la ciudad perfectamente comunicada y que cuenta con todos los servicios.

Gráfico 7. Calle Palenque 18.

En un principio en la colonia se podían encontrar casas de máximo 3 niveles, pero con el paso de los años y la excesiva demanda de vivienda en el país, muchas de estas casas han estado desapareciendo, incluso predios se han fusionado para dar paso a edificios de entre 4 y 7 niveles.

Gráfico 8. Av. Xola esq. Tajín.

Gráfico 9. Calle Mitla 201.

Es un proceso cronológico evidente, el gráfico 4 nos muestra que la mayor parte de la población es adulto mayor y, con la existencia de estas casas unifamiliares, las personas que las habitan prefieren vender su inmueble para no permanecer solas, aunque se da el caso, e irse a vivir con sus familiares.

Por el nivel socioeconómico de la zona, los edificios son similares, deben mantener un status social para las personas que decidan comprar su inmueble, los metros cuadrados mínimos de vivienda son 60m^2, pero generalmente van de los 70m^2 a 95m^2, dependiendo del tamaño, el número de recámaras va de 1 a 3, con 1 o 2 baños. El costo de estos inmuebles es elevado por la plusvalía de la zona, y no tanto por materiales de construcción, ya que son relativamente económicos y no ofrecen más que un simple lugar donde resguardarse, los desarrolladores no piensan en calidad de vida ni ofrecer algún valor agregado a la ciudad.

Condominios habitacionales análogos.

Vivenda social y biblioteca de distrito – OP13 / PHD Architectes.

Nombre de la Obra: OP13.

Diseñador: PHD Architectes.

Ubicación: Paris, Francia.

Área: 4697 m².

Año: 2011.

El proyecto se ubica en la parcela de Admiral Blow, un conjunto de 450 viviendas sociales construidas por el OPAC de París en la década de 1960.

Forma parte de la remodelación de las operaciones en el sitio lanzado por Hábitat París y la propia ciudad, con el objetivo de crear una conexión peatonal entre la Rungis ZAC y Parc Montsouris, la construcción de 60 viviendas de interés social, un hogar de ancianos y residencias para estudiantes, al final al proyecto ganador se le sumo una biblioteca de barrio y sala de exposiciones.

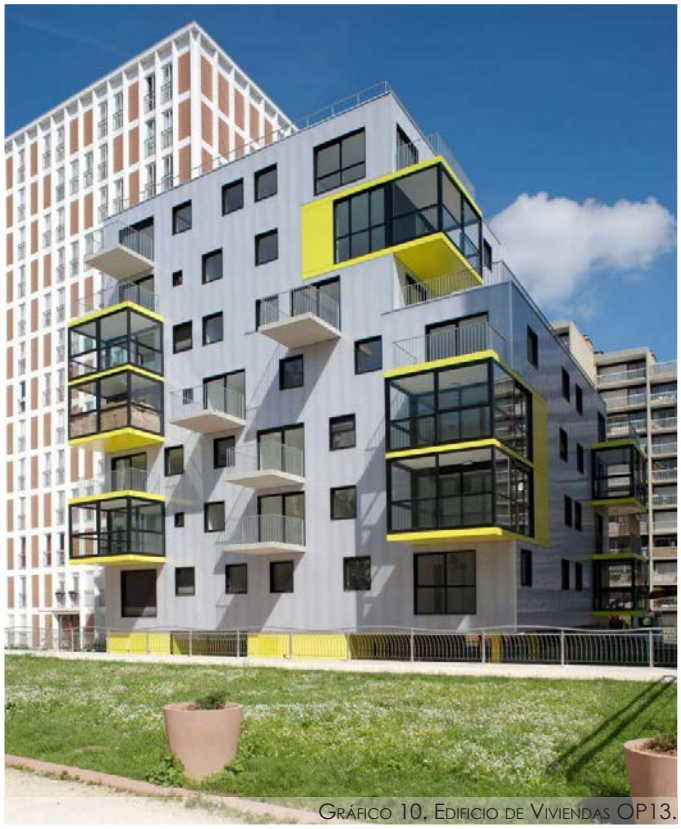


Gráfico 10. Edificio de Viviendas OP13.

Gráfico 11. Edificio de Viviendas OP13.

La tipología arquitectónica se basa en la lógica constructiva de las fachadas existentes y un marco vertical invariable y continuo que da vida a los nuevos edificios en oposición al rigor estático de los edificios entre los que se opera. Textura reflectante y translúcida de la envoltura da una lectura animada y volúmenes ambiguos, reactiva la piel a la luz y reduce la densidad de contexto de la transacción.

El desarrollo de una envolvente de gran rendimiento le otorga la denominación de un edificio de "bajo consumo", sin tener que recurrir a la adición de paneles solares y la solución de otras tecnologías, lo que limitaría la carga de los inquilinos.

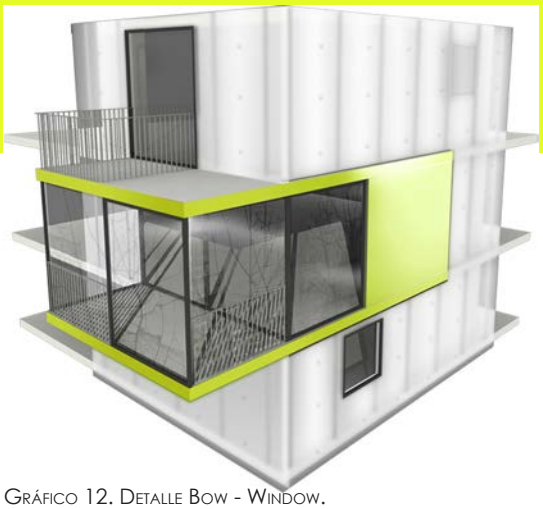


Gráfico 12. Detalle Bow - Window.

Las salas de estar se extienden en "bow-windows", balcón sobre el paisaje, permiten que el sol se capte de las fachadas norte y multiplicar vistas de la ciudad y los jardines. Estas zonas ofrecen espacio adicional y versátil en doble piel compuesta de cristal corredizo de grandes dimensiones que aseguran su regulación térmica: en invierno, el volumen se cierra, almacena la energía solar y permite que el sol penetre en el corazón de las casas. En verano, en la posición abierta, ofreciendo un área ventilada al aire libre a la sombra de la losa en la parte superior.

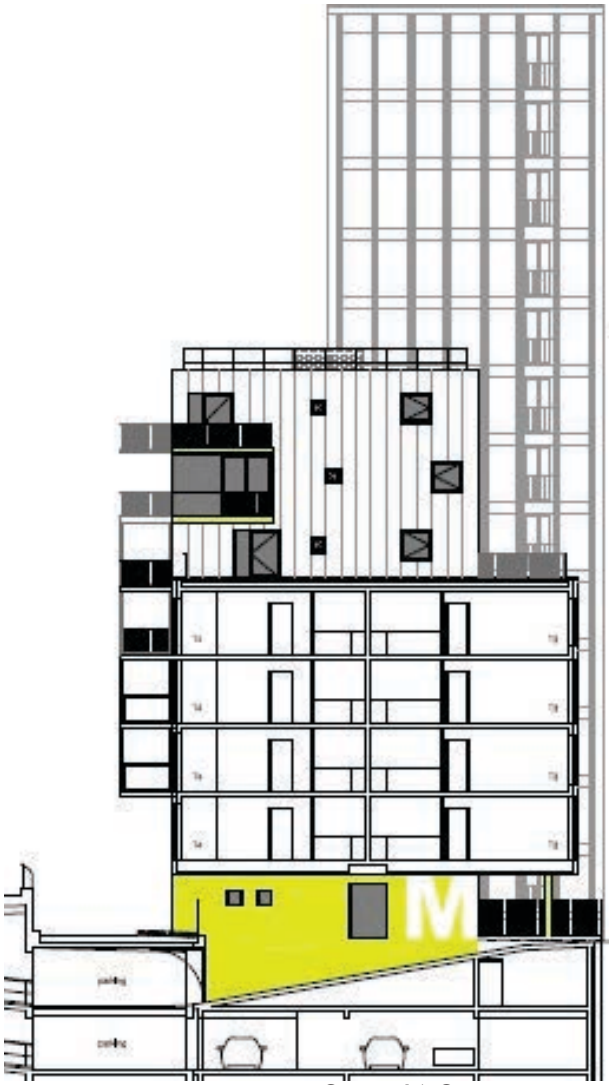


Gráfico 14. Corte esquemático.

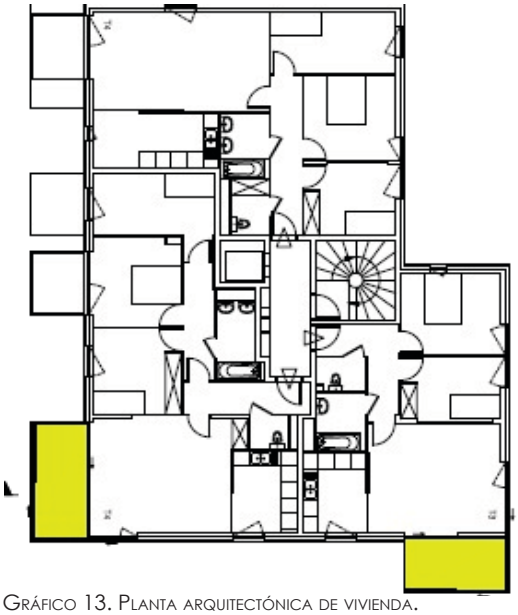


Gráfico 13. Planta arquitectónica de vivienda.

Conclusiones.

El proyecto responde a necesidades urbanísticas y arquitectónicas, cuenta con elementos de diseño térmico que, dependiendo de la región, se pueden aprovechar y retomar para un mayor beneficio en cualquier edificación y tener un grado más elevado en niveles de confort. El diseño rompe con la imagen urbana existente, mantiene en un lenguaje rígido un movimiento controlado y contrasta los colores en fachada con iluminación natural, haciendo de ésta más brillante. En general responde de una manera adecuada a las necesidades de los ocupantes y tomando en cuenta elevar su calidad de vida.

Conjunto de Viviendas en Masséna / Hamonic + Masson + Comte&Vollenweider.

Nombre de la Obra: Conjunto de Viviendas en Masséna.
Diseñador: Hamonic + Masson.
Ubicación: Paris, Francia.
Área: 13000.00 m2.
Año: 2011.

Gráfico 15. Conjunto de Viviendas en Masséna.

Proyecto ganador del año 2011 para diseñar un conjunto de viviendas con departamentos privados y vivienda social, más una zona de comercio. El diseño se llevó a cabo en colaboración con Comte & Vollenweider architectes associés y se espera que su construcción se concluya para Abril del 2014.

El proyecto Masséna tiene dos bloques de gran altura – uno (14 plantas) de viviendas de propiedad privada y otra para vivienda de interés social (17 plantas) ambos conjuntos sobre una base común, con tiendas y comercio. El diseño a nivel de la ciudad es vital para la rentabilidad y el éxito de un proyecto como este.

Gráfico 16. Conjunto de Interés Social - Viviendas en Masséna.

Gráfico 17. Esquema de Perdurabilidad.

Los pisos cuentan con terrazas largas, y un diseño con grandes ventanales. Como no hay edificios en el frente opuesto del sitio, los departamentos cuentan con vistas que se extienden hacia el horizonte.

Conclusiones.

Aunque aún está en fase de construcción, este proyecto combina 2 géneros de vivienda más comercio para crear un conjunto habitacional mixto, específicamente situado en una esquina y aprovecha una generosa vista que surge a través del movimiento y salientes del edificio, sumado a esto, maximiza el espacio público abierto y de cierto modo éste envuelve al edificio, creando espacios de restauración para cada persona.

En cuanto a los aspectos de perdurabilidad, son 3 las implementaciones básicas para el mejor desempeño en el ciclo de vida del edificio, siendo un complemento a un proyecto muy llamativo, me refiero a que no forman parte importante del mismo acaparando la esencia. Este punto es importante ya que muchos de los proyectos contemporáneos anteponen la calidad del mal llamado "edificio sustentable" o "sostenible" como si fuera un requisito esencial para desarrollar buena arquitectura, y no es así. El uso de todas estas tecnologías forman parte de la corriente arquitectónica Tecnocrata Racionalista.

Gráfico 18. Corte esquematico.

La colonia Narvarte.

La Colonia Narvarte está ubicada en la delegación Benito Juárez, en el Distrito Federal, que junto con la colonia contigua, Del Valle, concentran una gran cantidad de actividad comercial y de servicios ofrecidos en esta parte de la ciudad. Sin olvidar la cercanía o conectividad con las vías primarias de comunicación y transporte público, centros comerciales y escuelas.

Se caracteriza por sus anchas calles y avenidas con largos camellones, así como por sus edificios de departamentos de corriente funcionalista y algunas casas expresionistas, aunque en los últimos años, como he mencionado anteriormente, se ha incrementado la construcción de edificios de departamentos y oficinas que rompen con la imágen urbana originaria de la colonia.

Esta panorámica aérea muestra la esquina nororiental de la colonia en sus inicios. En la parte superior izquierda puede apreciarse el antiguo Estadio del Necaxa. Hacia el centro de la imagen está el crucero de las avenidas Dr. Vértiz y Xola. La avenida de camellón que apunta hacia el estadio es la Avenida Dr. Vértiz. El estadio fue demolido para permitir la ampliación de la avenida hacia el norte.

Actualmente la colonia mantiene la estructura de su traza inicial, pero está completamente relacionado temporalmente con el medio, siendo un punto de referencia en el centro de la Ciudad de México y una de las colonias más cotizadas para vivir.

Gráfico 19. Edificio funcionalista en la esquina de Av. Dr. Vértiz y Cumbres de Maltrata.

Gráfico 20. Edificio funcionalista en la esquina de Av. Dr. Vértiz y Av. Universidad.

Gráfico 21. Fotografía aérea de los orígenes de la colonia Narvarte tomada aproximadamente en 1939.

El área que comprende a la colonia formó parte de los terrenos que correspondieron a la Hacienda de Narvarte. Nombre alusivo al abogado, político y presidente interino de Venezuela en 1835 Andrés Narvarte.

Gráfico 22. Conjunto de fotografías que muestran el medio construido en el centro de la colonia Narvarte.

Gráfico 23. Fuente central del Jardín Manuel C. Rejón. Coloquialmente llamada "Glorieta de Vértiz.

Medio físico natural.

Clima en la Delegación Benito Juárez.

Templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (80%) y

Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (20%)

Rango de precipitación.

600 – 900 mm

Rango de temperatura.

12 - 18°C

Vientos dominantes.

Norte.

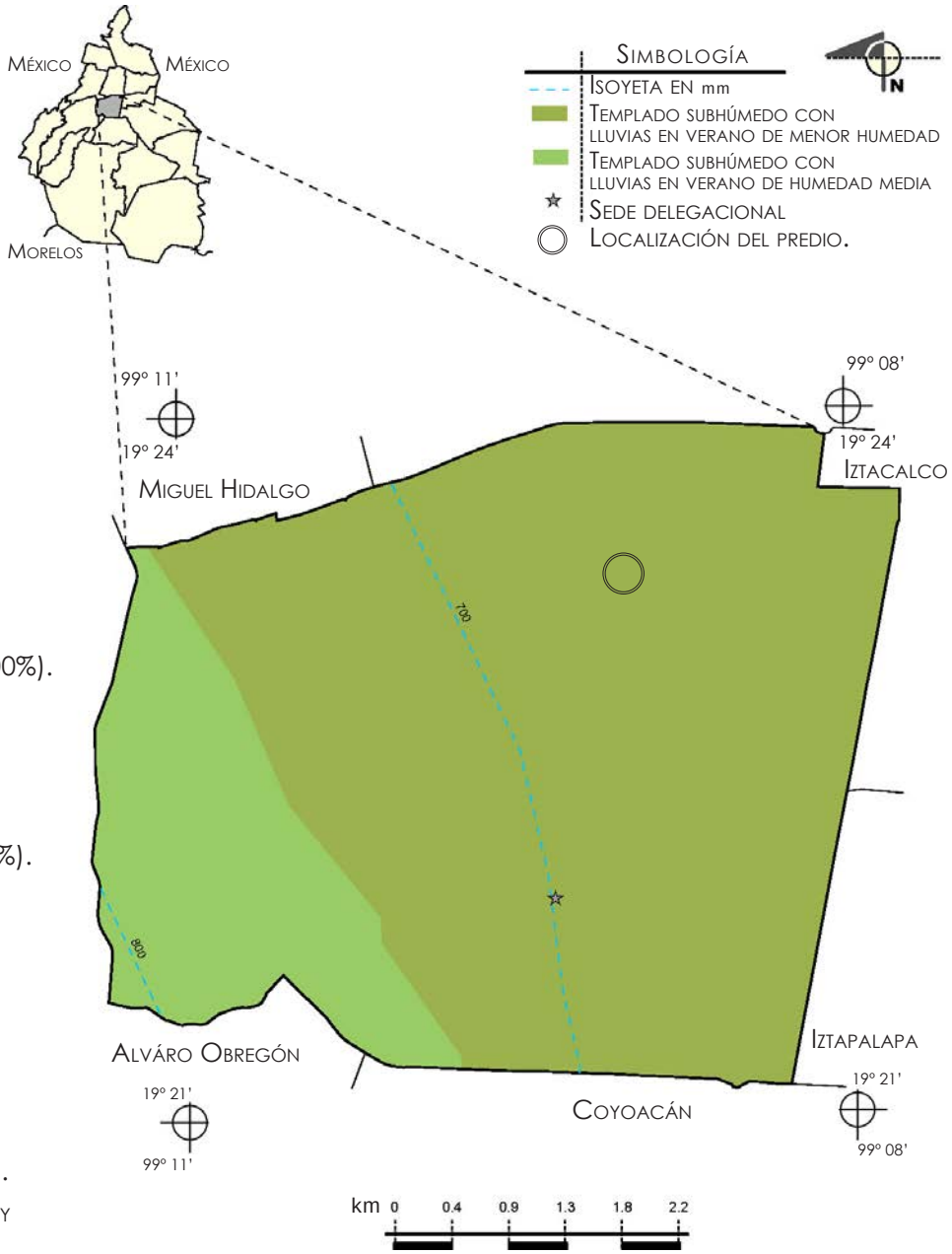


Gráfico 24. Plano que indica los tipos de clima que existen en la delegación.

Fisiografía.

Provincia.

Eje Neovolcánico (100%).

Subprovincia.

Lagos y Volcanes de Anáhuac (100%).

Sistema de topoformas.

Llanura lacustre (100%).

Geología.

Periodo.

Cuaternario (99%) y Neógeno (1%).

Roca.

Ígnea extrusiva: volcanoclástico (1%).

Suelo: lacustre (84%) y aluvial (15%).

Medio físico urbano.

Plano delegacional de Benito Juárez.

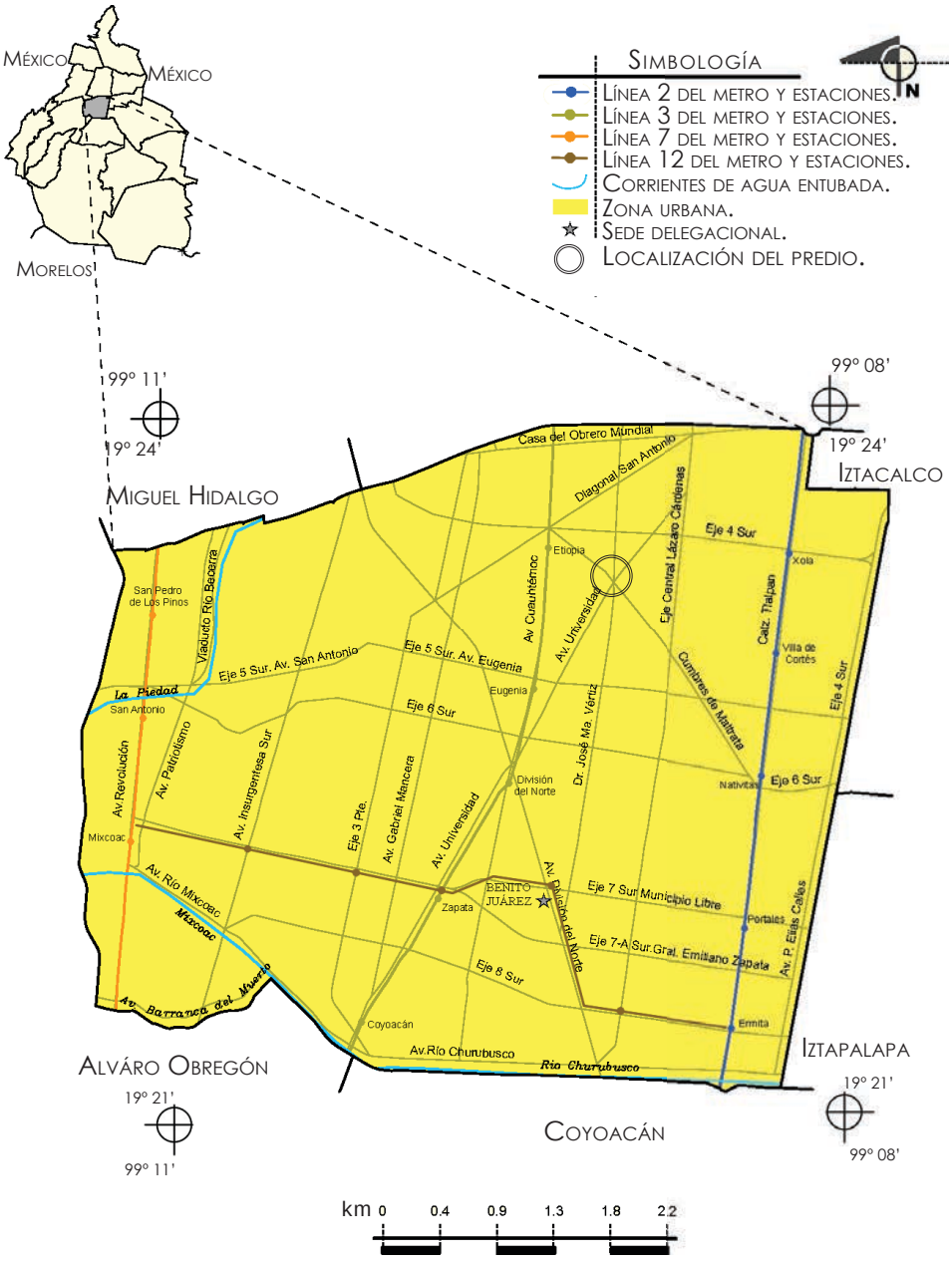


Gráfico 25. Plano delegacional que muestra la estructura urbana, principales avenidas y líneas de metro.

Plano por colonias Benito Juárez.

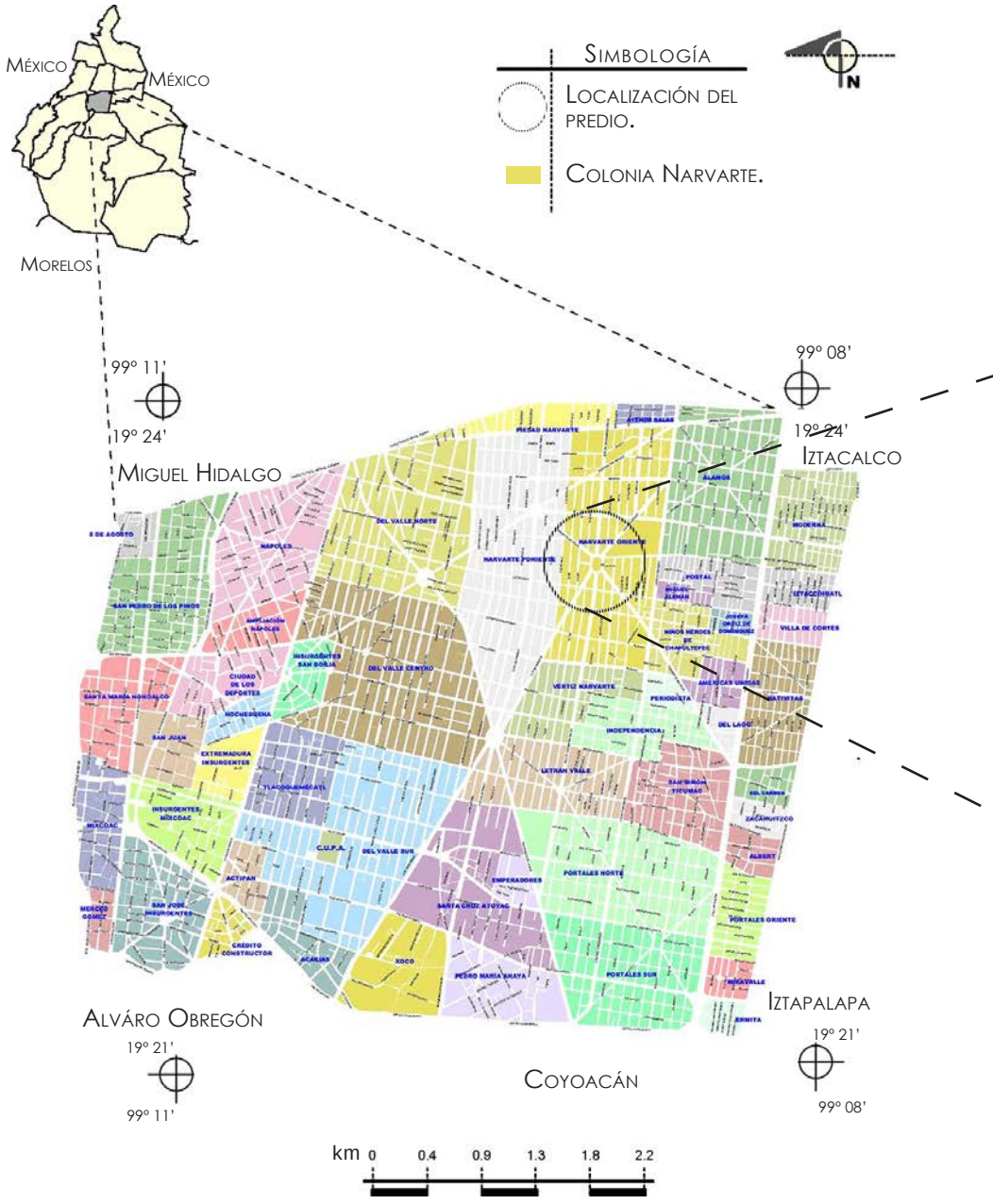


Gráfico 27. División barrial en la delegación Benito Juárez.

Usos del suelo en la colonia Narvarte.

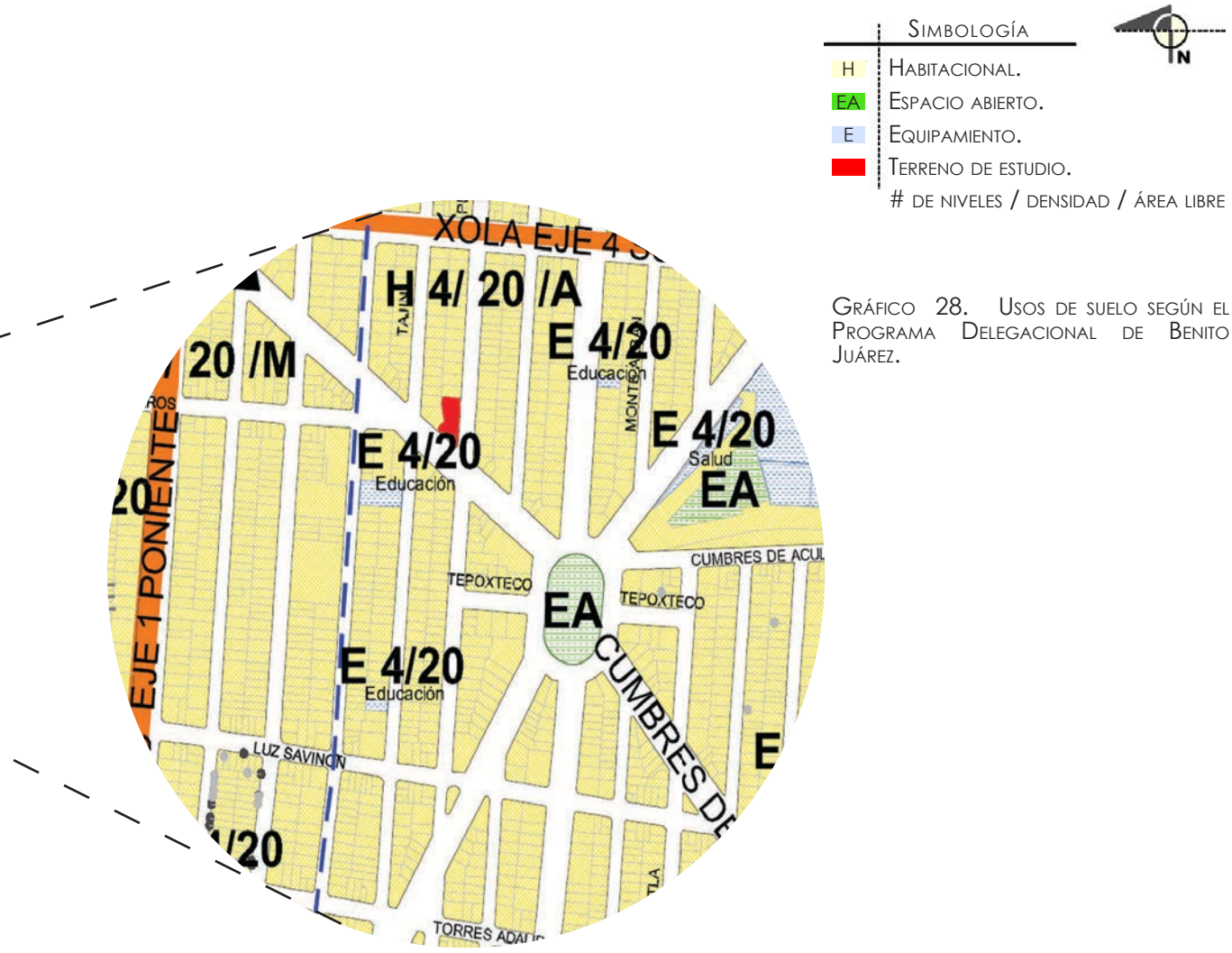


Gráfico 28. Usos de suelo según el Programa Delegacional de Benito Juárez.

Medio socio - económico

La población de la delegación Benito Juárez es la que tiene el nivel más elevado de bienestar y desarrollo social, con sólo 12 mil personas con algún grado de marginación. También es la que menor crecimiento demográfico registra, con 1.23 por ciento, tres veces por debajo de la media en el Distrito Federal.

El cambio de uso de suelo, derivado del crecimiento desproporcionado de los servicios, manufacturas, industrias y comercios en las últimas tres décadas (en la actualidad cuenta con 24 mil 561 unidades productivas), la ubica en el tercer sitio en cuanto a concentración del producto interno bruto en la ciudad, con 82 mil 513.1 millones de pesos.

Igualmente la delegación Benito Juárez es la que tiene el menor porcentaje de población sin primaria completa de 15 años o más. También es la delegación con mejor infraestructura ya que el porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario es menor al 0.1 por ciento; muy por debajo de la media nacional que equivale al 5.3 por ciento.

Particularmente en los últimos cinco años, las colonias Del Valle, Nápoles y Narvarte se han redensificado con la construcción de desarrollos verticales, centros comerciales y culturales, que aunados a su céntrica ubicación y áreas verdes, han llevado a esta zona a convertirse en una de las más apreciadas de la ciudad.

Según información de TINSA México, la delegación Benito Juárez cuenta con 132 proyectos inmobiliarios activos, de los cuales el 50% pertenecen a la Del Valle, Narvarte y Nápoles. El 78% son construcciones verticales y el resto horizontales. En esta demarcación se vende el 27% de las viviendas nuevas del DF, mientras que las tres colonias analizadas venden el 31 % del total de la delegación.

Estos datos respaldan a la colonia Narvarte como una mejores zonas para vivir en el Distrito Federal.

Plano delegacional de Benito Juárez.

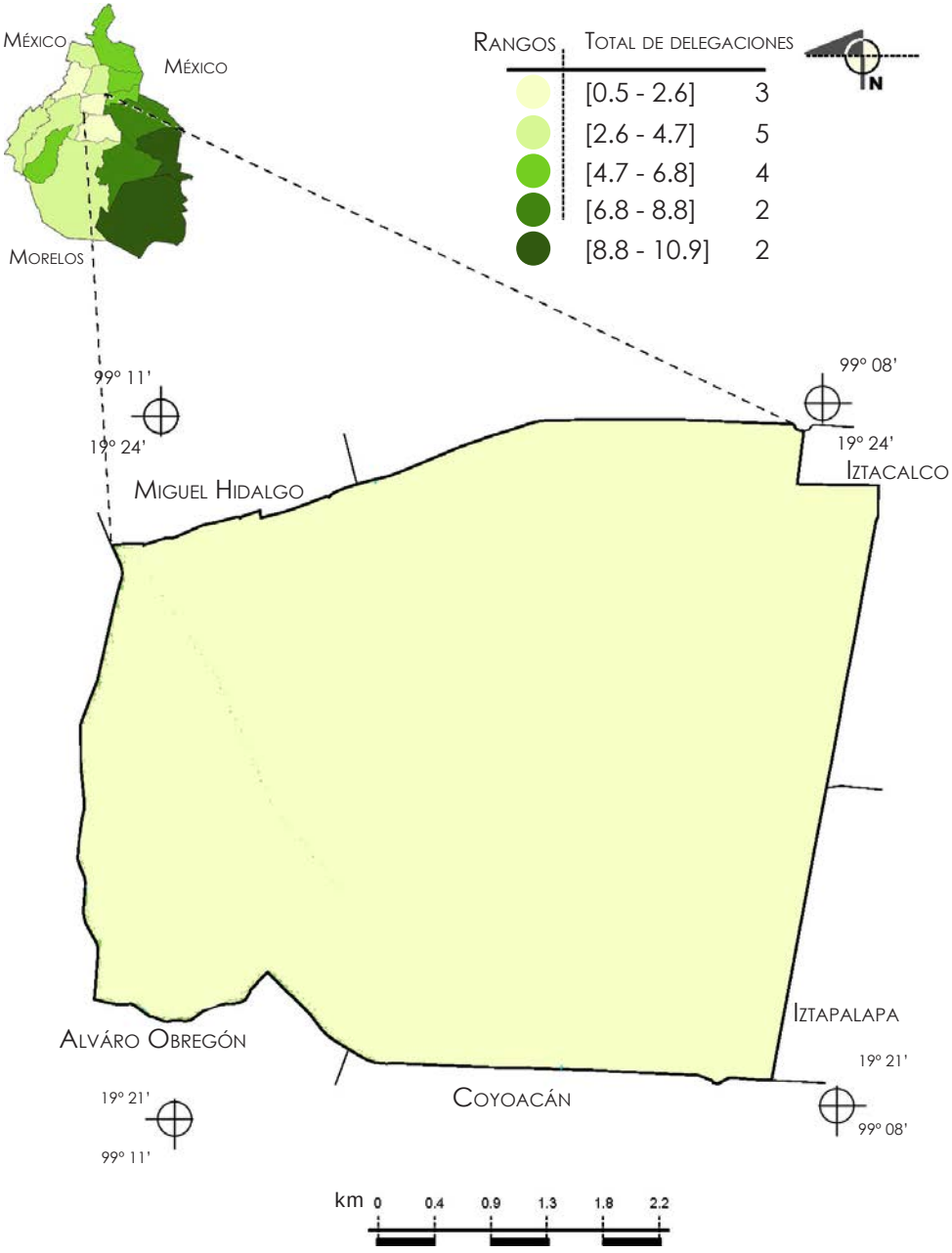
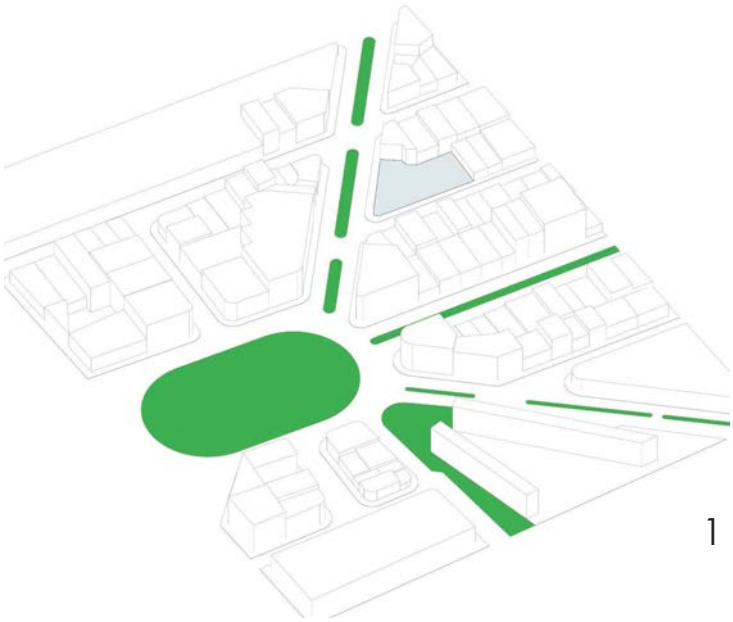


Gráfico 29. Porcentaje de Población en Situación de Pobreza Alimentaria en las Delegaciones del Distrito Federal, 2012

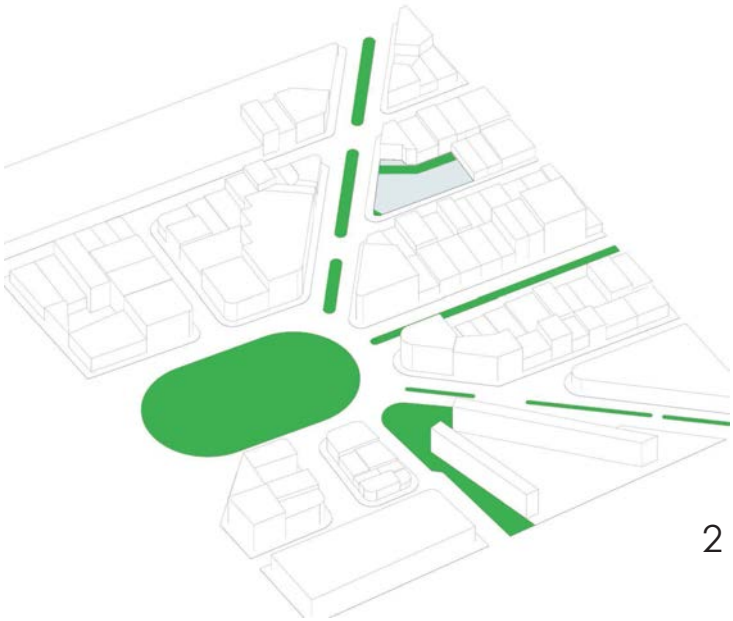
El espacio público en la colonia Narvarte.

En el Sector IV de la colonia Narvarte existe poco espacio público, evidente en el gráfico 28, únicamente resalta la Glorieta de Vértiz y en sus orígenes la Unidad Habitacional Narvarte, pero es casi nulo. 1 porque la Glorieta es completamente inaccesible para considerarla espacio público y 2 porque la Unidad está en un proceso social por medio del cual su administración pretende cerrar el acceso a personas ajenas a ésta. Entendiendo la definición de Paisaje, aspecto sensible de la relación entre una sociedad con su entorno, sea natural o artificial, se puede fundamentar la recuperación de los espacios públicos del medio construido.



1

Por las características del sitio, por su ubicación y por la necesidad de crear y recuperar el espacio público en el medio es fundamental que el predio done parte de su emplazamiento para este objetivo, y así, poder contribuir a que los habitantes de la colonia tengan diferentes opciones de recreación y restauración.



2

Espacio público
Áreas verdes
Predio

Gráfico 30. Izquierda, acceso principal a la Unidad Narvarte, derecha, Glorieta de Vértiz.

Gráfico 31. Estado actual del predio.

La Glorieta, por su función como Nodo en la imagen urbana, según Kevin Lynch, posee características específicas para crear una conectividad entre distintos puntos de la ciudad, sea peatonal o por algún medio de transporte, el problema es que carece de algún cruce seguro y muy pocas personas arriesgan su vida para cruzar, en conclusión el espacio es utilizado pobremente.

La solución al problema sería crear una conectividad, convirtiendo la calle de Tepozteco, marcada en azul, en peatonal al 100%. Actualmente esta calle ha sido invadida y funciona como estacionamiento público, una intención para la recuperación de la glorieta es cortar el cinturón vial que se forma alrededor de ésta y poder tener una intersección segura.

Es la idea general de un proyecto complejo que necesitaría un análisis más extenso, pero no es el objeto de estudio de este documento. De esta manera se detonarían las potencialidades comerciales existentes y las habitacionales carentes de espacio público, rescatando y aportando a la ciudad un proyecto arquitectónico de regeneración urbana.

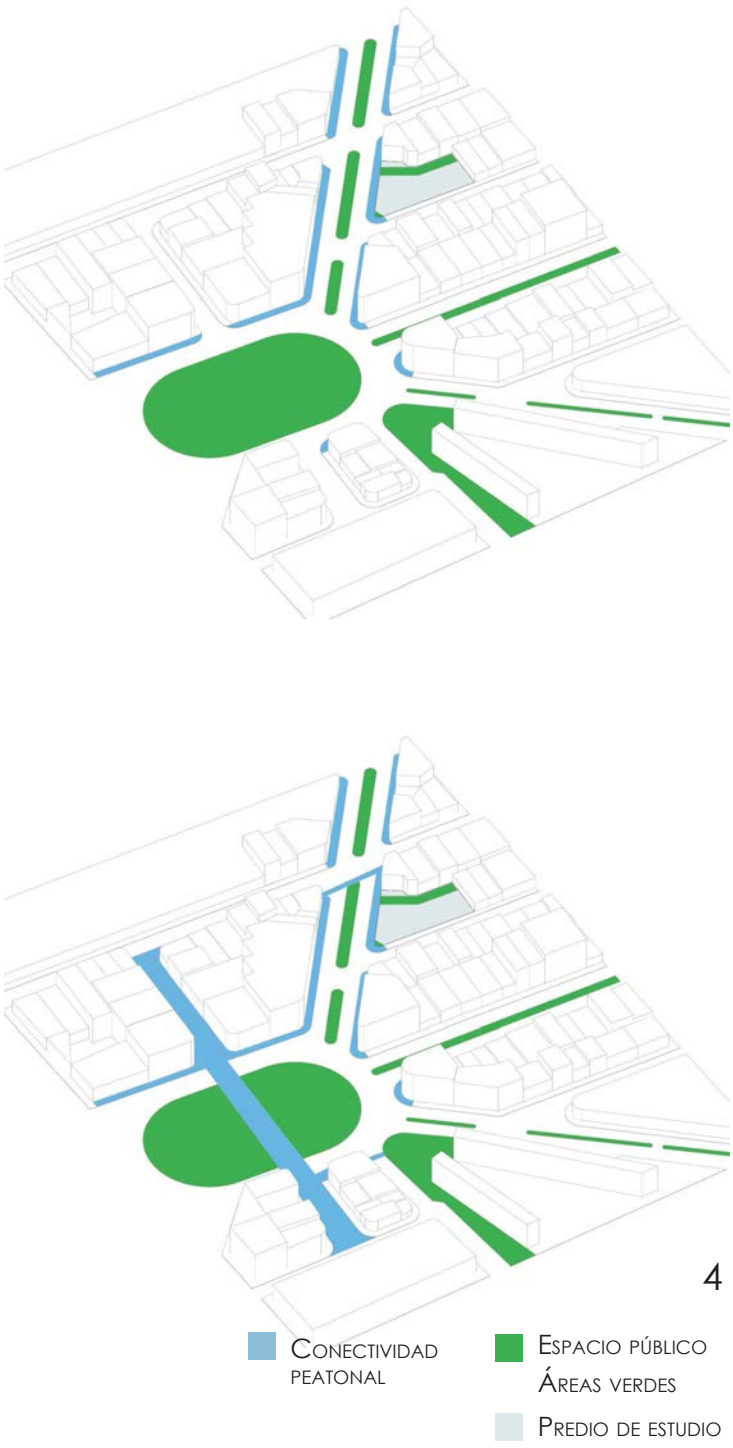


Gráfico 32. Esquema de conectividad peatonal del predio hacia la Glorieta de Vértiz.

Gráfico 33. Imagenes referentes a la Glorieta de Vértiz.

Gráfico 34. Calle Tepozteco, dirección oeste - este, que interrumpe su trayectoría por la Glorieta.

Levantamiento arquitectónico.

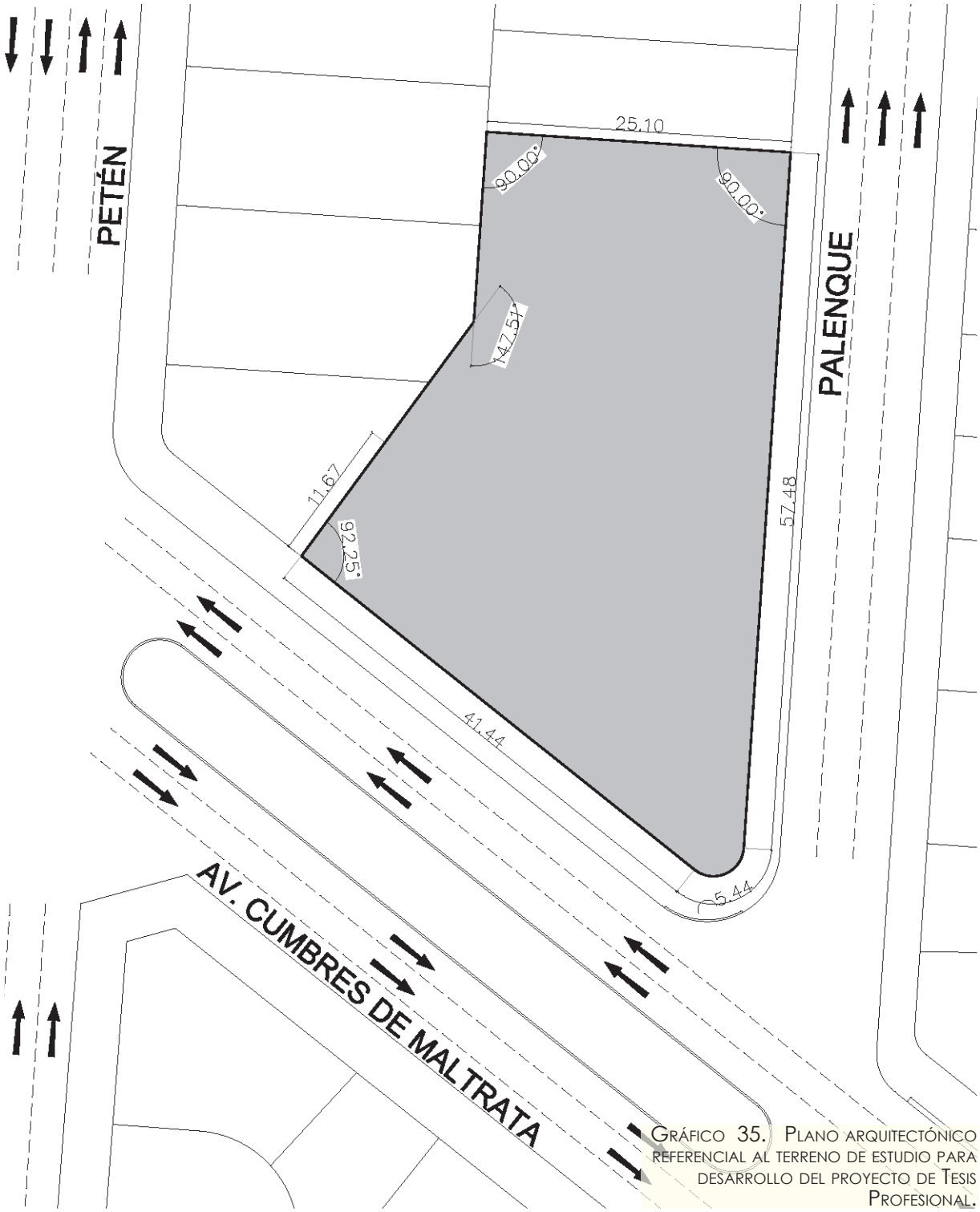


Gráfico 35. Plano arquitectónico referencial al terreno de estudio para desarrollo del proyecto de Tesis Profesional.

Ubicación:

Avenida. Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

Superficie del predio:

- 1500 m²

Coeficiente de ocupación del suelo (COS):

- 60% 900 m²

Área libre:

- 40% 600 m²

Número de niveles permitidos por norma de ordenación sobre vialidad:

- 7 niveles.

Coeficiente de uso de suelo (CUS):

- 9000 m²

Normas por ordenación.

Superficie mínima por vivienda:

En toda la Delegación Benito Juárez no se permitirá la construcción de vivienda menor a 60 m2 de área privativa, sin incluir el área correspondiente a estacionamientos e indivisos.

Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo:

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada. En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.

Locales con uso distinto al habitacional en zonificación Habitacional (H):

Los locales con uso distinto al habitacional establecidos con anterioridad a la normatividad vigente en los Programas Delegacionales, podrán cambiar de giro, de acuerdo con lo permitido en la zonificación Habitacional con Comercio en Planta Baja (HC), siempre y cuando el uso cumpla con la normatividad aplicable por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y dicho cambio sea autorizado por la Delegación correspondiente, de conformidad con la normativa aplicable a los establecimientos mercantiles.

Fusión de dos o más predios cuando uno de ellos se ubique en zonificación habitacional (H):

Cuando dos o más predios se fusionen podrá optarse por la zonificación que mejor se adapte a las necesidades del proyecto, siempre y cuando su acceso y salida no se generen por la zona habitacional, debiendo ser por el frente hacia la zonificación que permita el uso.
En lo que respecta a la altura y área libre, prevalecerá la zonificación elegida y deberá adaptarse al entorno de la zona, de acuerdo a lo señalado en los Programas de Desarrollo Urbano.

Alturas cuando los predios tienen más de un frente:

Con dos frentes a diferentes calles sin ser esquina. Uno de ellos da a una calle de menor sección; la altura resultante deberá mantenerse hasta una distancia de un 1/3 del largo del predio hacia la calle de menor sección o remeterse para lograr la altura.

Con dos frentes en esquina. La altura será aquella que resulte del promedio de las secciones de las dos calles o remeterse para lograr la altura.

Conclusiones.

Podría parecer que el problema de la vivienda es más fuerte en otras delegaciones del D.F. que en la Benito Juárez, específicamente las que carecen de servicios o concentran gran cantidad de población, como Tláhuac o Iztapalapa, pero hay que observar las necesidades de cada sector poblacional.

Sin embargo, existe un punto negativo en donde coinciden todos los desarrollos inmobiliarios, el hacinamiento, causado por querer obtener la mayor rentabilidad del uso del suelo, sea en la delegación Iztapalapa o Benito Juárez, los edificios cuentan con las circulaciones mínimas, dependiendo del nivel socioeconómico y los m^2 se ven claramente comprometidos ante un costo cada vez mayor, siendo hoy en día el departamento de lujo el que Walter Gropius estableció como de interés social, una vivienda de 120 m^2.

Para Walter Gropius, la vivienda mínima debía "establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor indispensables al hombre para poder desarrollar completamente sus funciones vitales sin restricciones debidas a la vivienda, es decir, establecer un "*modus vivendi*" mínimo en lugar de un "*modus non moriendi*".

Actualmente resultaría utópico que una persona común pudiera obtener una vivienda de interés social con estas características a través de un crédito hipotecario, y más en la colonia Narvarte. Lo fundamental es desarrollar un proyecto para mejorar la calidad de vida de las personas que lo habiten y además que tenga una repercusión en el contexto social, pero sobre todo que sea basado en un pensamiento ideológico contemporáneo.

Regularmente los mejores proyectos se realizan en países altamente desarrollados, pero la arquitectura debe ser vanguardista. La prospectiva en arquitectura busca fundamentalmente, diseñar el futuro y construirlo colectivamente en forma participativa, de tal manera que un proyecto enriquecido teóricamente provoque que la arquitectura avance. Muchas veces los arquitectos nos vemos limitados al diseñar por normas y reglamentos que no permiten la evolución de la arquitectura, pero en esta ciudad caótica cualquier dictamen es necesario, ya que los problemas que son provocados por alguna situación, se deben resolver bajo otros términos y se forma un círculo vicioso.

Un ejemplo claro es el número excesivo de cajones de estacionamiento que se requiere para cada proyecto, si no fuera tanta la necesidad de los cajones en la ciudad el requisito no sería tan grande, pero no existe un transporte público capaz de solventar la necesidad y cada día el número de automóviles aumenta.

Por estas razones la forma arquitectónica de mi proyecto se verá plasmada en el siguiente programa arquitectónico bajo objetivos claros y principios teóricos contemporáneos que son aplicados en la arquitectura más representativa a nivel mundial, además de responder a un contexto social entendiendo sus carencias y necesidades, un proyecto asequible de interés medio con los más altos niveles de confort para elevar la calidad de vida.

Programa arquitectónico.

Objetivos de la forma.

Producir un edificio de departamentos de uso habitacional con comercio, ubicado en la calle de Cumbres de Maltrata Nº360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, delegación Benito Juárez, C.P. 03020.

Nombre del proyecto:
Desarrollo inmobiliario Cumbres 360.

Las características formales del proyecto estarán basadas en una teoría dual FUNCIONALISTA-DECONSTRUCTIVA.

El edificio constará de 7 niveles contando con una superficie de construcción máxima de 6300 m2, repartidos en departamentos de hogar biparental, hogar monoparental, hogar bipersonal, hogar unipersonal, comercio y servicios, más tres niveles de estacionamiento subterráneo para cubrir con la demanda que marca el RCDF. De esta manera el conjunto tratará de resolver necesidades de distintos sectores sociales en distintas etapas de la vida, además de responder a la problemática de vivienda en el D. F., siendo una aportación urbanística arquitectónica que responda a situaciones reales, pensando en la conformación de una sociedad futura más organizada, abierta y responsable con el medio que lo rodea. El Conjunto Habitacional Cumbres 360 será diseñado en función de un razonamiento lógico y estético acorde a una temporalidad del siglo XXI, siendo un ícono en la arquitectura producida en México, demostrando que los proyectos deben ser integrales y de lo mejor, situados en cualquier parte del mundo.

Forma.

Principio unificador de las cosas.
Aristóteles.

Analizando la definición de forma de Aristóteles, se entiende que la forma es un todo, no solamente el exterior o la apariencia de un objeto. Muchas veces tratamos de definir la forma basándonos en el exterior unicamente y no consideramos que la forma tiene valores y significados que la cascara no transmite.

Es importante entender que la forma nace siendo un todo y no unicamente la silueta o el cascarón.

Objetivos tangibles.

El acceso principal del edificio será en la esquina del predio, generando un vestíbulo común a una cafetería y al acceso de los departamentos. El acceso comercial al edificio estará sobre la Av. Cumbres, ingresando a través de una penetración de pliegues de donde surgirá un *espacio perspéctico* que funcionará como andador comercial, compuesto de accesorias con el motivo de retomar lo que en principio eran los edificios en esta colonia y generar un ingreso para el mantenimiento del edificio. Los 2 accesos son comunes a cualquier persona con el motivo de generar mayor interacción social entre los colonos.

El espacio Perspéctico arquitectónico.

Este concepto espacial depende de un sólo punto de vista de percepción o visión focal al que todo obedece; en la naturaleza se aprecia principalmente en el bosque, define el camino con su columnata.

El espacio perspéctico tiene relación biunívoca, se aprecía siempre su principio y el fin, por lo cual es unitario y puede sugerir el infinito, comprender esta especial forma espacial entender de ver nuestra manera de ver biológicamente.

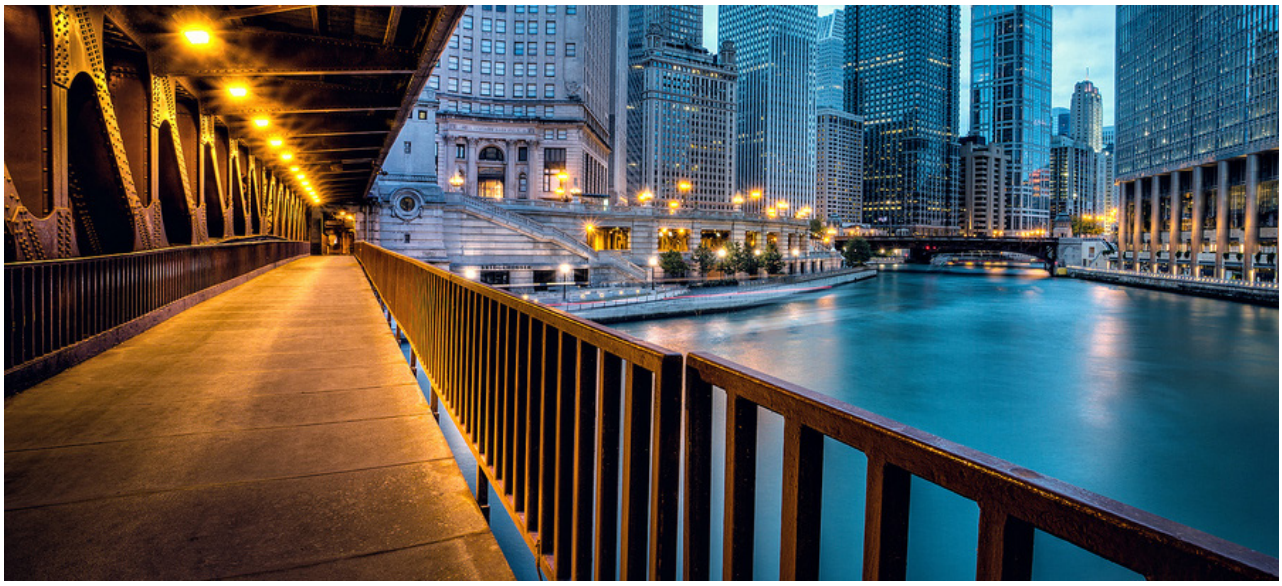


Gráfico 36. Río de Chigago, izq. espacio Perspéctico arquitectónico. Foto de Rasidel Slika

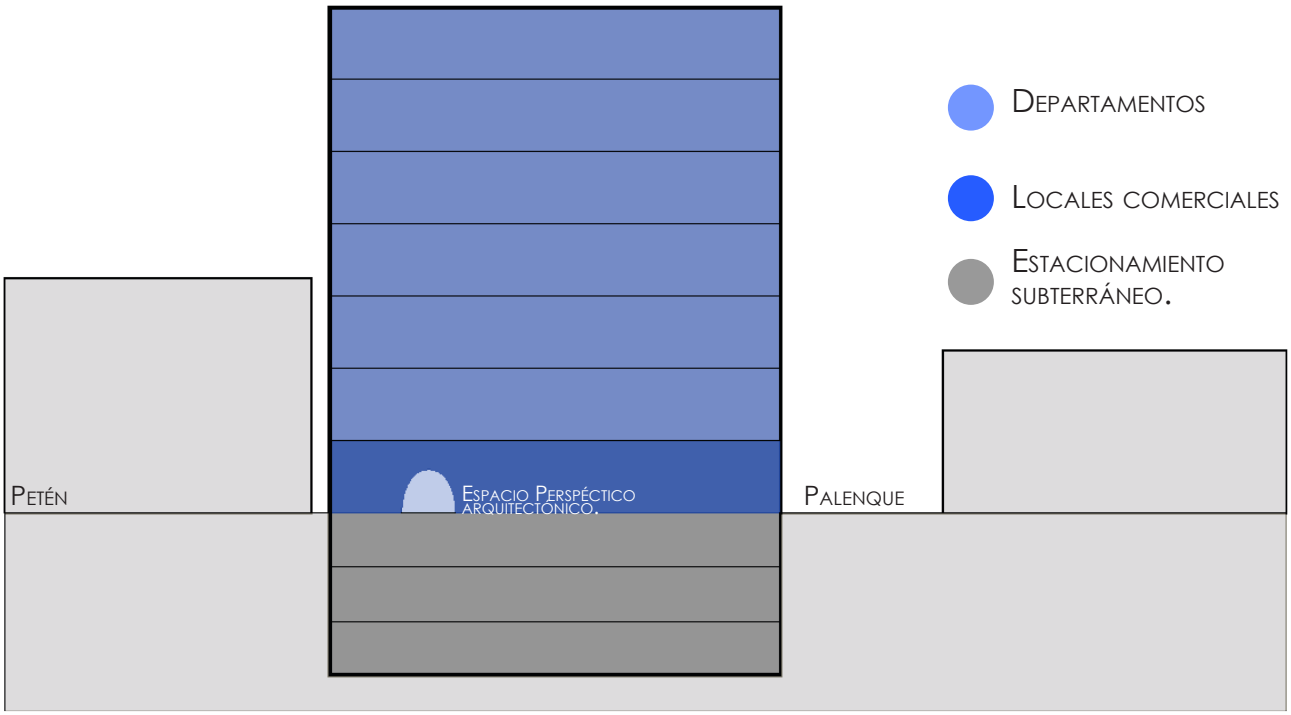
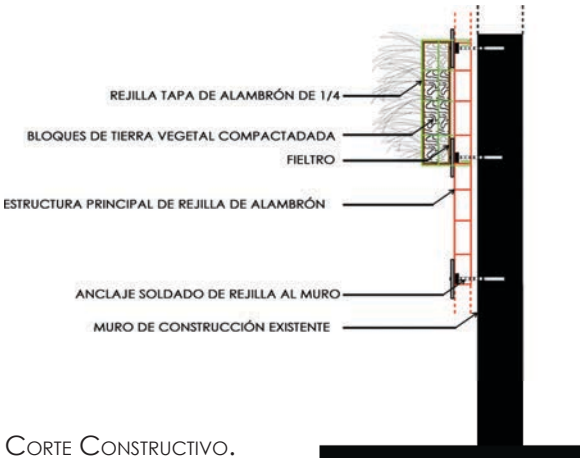


Gráfico 37. Esquema de zonificación del rograma arquitectónico.

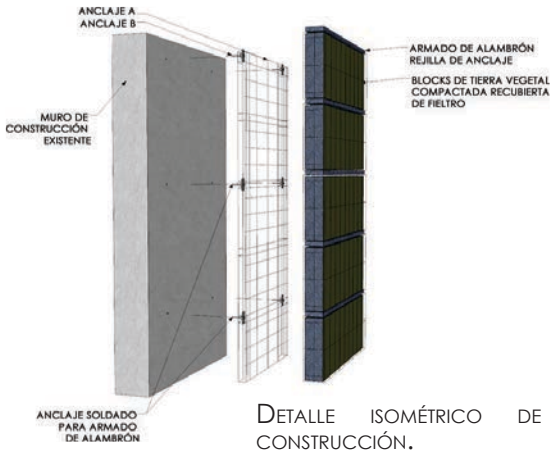
La torre blanca de aproximadamente 30 m. de altura trendrá franjas de color negro que manifiesten horizontalidad, en las dos fachadas existirán balcones, que funcionen como protección a la incidencia solar, sobre los muros de éstos se colocarán muros verdes, el ritmo de los balcones en la fachada sur simulará el efecto de un pliegue que fue penetrado por cajas, franjas del mismo color darán la sensación de profundidad, creando un ritmo ligeramente continuo entre los planos verticales y horizontales.

La fachada este sera muy rígiida con un ritmo de planos verticales enmarcando cada balcón.

El emplazamiento del edificio, sobre la calle de Palenque, se remeterá de manera diagonal para aprovechar el espacio y poder generar balcones de mayores dimensiones. Paralelo a esto el edificio se moverá para aprovechar la energía solar y la eficiencia de las celdas, en el interior por consecuencia generará una ampliación en ciertos espacios donde sea prevista la convivencia social.



Corte Constructivo.



Detalle isométrico de construcción.

Algunos ejemplos de estos espacios sociopetos son un área común de estar, habilitada con una pequeña lonchería, un comedor exclusivo para los residentes del conjunto, que por su edad o por falta de tiempo se les dificulta el cocinar todos los días, conjuntamente un área de lavado y secado y un consultorio de primer contacto. Esta composición modifica en gran medida la estructura de la colonia, y principalmente los requerimientos de todos los departamentos, específicamente los 2 mencionados anteriormente.

Gráfico 38. Ejemplo de Espacio Sociopeto. Glorieta de Insurgentes, Distrito federal, México.

Detalle de armado de rejilla de alambrón de 1/4".

Gráfico 37. Conjunto de imágenes que representan la construcción del muro verde sobre los balcones. Ejemplo aplicado en el diseño del BHV Homme en París, Francia.

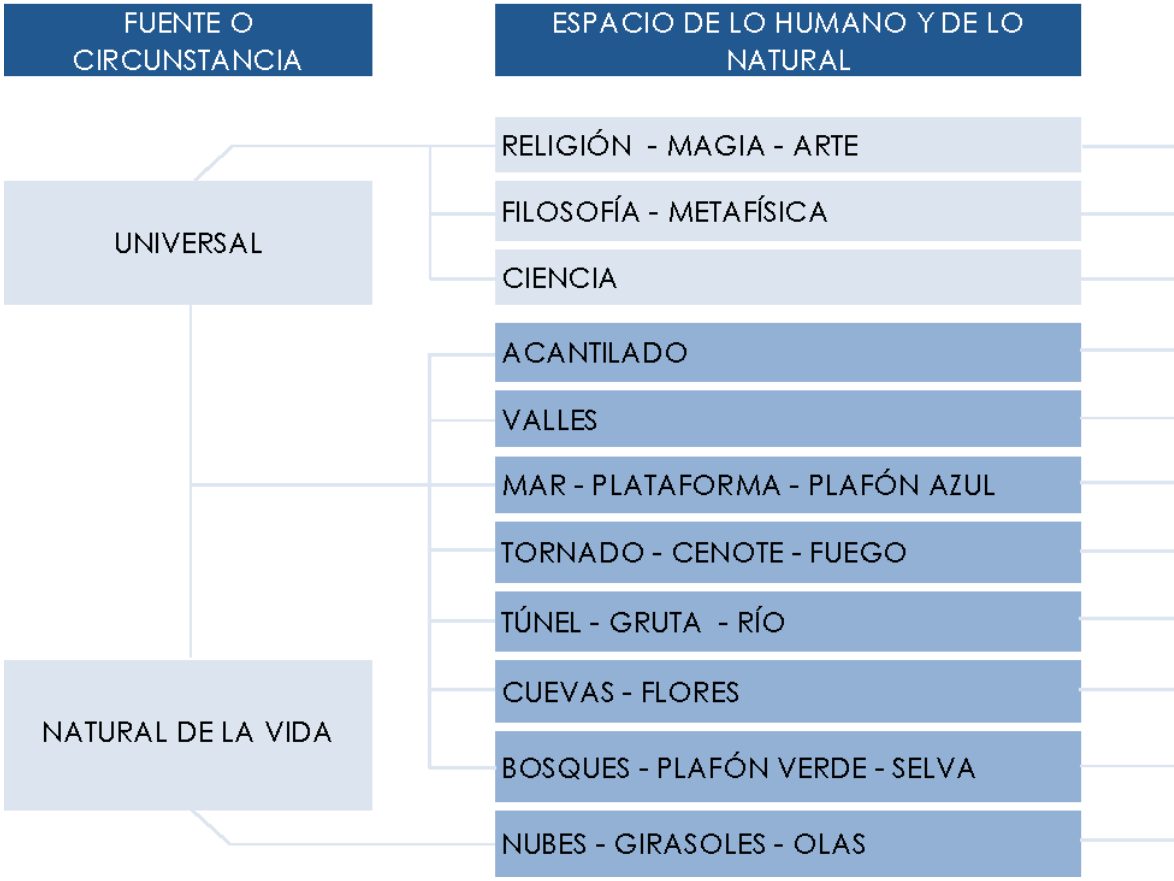
Espacio Sociopeto.

El término de espacio sociopeto es referido por la Psicología en el Ambiente a aquellos espacios que tienden a mantener a las personas reunidas o las atraen hacía él y permiten una interacción entre éstas.

El espacio arquitectónico.

En la prehistoria, con la invención del primer espacio artificial por el hombre, nace la arquitectura, posiblemente empezó por la necesidad de agradar, comunicarse o habitar con sus dioses y también de reproducir las mejores condiciones físico psicológicas posibles de seguridad, imagen o territorio.

El cazador nómada del inicio del paleolítico, definitivamente guiado por su intuición, su emoción y su razonamiento, logra la idea de espacio artificial o arquitectónico, lo ha fenomenalizado de la naturaleza y lo abstrae a la vez, así el hombre no solo intuye y percibe, sino que, al mismo tiempo que lo construye, es consciente de su invención y lo reproduce una y otra vez, finalmente lo hace un concepto, arte y conocimiento.



El hombre a través de su evolución fue abstrayendo de la naturaleza los espacios arquitectónicos, 16 en total, basados en una cosmogonía universal o cósmica y natural de la vida.

Por ser parte tangible de nuestro universo, el espacio artificial no se puede explicar en un plano, ya que este carece de volumen, profundidad, iluminación y movimiento. Para poder apreciar el espacio es necesario dejar de tratar de entenderlo a través de los objetos que lo contienen.

Gráfico 39. Fenomenalización del espacio natural al arquitectónico.

Gráfico 40. Conjunto Habitacional Miguel Alemán, superposición de espacios caja.

ESPACIO DE LO ARTIFICIAL O ARQUITECTÓNICO

MONUMENTAL - ECLÉTICO - SENSUAL - FLUIDO - ESCULTÓRICO - METAMORFO

CENTRÍPETO - LÚDICO - PERSPÉCTICO - MONUMENTAL

CONO - CAJA - PRISMA - ECLÉCTICO - OBLONGO - CÉLULA - INTERSTRUCTURADO

OBLONGO

FLUIDO - LÚDICO

MONUMENTAL

CENTRÍPETO

FLUIDO - LÚDICO - SENSUAL

SENSUAL - LÚDICO - CÉLULA

ESCULTÓRICO - INTERSTRUCTURADO - DECONSTRUCTIVO

METAMORFO

El espacio Caja Arquitectónico.

El homo erectus avanzado es quien fenomenaliza el espacio caja de las cuevas, aunque no es muy común, las formaciones rocosas de placas o lajas propician que las grutas tengan plafón plano al igual que el piso y las paredes verticales.

Desde los primeros espacios caja se nota la obra de la parte racional del espíritu del hombre, la abstracción tridimensional le propone la construcción de la especulación del espacio atrapado en su mente, el triunfo del objeto artificial sobre la naturaleza, pues considera que las leyes de la naturaleza se ven regidas por lo geométrico. El primer espacio caja que se produce se detectó dentro de la cueva de Lazaret, Niza (Francia), la arqueología considera que probablemente fue parte de un campamento base construido hace 200 mil años.

Gráfico 41.
Cabaña de pieles, maqueta basada en el dibujo de Loctus Borg de Lazaret, Niza.
Maqueta de Editorial Flosume.

El homo erectus avanzado es quien fenomenaliza el espacio caja de las cuevas, aunque no es muy común, las formaciones rocosas de placas o lajas propician que las grutas tengan plafón plano al igual que el piso y las paredes verticales.

Desde los primeros espacios caja se nota la obra de la parte racional del espíritu del hombre, la abstracción tridimensional le propone la construcción de la especulación del espacio atrapado en su mente, el triunfo del objeto artificial sobre la naturaleza, pues considera que las leyes de la naturaleza se ven regidas por lo geométrico. El primer espacio caja que se produce se detectó dentro de la cueva de Lazaret, Niza (Francia), la arqueología considera que probablemente fue parte de un campamento base construido hace 200 mil años.

En Jericó y su oasis, la primera ciudad amurallada que existió, el arquitecto agricultor en la primera etapa organiza las viviendas como conjuntos de casas por familia; en su tercera época, después de dos épocas utilizando espacios célula, surge el caja como forma principal y con programas arquitectónicos con subdivisiones internas formando lugares para el estar y con un hogar, así como otros para la producción de armas y utensilios de almacén.

Estas primeras construcciones urbanas de espacio caja se fechan aproximadamente en el 8 500 a.C. en pleno neolítico. Surge el muro-plano tanto de arcilla como de palizada y la columna y las vigas estructuran el espacio del cubículo.

La superioridad práctica del espacio caja proviene de los nuevos programas arquitectónicos basándose en tres aspectos: el primero, la ampliación de la vivienda por anexo de otros espacios caja es más fácil que en el objeto con muros curvos, abovedados o inclinados, pero principalmente la ventaja esta en ampliación o conexión hacia arriba para construir en pisos.

Gráfico 42.
Entrada de la Cueva del Mar (Asturias).

Gráfico 43.
Entrada de la Caverna Donaldson Spring Mill State Park.

Gráfico 44.
Ruinas de Jericó, ciudad de la Luna, arqueología.

El segundo, se inventa el mueble como producto del trabajo; ya separado del muro, éste por facilidad está hecho de espacios caja, resultando incompatible con los muros curvos.

El tercero, facilidad constructiva del objeto, pues las ramas, troncos y los elementos constructivos de la cubierta exigen menos trabajo para producir el espacio caja que para otros, además no requiere un poste en medio y la división del espacio resulta en otros formalmente similares.

El espacio caja puede ser sinónimo de espacio funcional, lo interpreto de esta manera ya que el espacio del Funcionalismo del siglo XX es el espacio caja. En este siglo el concepto arquitectónico de caja transita por varias etapas: la primera, de caja de concreto con aberturas de cristal; la segunda, caja mixta con tiras de cristal y concreto; la tercera, caja de cristal completa, esta a su vez pasa de caja transparente a traslúcida, gris o café, después reflejante y bruñida, continúa la etapa de color en tonos metálicos y nos encontramos en la etapa del cristal que se puede volver transparente u opaco por medio de plasma.

El urbanismo sigue buscando la altura, la idea de centro urbano, religioso o político cambia a donde se hallan los edificios más altos. En este siglo se pasa de 25 pisos a más de 100 cajas redefiniendo el concepto arquitectónico de torre y llegando al grado de rascacielos de más de 800 m de altura al inicio del siglo XXI.

Con el arquitecto-científico-industrial, la pureza geométrica y su estética funcional pasa del edificio sencillo nunca cúbico a una complicación evidente.

Gráfico 45.
Pabellón de Alemania, 1928. Ludwig Mies Van Der Rohe

Gráfico 46.
Torre de Rectoría, 1956. Mario Pani, Enrique del Moral y Salvador Ortega Flores.

FORMA DEL ESPACIO CAJA ARQUITECTÓNICO	
VARIABLES TECTÓNICAS	CARACTERÍSTICAS
PROPORCIÓN	- ESCALA HUMANA, INCLUSO ESCALA INDUSTRIAL O MUNUMENTAL. - GEOMÉTRICO PRODUCTO DE MEDIDAS MÁGICAS, MÓDULO, CODOS DEL FARAÓN, TELLEION, PIE METRO MODULAR, DISTANCIAS EN EL HOMBRE, CAPARAZONES, ETC. - SECUENCIAL O ENSAMBLE VECTORIAL COMO MONTEA VERTICAL, HORIZONTAL, LATERAL.
ESTRUCTURA	- UNITSARIA. - AUTÓNOMA. - COMPRENSIBLE DE INMEDIATO. - MÓDULO TRIDIMENSIONAL. - CÚBICO O PARALELEPIPEDO. - PERMITE ARTICULACIÓN, FUSIÓN O ENSAMBLAJE. - RÍGIDO. - ARTICULACIÓN POR ADICIÓN, ESTRUCTURA CAJAS DE CAJAS.
MATERIAL	- DIMENSIONES MODULARES. - MÓDULO FACILMENTE COMPARTIMENTABLE, REPRODUCIENDOSE EN MENOS ESCALA. - AUSTERO, SENCILLA LECTURA ARQUITECTÓNICA
SIGNO O VALOR	- FUSIONABLE O ENSAMBLABLE EN CADA UNO DE SUS LADOS. - REPRODUCIBLE, COMPARTIMENTABLE, SIGUIENDO SUS PROPIAS REGLAS DE PROPORCIÓN. - PERMITE EL CONTROL DE LA PERCEPCIÓN DE LO SENCILLO. - CREADO POR EL HOMBRE, ABSTRAÍDO DE LAS LEYES DE LO NATURAL. - DECLARACIÓN DE ESTABILIDAD. - PUEDE REPRODUCIRSE A SI MISMO O SUS MÓDULOS.
CONCEPTO	- SENCILLEZ ABSTRACTA HUMANA. - UTILITARIO SIMBÓLICO. - MODULAR. - LUGAR PRODUCIDO POR LA INDUSTRIA. - PERCEPCIÓN SENCILLA O DE OXÍMORON.
SÍMBOLO	- CRECIMIENTO CONCATENADO - PARALELEPÍPEDO SENCILLO DE EXPRESIÓN INDUSTRIAL COMPARTE EN UN ENTABLE. - PRODUCCIÓN HUMANA. - CIENCIA, ACUMULACIÓN DE CONOCIMIENTO.
RITMO	- COMPARTIMENTADO, MODULAR, ENSAMBLE VECTORIAL. - ESCALONADO SIN FRONTALIDAD. - OXÍMORON POR SUS REGLAS.
EQUILIBRIO	- SOBREPOSICIÓN VERTICAL. - AFIRMACIÓN DE HORIZONTE. - ESTABILIDAD SOBRE UN LADO.
ARMONÍA	- MODULAR LINEAL O POR VECTORES VERTICAL, HORIZONTAL, LATERAL. - POR COMPARTIMENTACIÓN PROPORCIONAL DEL MÓDULO. - POR DIALÉCTICA, DE MEDIDAS MÁGICAS Y PRODUCCIÓN DE OBJETOS RACIONALMENTE. - POR PERCEPCIÓN DEL HORIZONTE.

Gráfico 47. Forma del espacio caja arquitectónico.

Deconstructivación.

A partir de la década de los años setenta cuando la evolución del objeto ha superado una simple descripción de idea del espacio, surge la influencia de la ciencia de los fractales o de los fracta. Desde el punto de vista estilístico este fenómeno es una posición arquitectónica basada en la abstracción y en los juegos geométricos y conceptuales provenientes del constructivismo de Tatlin, llegando a afianzarse con Einsenman hasta evolucionar a Hadid, Gerhy, Wigley, Himmelblau, Koolhaas y Natalin, entre todos configuran el Deconstructivismo arquitectónico.

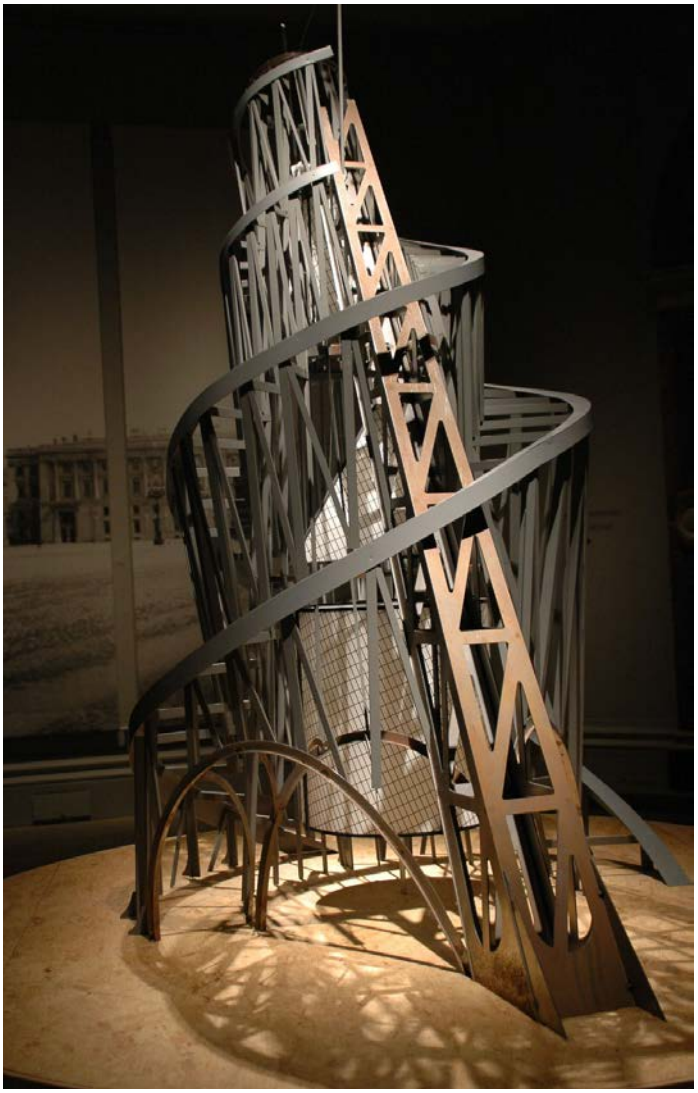


Gráfico 48.
Maqueta del Monumento a la Tercera Internacional, Vladimir Tatlin, 1920.

TEORÍA DEL CAOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES
FRACTAL - FRACTA, FRACTUS	ESPACIO ES FACETADO EN MENOS DE 89°. DESESTABILIDAD, DISLOCACIÓN, FRACTURA, JUEGO DE CHOQUES. COMPLEJIDAD CONGELADA COMO MEDIO INICIAL DEL DISEÑO.
PLIEGUE - OLA, TORBELLINO	SÚPER SENSUALIDAD DE LOS MANTOS CONFLICTO CON LO RECTO SUPERPOSICIÓN ONDULATORIA, PENETRACIÓN

Gráfico 49.
Tabla resumen de las características generales de los principales productos deconstructivos.

Siendo el Constructivismo del siglo XX, que nunca fue construido, el único antecedente de los objetos y el espacio interestructurado que pierde el orden y se fragmenta, surgiendo el espacio de lo facetado de menos de 89° hecho de prismas no regulares y se transforma en Deconstructivismo.

Mark Wigley y Philip Johnson en su libro Arquitectura Deconstructivista expresan las cualidades de este enfoque.

Es importante mencionar el evidente manejo distinto del espacio como deconstructivo y su compleja estructura, la forma y sus juegos de dislocación, desensamble, yuxtaposición, fractura, penetración, que se multiplican, chocan entre sí, creando toda clase de juegos estructura-espacio, pensando poco en la función, que sin embargo prevalece en la obra.

El siguiente gráfico muestra un resumen de los principales productos del Deconstructivismo, el fractal prisma y sus facetamientos y astillas, y el segundo, el pliegue principalmente Gerhy y Hadid.

Gráfico 50. Maqueta del Max Reinhardt House de Peter Eisenman.

El espacio Deconstructivo Arquitectónico.

El Deconstructivismo consiste en la acción de evitar desde el inicio del diseño del espacio arquitectónico el ángulo de 90º o los prismas regulares o cajas, al igual que las formas relacionadas con la esfera, no se usan secciones regulares de ella o del cilindro.

Deconstructivar no es construir un modelo regular simétrico o de balance de partes no iguales y luego deformarlo o romperlo por técnicas de fragmentación, dislocamientos u otras, estos caóticos efectos deben de ser el inicio del diseño.

El ser humano abstrae el espacio deconstructivo, como todos los demás, de la naturaleza, se encuentra en los árboles y el follaje, las flores las nubes y las olas en la playa, la fenomenalización del caos es simple, sólo tenemos que observar con mayor concentración la dinámica ordenada pero caótica de la naturaleza.

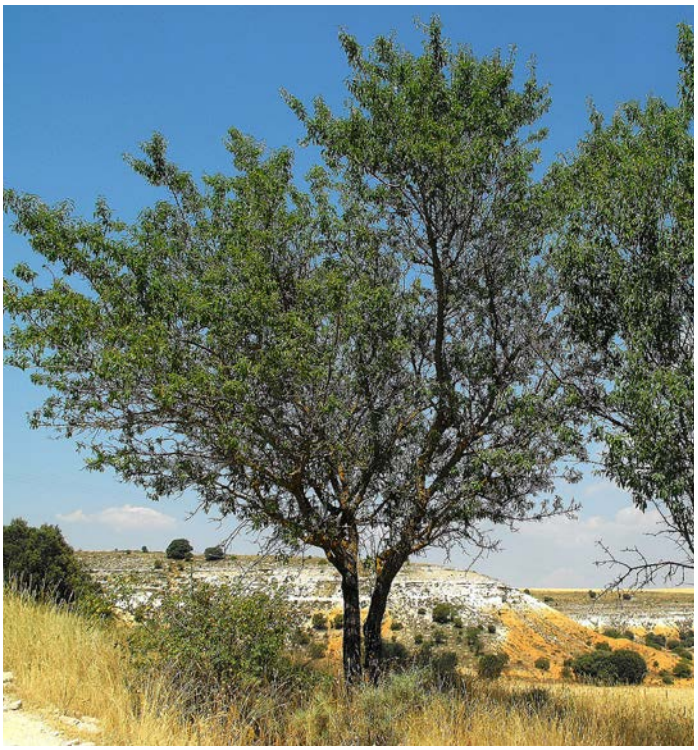


Gráfico 51. Espacio Deconstructivo entre las ramas de la copa de un árbol.

Gráfico 52. Captura fotográfica de una ola del mar donde queda plasmado el pligue.

Gráfico 53. Vivienda de cazadores recolectores. Primer espacio Prisma-Deconstructivo.

El homo erectus fue el primer arquitecto–mago–itinerante que en el paleolítico inventa el plano–palizada, descubriendo el espacio prisma al mismo tiempo cerca del 46 mil a.C., pero facetado e intuitivamente deconstructivado, que sin duda es el precedente del prisma puro. Esta tendencia estética fractal de la vivienda del hombre prevaleció durante todo el neolítico, hasta el 3 800 a.C. cuando se utiliza al interior las ciudades; es entonces cuando el arquitecto sacerdote – rey busca establecer técnicas constructivas para el espacio caja, enfocándose en sentido opuesto al deconstructivismo.

El último antecedente recae en el constructivismo de Tatlin, anteriormente mencionado, en la segunda década del siglo XX, que con el espíritu de la pintura abstracta y surreal buscan las variantes formales de excluir el ángulo recto. El constructivismo da el primer paso para el sustento ideológico de la antisimetría vertical y prepara la fruición deconstructiva de los prismas, la expresión del pliegue y el fractal.

Gráfico 54. Edificio de la CCTV China. Reem Koolhas 2008. Espacio Deconstructivo-Monumental.

Fue entonces hasta los años setenta donde regresa el interés por estos enfoques. Los mismos, son introducidos por la teoría del caos. La ciencia en general concluye que el orden es sólo una de las cinco formas del caos y que todo orden es efímero; complementariamente tres eslogans apoyan esta ideología: la forma sigue a la ficción, la forma sigue a la fruición y, por último, la forma sigue a la deformación.

El espacio deconstructivo tuvo mayor aceptación que en sus tres antecedentes gracias a la teoría del caos, que al aplicarse a la arquitectura produce espacios muy complejos. Principalmente busca la indisoluble liga del espacio del caos congelado, el desecho industrial aplicado y del abarrocamiento profundo de la forma; sus bases surgen tanto de la poesía como de la ciencia y se adoptan por la parte racionalista desorientada por el deceso ficticio del funcionalismo, siendo el formalismo y el expresionismo quienes abordan la teoría del caos, producto científico y sus consecuencias como los fractales y los pliegues.

La explosión, la penetración, la colisión de espacios del prisma facetado y del pliegue interrumpido evolucionan la doble curvatura de los años sesenta convertida en múltiple no reglada y genera la agradable estética de la premeditada idea de ficción y fruición.

El deconstructivismo trae consigo la necesaria invención de nuevos materiales, fibras, metales antioxidantes y de proceso de diseño y de fabricación por computadora, corte de rayo láser y armado artesanal de la obra.

Cabe aclarar que no es un pensamiento ideológico parcial o preconceptos del objeto, sino son valores arquitectónicos interpretados en una lógica de armonía no rítmica y sin balance, se propicia el conflicto y la intrusión de elementos irregulares, se expulsa la simetría y las proporciones equilibradas, tanto del espacio como de su contenedor.

Gráfico 55. Museo Guggenheim de Bilbao. Frank O. Gehry 1997. Espacio Deconstructivo de pliegue.

FORMA DEL ESPACIO DECONSTRUCTIVO ARQUITECTÓNICO	
VARIABLES TECTÓNICAS	CARACTERÍSTICAS
PROPORCIÓN	- NO UNITARIO, DIVERSO, INTEGRADO, MÚLTIPLE. - NO SECUENCIL, DINÁMICO. - CENTRO QUE SE MUEVE, QUE DESESTABILIZA AL PRODUCIRSE, LINEALIDAD DESARTICULADA O DE FOCOS DESORIENTADORESY CAÓTICOS, RIGOR CONTRA EL OBJETO. - PRISMÁTICO.
ESTRUCTURA	- PREMEDITADA, NO ACCIDENTAL, COLISIÓN, CONGELADA Y CONTROLADA. - NUNCA LEGIBLE POR REGLAS O CÁNONES, GEOMETRÍA REINMANIANA. - PSEUDO CUBOS Y SUS FRAGMENTOS. - PSEUDO PIRÁMIDES, FRACTAL. - PSEUDO HEMIESFERAS, DOBLES CURVATURAS, CONGELADAS A OJO.
MATERIAL	- DESENSAMBLAJE Y DESARTICULACIÓN ARTICULADA PREMEDITADA. - MOVIMIENTO ROTO. - FLUIDEZ DEL TODO A FOCOS DIFÍCILES DE LOCALIZAR. - DISLOCACIÓN, COLAPSO CONTROLADO.
SIGNO O VALOR	- JUEGO EN TRES DIMENSIONES, SIEMPRE FUERA DE LO ESTABLECIDO Y SUS REGLAS. - SE INTEGRA EL CAOS A LA ARQUITECTURA Y LA ESTÉTICA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO. - SE ROMPE EL ESPACIO, SE LLEVA AL LÍMITE DEL COLAPSO, PENETRACIÓN Y FRAGMETACIÓN.
CONCEPTO	- CHOQUE, CONTRADICCIÓN ESTÉTICA. - ALTERACIÓN O RUPTURA DE LA FORMA PURA, ESCULTURA DEL ESPACIO DESORIENTADA PERO HABITABLE. - DESPERDICIO, CON APARENTE EQUILIBRIO, PRECARIO, EFÍMERO. - LECTURA CAÓTICA FRACTAL. - ANTIFACHADA.
SÍMBOLO	- UTILIZACIÓN CONCIENTE DEL DESORDEN. - ANTÍTESIS DEL ORDEN, REPRESENTACIÓN DEL DESPERDICIO INDUSTRIAL USADO CON INTERÉS ESTÉTICO. - SELVA - BOSQUE - CAOS Y ORDEN APARENTE.
RITMO	- PRODUCTO DE UNA EXPLOSIÓN, COLISIÓN, DESINTEGRACIÓN. - CONFLICTO DE FORMAS, ARRÍTMICO. - REMOLINOS Y MAGNETISMO SUGERIDOS EN EL CONJUNTO.
EQUILIBRIO	- ESTABILIDAD CAÓTICA. - HORIZONTE SUGERIDO CRÍTICO. - SUPERPOSICIÓN DIAGONAL. - DE PARTES MULTIPLES NO IGUALES.
ARMONÍA	- POR IDEAS MÁGICAS DEL UNIVERSO ORGÁNICO Y DEL UNIVERSO MECÁNICO, GEOCÉNTRICO, CON TENDENCIA A DOMINAR LO SOBRENATURAL. - REGIDA POR LA ARMONÍA DE LA FORMA ESPACIAL CO-DOMINANTE. - POR SER UNITARIO, PROPIA DE SU GEOMETRÍA.

GRÁFICO 56. FORMA DEL ESPACIO DECOSNTRUCTIVO ARQUITECTÓNICO.

Psicología en el ambiente.

La psicología en el ambiente, mal llamada "Psicología Ambiental", se encarga de estudiar los procesos psicológicos que intervienen en la relación entre el ambiente físico y la conducta.

Es una materia que debe de ir de la mano con la Arquitectura ya que ambas buscan un solo objetivo, la habitabilidad*. Los psicólogos ambientales han comprobado que el ambiente propicia el comportamiento de las personas, aunque éstas no son conscientes de su influencia.

Son de sumo interés las propiedades físicas y sociales del ambiente en su interrelación con el comportamiento, precisando que, además, estas propiedades están estrechamente relacionadas de tal forma que no pueden entenderse unas sin las otras.

Es por ello que consideramos el entorno socio-físico como el ámbito sobre el cual centrar la INTERACCIÓN entre las personas y sus entornos como el objeto de estudio de la psicología ambiental.

La Psicología en el Ambiente sirve como un medio intangible para que el arquitecto cumpla con los objetivos planteados con anterioridad, siendo los fundamentos el instrumentos de control.

El tema es concretamente amplio ya que se busca el reflejo de la cultura en la Arquitectura y se pretende generar calidad de vida de las personas. En resumen se busca la Sinomorfia. Término que a grandes rasgos es definido en el siguiente gráfico.

*Habitabilidad.

En Arquitectura se habla de habitabilidad cuando se busca asegurar las condiciones mínimas de salud y confort en los edificios, se deben satisfacer las condiciones estéticas y éticas para propiciar el desarrollo integral de las actividades de las personas.

*Términos de espacio usados por la Psicología en el Ambiente, por lo que no deben ser confundidos entre los 16 espacios arquitectónicos.

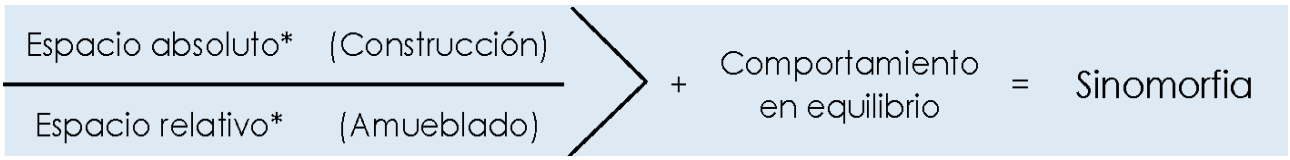


Gráfico 57. Definición esquemática de sinomorfia.

Para llegar a una calidad de vida óptima de los usuarios se deben tomar en cuenta las necesidades psicológicas, que, aunque algunas de sus definiciones son muy obvias me permito dar una noción breve:

- Territorio. Espacio físico que se supone es de propiedad de alguien, es una abstracción de un templo en el cielo, proveniente de *templum*, espacio en el cielo para determinar algo.
- Higiene. Limpieza o aseo para conservar la salud o prevenir enfermedades.
- Privacidad. Control selectivo de acceso a uno mismo o a un grupo. Es la capacidad de aislamiento de un lugar.
- Imagen. La imagen es inevitable si existe tiene imagen, es una representación visual, que manifiesta la apariencia de un objeto real o imaginario.
- Arraigo. Fijación fuerte, firme y duradera. Es resultado de la memoria afectiva que nos hace más allegados a ciertos lugares.
- Seguridad. Sentimiento que nos hace siempre tener la necesidad de estar seguros.
- Confort. Es la respuesta positiva al lugar en donde estoy.

En conjunto con las necesidades psicológicas es importante que tomemos en cuenta las etapas de la vida para que todo diseño sea completamente integral.

Otro de los enfoques de la Psicología en el Ambiente es que el usuario aprenda a regular sus niveles de estrés, aunque si se trata de cubrir las necesidades anteriores el tipo de estres que se generaría es el que se disfruta, sabiendo que hay dos tipos de estrés.

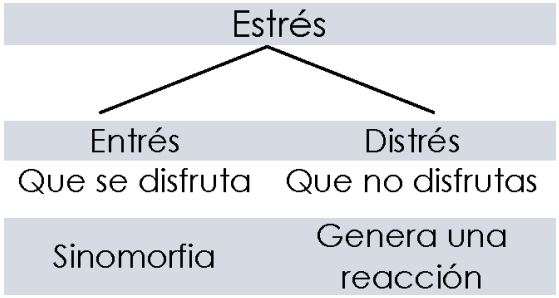


Gráfico 58. Tipos de estrés.

Como parte de mi fundamentación teórica en Psicología del Ambiente, para tratar de satisfacer ciertas necesidades psicológicas y regular los niveles de estrés, me baso en dos medios tangibles, el *diseño universal* y el manejo de *espacios de restauración*.

El término de accesibilidad universal parte directamente de la accesibilidad, que es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.

De este modo se entiende por Diseño Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.

El Centro para el Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte define siete principios básicos en los que se ha de basar el desarrollo de productos y entornos bajo este concepto:

1. Igualdad de uso.

El diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.

2. Flexibilidad.

El diseño se acomoda a una amplia gama y variedad de capacidades individuales. Acomoda alternativas de uso para diestros y zurdos.

3. Uso simple y funcional.

El diseño debe ser fácil de entender independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario. Elimina complejidad innecesaria. El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.

4. Información comprensible.

El diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independiente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil). Proporciona el contraste adecuado entre la información y sus alrededores (uso del color), y dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

5. Tolerancia al error.

El diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias. Dispone los elementos de manera tal que se reduzcan las posibilidades de riesgos y errores (proteger, aislar o eliminar aquello que sea posible riesgo). Minimiza las posibilidades de realizar actos inconscientes que impliquen riesgos.

6. Bajo esfuerzo físico.

El diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento. Minimiza las acciones repetitivas y el esfuerzo físico sostenido.

7. Dimensiones apropiadas.

Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición o movilidad. Otorga una línea clara de visión y alcance hacia los elementos, para quienes están de pie o sentados. Adapta opciones para asir elementos con manos de mayor o menor fuerza y tamaño.

Michael Bednar, arquitecto de E.U., introdujo la idea de que la capacidad funcional de todos se ve aumentada cuando se eliminan las barreras arquitectónicas. Sugirió que un nuevo concepto, más allá de la accesibilidad, era necesario para que el mundo fuera más universal.

Consideraciones para el diseño universal.

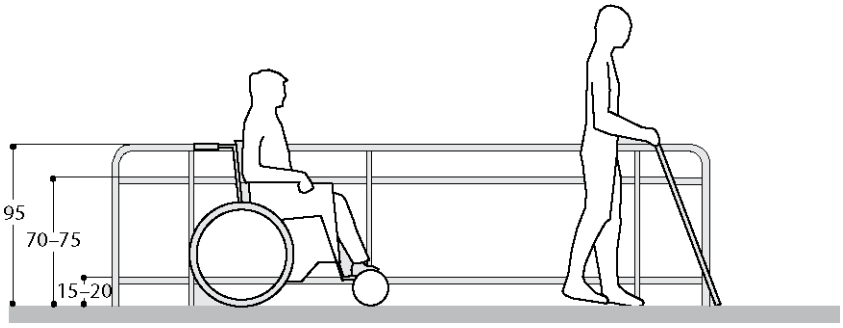


Gráfico 59. Dimensiones para barandales y pasamanos.

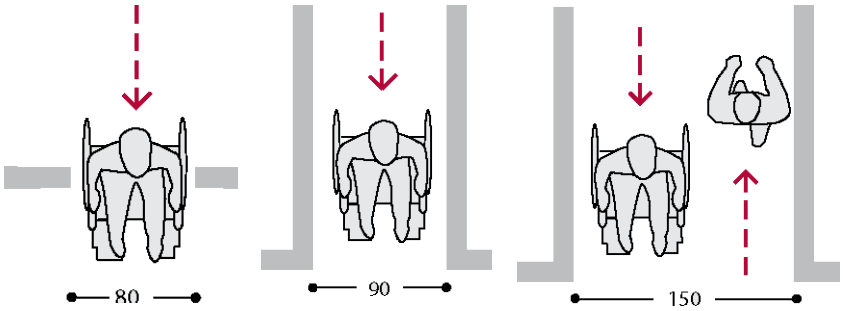


Gráfico 60. Dimensión mínima para vano.

Gráfico 61. Dimensión mínima para pasillo.

Gráfico 62. Distancia mínima para pasillo con circulación doble.

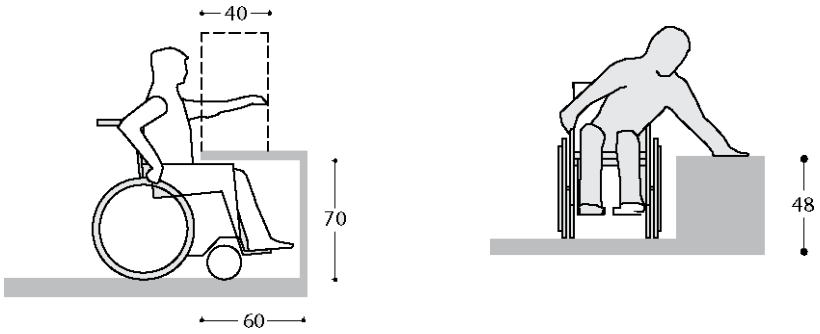


Gráfico 63. Alcance máximo para objetos sobre mobiliario.

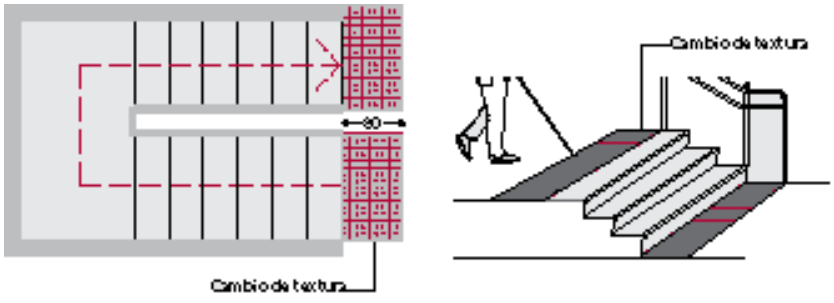


Gráfico 64. Cambio de textura en circulaciones verticales.

DIMENSIONES EN CM.

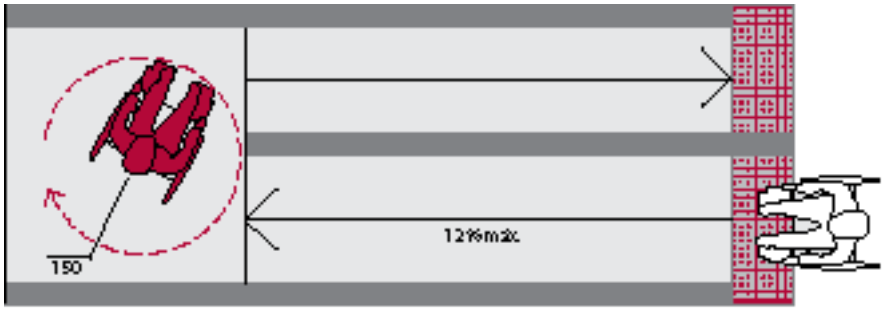


GRÁFICO 65. DIMENSIÓN MÍNIMA DE RAMPA DE ACCESO CON DESCANSO.

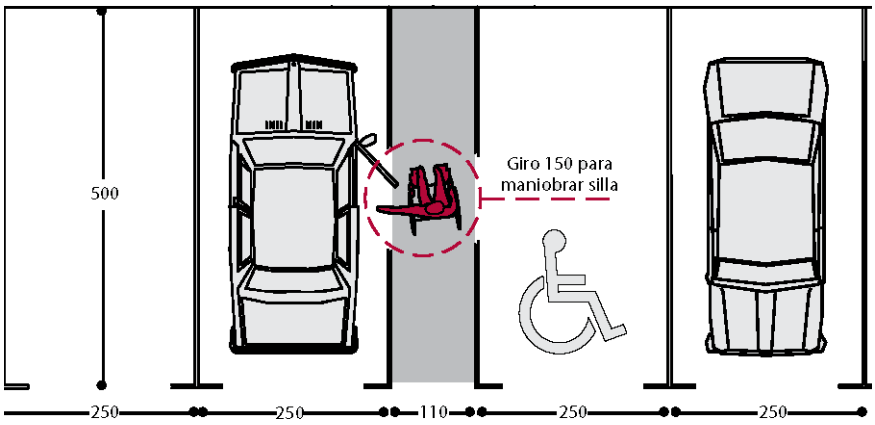


GRÁFICO 66. DIMENSIÓN NECESARIA PARA CAJÓN DOBLE CON CIRCULACIÓN AL CENTRO, PERPENDICULAR AL ARROYO.

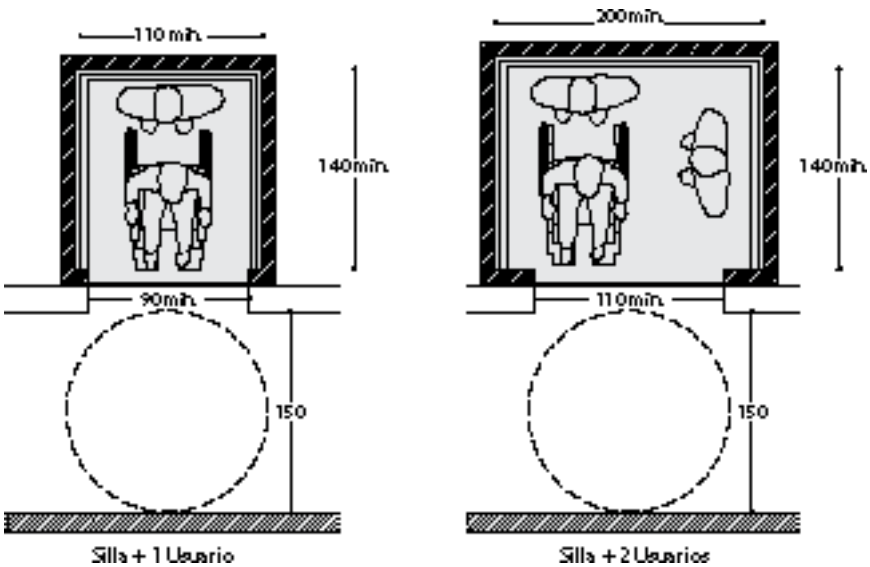


GRÁFICO 67. DIMENSIONES MÍNIMAS PARA ELEVADOR.

DIMENSIONES EN CM.

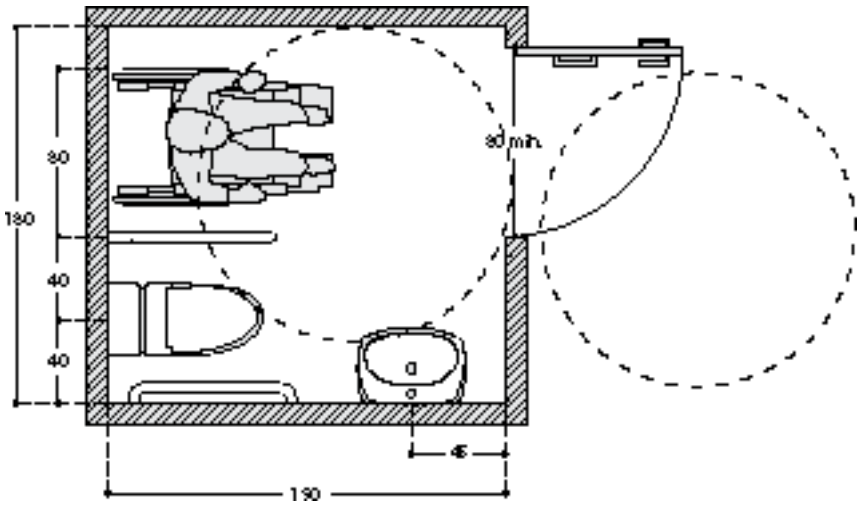
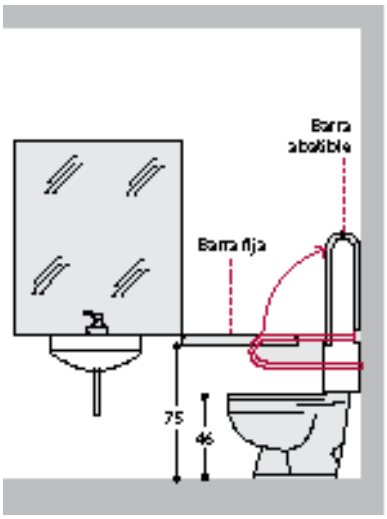


GRÁFICO 68. MANIJA ADECUADA PARA TODAS LAS PUERTAS DEL PROYECTO.

ESTE ES EL MECANISMO MÁS RECOMENDABLE PARA MANIJAS, PERMITE EL APOYO Y PRESIÓN GLOBAL DE LA MANO Y SE ACCIONA POR ROTACIÓN EN EL ANTEBRAZO. LA APERTURA SE PUEDE EFECTUAR POR UN SIMPLE GOLPE DE PUÑO, CODO, ETC. EMPLEANDO UN MÍNIMO DE FUERZA.



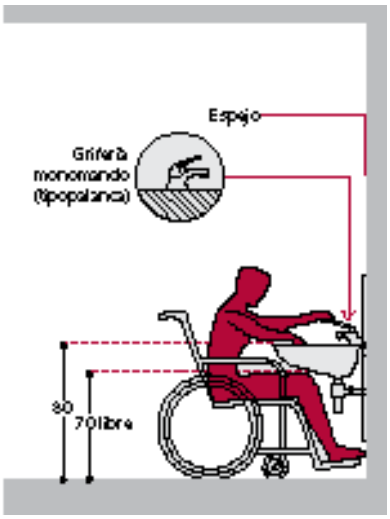
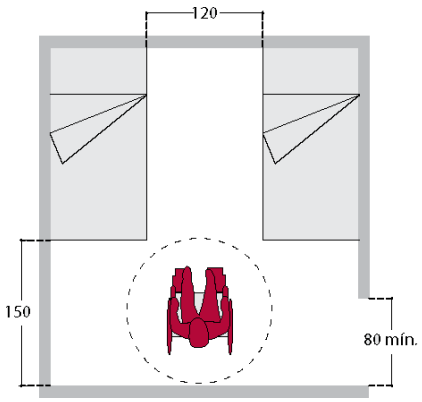


GRÁFICO 69. DIMENSIONES NECESARIAS DE BAÑO PARA DISCAPACITADOS.



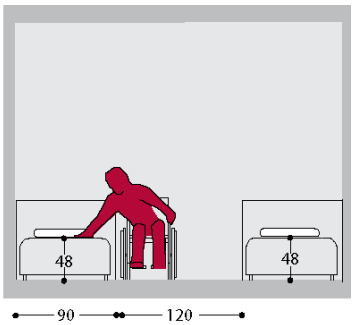


GRÁFICO 70. DIMENSIONES NECESARIAS DE UNA HABITACIÓN CON DOS CAMAS INDIVIDUALES.

DIMENSIONES EN CM.

Criterios DALCO	Acción que contempla	Aspectos a analizar
Deambulación	Facultad de un usuario de desplazarse y llegar a los lugares y objetos a utilizar. El desplazamiento debe poderse realizar andando solo o acompañado -por otras personas (según el caso, y siempre debe ser posible ir acompañado por un asistente personal), perro-guía o de asistencia-; utilizando bastones, andador o silla de ruedas; llevando carrito de bebe, transportando objetos o carretillas, etc.; en definitiva, de la forma que cada persona precise en cada momento.	Accesos Zonas de circulación: reservas de espacios, dimensiones de pasillos, huecos de paso, puertas, mecanismos de cierre, mobiliario, etc. Espacios de aproximación y maniobra: diseño, dimensiones mínimas, obstáculos, mobiliario, etc. Cambios de plano: escalones, escaleras, rampas, ascensores, plataformas elevadoras, tapices rodantes, etc. Pavimentos: material, características, etc.
Aprehensión	Acción de manipular (operar con las manos, con otras partes del cuerpo o con instrumentos que se utilizan como producto de apoyo, cuando no es posible utilizar éstas). Es necesaria para el uso de los productos y servicios e incluye otras funciones, tales como asir, atrapar, girar, pulsar y la acción de transportar lo manipulado.	Alcance: ubicación, distribución, etc. Accionamiento: diseño, facilidad de uso, conveniencia, etc. Agarre: diseño, facilidad de uso, conveniencia, etc. Transporte: elementos de traslado de material o productos, diseño, etc.
Localización	Acción de determinar, averiguar o señalar el lugar o emplazamiento en que se halla alguien o algo.	Señalización Orientación Iluminación Otros medios
Comunicación	Acción de intercambio de información necesaria para el desarrollo de la actividad.	Comunicación visual Comunicación táctil Comunicación sonora Comunicación interpersonal Otros medios

Los criterios DALCO son el conjunto de requisitos que facilitarían las acciones de Deambulación, Aprehensión, Localización y Comunicación, acciones sencillas y claras que sirven para explicar genéricamente las capacidades que las personas ponen en juego cuando realizan actividades ligadas al uso de cualquier entorno.

Gráfico 71. Criterios DALCO

Espacios de restauración.

Los espacios de restauración se diseñan para combatir al estrés en las personas, sugiere como deben ser diseñados los espacios para que tengan la facultad de contribuir a la salud psicológica.

El psicólogo Joel Martínez-Soto planteó como tesis doctoral un estudio en una comunidad de la colonia Prados de Aragón, en Nezahualcóyotl (el municipio más poblado de México, con escasez de áreas verdes), para evaluar los efectos del contacto con la naturaleza urbana intra-vivienda (la que cada individuo puede observar desde las ventanas, incluidas plantas y árboles domésticos y foto-murales) y con la naturaleza urbana externa (la que se localizan a una determinada distancia). Principalmente establece.

"Las áreas verdes son incitaciones suaves que hacen que la atención dirigida hacia diferentes estímulos descanse. La persona, entonces, se recupera mediante un mecanismo denominado atención involuntaria o fascinación; en ella, también se observa la restauración de la atención, que ocurre en el aspecto cognoscitivo".

Para los habitantes del D.F., los trayectos largos, la exposición al tráfico, la presión económica, el ruido y los constantes estímulos de iluminación repercuten en el funcionamiento emocional, cognoscitivo y en la salud física de los citadinos.

En contraparte, las áreas verdes tienen resultados restauradores, funcionales y psicológicos.

La colonia Narvarte, en comparación con Nezahualcóyotl, tiene vastas extensiones de áreas verdes, el hecho de la aplicación de espacios de restauración en balcones usando muros verdes es potencializar este hecho. Los muros verdes son estéticamente agradables para clarificar el concepto de área verde benéfica emocionalmente.

Gráfico 72. Muro Verde Mariano Escobedo Sur, Méxioc D.F. 18 metros cuadrados

Gráfico 73. Muro Verde Amsterdam, México D.F. 14 metros cuadrados

Programa de requerimientos.

ÁREA COMÚN

NOMBRE DE LOCAL	M 2	ALTURA	RELACIONADO CON	INSTALACIONES / MOBILIARIO ESPECIAL
VESTÍBULO	80	3.70	ANDADOR COMERCIAL, CIRCULACIONES VERTICALES	
CONTROL DE ACCESO	6	3.70	VESTÍBULO	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO
ANDADOR COMERCIAL	225	3.70 A MONUMENTAL	VESTÍBLO, CONCECIONARIAS, CIRCULACIONES VERTICALES	BANCA HIGHTOWER MODELO PLASMA
CONCECIONARIA TIPO	VARIABLE 16 A 38	2,5	ANDADOR COMERCIAL, CIRCULACIONES VERTICALES	MÁQUINA DE TORTILLAS MÁQUINA APOLO SILLA TAKARA BELMONT ST-N60 SILLA DE LAVADO DE CABELLO TAKARA BELMONT RS-ELITE PRIMO
CAFETERÍA	60	3.70	VESTÍBULO	MINGITORIO SECO EN BAÑOS
COCINA	25	2.6	COMEDOR, SALA DE ESTAR, HOGARES UNIPERSONALES	
SALA DE ESTAR/COMEDOR COMÚN	90	2.6	COMEDOR, CAFETERÍA, HOGARES UNIPERSONALES	
LAVANDERÍA	80	2.6	CIRCULACIONES VERTICALES	
CONSULTORIO	21	2.6	SALA DE ESTAR, CIRCULACIONES VERTICALES	
ADMINISTRACIÓN	40	2.6	CONSULTORIO, CIRCULACIONES VERTICALES	
SITE	10	2.6	ÁREA DE EMPLEADOS	

HOGAR MONOPERSONAL/BIPERSONAL (ADULTO MAYOR)

NOMBRE DE LOCAL	M 2	ALTURA	RELACIONADO CON	INSTALACIONES / MOBILIARIO ESPECIAL
SALA	12	2,6	PASILLO, COMEDOR	
COMEDOR	6,5	2,6	SALA, COCINA	
COCINA	5,5	2,6	COMEDOR	
RECÁMARA	20	2,6	CIRCULACIÓN	BARRAS DE SEGURIDAD
BAÑO	7,5	2,6	CIRCULACIÓN	BARRAS DE SEGURIDAD

HOGAR MOPERSONAL/BIPERSONAL (JÓVEN)

NOMBRE DE LOCAL	M 2	ALTURA	RELACIONADO CON	INSTALACIONES / MOBILIARIO ESPECIAL
SALA	11,5	2.6	COMEDOR, CIRCULACIÓN	
COMEDOR	8,5	2.6	PASILLO, COCINA, SALA	
COCINA	5	2.6	COMEDOR	
RECÁMARA	22	2.6	SALA	
BAÑO	5,5	2.6	CIRCULACIÓN	

HOGAR MONOPARENTAL

NOMBRE DE LOCAL	M 2	ALTURA	RELACIONADO CON	INSTALACIONES / MOBILIARIO ESPECIAL
SALA	9,5	2.6	COMEDOR, CIRCULACIÓN	
COMEDOR	6,5	2.6	PASILLO, COCINA, SALA	
COCINA	6	2.6	COMEDOR	
RECÁMARA 1	20	2.6	CIRCULACIÓN	
RECÁMARA 2	16	2.6	CIRCULACIÓN	
BAÑO	6	2.6	CIRCULACIÓN	

HOGAR BIPARENTAL

NOMBRE DE LOCAL	M 2	ALTURA	RELACIONADO CON	INSTALACIONES / MOBILIARIO ESPECIAL
SALA	12	2.6	COMEDOR, CIRCULACIÓN	
COMEDOR	6	2.6	PASILLO, COCINA, SALA	
COCINA	4	2.6	COMEDOR	
RECÁMARA 1 CON BAÑO	15	2.6	CIRCULACIÓN	
RECÁMARA 2	12	2.6	CIRCULACIÓN	
BAÑO	8	2.6	CIRCULACIÓN	

Mobiliario especial.

Control de acceso Goldantell/OEM.

Puerta de acceso automática bidireccional.

1. Placa de acero laminado en frío carcasa de acero inoxidable.

2.Fácil acceso con tarjeta magnética, tarjeta de código de barras, tarjeta de identificación, tarjeta de IC, etc.

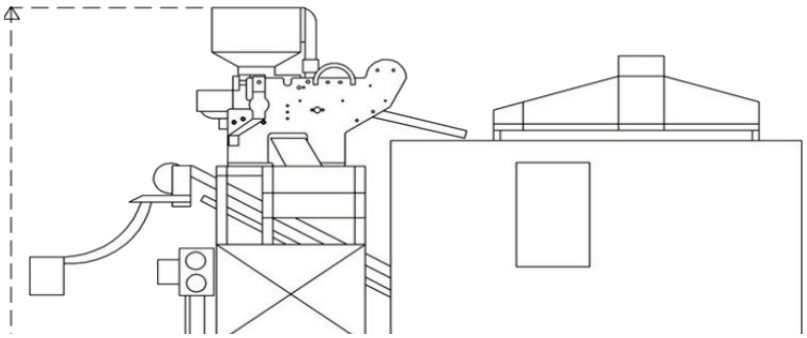
3.Vida de servicio: Tres millones de aberturas continua y el cierre del panel de barrera.

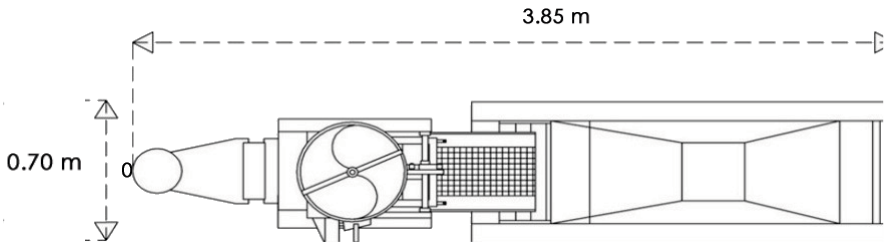
Tamaño. 1200 x 280 x 990 mm

Ancho de paso. 80 cm

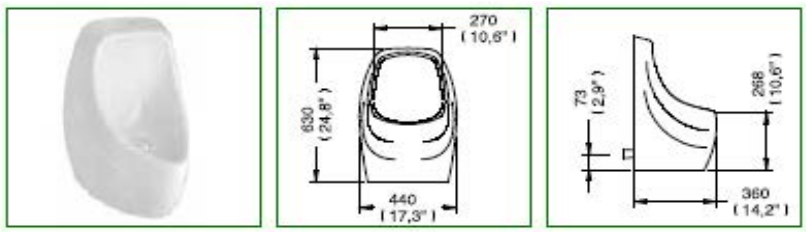
Máquina de tortillas Apolo 65 T/M.

- Producción de 65 Tortillas / Minuto (3900 Tortillas / Hrs).
- Consumo de gas: 5.9230 Litros / Hora.
- Gasto de litro de gas para producir 17.76 kilos de tortilla.
- Consumo de energía eléctrica 1.565 kWhr.
- Cumple con la NOM-019-ENER-2009.
- Ideal para quienes tienen negocios de gran producción.





Mingitorio seco, sistema TDS Negevv.

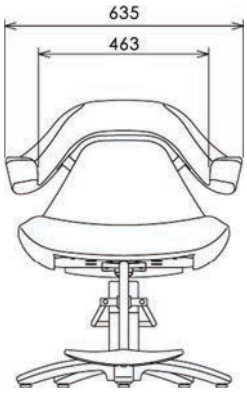


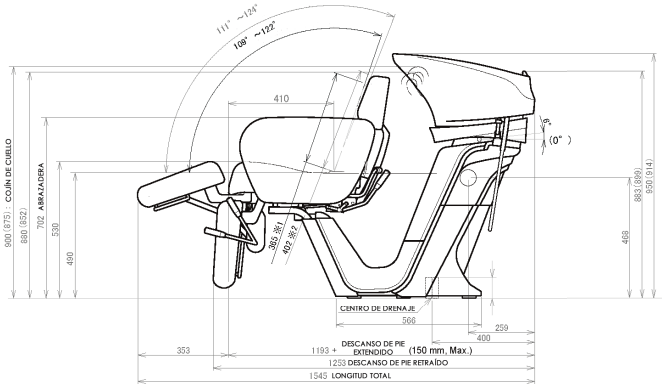
Silla Takara Belmon CAPE para corte de cabello.

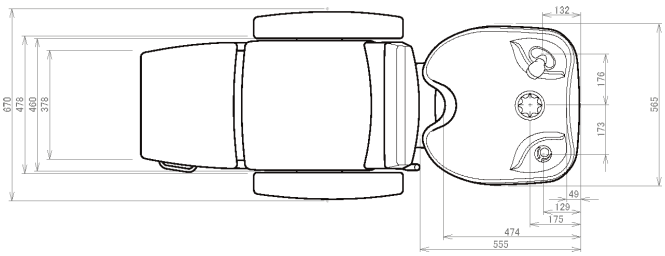
- Medidas: 67 x 62.5 x 78 cm

Silla Takara Belmont PRIMO para lavado de cabello.

- Medidas: 67 x 150 x 95 cm

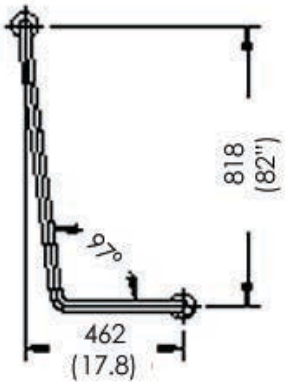


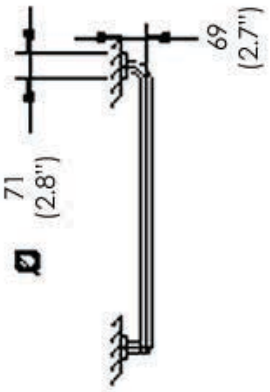




BARRA HOCKEY SATINADA

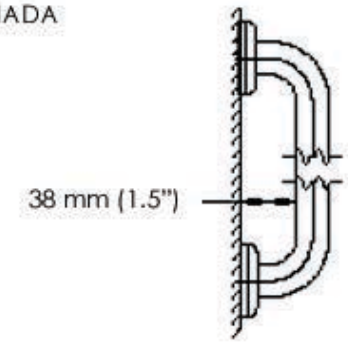
B - 062 - S
810 x 350 mm
(32" x 14")

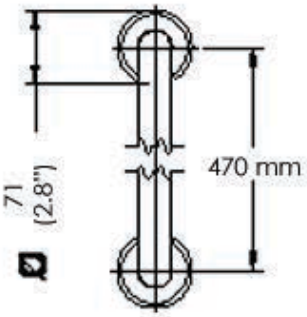




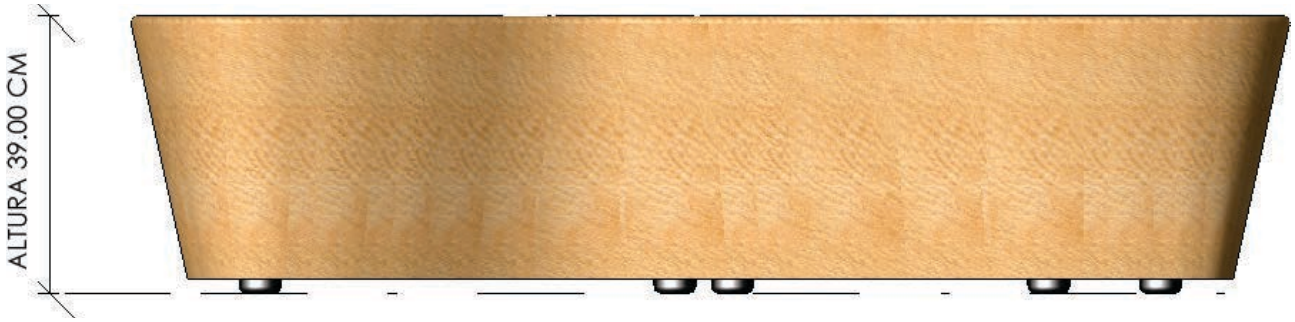
BARRA RECTA SATINADA

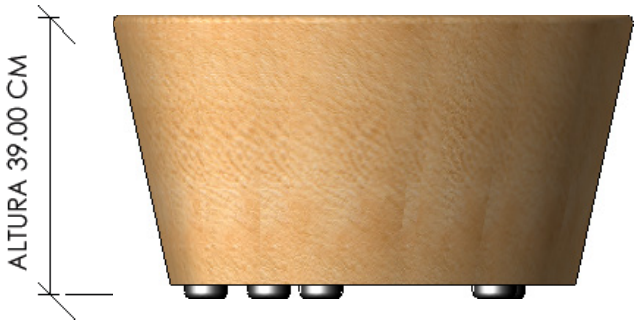
B - 470 - S
470 mm (19")



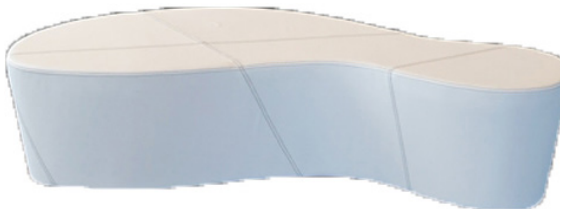


Barras de seguridad HELVEX.



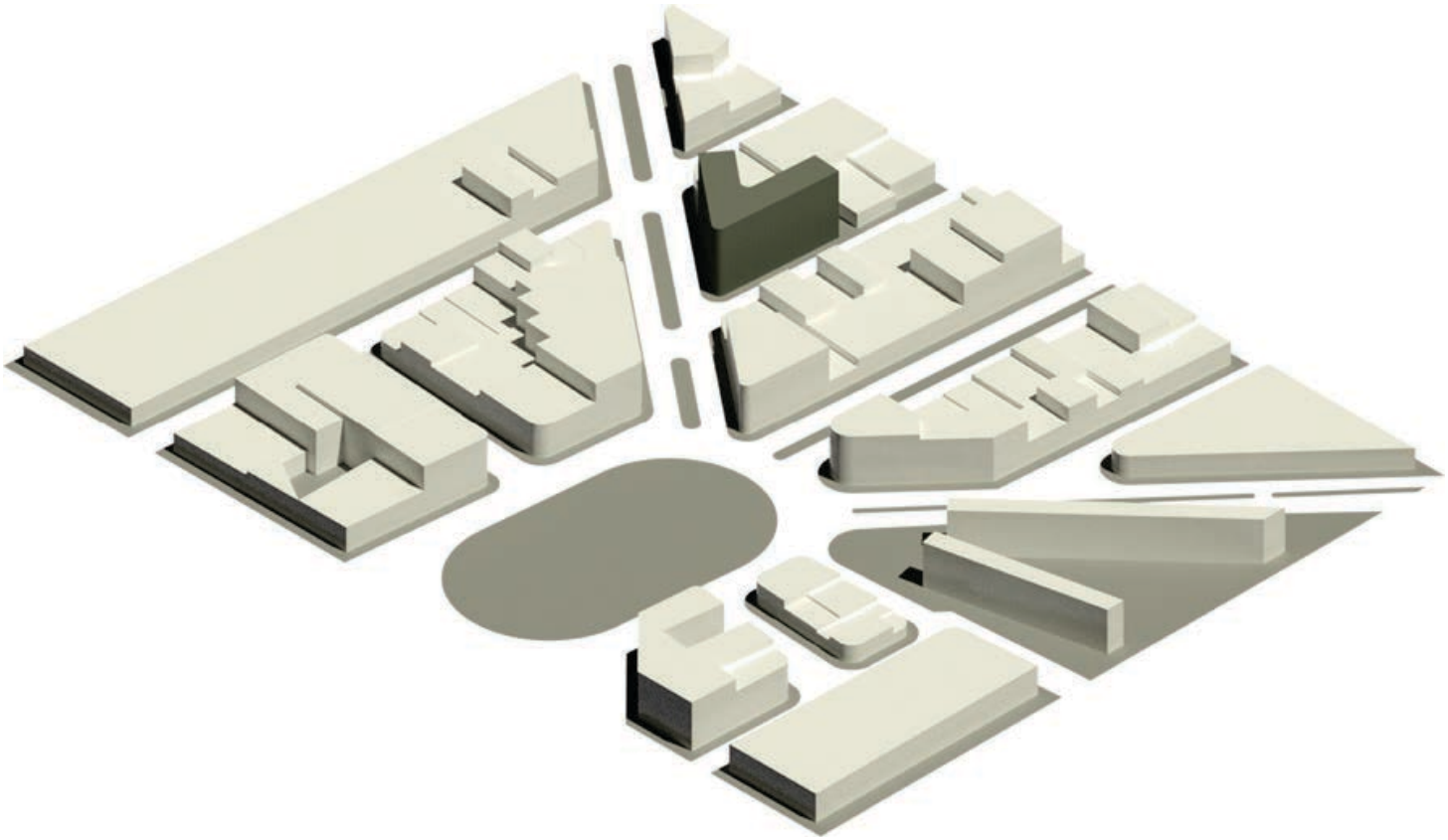


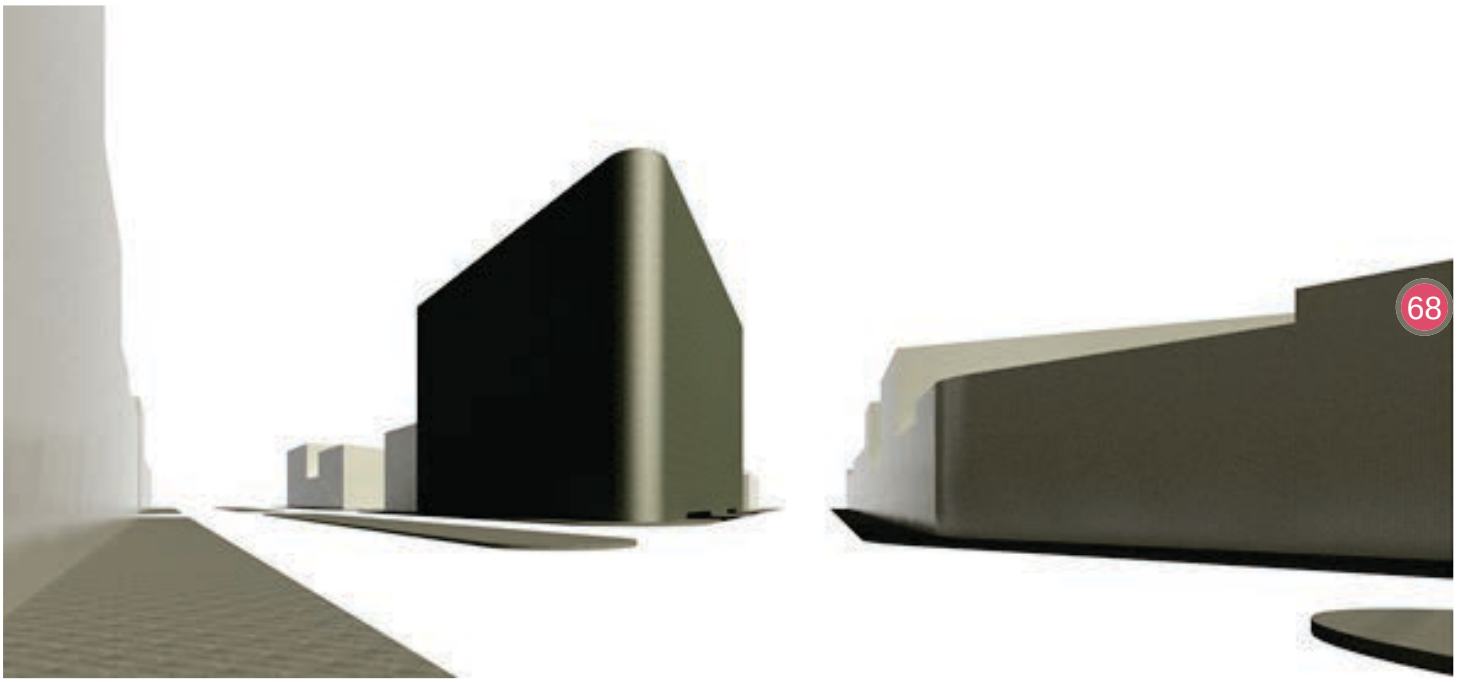
Banca HighTower modelo Plasma
diseño por Busk + Hertzog, 2011.



VOLUMETRÍA Y DIAGRAMAS DE ZONIFICACIÓN.

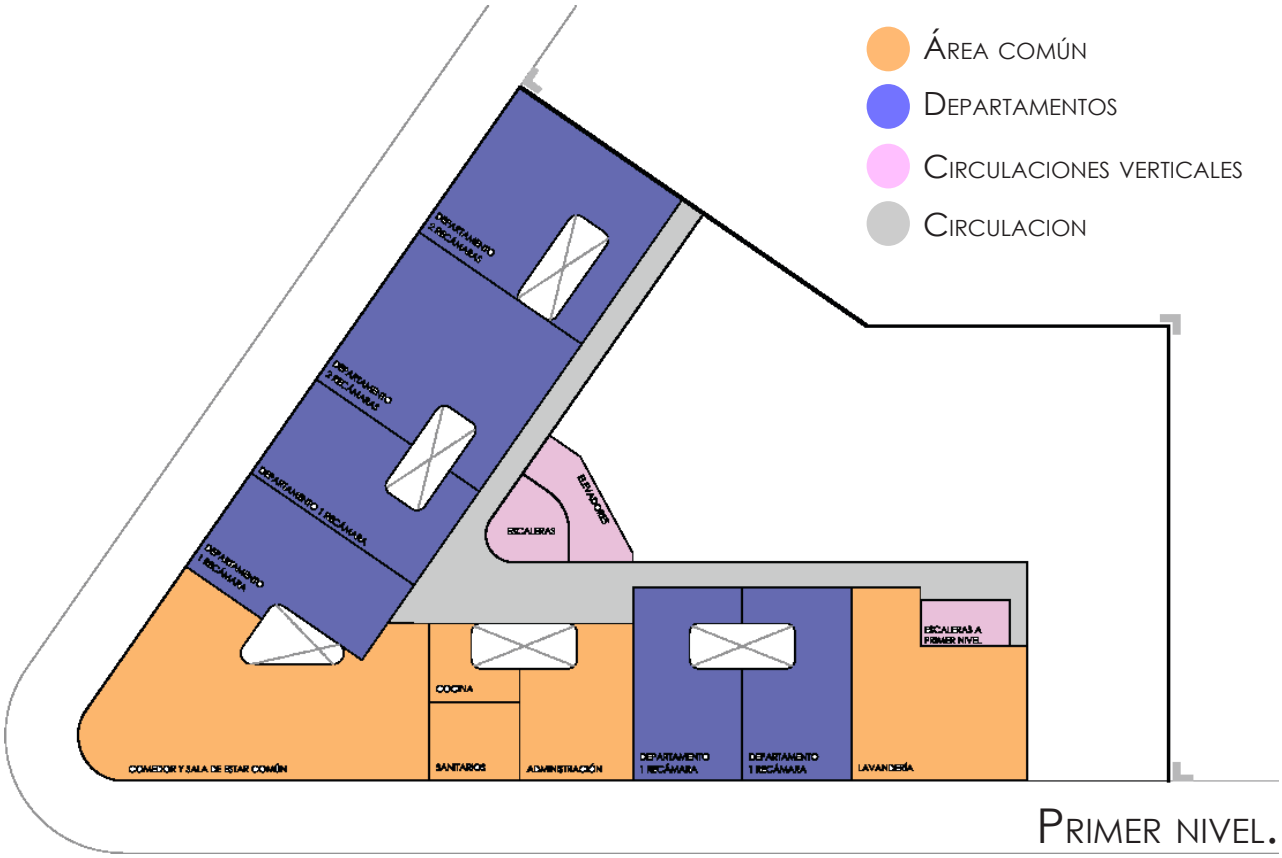
Y DESARROLLO DEL PROYECTO



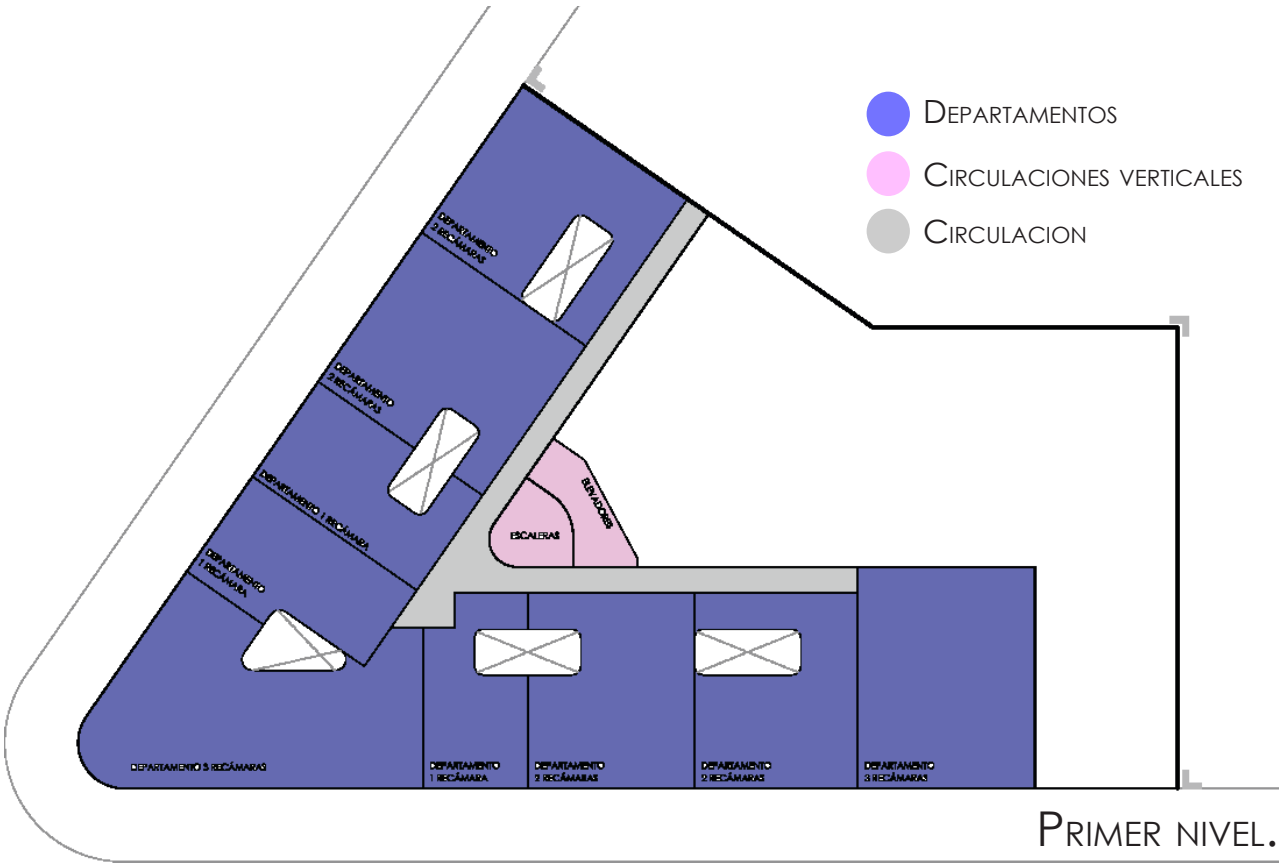


Planta Baja.

- Acceso común y público
- Hall
- Vestíbulo
- Locales comerciales
- Área común
- Departamento monopersonal/bipersonal adulto mayor
- Circulaciones verticales
- Circulacion
- Área residual

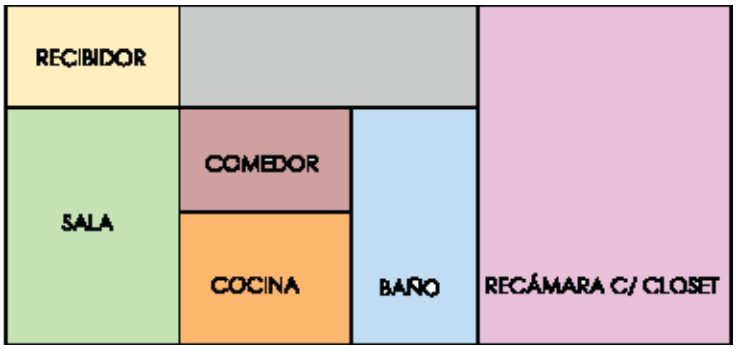


PRIMER NIVEL.

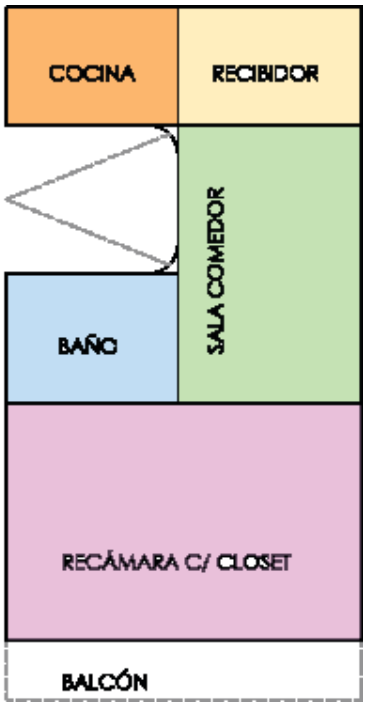


PRIMER NIVEL.

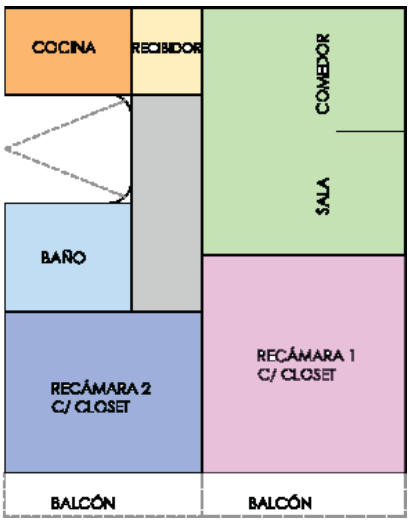
Diagrámas de funcionamiento en departamentos.



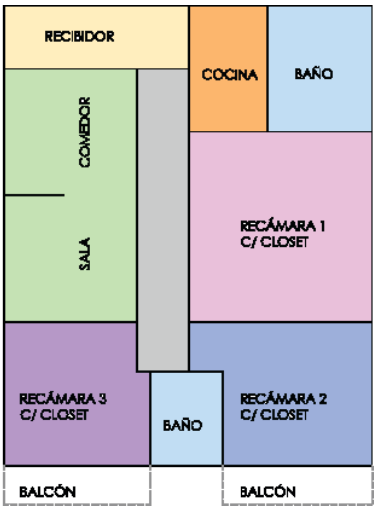
Departamento 1 recámara
monopersonal / bipersonal adulto mayor 67 m^2



Departamento 1 recámara 60 m^2
unipersonal / bipersonal jovén

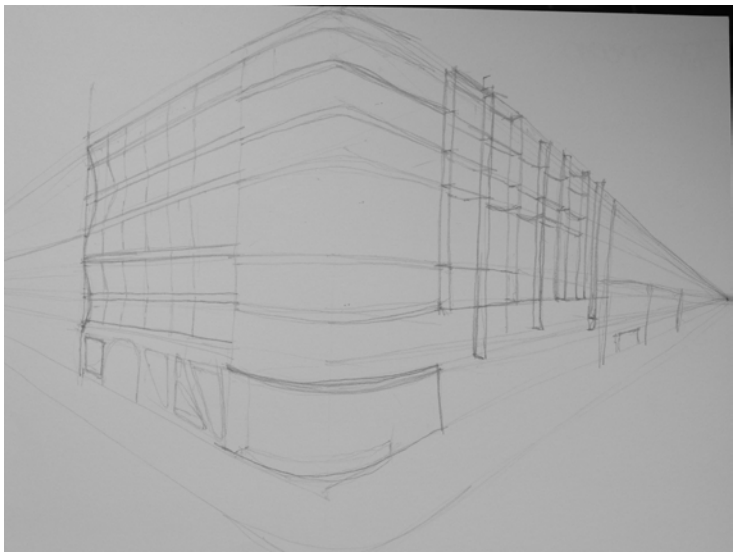


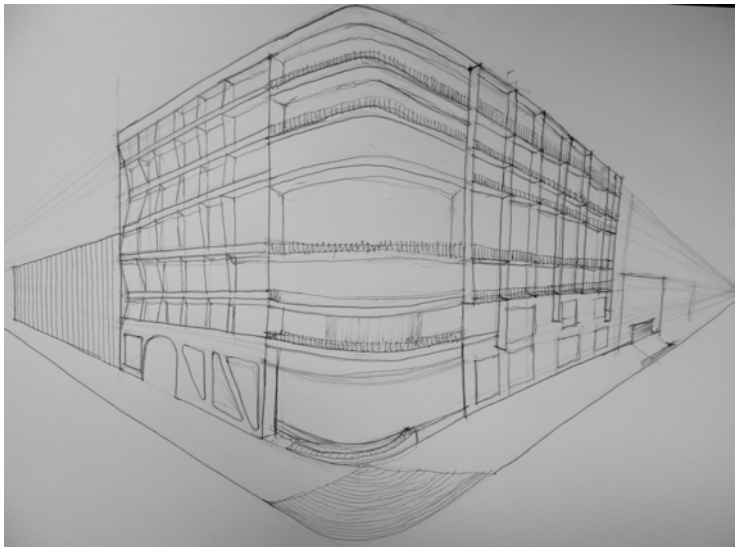
Departamento 2 recámaras 90 m^2
monoparental / biparental con 1 hijo jovén



Departamento 3 recámaras 115 m^2
biparental con hijos / hogar extendido

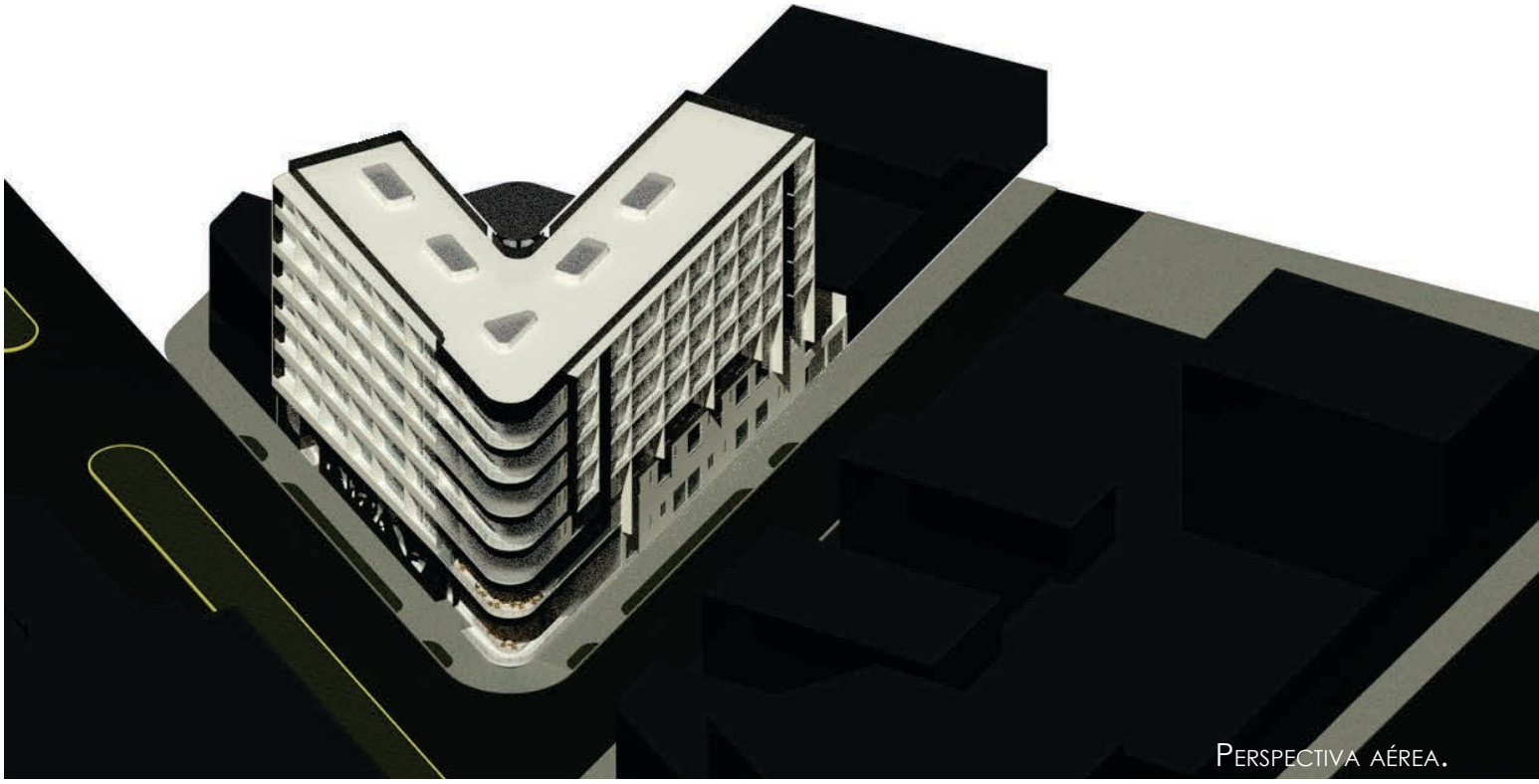
Coquis conceptual





Estética funcionalista deconstructiva

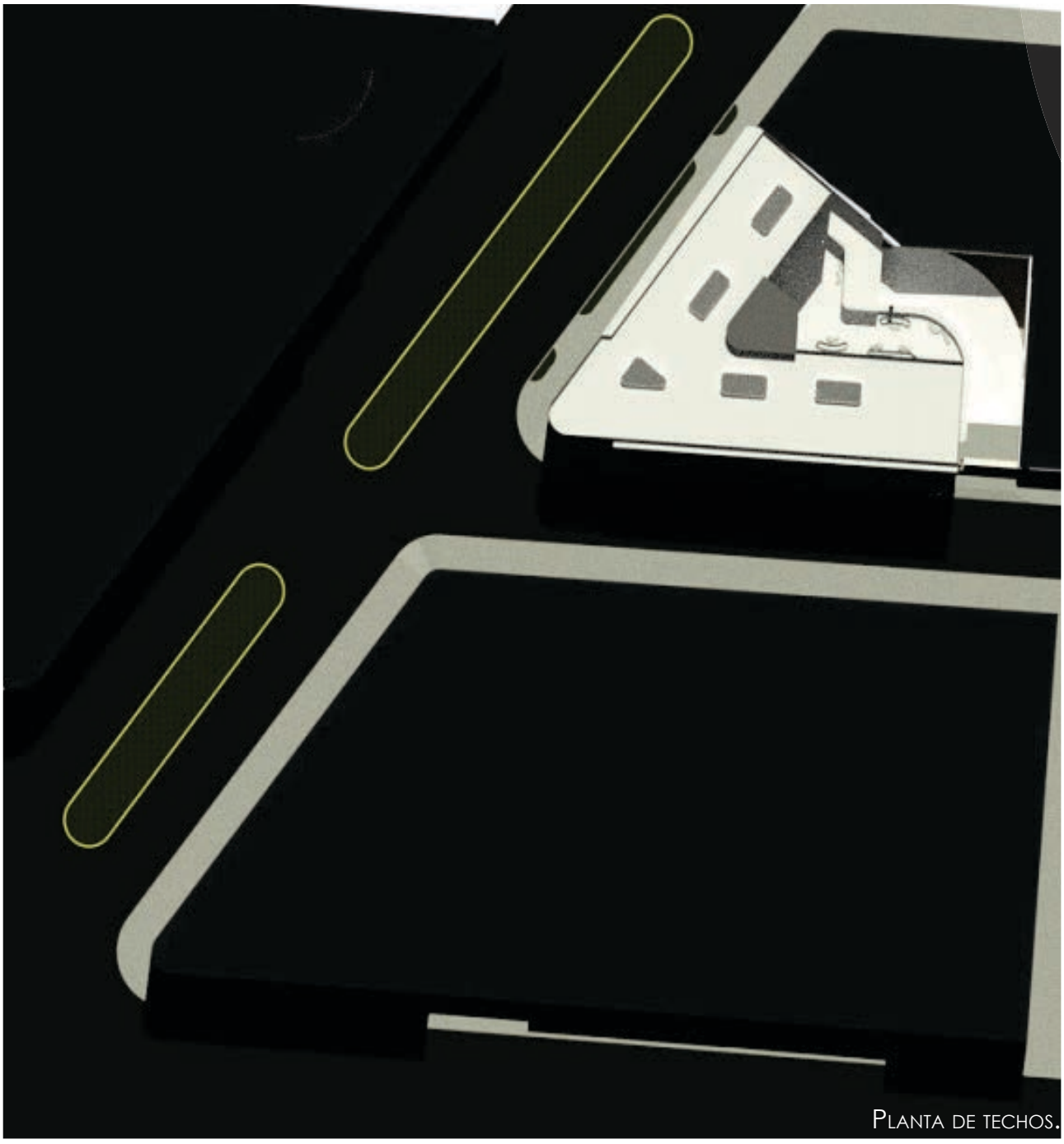
Perspectivas volumétricas.



Perspectiva aérea.

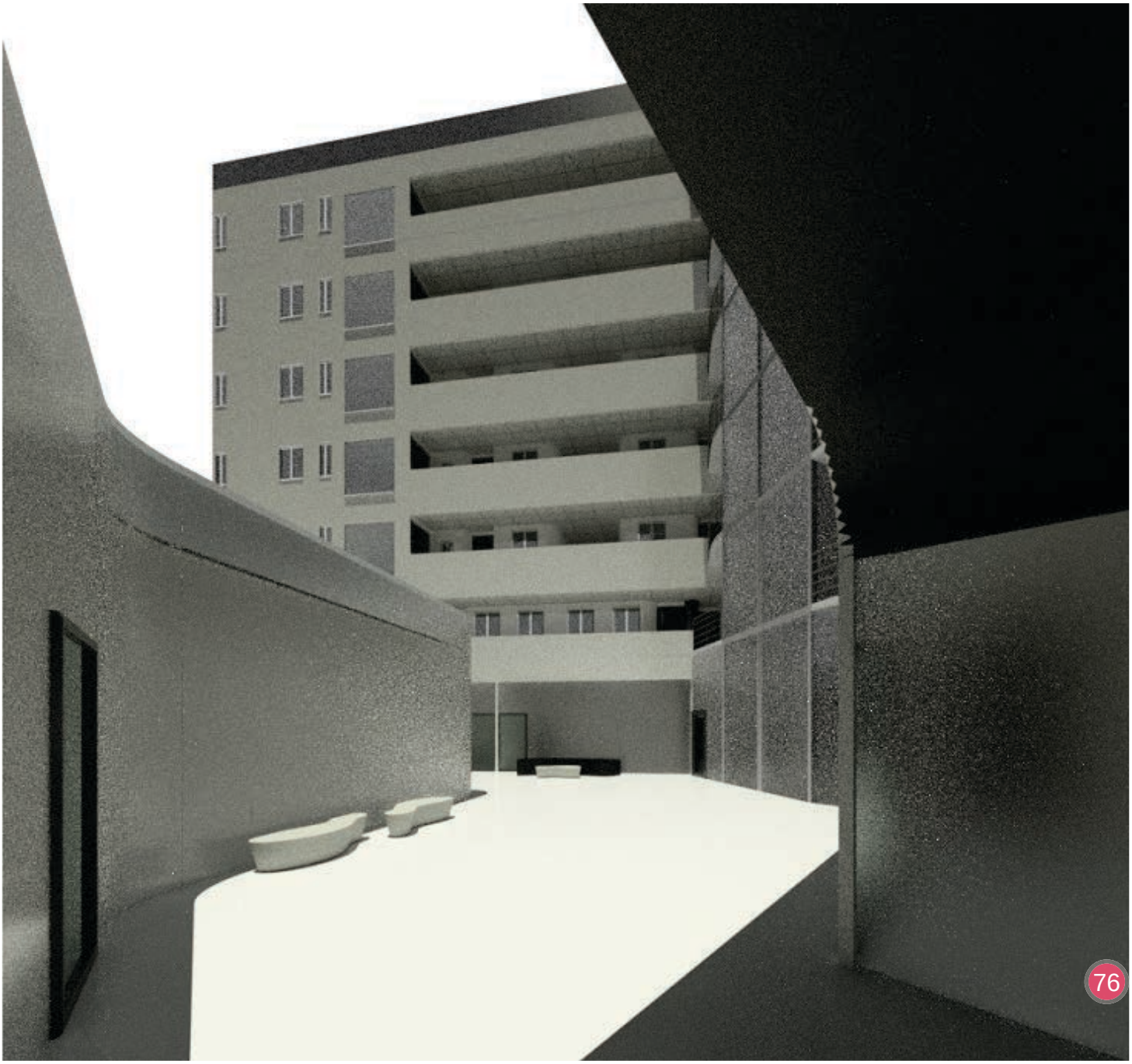
Perspectiva suroeste.

Perspectiva noroeste.



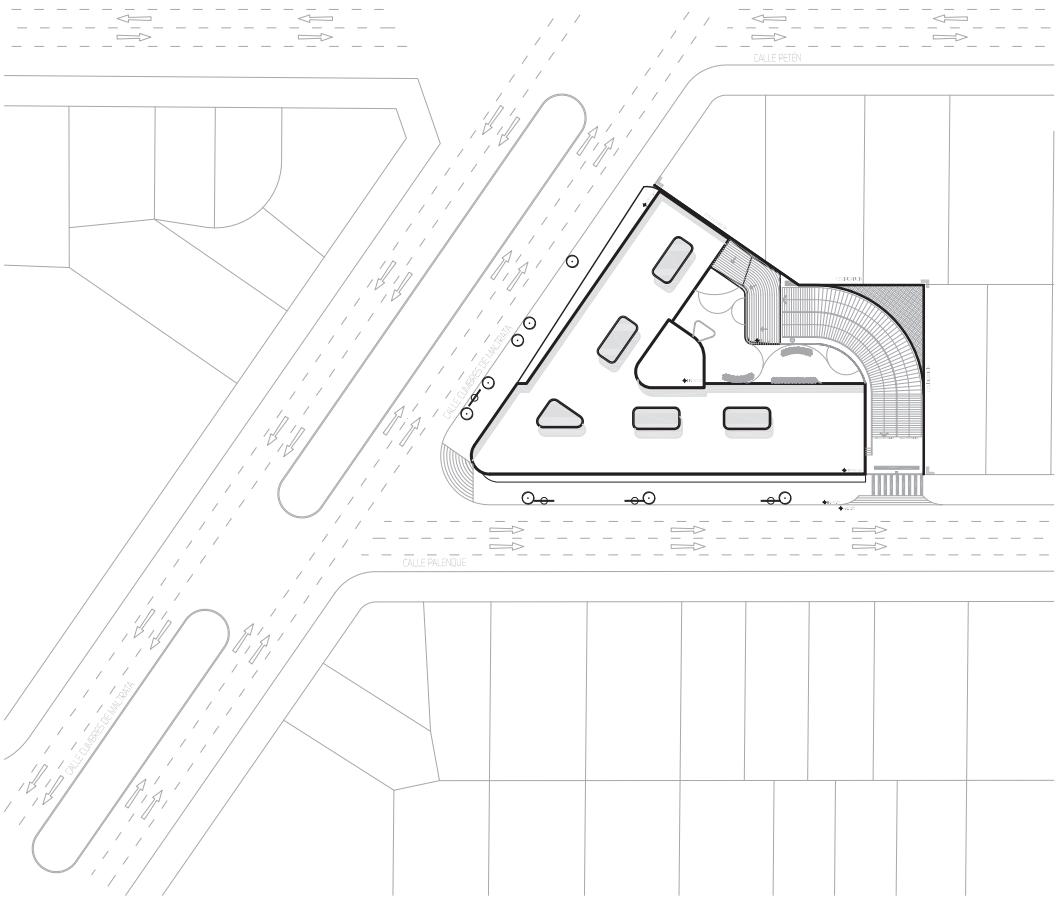
Planta de techos.

Gráficos S/N escala.

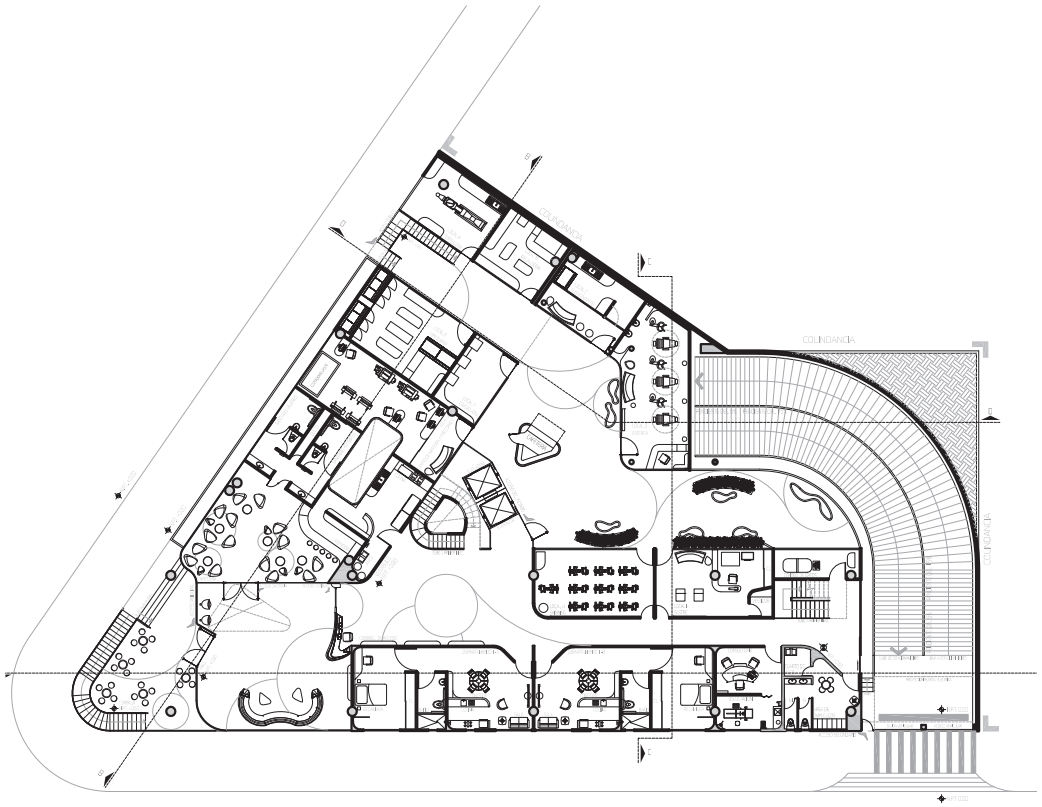


Gráficos S/N escala.

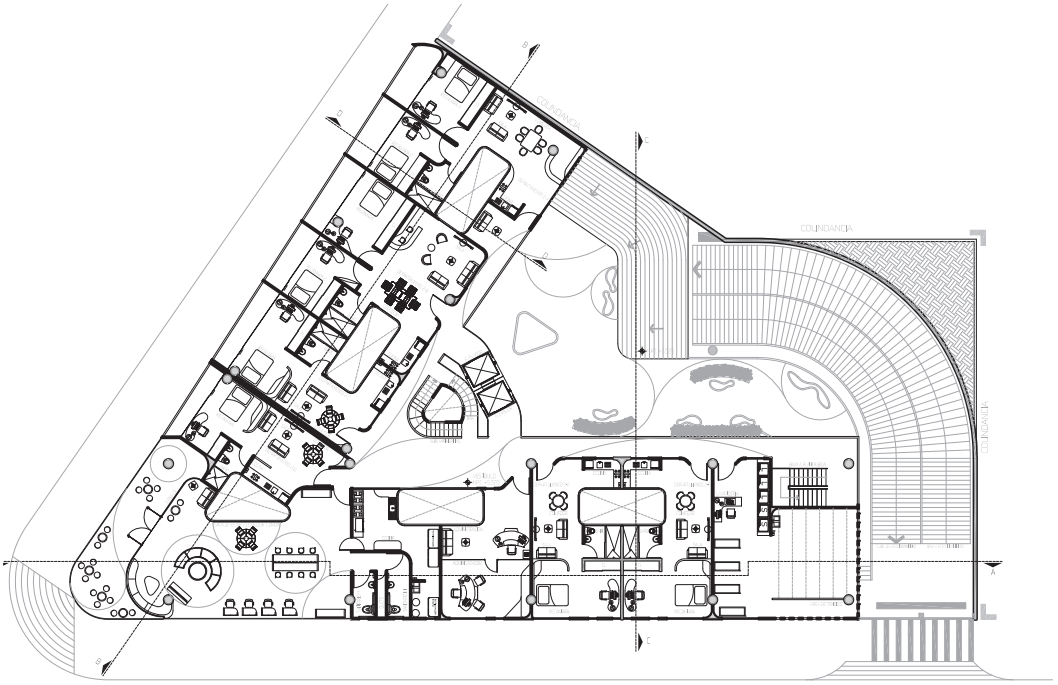
Propuesta formal.



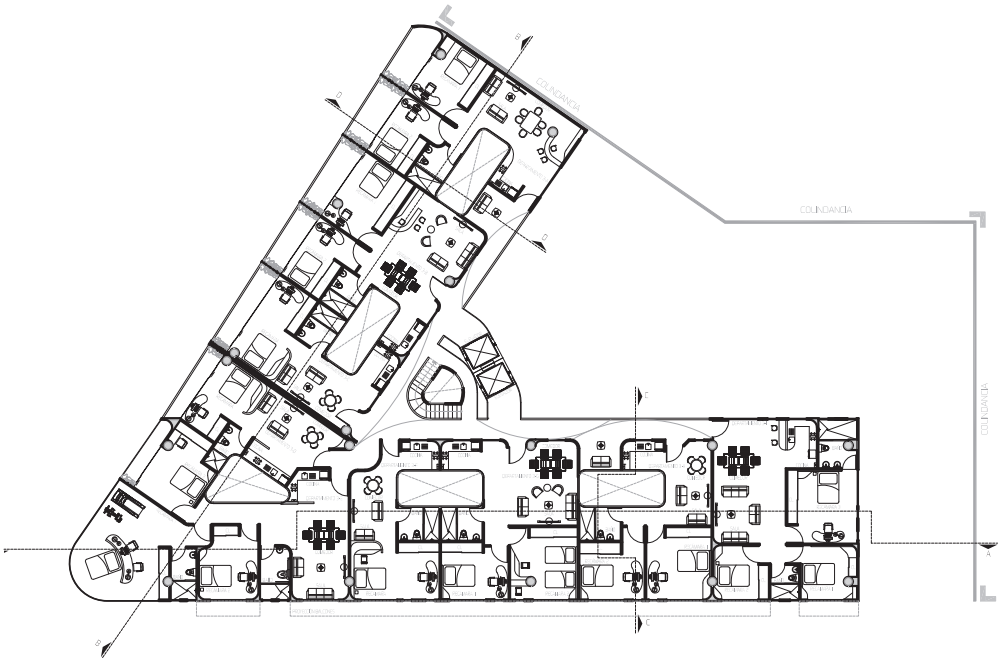
PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:1000



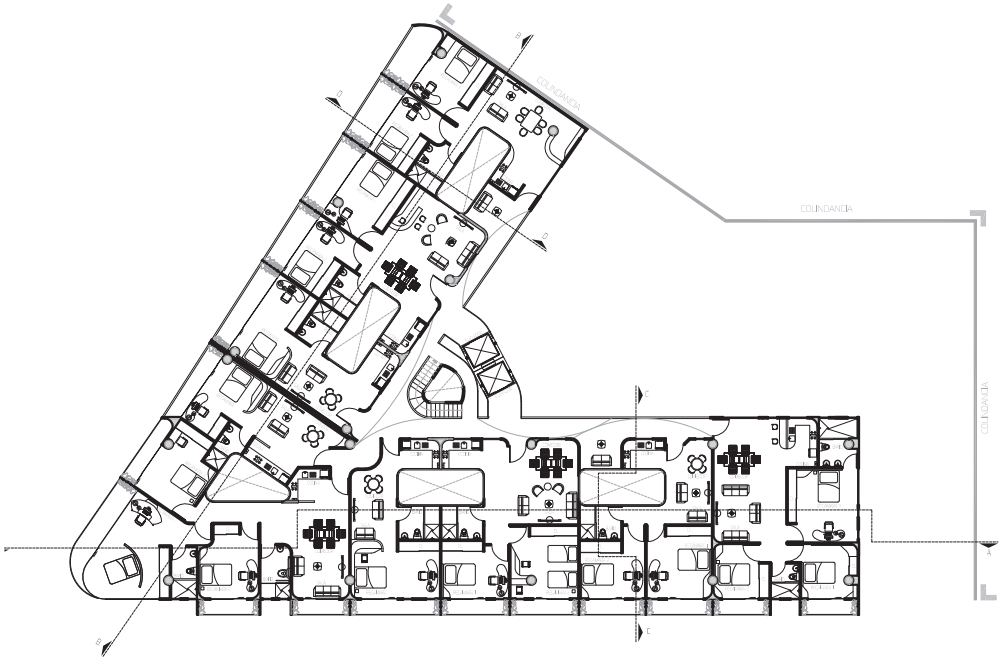
PLANTA BAJA ESC. 1:500



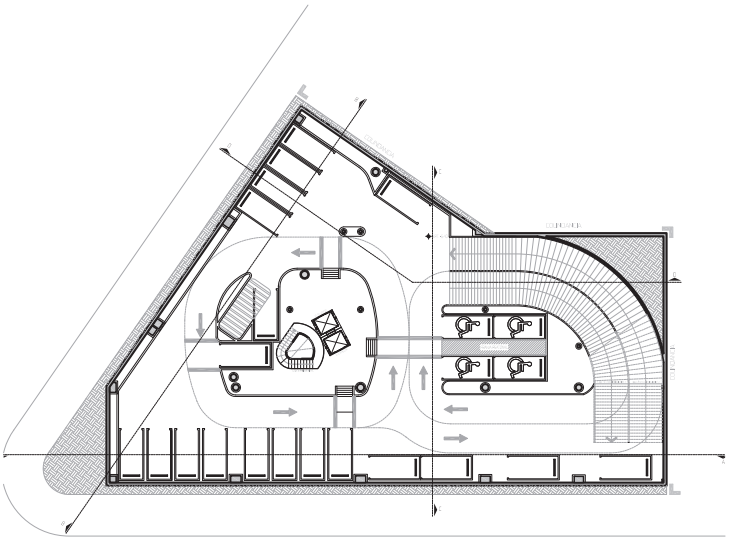
PRIMER NIVEL ESC. 1:500



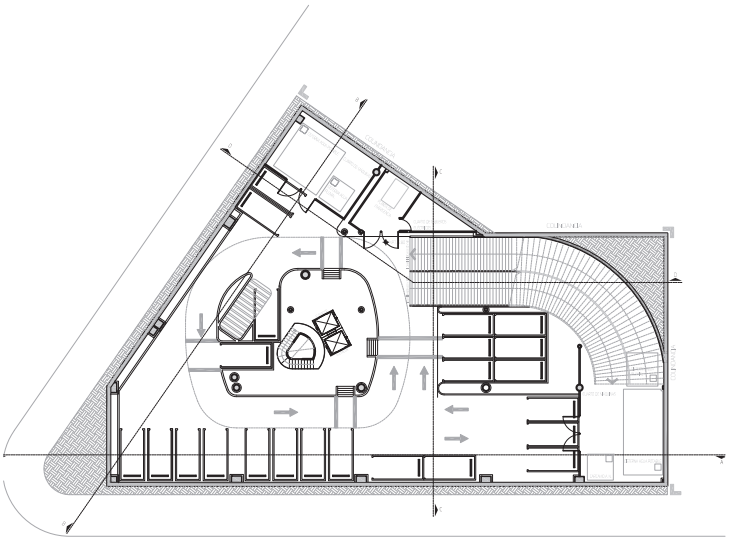
PLANTA TIPO 2 NIVELES ESC. 1:500



Planta tipo 3 niveles esc. 1:500

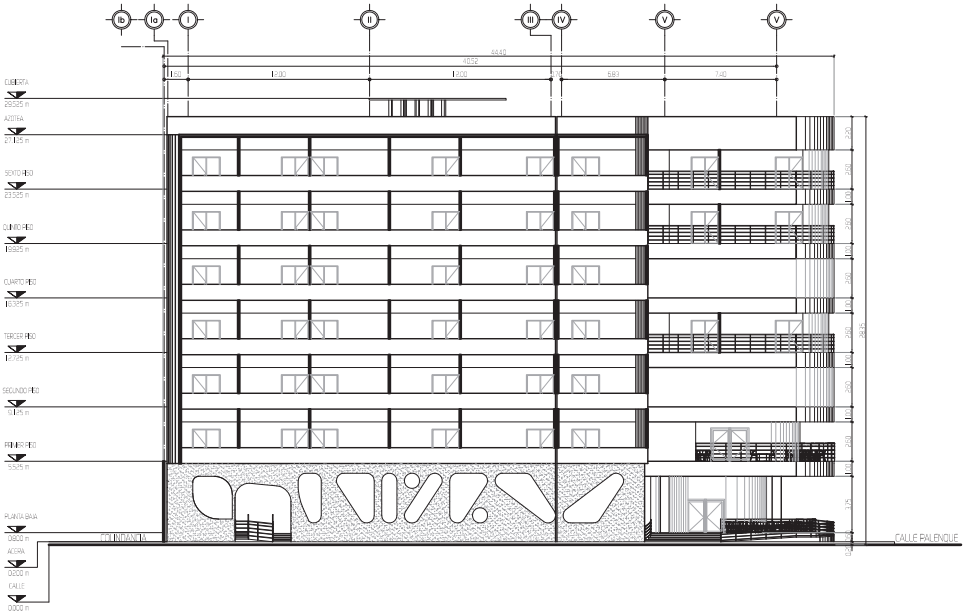


Estacionamiento 2 niveles esc. 1:750

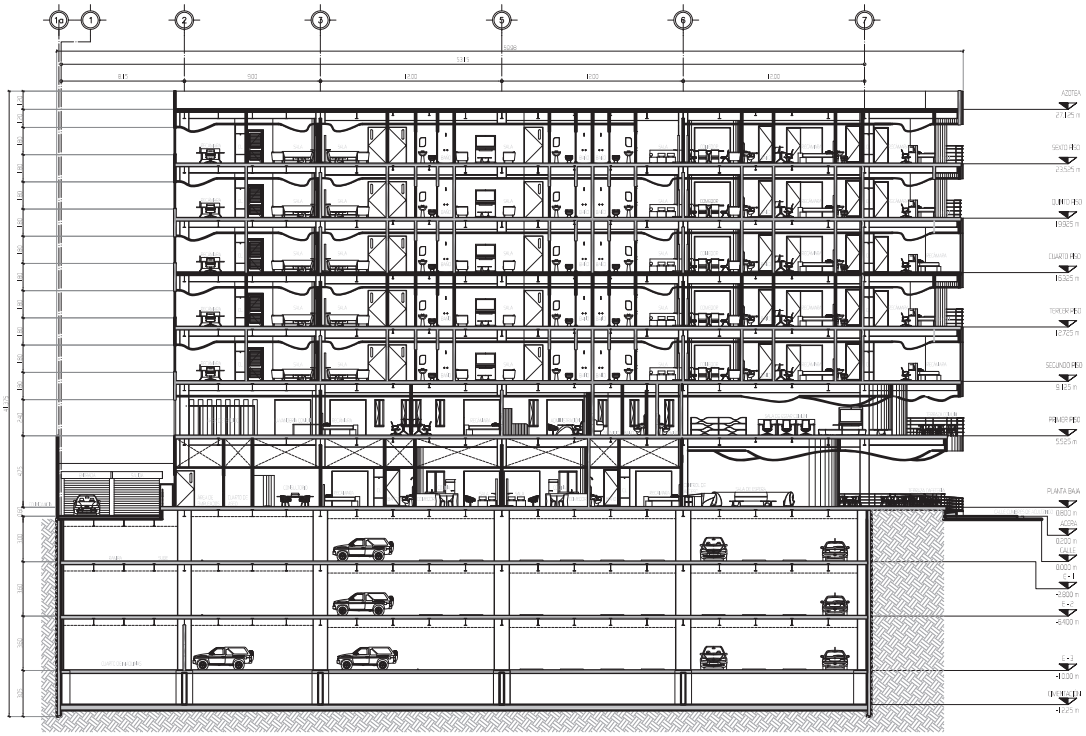


Estacionamiento 1 nivel esc. 1:750

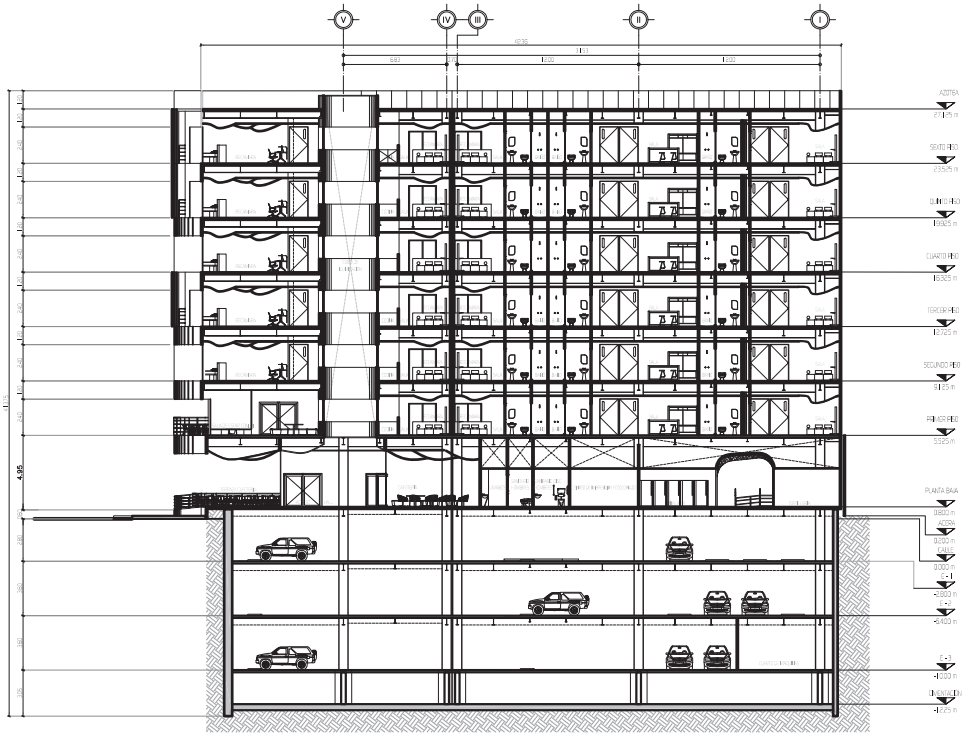
FACHADA ESTE ESC. 1:500



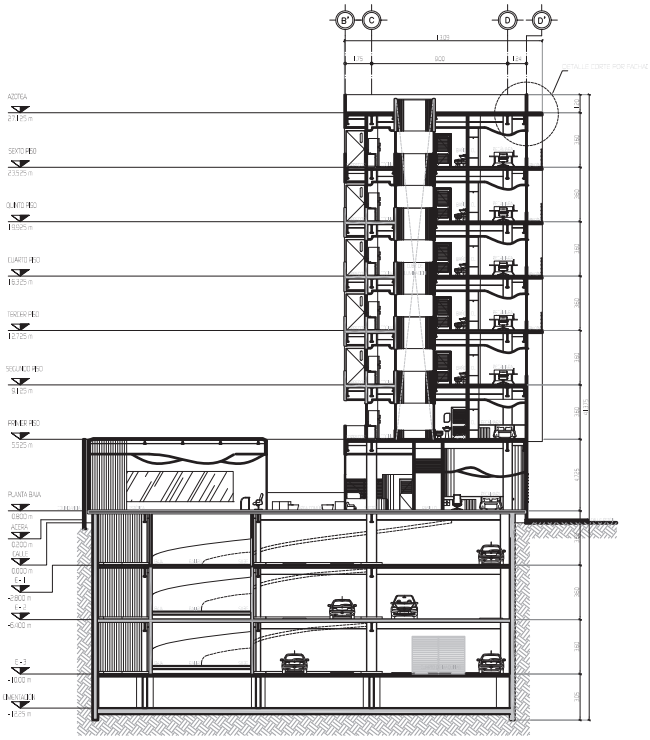
FACHADA SUR ESC. 1:500



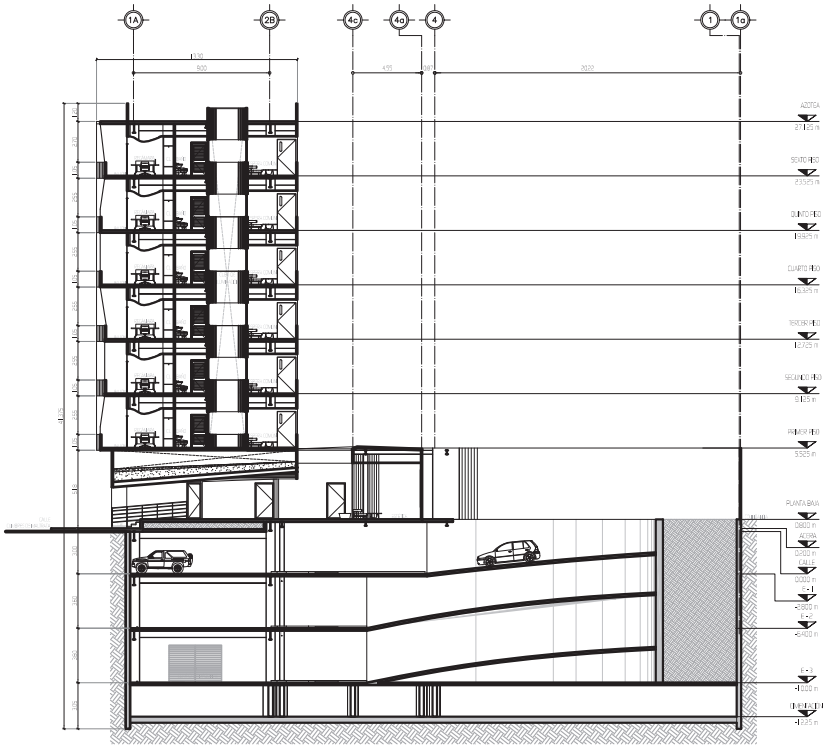
Corte A - A esc. 1:500



Corte B - B esc. 1:500



CORTE C - C ESC. 1:500



CORTE D - D ESC. 1:500

Conclusiones.

Es cierto que se puede llegar a una solución por distintos caminos, pero todas y cada una de ellas no serán mejor o peor entre sí. El punto de partida de cualquier proyecto es la investigación, el resultado es una propuesta creativa que aloja datos, estadísticas, teorías, etc. que debe reflejar estos niveles del conocimiento.

La estética Funcionalista Deconstructiva del Desarrollo Inmobiliario Cumbres 360 es resultado de una investigación sobre el medio físico natural de la colonia Narvarte, complementada por teorías basadas en 2 temporalidades. El medio social nos determina un programa de requerimientos que es difícil se repita en cualquier otro punto de la ciudad. Es un proyecto que se adapta a las necesidades del ser humano y no al contrario, donde el ser humano debe adaptarse a su entorno. La calidad de vida de las personas va de acuerdo a su salud física y mental y este proyecto trata de hacer más sencillas las actividades físicas de los adultos mayores y aumentar la salud mental de todos los habitantes.

Es por esto que el arquitecto es fundamental en el desarrollo de proyectos arquitectónicos, por más pequeños o complejos que sean, el arquitecto tiene la capacidad de diseñar el espacio de acuerdo a la demanda del cliente y las necesidades del medio.

Si los arquitectos no valoramos nuestro trabajo exigiendo que en cada proyecto seamos nosotros quienes diseñemos los espacios en cuanto a nuestros conocimientos teóricos, la Arquitectura seguirá estancándose cada vez más y más y no será posible una evolución positiva.

MEMORIAS DE CÁLCULO.

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL. BAJADA DE CARGAS.

Nivel	Análisis								
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 1	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	10,91	3	32,72
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	18	3,6	0	3,7	6,75	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	9,9	0,34812	0	0,35779	0,3024	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 2	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	11,04	3	33,11
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	18,6	3,6	0	3,7	2,25	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	10,23	0,34812	0	0,35779	0,1008	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 3	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	14,11	3	42,32
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	23	3,6	0	7,9	7,7	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	12,65	0,34812	0	0,76393	0,34496	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 4	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	30,61	3	91,83
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	50,7	3,6	0	14,5	14,25	6,12			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	27,885	0,34812	0	1,40215	0,6384	0,3366			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 5	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	24,70	3	74,10
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	40,2	3,6	0	13,5	16,5	3,6			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	22,11	0,34812	0	1,30545	0,7392	0,198			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 6	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	13,30	3	39,89
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	20,85	3,6	5,7	0	13,5	5,4			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	11,4675	0,34812	0,57912	0	0,6048	0,297			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 7	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	26,71	3	80,12
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	44	3,6	5,7	9,4	15	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	24,2	0,34812	0,57912	0,90898	0,672	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 8	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	47,35	3	142,06
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	80	3,6	5,7	11,8	28,7	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	44	0,34812	0,57912	1,14106	1,28576	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 9	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	24,03	3	72,09
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	39	3,6	5,7	8,4	18,75	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	21,45	0,34812	0,57912	0,81228	0,84	0			

Nivel	Análisis								
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 10	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	12,44	3	37,33
	19,3	3,6	0	5,7	7,5	10,8			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	10,615	0,34812	0	0,55119	0,336	0,594			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 11	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	22,90	3	68,69
	37,3	3,6	5,7	5	10,9	8,76			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	20,515	0,34812	0,57912	0,4835	0,48832	0,4818			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 12	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	9,53	3	28,60
	12,6	3,6	5,7	6,9	22,5	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	6,93	0,34812	0,57912	0,66723	1,008	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 13	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2	55,76	3	167,27
	94,5	3,6	12	7,6	33	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	51,975	0,34812	1,2192	0,73492	1,4784	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 14	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	33,73	3	101,18
	55,8	3,6	12	5	22	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,69	0,34812	1,2192	0,4835	0,9856	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 15	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	9,07	3	27,20
	14,6	3,6	0	5	4,54	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	8,03	0,34812	0	0,4835	0,203392	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 16	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	11,27	3	33,80
	18,6	3,6	0	3,4	8	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	10,23	0,34812	0	0,32878	0,3584	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 17	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	34,63	3	103,90
	56	3,6	12	13	22,5	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,8	0,34812	1,2192	1,2571	1,008	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V -1 254 mm	Muro Concreto Celular			
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
Tablero 18	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales	33,72	3	101,15
	55,8	3,6	12	4,9	22	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,69	0,34812	1,2192	0,47383	0,9856	0			

Nivel	Análisis								
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 19	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	20,83	3	62,49
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	33,25	3,6	7,4	4,2	9	11,52			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,2875	0,34812	0,75184	0,40614	0,4032	0,6336			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 20	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	31,03	3	93,08
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	51	3,6	12	4,2	22,4	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	28,05	0,34812	1,2192	0,40614	1,00352	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 21	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	14,11	3	42,33
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	23	3,6	6	4,5	1,5	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	12,65	0,34812	0,6096	0,43515	0,0672	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 22	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	19,04	3	57,11
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	30	3,6	7,4	5,7	11,4	6,84			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	16,5	0,34812	0,75184	0,55119	0,51072	0,3762			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 23	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	33,34	3	100,02
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	55	3,6	12	5,1	23	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,25	0,34812	1,2192	0,49317	1,0304	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 24	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	18,49	3	55,48
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	30	3,6	6,3	5,1	11,4	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	16,5	0,34812	0,64008	0,49317	0,51072	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 25	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	11,92	3	35,77
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	19	3,6	0	8,5	6,75	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	10,45	0,34812	0	0,82195	0,3024	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 26	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	22,76	3	68,28
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	36,6	3,6	7	9	15,6	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	20,13	0,34812	0,7112	0,8703	0,69888	0			
Sótano Estacionamiento	Elemento						Total (TON)	N° de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 27	Losa	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V - 1 254 mm	Muro Concreto Celular	15,12	3	45,37
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,55	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	24	3,6	7	5	8,5	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	13,2	0,34812	0,7112	0,4835	0,3808	0			

Nivel	Análisis									
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 4	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	20,542	2	41,08
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	32,6	0	3,6	0	10,5	9,55	9			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,256	0	0,34812	0	1,01535	0,42784	0,495			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 5	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	21,519	2	43,04
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	32,6	0	3,6	0	10	9	28,08			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,256	0	0,34812	0	0,967	0,4032	1,5444			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 8	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	35,138	2	70,28
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	55	0	3,6	6	6,2	25,6	29,7			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,8	0	0,34812	0,6096	0,59954	1,14688	1,6335			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 9	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	39,165	2	78,33
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	60,9	0	3,6	5,7	5,3	17,4	51,66			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	34,104	0	0,34812	0,57912	0,51251	0,77952	2,8413			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 13	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	5,483	2	10,97
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	62,85	0	3,6	12	5,8	13	50,4			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	1,2192	0,56086	0,5824	2,772			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 14	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	43,076	2	86,15
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	69,4	0	3,6	12	5,2	23,2	18			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	38,976	0	0,34812	1,2192	0,50284	1,03936	0,99			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 17	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	4,215	2	8,43
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	50	0	3,6	10,9	7,9	33,5	9			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	1,10744	0,76393	1,5008	0,495			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 18	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	43,969	2	87,94
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	69,6	0	3,6	12	4,2	23,2	36			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	38,976	0	0,34812	1,2192	0,40614	1,03936	1,98			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 19	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR I-1 610 mm	IPR I-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	3,690	2	7,38
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	33,2	0	3,6	7,4	4,8	12,1	20,8			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0,75184	0,46416	0,54208	1,584			

Nivel	Análisis									
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 20	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	4,483	2	8,97
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	55,7	0	3,6	4	5,4	16,2	41,4			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0,4064	0,52218	0,72576	2,277			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 21	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	3,255	2	6,51
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	29,3	0	3,6	4	3,6	20,3	18,9			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0,4064	0,34812	0,90944	1,0395			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 22	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	18,017	2	36,03
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	38,6	18	3,6	7,4	5,4	18,2	36			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	13,599	0,34812	0,75184	0,52218	0,81536	1,98			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 23	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	24,089	2	48,18
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	57	26	3,6	12	5,4	25,6	22			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	19,643	0,34812	1,2192	0,52218	1,14688	1,21			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 24	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	30,549	2	61,10
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	32,9	11,7	3,6	6	5,12	14,4	21,6			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	10,424	8,83935	0,34812	0,6096	0,495104	0,64512	1,188			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 25	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	3,457	2	6,91
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	27,5	0	3,6	0	15,3	9,85	21,6			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0	1,47951	0,44128	1,188			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 26	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	31,607	2	63,21
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	48	0	3,6	6	14	18,55	28,8			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	26,88	0	0,34812	0,6096	1,3538	0,83104	1,584			
Entrepiso tipo 2 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 27	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	4,338	2	8,68
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	69,1	0	3,6	6	11,2	24,75	21,6			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0,6096	1,08304	1,1088	1,188			

Nivel	Análisis									
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 4	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	20,047	4	80,19
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	32,6	0	3,6	0	10,5	9,55	68,4			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,256	0	0,34812	0	1,01535	0,42784	3,762			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 5	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	5,624	4	22,50
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	32,6	5,17	3,6	0	10	9	75,6			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	3,905935	0,34812	0	0,967	0,4032	4,158			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 8	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	2,704	4	10,82
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	55	0	3,6	6	6,2	25,6	43,2			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	0	0,34812	0,6096	0,59954	1,14688	2,376			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 9	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	10,152	4	40,61
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	60,9	10,5	3,6	5,7	5,3	17,4	79,2			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	7,93275	0,34812	0,57912	0,51251	0,77952	4,356			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 13	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	37,907	4	151,63
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	62,85	0	3,6	12	5,8	13	43,2			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	35,196	0	0,34812	1,2192	0,56086	0,5824	2,376			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 14	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	12,176	4	48,70
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	69,4	12	3,6	12	5,2	23,2	72			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	9,066	0,34812	1,2192	0,50284	1,03936	3,96			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 17	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	31,720	4	126,88
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	50	0	3,6	10,9	7,9	33,5	54			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	28	0	0,34812	1,10744	0,76393	1,5008	2,97			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 18	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	12,079	4	48,32
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	69,6	12	3,6	12	4,2	23,2	79,2			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0	9,066	0,34812	1,2192	0,40614	1,03936	4,356			
Entrepiso Tipo 4 niveles	Elemento							Total (TON)	Nº de niveles	Peso portablero (TON)
Tablero 19	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	Muro Concreto Celular	20,698	4	82,79
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/m2)			
	0,56	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448	0,055			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m2 totales			
	33,2	0	3,6	7,4	4,8	12,1	34			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,592	0	0,34812	0,75184	0,46416	0,54208	1,98			

Nivel	Análisis								
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 4	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	15,974	1	15,97
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	32,6	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	15,974	0	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 5	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	4,175	1	4,18
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,55	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	0,49	5,17	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	0,2695	3,905935	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 8	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	29,302	1	29,30
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	59,8	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	29,302	0	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 9	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	37,774	1	37,77
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	60,9	10,5	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	29,841	7,93275	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 13	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	30,797	1	30,80
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	62,85	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	30,7965	0	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 14	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	43,170	1	43,17
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	69,6	12	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	34,104	9,066	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 17	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	24,500	1	24,50
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	50	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	24,5	0	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 18	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	43,170	1	43,17
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	69,6	12	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	34,104	9,066	0	0	0	0			
Losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 19	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	18,026	1	18,03
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	33,2	0	0	7,4	4,8	12,1			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	16,268	0	0	0,75184	0,44416	0,54208			

Nivel	Análisis								
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 20	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	27,293	1	27,29
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	55,7	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	27,293	0	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 21	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	14,357	1	14,36
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	29,3	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	14,357	0	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 22	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	32,498	1	32,50
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	38,6	17,98	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	18,914	13,58389	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 23	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	47,573	1	47,57
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	57	26	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	27,93	19,643	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 24	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	24,960	1	24,96
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	32,9	11,7	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	16,121	8,83935	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 25	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	13,475	1	13,48
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	27,5	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	13,475	0	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 26	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	23,520	1	23,52
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	48	0	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	23,52	0	0	0	0	0			
losa de azotea	Elemento						Total (TON)	Nº de niveles	Peso por tablero (TON)
Tablero 27	Losa	Losa balcón	Columna acero 24"	IPR T-1 610 mm	IPR T-2 457 mm	IPR V-1 254 mm	41,716	1	41,72
	Peso volumetrico (t/m3)	Peso volumetrico (t/m3)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)	Peso m lineal (t/ml)			
	0,49	0,7555	0,0967	0,1016	0,0967	0,0448			
	m2 totales	m2 totales	m lineales totales (h)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)	m lineales totales (l)			
	69,1	10,4	0	0	0	0			
	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal	Subtotal			
	33,859	7,0572	0	0	0	0			

Análisis de peso por Tablero					
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 1	32,72				32,72
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 2	33,11				33,11
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 3	42,32				42,32
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 4	91,83	41,08	80,19	15,97	229,08
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 5	74,10	43,04	95,52	4,18	216,84
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 6	39,89				39,89
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 7	80,12				80,12
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 8	142,06	70,28	134,02	29,30	375,66
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 9	72,09	78,33	177,02	37,77	365,22

Análisis de peso por Tablero					
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 10	37,33				37,33
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 11	68,69				68,69
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 12	28,60				28,60
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 13	167,27	81,36	151,63	30,80	431,05
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 14	101,18	86,15	204,61	43,17	435,11
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 15	27,20				27,20
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 16	33,80				33,80
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 17	103,90	64,43	126,88	24,50	319,71
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 18	101,15	87,94	204,22	43,17	436,48

Análisis de peso por Tablero					
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 19	62,49	44,56	82,79	18,03	207,87
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 20	93,08	71,35	133,59	27,29	325,31
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 21	42,33	39,33	74,49	14,36	170,51
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 22	57,11	79,27	150,61	32,50	319,49
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 23	100,02	112,02	219,20	47,57	478,81
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 24	55,48	61,10	117,45	24,96	258,98
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 25	35,77	37,71	70,68	13,48	157,63
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 26	68,28	63,21	119,86	23,52	274,87
# de Tablero	Sótano Estacionamiento	Entrepiso 2 niveles	Entrepiso 4 niveles	Azotea	Peso por tablero (TON)
Tablero 27	45,37	86,07	198,81	41,72	371,97
				Total (TON)	5798,34
				Total + Peso propio de la cimentación (TON)	6668,09
				Área del terreno (m2)	1528,00
				Peso del edificio x m2 (TON)	4,36
				Sustitución total profundidad (m)	2,91

Cálculo de columnas								
# de Tablero	Peso por tablero (TON)	Factor de seguridad	Área de K (cm)	L de columna cuadrada (cm)	r de columna circular (cm)	d de columna circular (cm)	Estandarización de columna	# de columnas
Tablero 1	32,725	112,5	290,89	17	10	19	30	10
Tablero 2	33,110	112,5	294,31	17	10	19	30	
Tablero 3	42,321	112,5	376,19	19	11	22	30	
Tablero 4	229,079	112,5	2036,25	45	25	51	60	8
Tablero 5	216,836	112,5	1927,43	44	25	50	60	
Tablero 6	39,890	112,5	354,57	19	11	21	30	
Tablero 7	80,125	112,5	712,22	27	15	30	30	
Tablero 8	375,656	112,5	3339,16	58	33	65	65	4
Tablero 9	365,216	112,5	3246,36	57	32	64	65	
Tablero 10	37,333	112,5	331,85	18	10	21	30	
Tablero 11	68,688	112,5	610,56	25	14	28	30	
Tablero 12	28,597	112,5	254,20	16	9	18	30	
Tablero 13	431,047	112,5	3831,53	62	35	70	70	5
Tablero 14	435,106	112,5	3867,61	62	35	70	70	
Tablero 15	27,195	112,5	241,73	16	9	18	30	
Tablero 16	33,796	112,5	300,41	17	10	20	30	
Tablero 17	319,709	112,5	2841,86	53	30	60	60	
Tablero 18	436,477	112,5	3879,80	62	35	70	70	
Tablero 19	207,874	112,5	1847,77	43	24	49	60	
Tablero 20	325,314	112,5	2891,68	54	30	61	70	
Tablero 21	170,506	112,5	1515,61	39	22	44	60	
Tablero 22	319,487	112,5	2839,89	53	30	60	60	
Tablero 23	478,812	112,5	4256,11	65	37	74	70	
Tablero 24	258,980	112,5	2302,05	48	27	54	60	
Tablero 25	157,632	112,5	1401,17	37	21	42	60	
Tablero 26	274,867	112,5	2443,26	49	28	56	65	
Tablero 27	371,965	112,5	3306,36	58	32	65	65	
Total (TON)	5798,342675							

DATOS DE PROYECTO.

DESARROLLO INMOBILIARIO CUMBRES 360

No. de usuarios/día	=	**200**	asist	(En base al proyecto)			
Dotación (Habitacional)	=	**150**	lts/asist/día	(En base al RCDF)			
Dotación requerida	=	30000	lts/día	(No usuarios x Dotación)			
Total	=	30000					
Consumo medio diario	=	0,347	lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)				
Consumo máximo diario	=	0,347	x	1,2	=	0,417	lts/seg
Consumo máximo horario	=	0,417	x	1,5	=	0,625	lts/seg
Coeficiente de variación diaria	=	1,2					
Coeficiente de variación horaria	=	1,5					

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

Q = 0,417 lts/seg se aprox. a 0.1 lts/seg (Q=Consumo máximo diario)

0,417 x 60 = 25 lts/min.

V = **1 mts/seg** (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)

Hf = **1,5** (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)

Ø = **25 mm.** (A partir del cälculo del área)

$A = \frac{Q}{V}$ $A = \frac{0,417 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{4,2E\text{-}04 \text{ m3/seg}}{1 \text{ m/seg}} = 4,2E\text{-}04 \text{ m2}$

A = 4,2E-04 m2

Si el área del círculo es $A = \frac{Pi\ d2}{4}$ $d2 = \frac{A \times 4}{Pi}$ $d = \sqrt{\frac{A \times 4}{Pi}}$

$d = \sqrt{\frac{4,2E\text{-}04 \times 4}{3,1416}} = 0,023 \text{ m} = 23,033 \text{ mm}$

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = **25** mm / **1** pulg

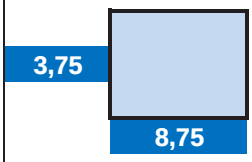
CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

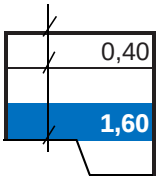
DATOS	No. asistentes	=	200			(En base al proyecto)
	Dotación	=	150	lts/asist/día		(En base al reglamento)
	Dotación Total	=	30000	lts/día		
	Volumen requerido	=	30000 +	60000	=	90000
	(Dotación + 2 días de reserva) según RCDF y género de edificio.					

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA

= **60000** **lts** = 60 m3

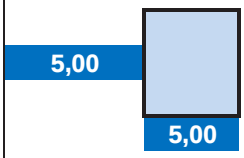
CISTERNA 1

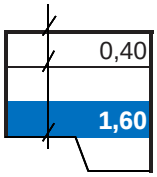




H =2	m			
h =1,6	m			
Captación	=	**52,5**	**m3**	
	=	**52500**	**lts**	

CISTERNA 2





H =2	m			
h =1,6	m			
Captación	=	**40**	**m3**	
	=	**40000**	**lts**	

CÁLCULO DE LA BOMBA

$$Hp = \frac{Q \times h}{76xn}$$

DONDE
Q = Gasto máximo horario
h = Altura al punto mas alto
n = Eficiencia de la bomba (0.8)(especifica el fabricante)

$$Hp = \frac{0,625}{76} \times \frac{38}{0,8}$$

$$Hp = \frac{23,75}{60,8} = 0,39$$

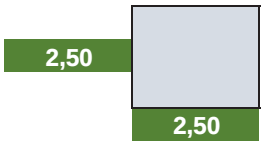
Hp = 0,39

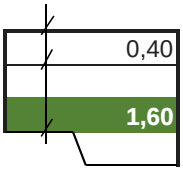
TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE					
MUEBLE (según proyecto)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Llave de nariz	**4**	Llave	**2**	13 mm	**8**
W.C. Público	**8**	Válvula	**10**	25 mm	**80**
W.C. Privado	**63**	Válvula	**6**	13 mm	**378**
Lavabo Público	**6**	Llave	**2**	25 mm	**12**
Lavabo Privado	**65**	Llave	**1**	13 mm	**65**
Fregadero	**4**	Llave	**2**	13 mm	**8**
Lavadero	**54**	Llave	**3**	13 mm	**162**
Regaderas	**63**	Mezcladora	**3**	13 mm	**189**
Lavadoras	**6**	Llave	**3**	25 mm	**18**
Total					**920**

Cálculo de captación de agua pluvial							
Intensidad máxima	=	mm/h 150,00		Area del Tablero	=	m² 1034,00	
Localidad Distrito Federal							
Gasto por segundo							
Área de captacion m² 1034,00	X	Nivel máximo esperado mm/min 0,1500	/	minutos 60	=	Q m³/min 2,5850	
				Q	=	2585,00 Lt/min	
				Q	=	**43,08** **Lt/s**	

Cálculo de volúmen de cisterna						
mm de lluvia anual en D.F. X m2 (INEGI 2013)	=	698,10	lts de lluvia anuales en D.F. X m2	=	698,10	
Cálculo de volúmen de cisterna	=	(mm de lluvia anual + requerida anual (lts)) / 2		X	30 (días de reserva) / 365	
Cálculo de volúmen de cisterna	=	(698,10 + 360000,00) / 2		X	30,00 / 365	
Cálculo de volúmen de cisterna	=	180349,05		X	0,08	
Volúmen de cisterna	=	**14823,21**	**m3**			
Volúmen de cisterna	=	**14823,21**	**lts**			
NOTA		**LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL EN ÉPOCA DE SEQUIA SE ALIMENTARÁ UNA TERCERA PARTE, CONFORME AL CÁLCULO, CON AGUA POTABLE.**				

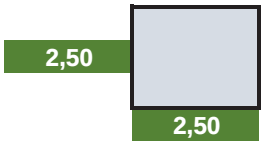
CISTERNA PLUVIAL 1

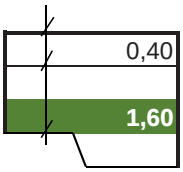




H =2	m		
h =1,6	m		
Captación	=	**10**	**m3**
	=	**10000**	**lts**

CISTERNA PLUVIAL 2





H =2	m		
h =1,6	m		
Captación	=	**10**	**m3**
	=	**10000**	**lts**

El proyecto de red sanitaria considera un sistema de desalojo de aguas residuales y pluviales, en donde se separan las aguas pluviales de azoteas y a su vez se depositan en 2 cisternas de aguas pluviales, las cuales tienen una capacidad de 10 m^3. Éstas alimentarán los wc para descarga y al límite de su capacidad rebosará inyectando el agua residual al subsuelo.

CUADRO DE CARGAS ESTACIONAMIENTO											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1	38	7						803 w			15A
C-2	38	7						803 w			15A
C-3				4				1500 w			15A
C-4				2	2			1320 w			15A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								4426 w	2303w	2123w	

CUADRO DE CARGAS BOMBAS Y ELEVADORES											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-7						2		1980 w			15A
C-8							2	1980 w			15A
C-9							2	1980 w			15A
C-10							1	990 w			15A
C-11	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-12	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								6930 w	3960w	2970w	

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMÚN PLANTA BAJA

	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		14	62					1292 w			15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2792 w	1500w	1292w	

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMÚN PRIMER NIVEL

	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		10	46					952 w			15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3				5				1500 w			15A
C-4				5				1500 w			15A
C-5				4				1200 w			15A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-7	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								6612 w	3000w	3612w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL A											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1		3						51 W			15A
C-2				1	1			1200 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1251 W	1200W	51W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL B											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1			4					68 W			15A
C-2				2				600 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								668 W	600 W	68 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL C											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3	2					85 w			15A
C-2				1	1			1200 w			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1285 w	1200w	85 w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL D											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		2	8					170 w			15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1670 w	1500w	170 w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL E											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1	5							90 w			15A
C-2				1	3			1380 w			15A
C-3					4			1440 w			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2190 w	2820w	90w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL F											
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1			3					51 w			15A
C-2				3				900 w			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								951 w	900w	51w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL G											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1			4					68 W			15A
C-2				4				1200 W			15A
C-3				4				1200 W			15A
C-4				3				900 W			15A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3368 W	2400w	968w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL H											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		5						85 W			15A
C-2				2				600 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								685 W	600 W	85 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL I											
	LUMINARIAS			CONTACTOS						FASES	
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA		A	B	INTERRUPTOR
C-1		5	4					153 W				15A
C-2				2				600 W				15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL											
TOTAL								753 W		600w	153w	

CUADRO DE CARGAS CAFETERÍA											
	LUMINARIAS			CONTACTOS						FASES	
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA		A	B	INTERRUPTOR
C-1		14	59					1241 W				15A
C-2				5				1500 W				15A
C-3				3	1			1260 W				15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL											
TOTAL								4541 W		3300w	1241w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO I											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		4	4					136 w			15A
C-2				5	1			1860 w			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2536 w	2400w	136w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO II											
	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3	4					136 w			15A
C-2				5	1			1860 w			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2517 w	2400w	119w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO III												
	LUMINARIAS			CONTACTOS						FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA		A	B	INTERRUPTOR
C-1		3	7					170 w				15A
C-2				5				1500 w				15A
C-3				3	1			1260 w				15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL											
TOTAL								3470 w		3300w	170w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO IV												
	LUMINARIAS			CONTACTOS						FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA		A	B	INTERRUPTOR
C-1		5	9									15A
C-2				5				1500 w				15A
C-3				3	1			1260 w				15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL											
TOTAL								3538 w		3300w	238w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO V												
	LUMINARIAS			CONTACTOS						FASES		
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA		A	B	INTERRUPTOR
C-1		8	8					272 w				15A
C-2				6				1800 w				15A
C-3				5	1			1860 w				15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL											
TOTAL								4472 w		4200w	272w	

Presupuesto paramétrico.

Desarrollo Inmobiliario Cumbres 360	
m2 construidos	10200
*Costo m2 ($)	9779,00
Costo total ($)	99745800,00

* Éste costo ha sido calculado con el método de Ensamblado de Costos y se ha considerado los costos de mercado tanto de la mano de obra como de los materiales. Vivienda multifamiliar de interés medio alto, Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, mayo 2014.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	$/m2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreos.	508703,58	49,87	0,51%
CIMENTACIÓN	Excavaciones, acarreos, plantilla, acero, cimbra y concreto.	8418545,52	825,35	8,44%
ESTRUCTURA	Muros de tabique, cadenas, castillos, trabes, losas.	27071010,12	2654,02	27,14%
ABAÑILERÍA	Impermeabilización, aplanados, entortados, escalones, detalles.	14333471,46	1405,24	14,37%
ACABADOS	Pisos, azulejo, mármol, zoclos, pintura.	13874640,78	1360,26	13,91%
MUEBLES	Muebles de baño, accesorios, ragaderas, calentador, lavadero.	4797772,98	470,37	4,81%
CARPINTERía	Puertas, clóset, vestidores, cocina integral .	12488174,16	1224,33	12,52%
HERRERIA	Puertas de acero, barandales, protecciones.	169567,86	16,62	0,17%
ALUMINIO	Ventanas, canceles, puertas.	4807747,56	471,35	4,82%
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Instalación eléctrica, accesorios, luminarias, centro de carga.	6074519,22	595,54	6,09%
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	Líneas de alimentación, salidas hidrosanitarias, cisternas, motores.	5795230,98	568,16	5,81%
INSTALACIÓN DE GAS	Tanque de gas de 300 lt. Línea de alimentación, salidas.	688246,02	67,48	0,69%
JARDINERIA	Tierra vegetal y pasto.	219440,76	21,51	0,22%
LIMPIEZA	Limpieza de gruesa y fina, acarreos.	498729,00	48,90	0,50%
	Total	**99745800,00**	**9779,00**	**100%**

GENERADOR DE PROYECTO					
Departamento:	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	Fecha de revisión:	15 de octubre 2014		No. Revisión:
Proyecto:	DESARROLLO INMOBILIARIO CUMBRES 360	Elaboró:	Héctor Silva Sánchez		1
Etapa de diseño:	APROBACIÓN	Revisó:	Arq. Salvador Lazcano Velázquez.		

ESTIMADO DE AVANCE		DIBUJO	REVISIÓN Y APROBACIÓN			% Avance	OBSERVACIONES
		Diseño	Elaboración del dibujo	Revisión	Aprobación		
No. de Identificación	Título o descripción	%	%	%	%		
DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO							
PLANOS ARQUITECTÓNICOS							
ARQUITECTÓNICOS		**Nº DE PLANOS**			=	8	
PU-01	PLANO DE UBICACIÓN	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 01	ESTACIONAMIENTO ACCESO	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 02	ESTACIONAMIENTO PLANTA TIPO 2 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 03	PLANTA BAJA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 04	PLANTA 1ER NIVEL	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 05	PLANTA TIPO 2 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 06	PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR - 07	PLANTA DE AZOTEA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
FACHADAS		**Nº DE PLANOS**			=	2	
AR-08	FACHADA ESTE	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR-09	FACHADA SUR	100%	100%	100%	100%	100,0%	
CORTES		**Nº DE PLANOS**			=	4	
AR-10	CORTE A-A	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR-11	CORTE B-B	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR-12	CORTE C-C Y CORTE POR FACHADA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AR-13	CORTE D-D	100%	100%	100%	100%	100,0%	
DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO							
PLANOS ESTRUCTURALES							
ESTRUCTURALES ÁREAS TRIBUTAREAS		**Nº DE PLANOS**			=	3	
AT-01	ÁREAS TRIBUTAREAS PLANTA TIPO ESTACIONAMIENTO 3 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AT-02	ÁREAS TRIBUTAREAS PLANTA TIPO 2 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
AT-03	ÁREAS TRIBUTAREAS PLANTA TIPO 5 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ESTRUCTURALES CIMENTACIÓN		**Nº DE PLANOS**			=	7	
ES-01	ESTRUCTURAL PLANTA DE CIMENTACIÓN	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-02	ESTRUCTURAL PLACAS DE CIMENTACIÓN	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-03	ESTRUCTURAL LOSA TAPA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-04	ESTRUCTURAL PLACAS PLANTA BAJA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-05	ESTRUCTURAL DESPIECE DE CONTRATRABES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-06	ESTRUCTURAL DESPIECE DE CONTRATRABES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-07	ESTRUCTURAL DETALLES CONSTRUCTIVOS CIMENTACIÓN	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ESTRUCTURALES ENTREPISOS		**Nº DE PLANOS**			=	7	
ES-08	ESTRUCTURAL ENTREPISO ESTACIONAMIENTO PLANTA TIPO 3 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-09	ESTRUCTURAL ENTREPISO PLANTA TIPO 2 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-10	ESTRUCTURAL ENTREPISO PLANTA TIPO 5 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-11	ESTRUCTURAL CONEXIONES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-12	ESTRUCTURAL CONEXIONES	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-12	ESTRUCTURAL ESCALERA	100%	100%	100%	100%	100,0%	
ES-13	ESTRUCTURAL RAMPA Y CISTERNAS	100%	100%	100%	100%	100,0%	
PLANO TOPOGRAFICO Y DE TRAZO		**Nº DE PLANOS**			=	2	
PT-01	PLANO TOPOGRÁFICO	100%	100%	100%	100%	100,0%	
PZ-01	PLANO DE TRAZO	100%	100%	100%	100%	100,0%	

GENERADOR DE PROYECTO					
Departamento:	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	Fecha de revisión:	15 de octubre 2014		No. Revisión:
Proyecto:	DESARROLLO INMOBILIARIO CUMBRES 360	Elaboró:	Héctor Silva Sánchez		1
Etapa de diseño:	APROBACIÓN	Revisó:	Arq. Salvador Lazcano Velázquez.		

ESTIMADO DE AVANCE		DIBUJO	REVISIÓN Y APROBACIÓN			% Avance	OBSERVACIONES
		Diseño	Elaboración del dibujo	Revisión	Aprobación		
No. de Identificación	Título o descripción	%	%	%	%		
DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO							
PLANOS DE INSTALACIONES							
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA		**Nº DE PLANOS**			=	7	
IH-01	INSTALACIÓN HIDRÚLICA SÓTANO	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-02	INSTALACIÓN HIDRÚLICA PLANTA BAJA	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-03	INSTALACIÓN HIDRÚLICA PRIMER NIVEL	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-04	INSTALACIÓN HIDRÚLICA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-05	INSTALACIÓN HIDRÚLICA ISÓMETRICO AGUA POTABLE	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-06	INSTALACIÓN HIDRÚLICA ISÓMETRICO AGUA PLUVIAL	100%	100%	100%	100%	100%	
IH-07	INSTALACIÓN HIDRÚLICA CORTE	100%	100%	100%	100%	100%	
INSTALACIÓN SANITARIA		**Nº DE PLANOS**			=	6	
IS-01	INSTALACIÓN SANITARIA SÓTANO	100%	100%	100%	100%	100%	
IS-02	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA	100%	100%	100%	100%	100%	
IS-03	INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL	100%	100%	100%	100%	100%	
IS-04	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
IS-05	INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA	100%	100%	100%	100%	100%	
IS-06	INSTALACIÓN SANITARIA DETALLE SANITARIO	100%	100%	100%	100%	100%	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		**Nº DE PLANOS**			=	5	
IE-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SÓTANO	100%	100%	100%	100%	100%	
IE-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA	100%	100%	100%	100%	100%	
IE-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL	100%	100%	100%	100%	100%	
IE-04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
IE-05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA TABLAS DE CARGA	100%	100%	100%	100%	100%	
DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO							
PLANOS DE ALBAÑILERIAS							
ALBAÑILERIAS, ACABADOS, CARPINTERÍA, CANCELERIA Y HERRERÍA		**Nº DE PLANOS**			=	4	
AL-01	ALBAÑILERIA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
AC-01	ACABADOS PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
CR-01	CARPINTERIA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
CH-01	CANCELERIA Y HERRERÍA PLANTA TIPO 4 NIVELES	100%	100%	100%	100%	100%	
Nº DE PLANOS TOTAL						***55***	
PORCENTAJE DE AVANZE TOTAL						**100,0%**	

Bibliografía y sitios de consulta.

Capítulo I.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Consulta interactiva de datos. México, INEGI, 2011.

Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario ampliado. Base de datos. México, INEGI, 2011.

Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009. Base de datos. México, INEGI, 2010.

http://www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php#ixzz2euaYnzsz

http://www.archdaily.mx/179104/60-viviendas-sociales-y-biblioteca-de-distrito-op13-phd-architectes/

http://www.archdaily.mx/163178/conjunto-de-viviendas-en-massena-hamonic-masson-architectes-mandataires-comtevollenweider-architectes-associes/

Capítulo II.

http://www.melancholiaborealis.ca/mej/narvarte2.htm

Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos. Benito Juárez, Distrito Federal.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, proyecto de programa delegacional de desarrollo urbano. Benito Juárez.

Perfil Socioeconómico del Distrito Federal PALACIO LEGISLATIVO DE SAN LÁZARO, JUNIO DE 2009.

Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Sistema de Información Geográfica.

Capítulo III.

El espacio arquitectónico, Dr. Marco Antonio Ortiz Flores, editorial Flosume, 2009.

Textos de Psicología en el Proceso de Diseño Arquitectónico, Facultad de Arquitectura UNAM.

Textos de Psicología Ambiental, Facultad de Arquitectura UNAM.

Restauración psicológica y naturaleza urbana: algunas implicaciones para la salud mental. Joel Martínez-Soto.

CALLE PETÉN

CALLE CUMBRES DE MALTRATA

COLINDANCIA

COLINDANCIA

COLINDANCIA

CALLE PALENQUE

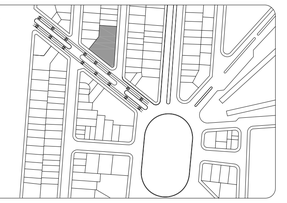
CALLE CUMBRES DE MALTRATA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NORTE



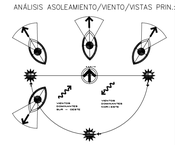
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.A. V.	NIVEL	ARROYO VEHICULAR
B. N.	BANCO	DE NIVEL
	VÉRTICE	DE LA POLIGONAL
	POSTE	LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
	ÁRBOL	
	ÁNGULO	DEL VÉRTICE DE LA POLIGONAL
3.33	LONGITUD	DE LA CURVA DE LA POLIGONAL

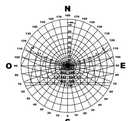
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



D=45 cm

NOTAS:

PENDIENTE=4.5 mts

0.00 COTAS EJE A EJE

0.00 COTAS PAÑO A PAÑO

0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

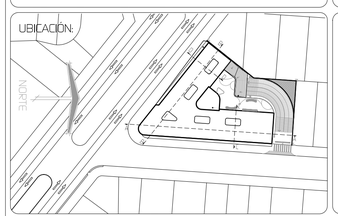
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

PU-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

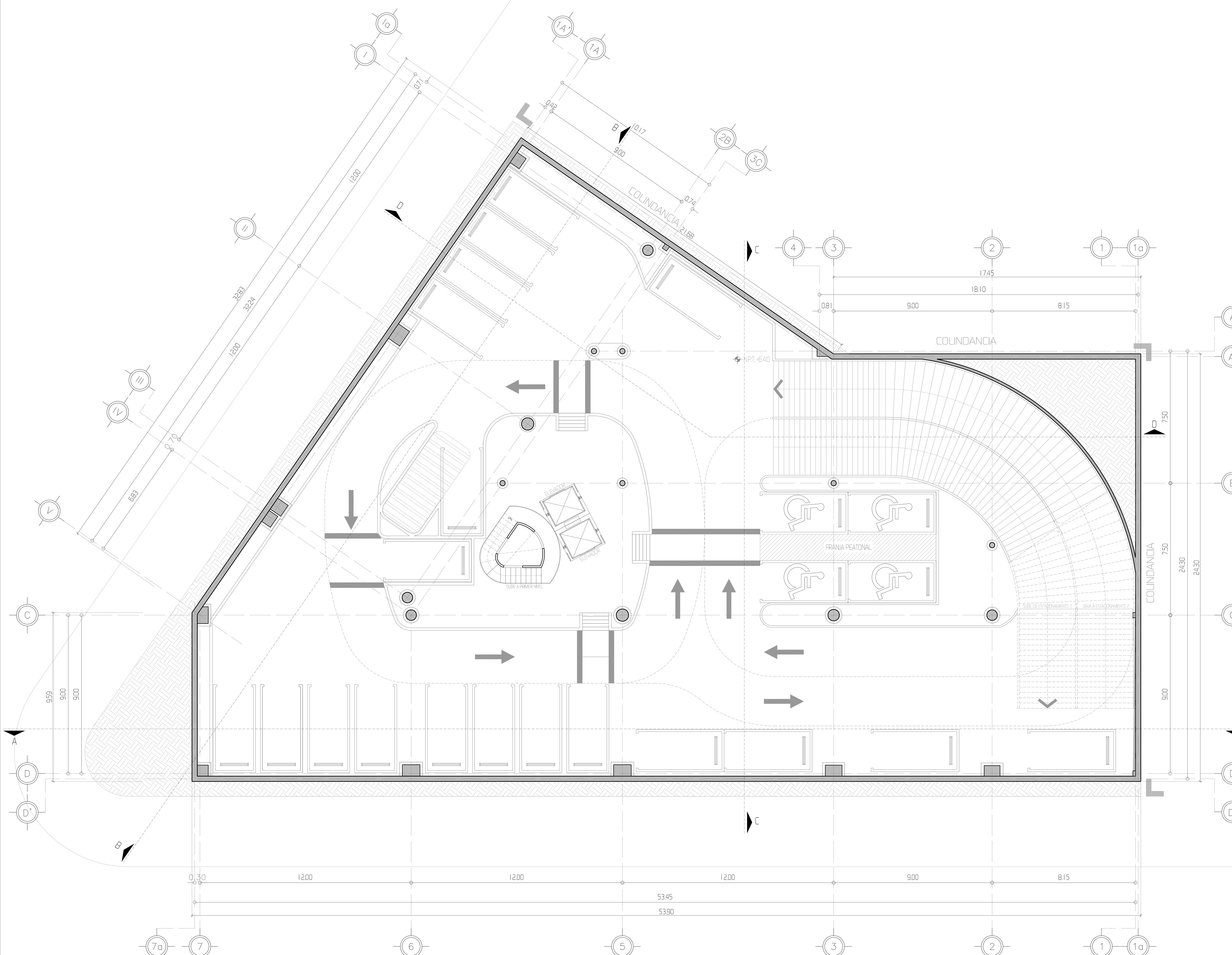
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:200	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

1 PROYECTO

PLANO:

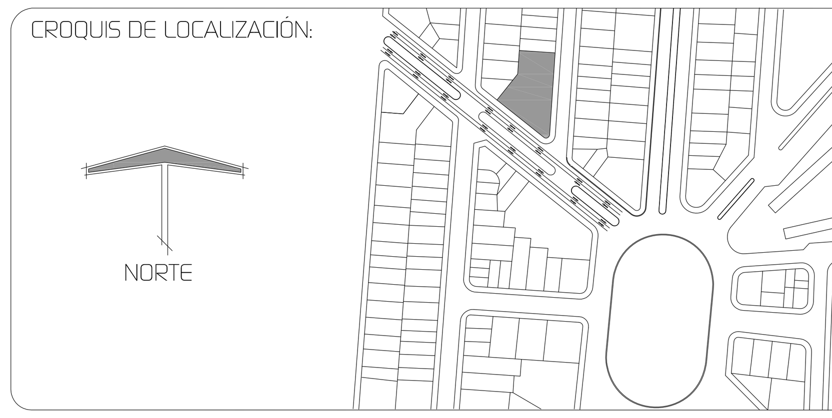
PLANO DE UBICACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

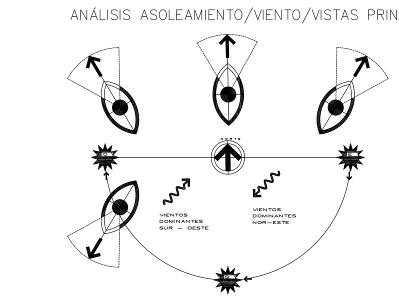


SIMBOLOGÍA:

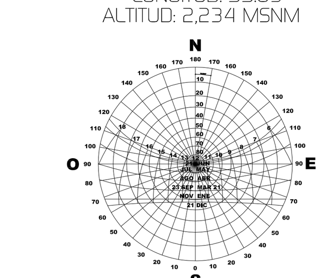
	N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
	N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
	N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
	N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
	N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
	N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
	N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
	N.B.	NIVEL BANQUETA
	N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
	H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
	h.p.	ALTURA DE PRETIL
	h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50		NIVEL INDICADO EN PLANTA
		NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
		CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
		CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
		CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
		CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA		INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
		INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- -ACOTACIONES EN METROS.
- -NIVELES EN METROS.
- -NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- -LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- -ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

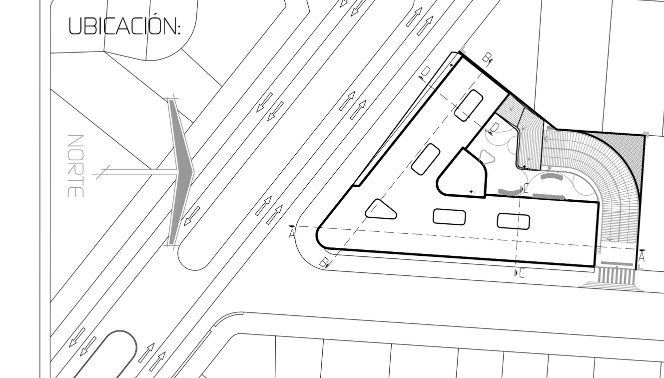
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AR-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

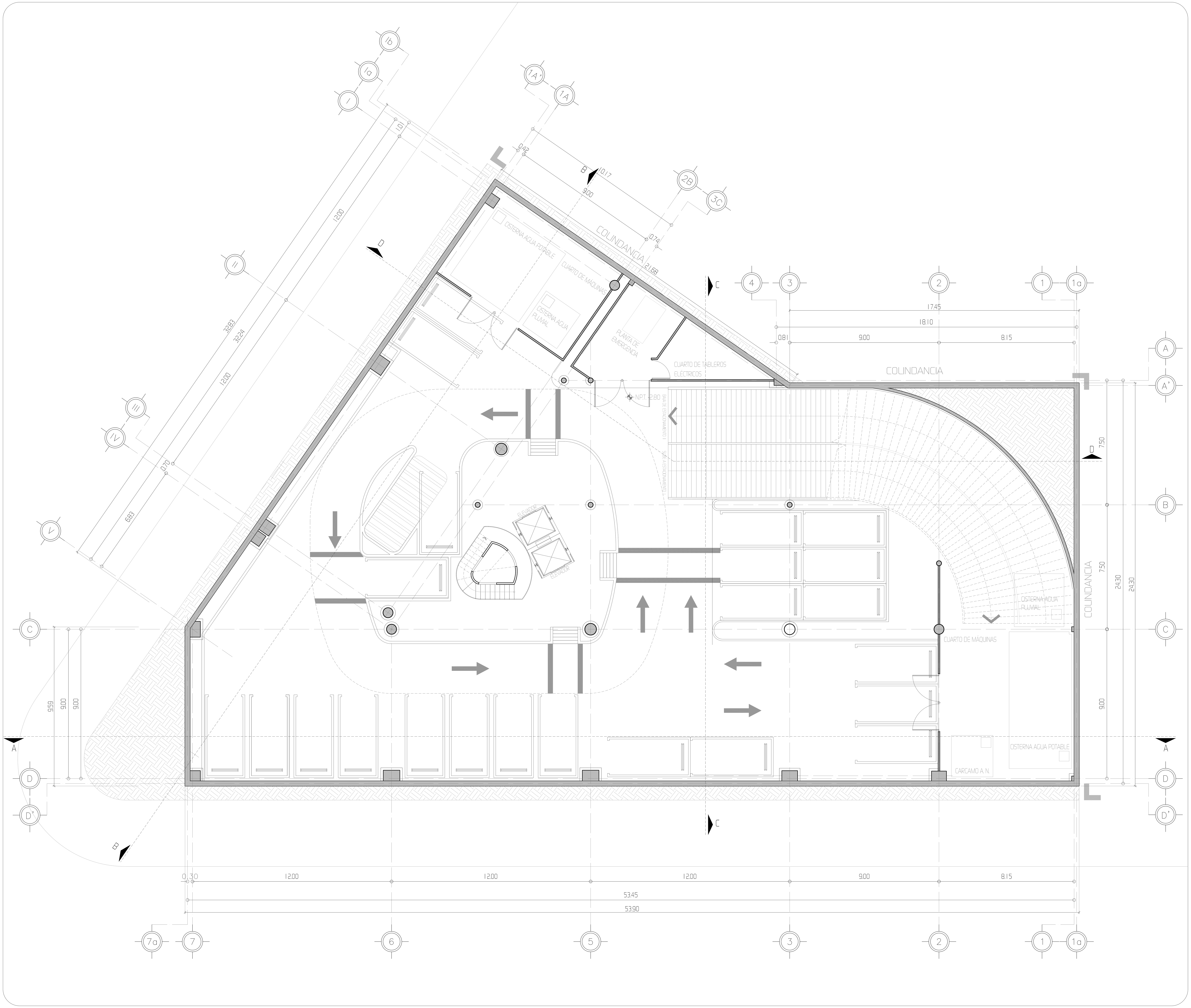
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

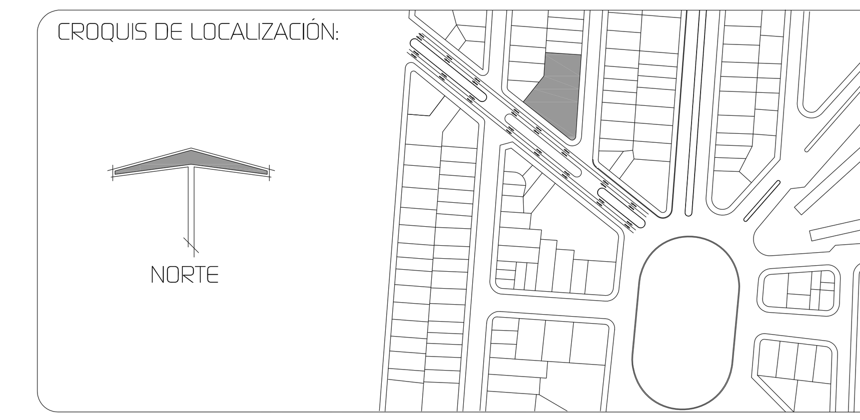
PLANO:
ARQUITECTÓNICO ESTACIONAMIENTO 2 (2 NIVELES)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

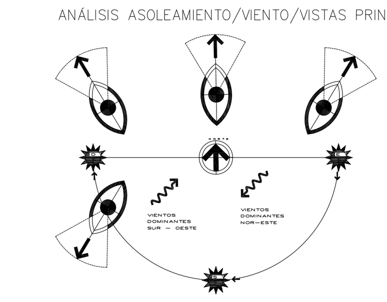


SIMBOLOGÍA:

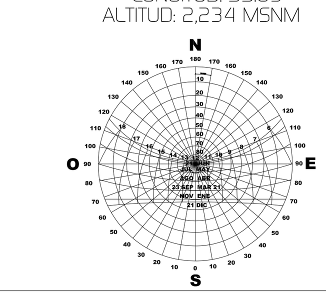
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA DE PRETIL
h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 COTAS EJE A EJE
- 0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

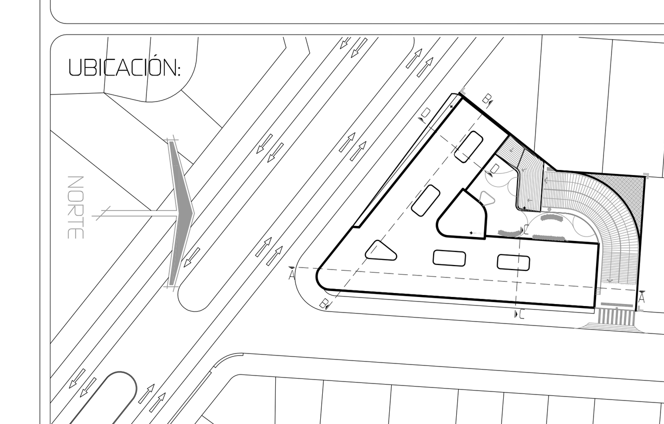
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AR-02

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

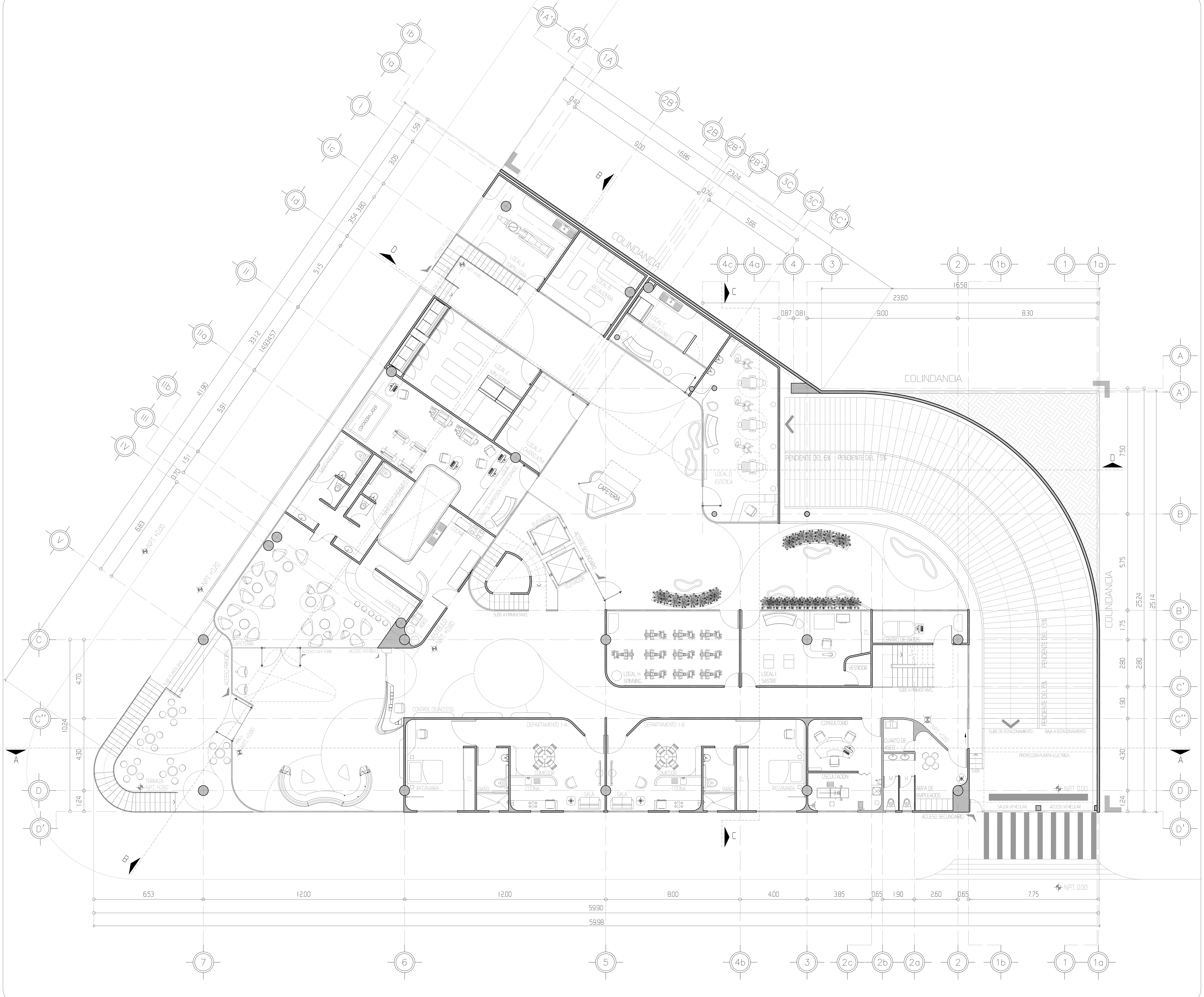
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

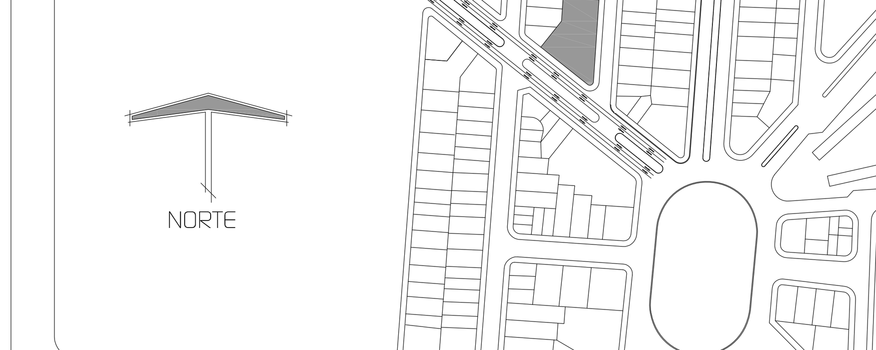
PLANO:
ARQUITECTÓNICO PLANTA DE ESTACIONAMIENTO I



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

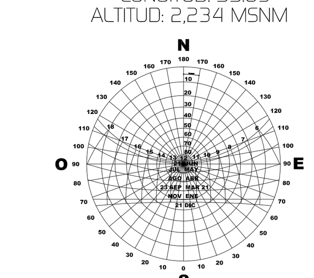
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA DE PRETIL
h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:

VIENTOS DOMINANTES SUR – OESTE
VIENTOS DOMINANTES NOR–ESTE

GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- -ACOTACIONES EN METROS.
- -NIVELES EN METROS.
- -NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- -LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- -ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AR-03

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

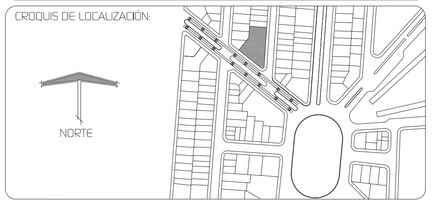
I
PROYECTO

PLANO:
ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



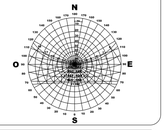
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ↓↑ ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:

GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

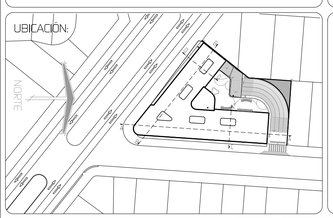
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
A-04

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

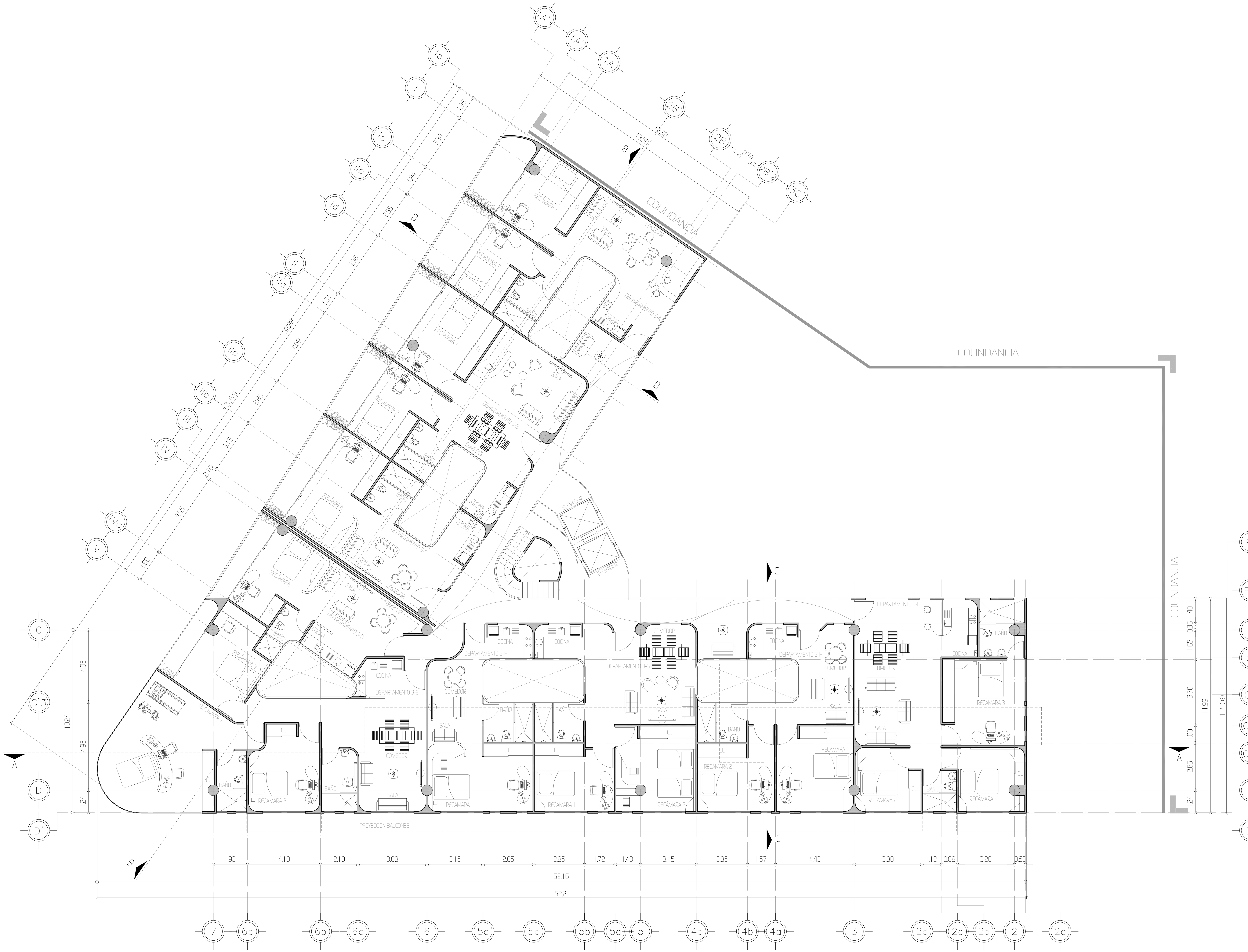
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

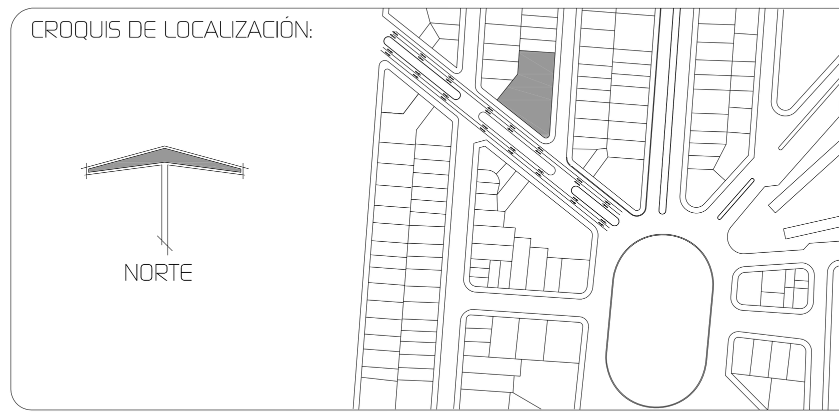
PLANO:
ARQUITECTÓNICO PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



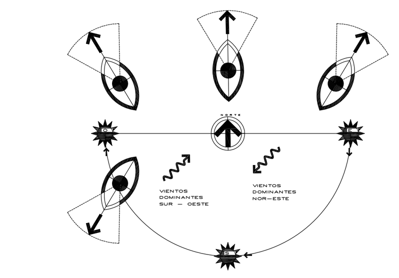
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA DE PRETIL
h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN CORTE:

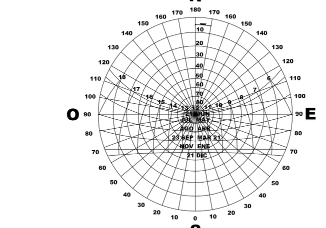
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 COTAS EJE A EJE
- 0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
A-05

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

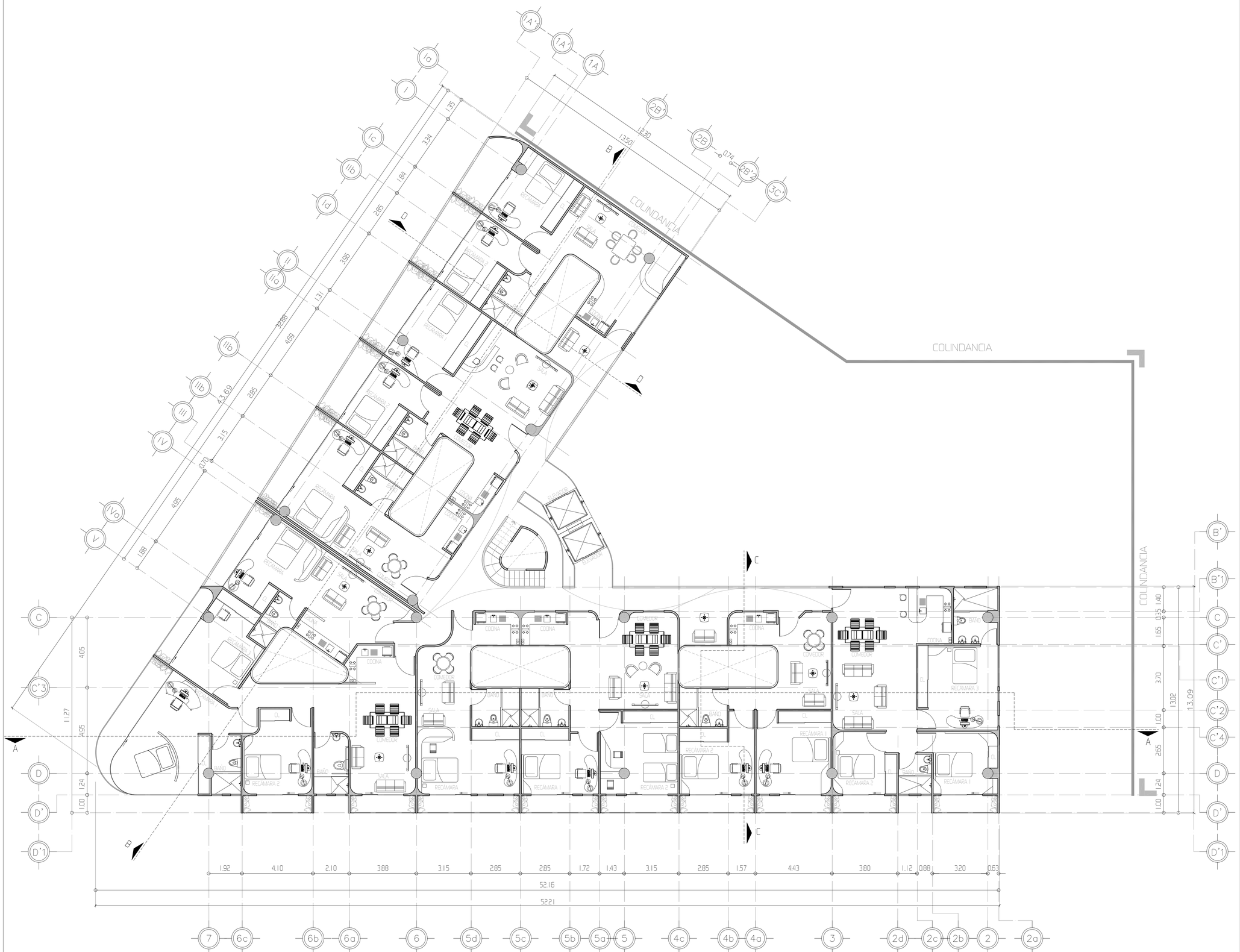
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
ARQUITECTÓNICO PLANTA TIPO 2 NIVELES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

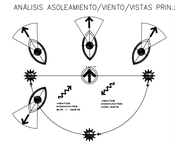
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

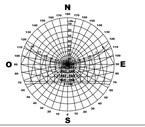
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

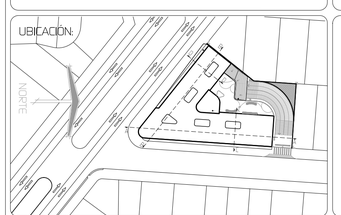
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

A-06

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

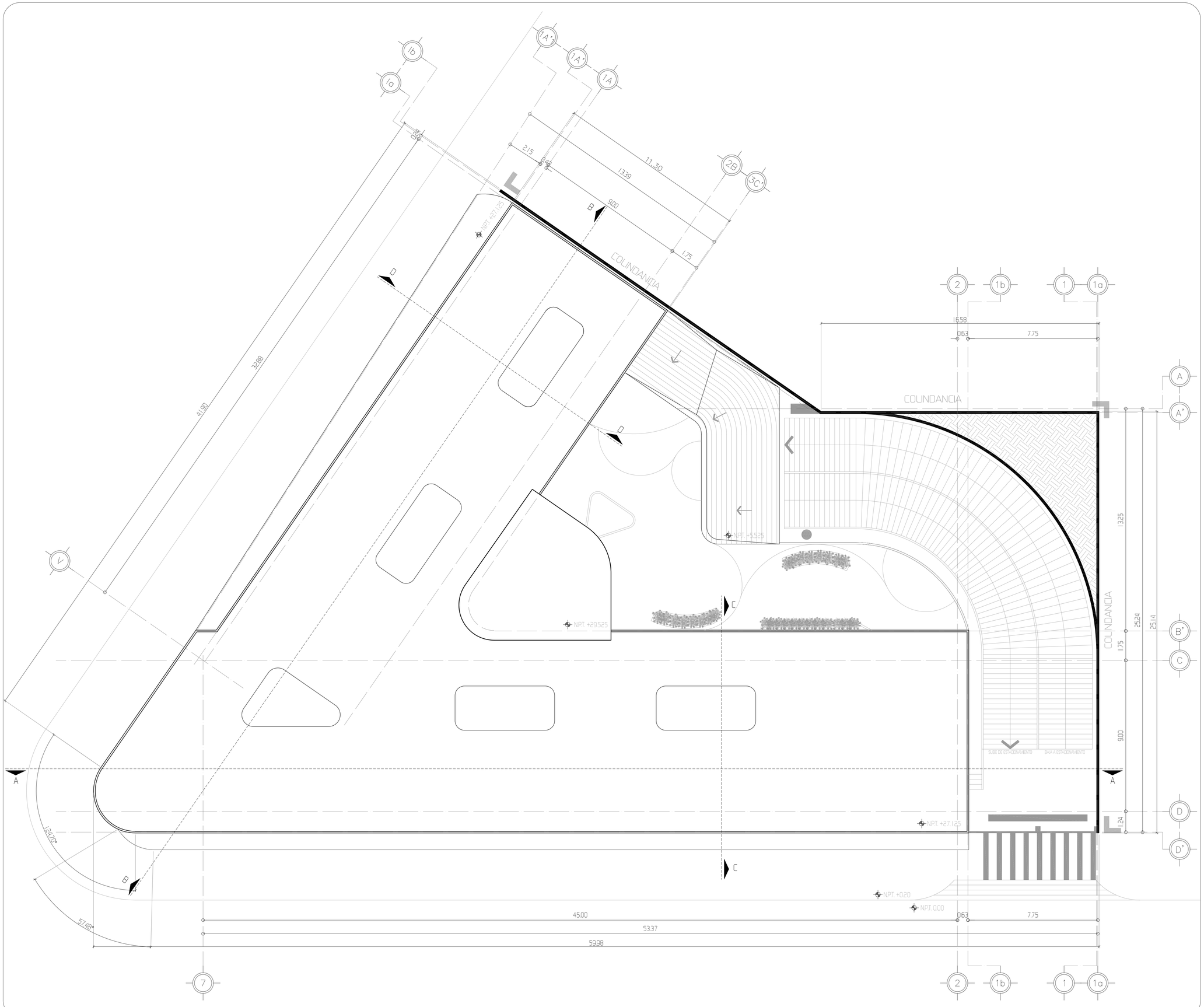
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:

ARQUITECTÓNICO PLANTA TIPO 3 NIVELES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

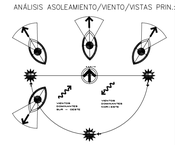
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

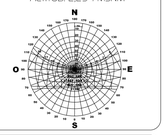
N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

•ACOTACIONES EN METROS.
•NIVELES EN METROS.
•NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
•LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
•ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

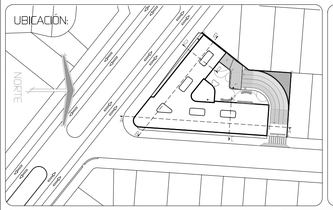
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
A-07

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
ARQUITECTÓNICO PLANO DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

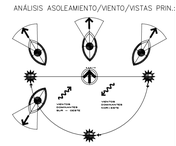
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

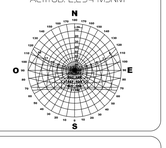
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

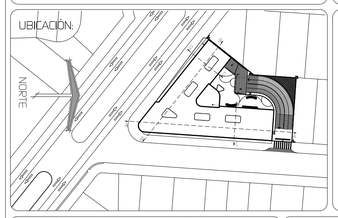
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

AR-08

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

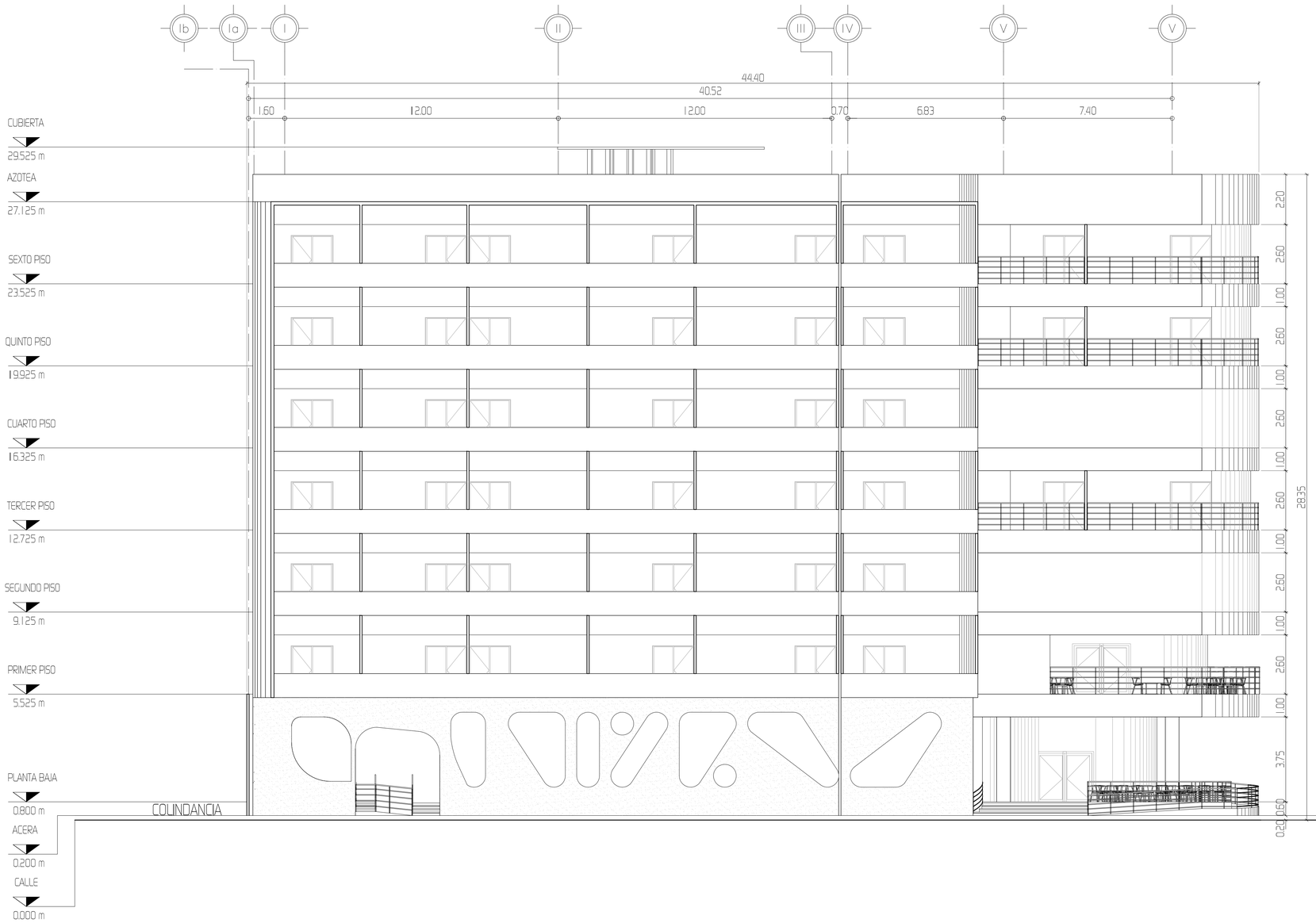
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:

ARQUITECTÓNICO FACHADA ESTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO

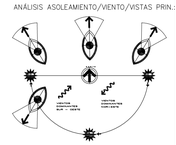
N.P.T.+2.50

NIVEL INDICADO EN PLANTA
NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN

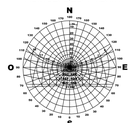
SUBE / BAJA — INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:
ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 — COTAS EJE A EJE
0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 — COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

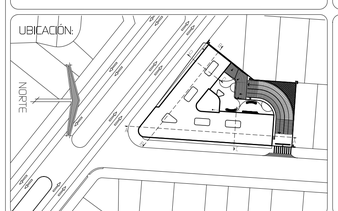
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

A-09

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

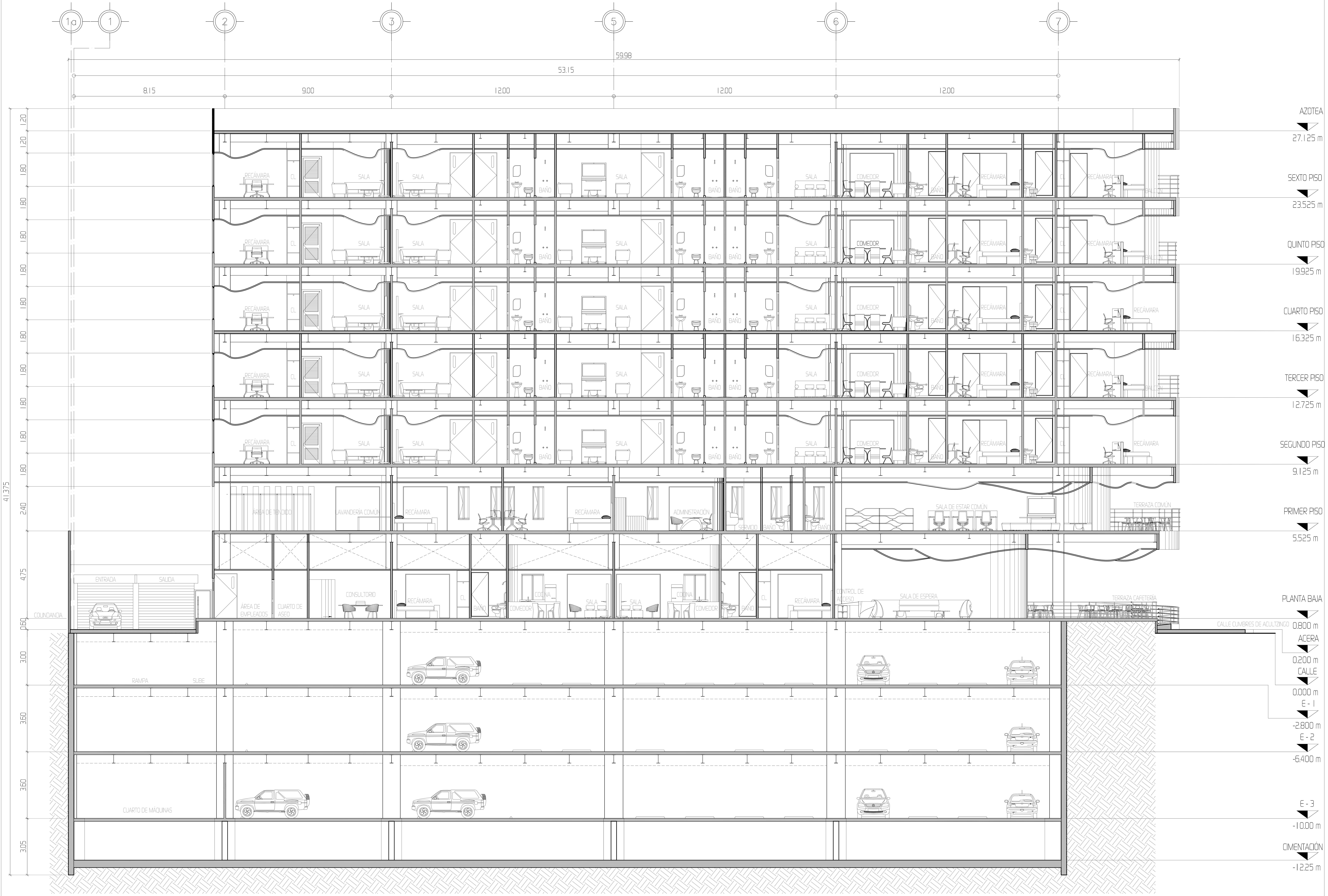
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts.

I
PROYECTO

PLANO:

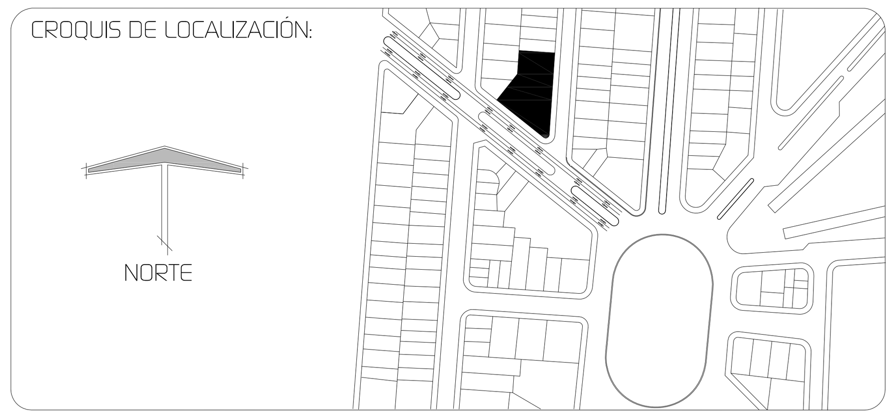
ARQUITECTÓNICO FACHADA SUR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



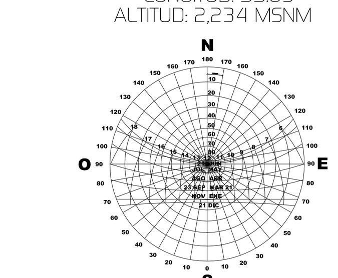
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA DE PRETIL
h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:
ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:

GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 COTAS EJE A EJE
- 0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

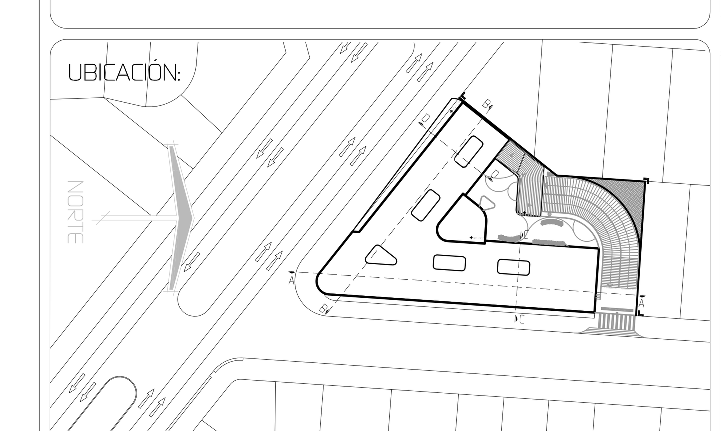
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
A-10

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

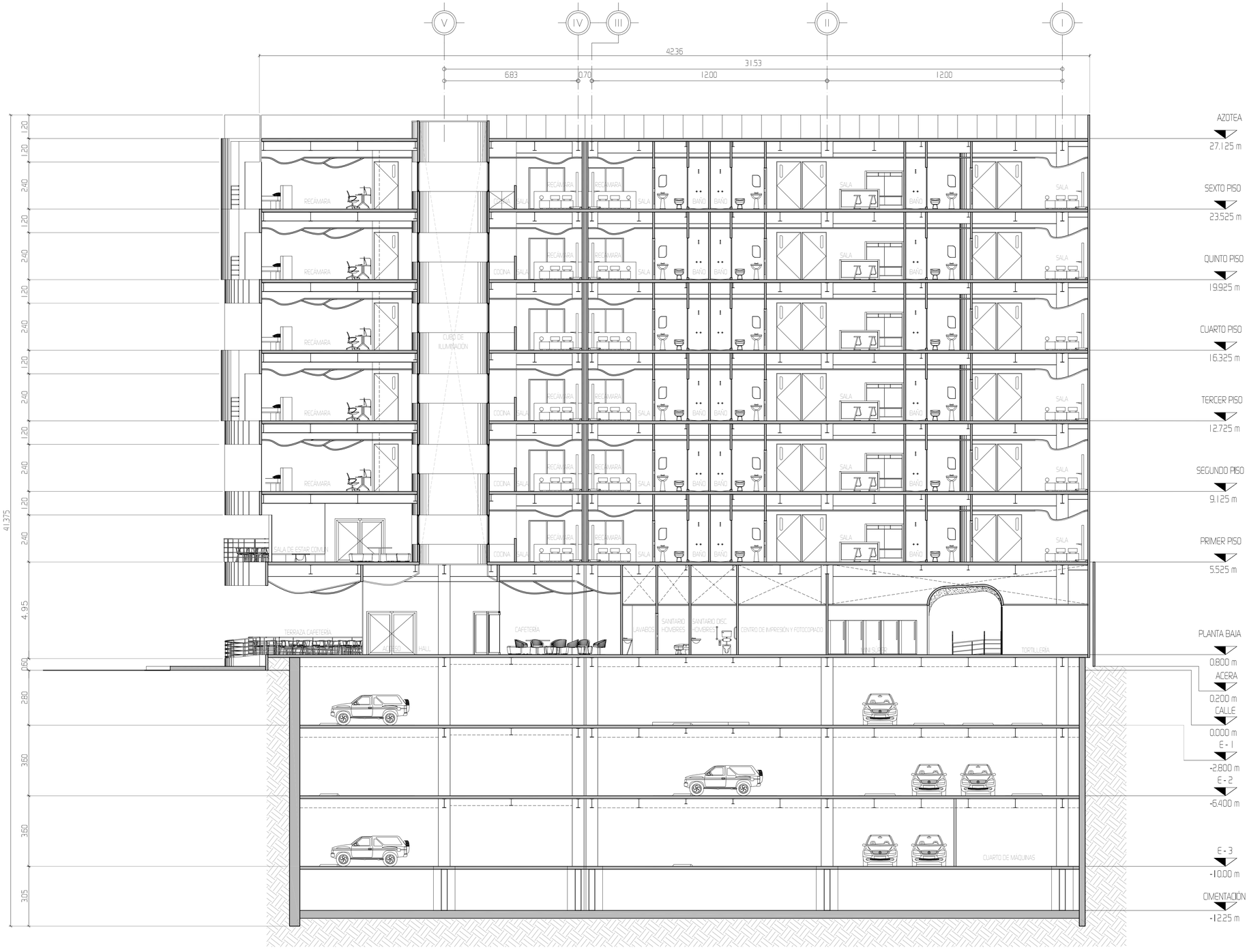
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts.

I
PROYECTO

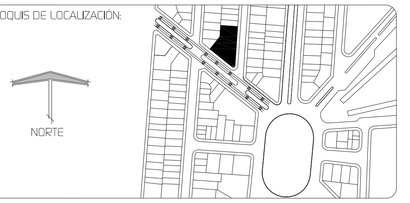
PLANO:
ARQUITECTÓNICO CORTE A - A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

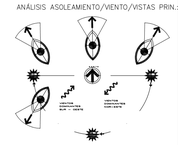


SIMBOLOGÍA:

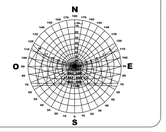
N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 — COTAS EJE A EJE
0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

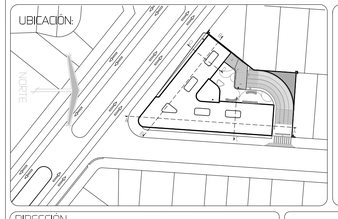
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

A-11

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

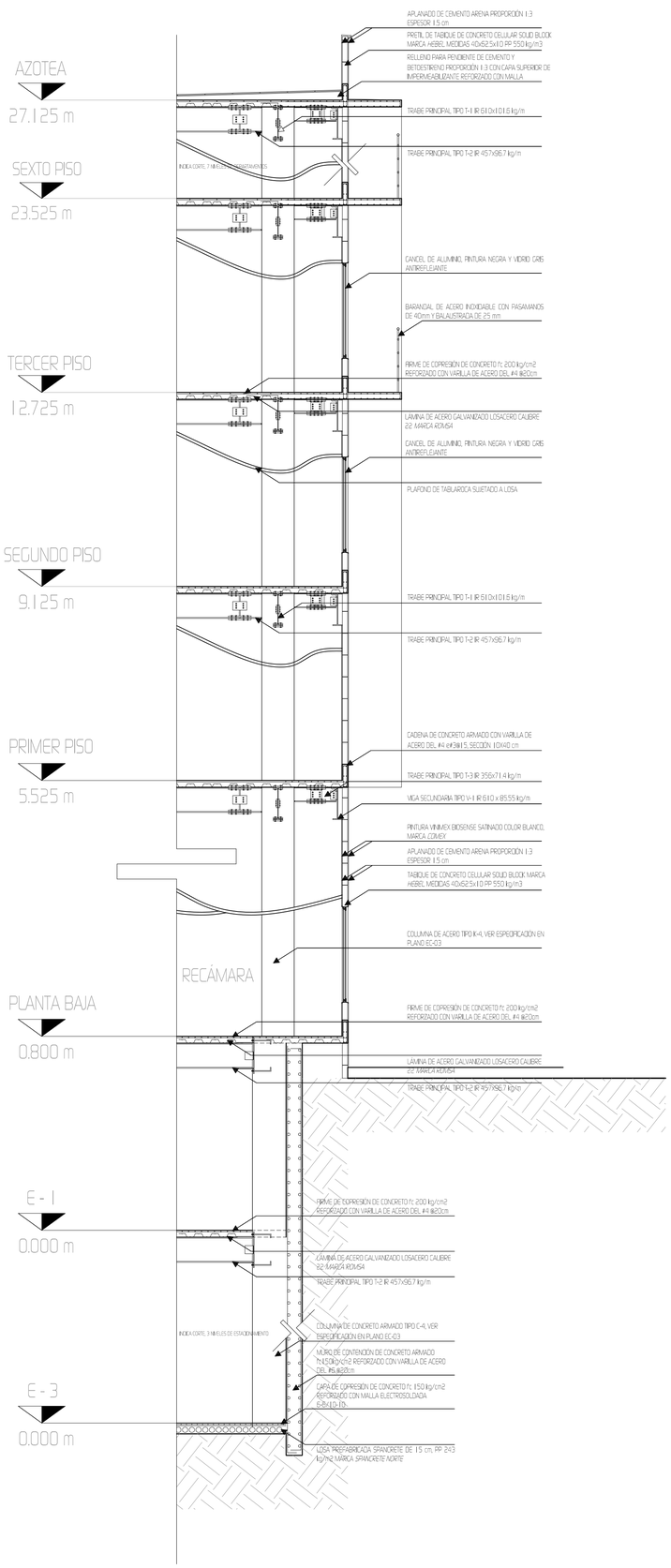
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts

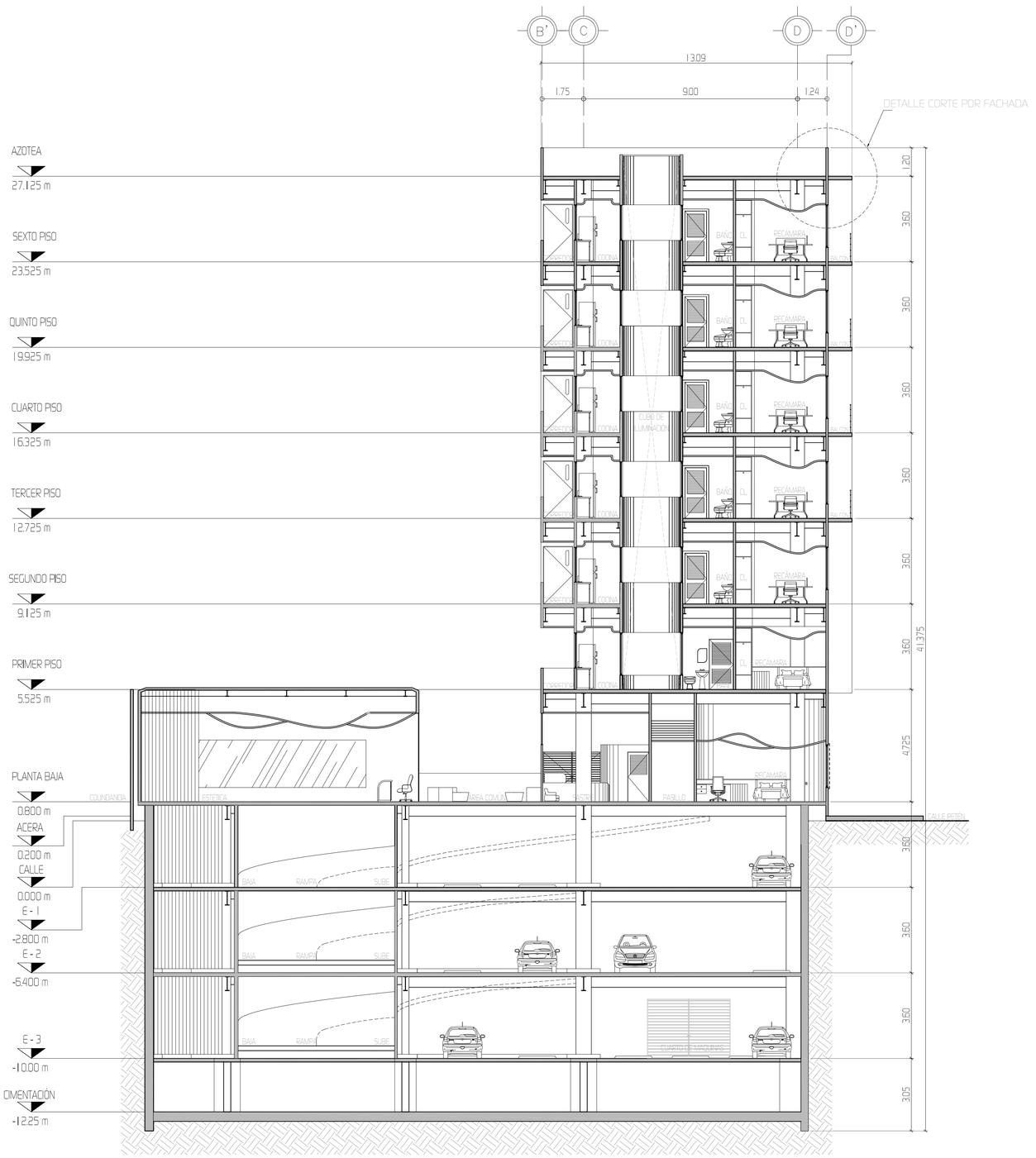
1 PROYECTO

PLANO:

ARQUITECTÓNICO CORTE B - B



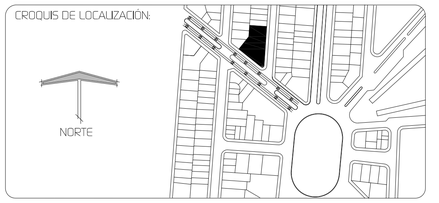
CORTE POR FACHADA - CORTE C - C



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

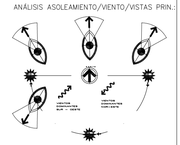


SIMBOLOGÍA:

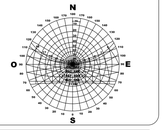
N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.25°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGUN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

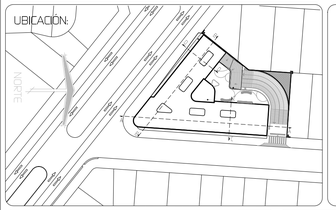
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

A-12

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

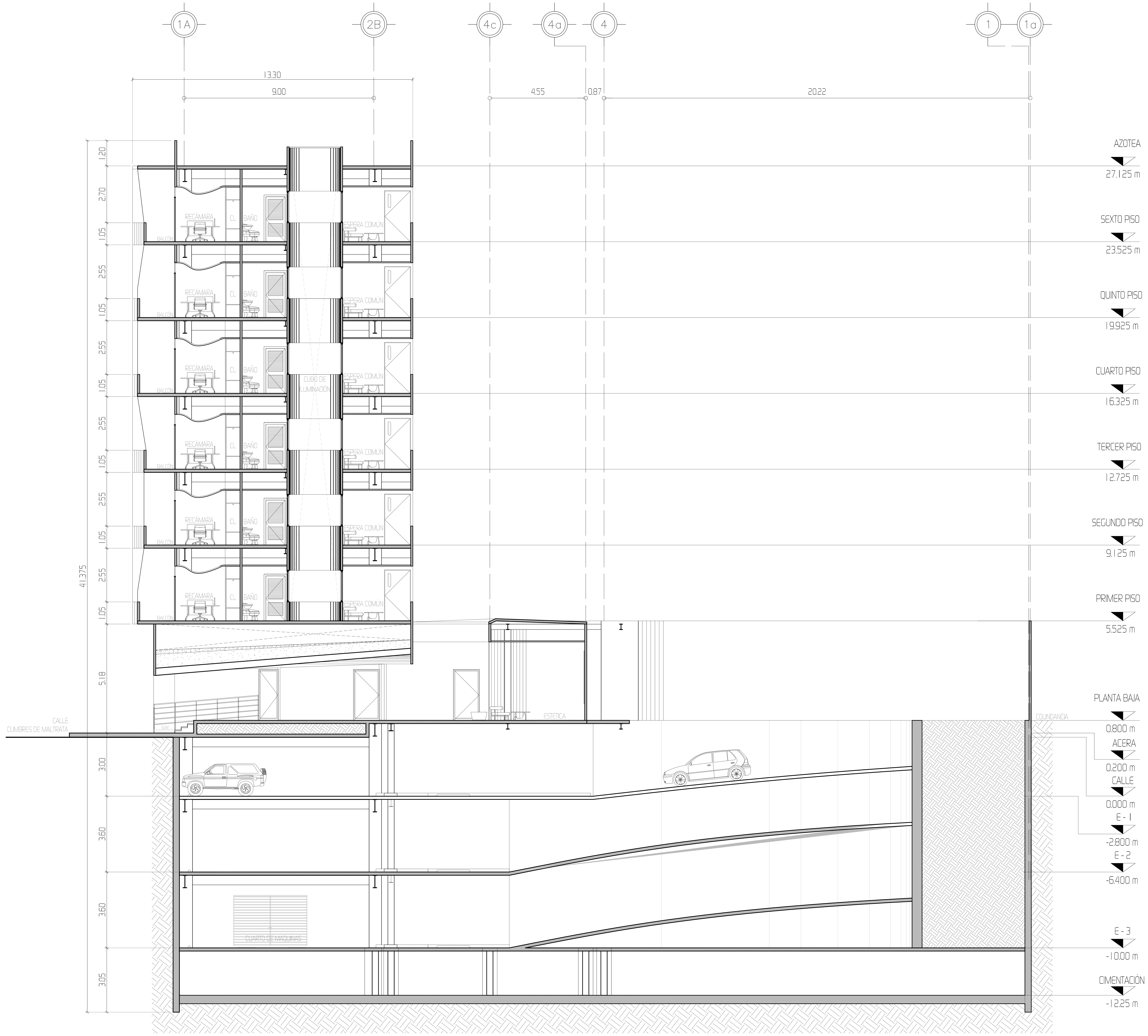
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts.

1 PROYECTO

PLANO:

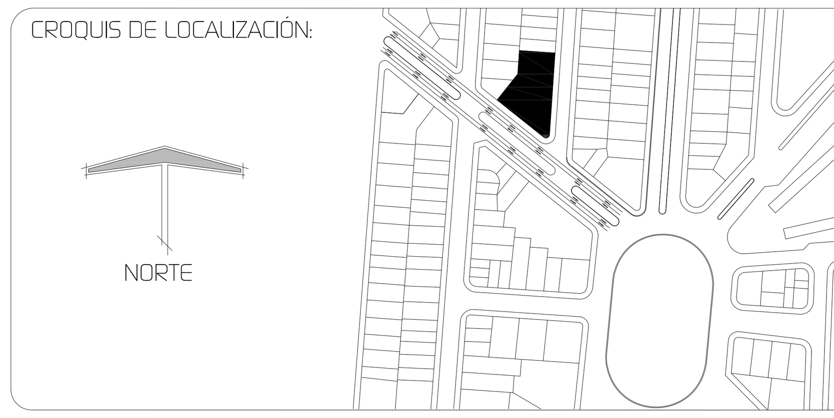
ARQUITECTÓNICO CORTE C - C



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



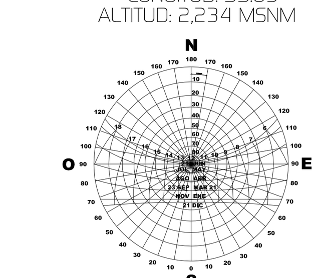
SIMBOLOGÍA:

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C. NIVEL CERRAMIENTO
N.B. NIVEL BANQUETA
N.R.A. NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P. ALTURA DE PLAFÓN
h.p. ALTURA DE PRETIL
h.c. ALTURA DE CERRAMIENTO
NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50 NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:
ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:

GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
ARQ. SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
A-13

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

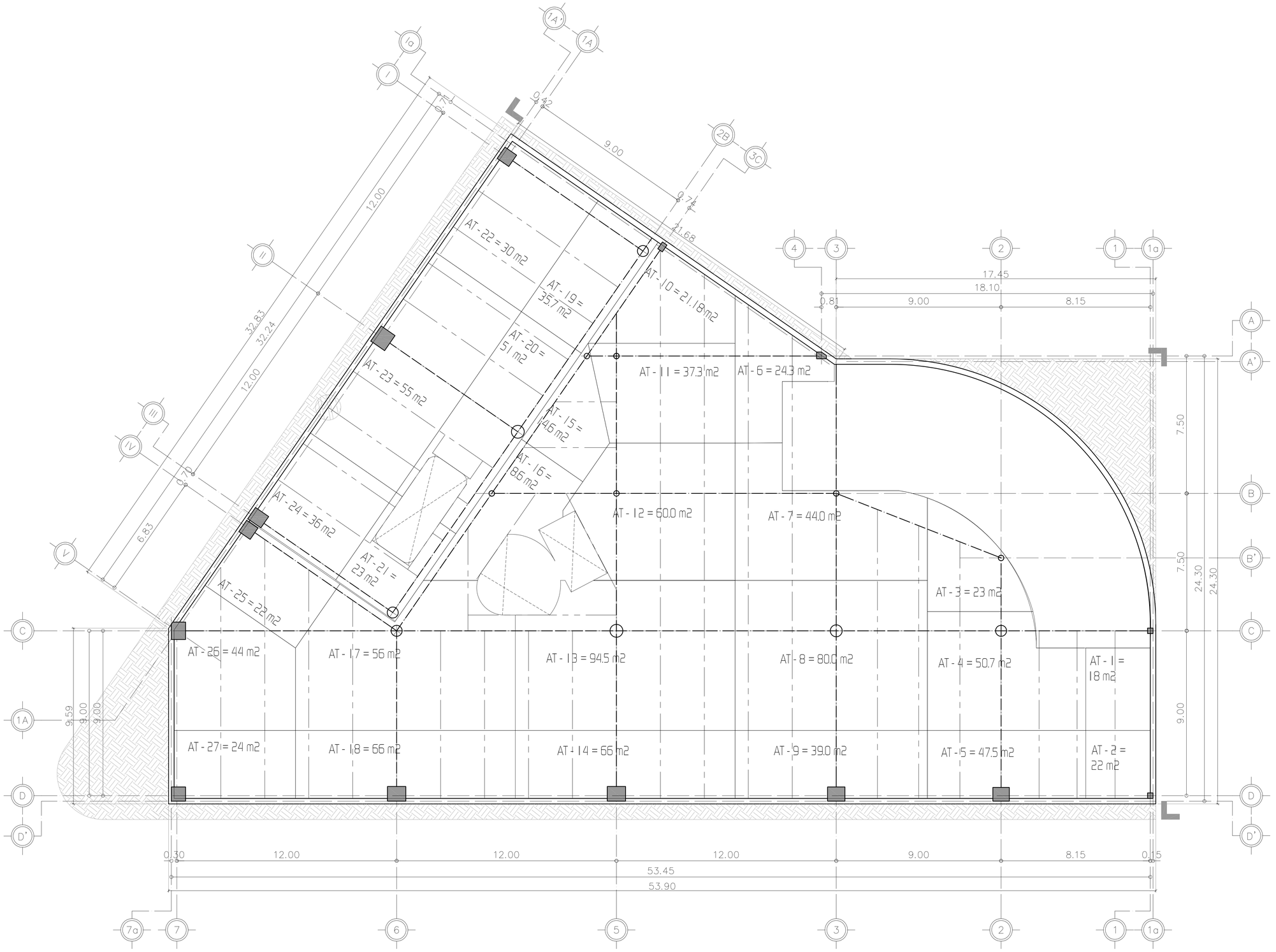
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts.

I
PROYECTO

PLANO:
ARQUITECTÓNICO CORTE D - D



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- ARMADO CUADRICULAR DE VARILLA # 6 @ 20
- INDICA DETALLE

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

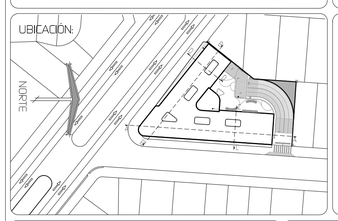
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AT-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

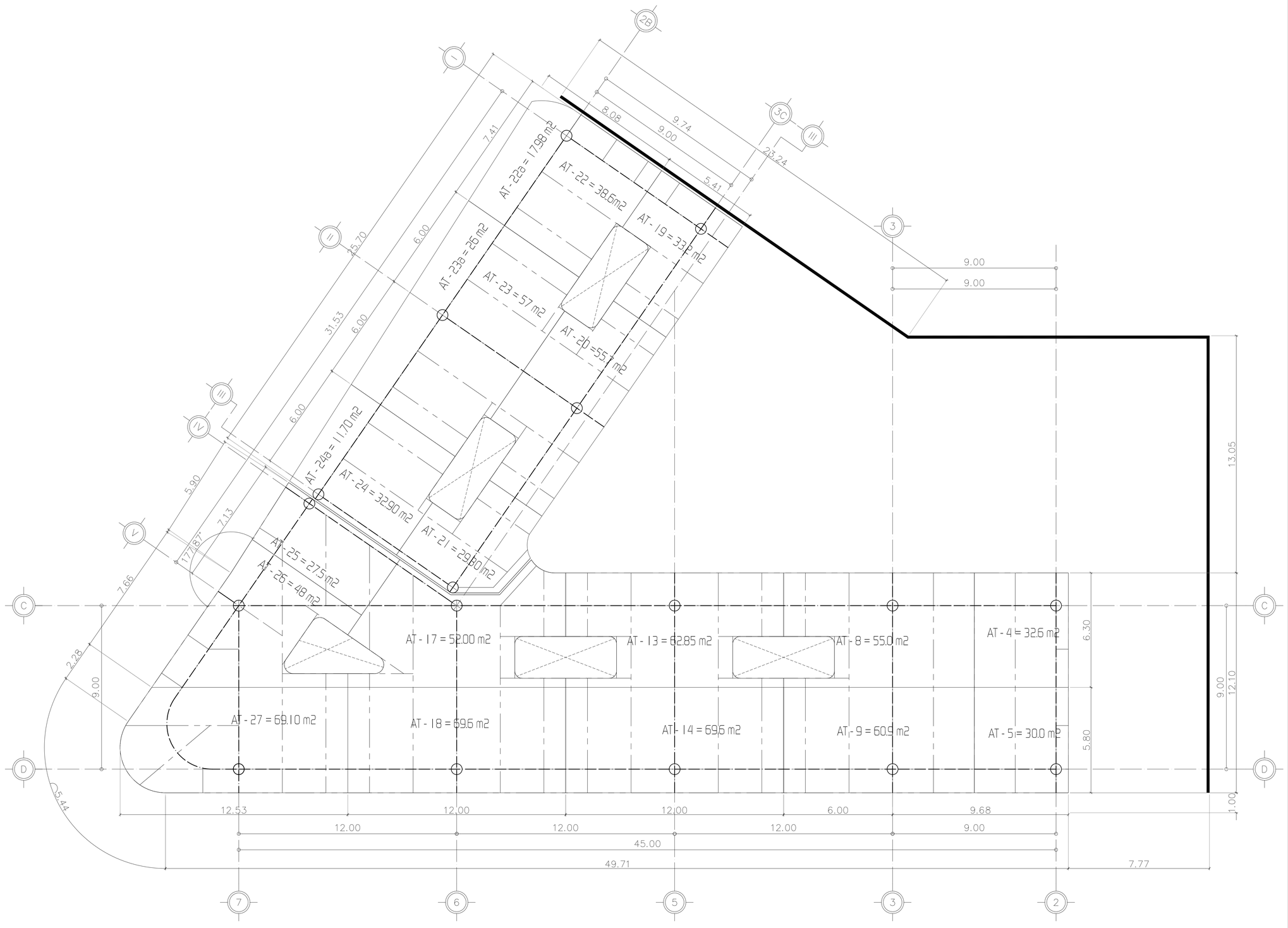
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:
ÁREAS TRIBUTAREAS ESTACIONAMIENTO (3 NIVELES)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- ARMADO CUADRICULAR DE VARILLA # 6 @ 20
- INDICA DETALLE (D-1 / D-1)

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

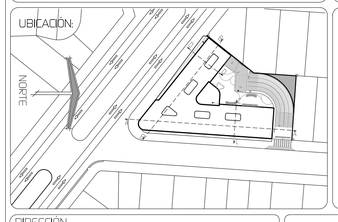
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AT-02

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

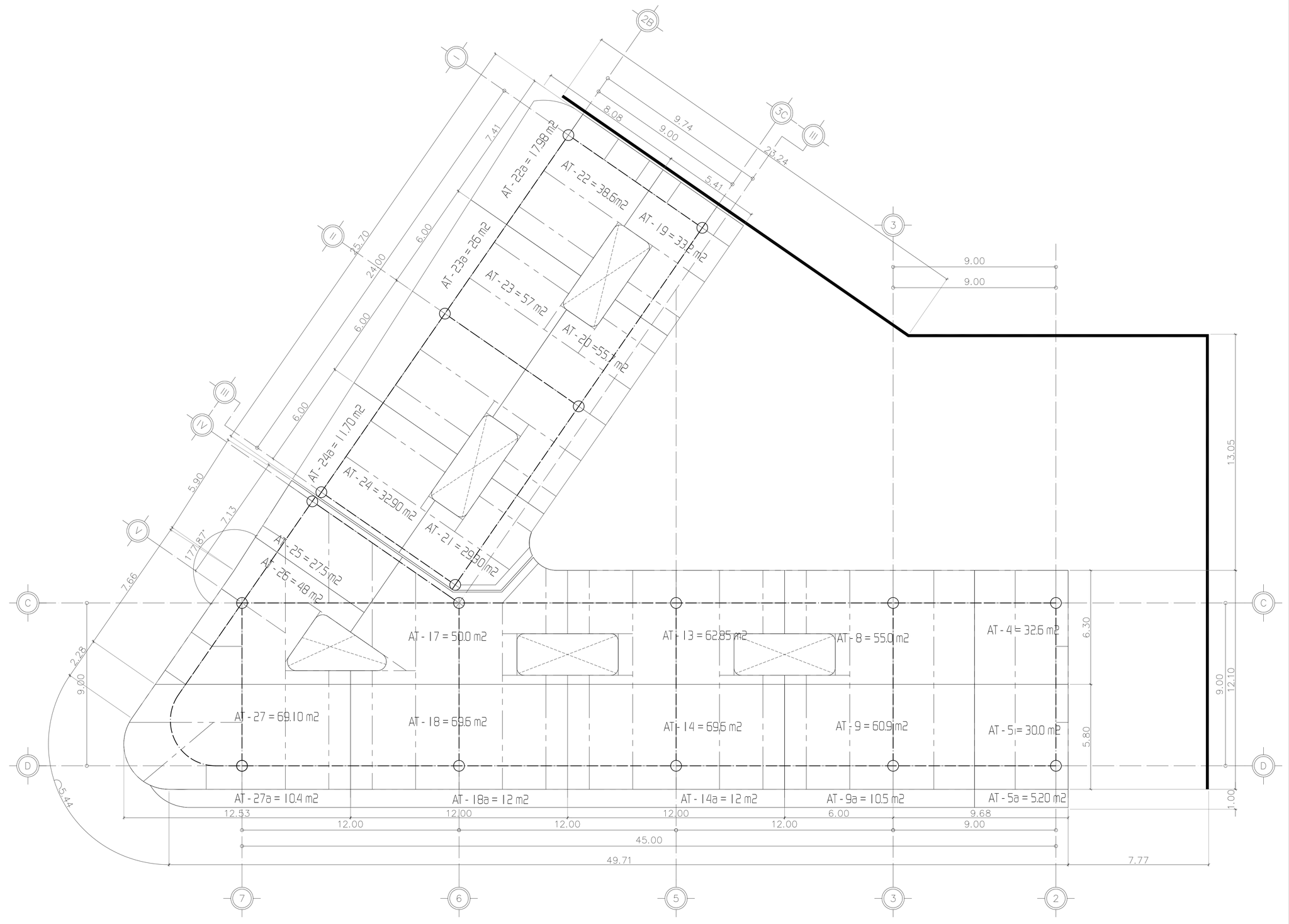
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:
ÁREAS TRIBUTAREAS PLANTA TIPO (2 NIVELES)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- ARMADO CUADRICULAR DE VARILLA # 6 @ 20
- D-1 / D-1 INDICA DETALLE

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- 000 COTAS EJE A EJE
- 000 COTAS PAÑO A PAÑO
- 000 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

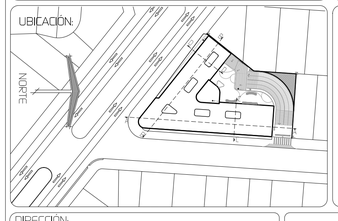
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AT-03

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

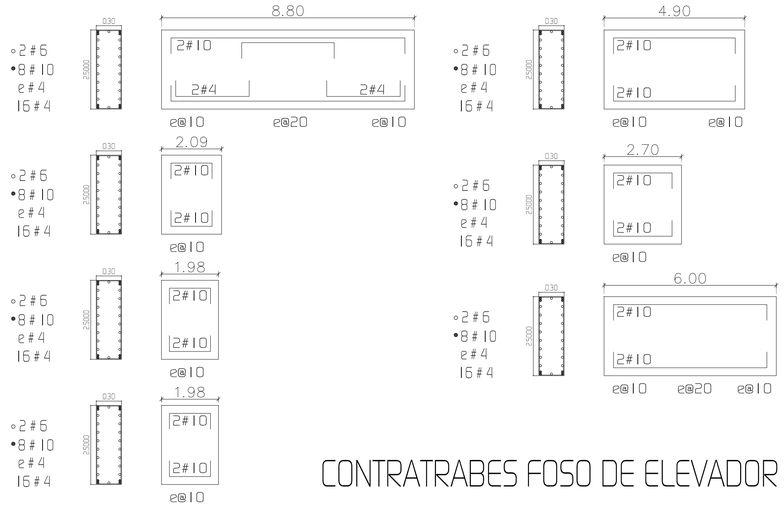
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

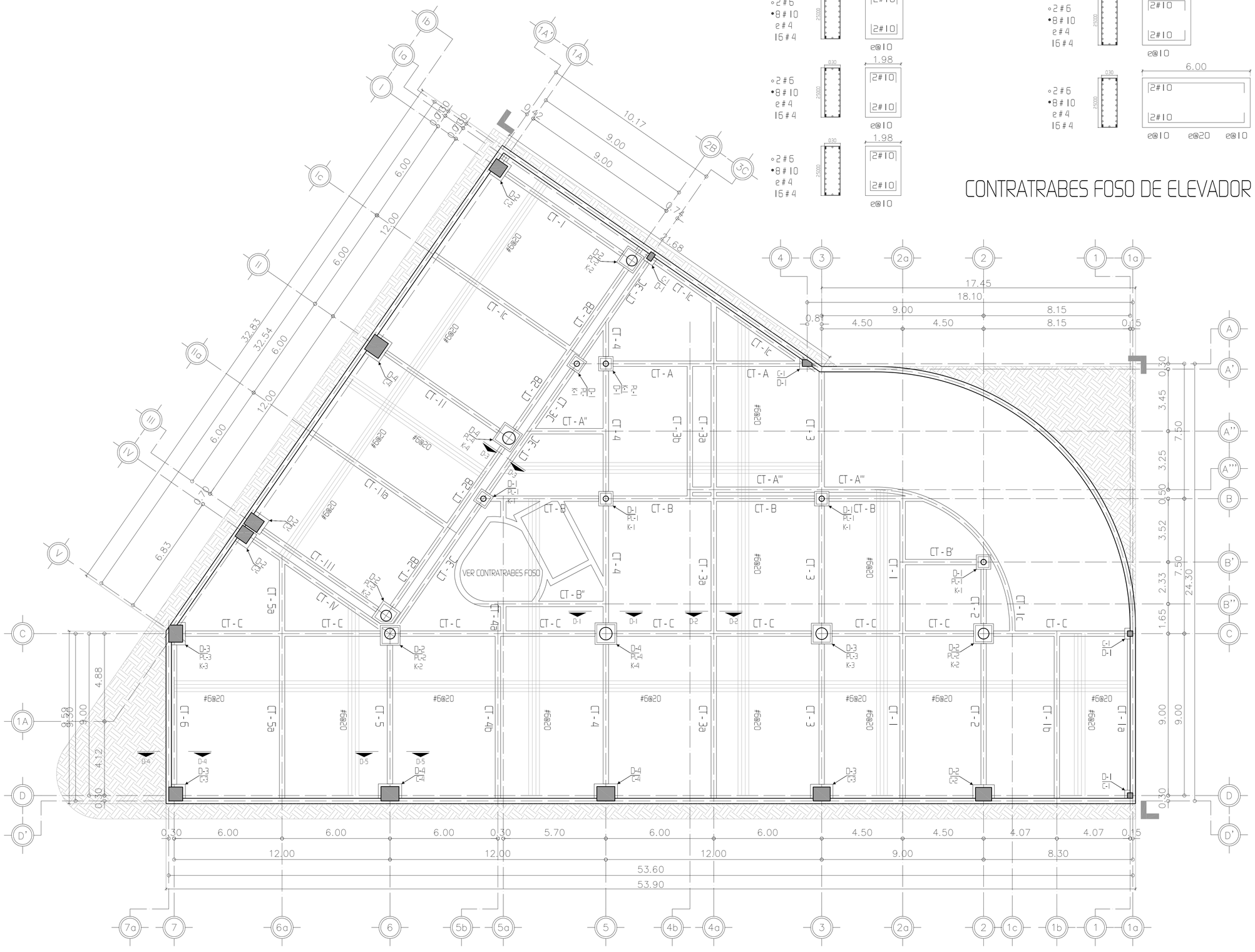
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
ÁREAS TRIBUTAREAS PLANTA TIPO (5 NIVELES)



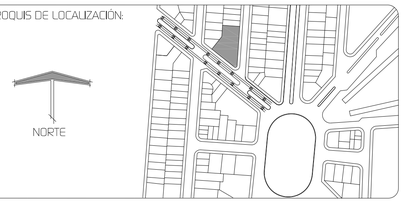
CONTRATRABES FOSO DE ELEVADOR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- ARMADO CUADRICULAR DE VARILLA # 6 @ 20
- INDICA DETALLE D-1 D-1

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- 000 ⟷ COTAS EJE A EJE
- 000 ⟷ COTAS PAÑO A PAÑO
- 000 ⟷ COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

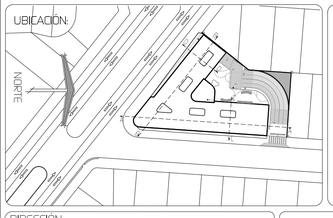
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

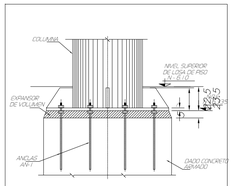
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
ESTRUCTURAL PLANTA DE CIMENTACIÓN



ELEVACIÓN DETALLE DE ANCLAS

ELEVACIÓN DETALLE DE ANCLAS
(SOLO PARA COLUMNAS DE EJES
D - 2, 3, 5, 6 Y 7
C - 7
1A - I, II, III y IV)

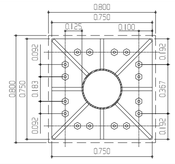
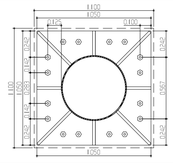
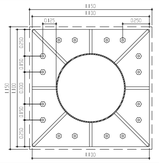
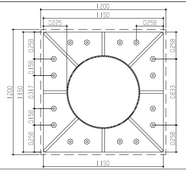
ANCLAS TIPO AN - 1
ACERO GRADO DURO fy = 4200 kg/cm
(VARILLA CORRUGADA)

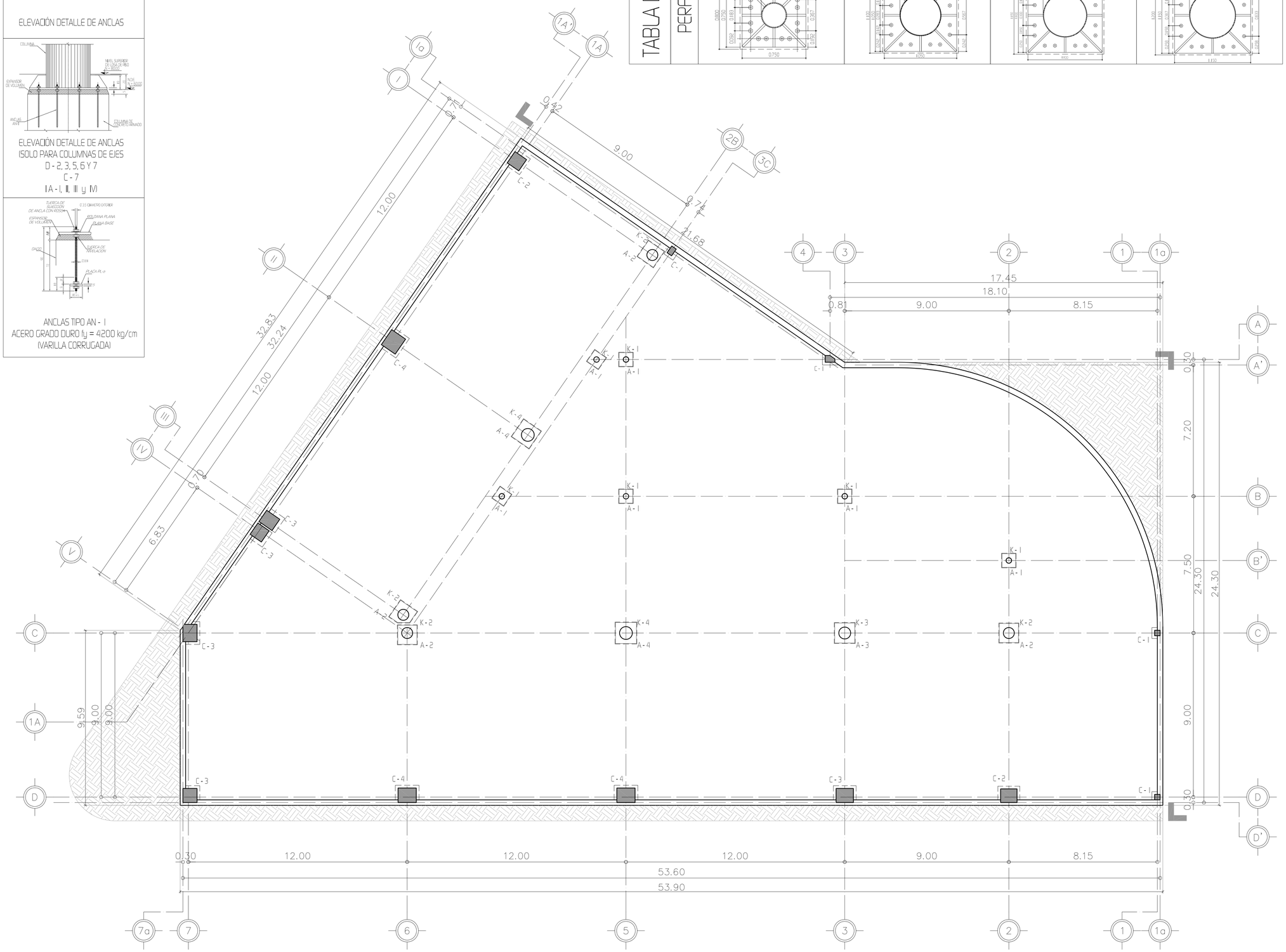
DETALLE DE ANCLAS AN - 1

TABLA DE ANCLAS				
MARCA	Ø ANCLA	Ø AGUJERO	L (m)	R (mm)
AN-1	25	28.57	1	150

NOTA: TODAS LAS ANCLAS SON REDONDO LISO
SAE-1018 Fy=3870 kg/cm2 .

TABLA DE ELEMENTOS

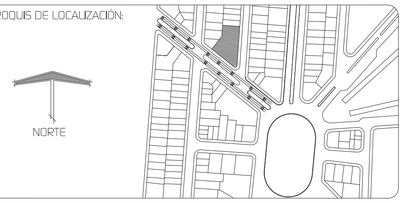
TIPO	PB - 1	PB - 2	PB - 3	PB - 4
	USAR 16 ANCLAS TIPO PL 1 ESPESOR DE PLACA 1 1/2' DETALLE DE ANCLAS A-1	USAR 16 ANCLAS TIPO PL 1 ESPESOR DE PLACA 1 1/2' DETALLE DE ANCLAS A-1	USAR 16 ANCLAS TIPO PL 1 ESPESOR DE PLACA 1 1/2' DETALLE DE ANCLAS A-1	USAR 16 ANCLAS TIPO PL 1 ESPESOR DE PLACA 1 1/2' DETALLE DE ANCLAS A-1
PERFIL				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- INDICA DETALLE

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

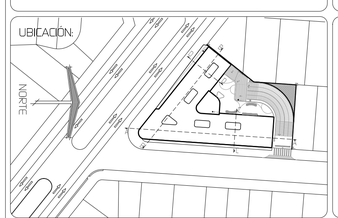
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-02

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

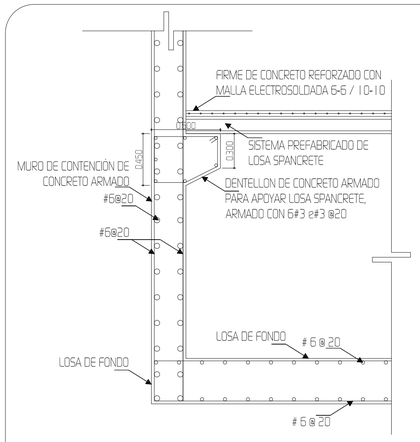
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

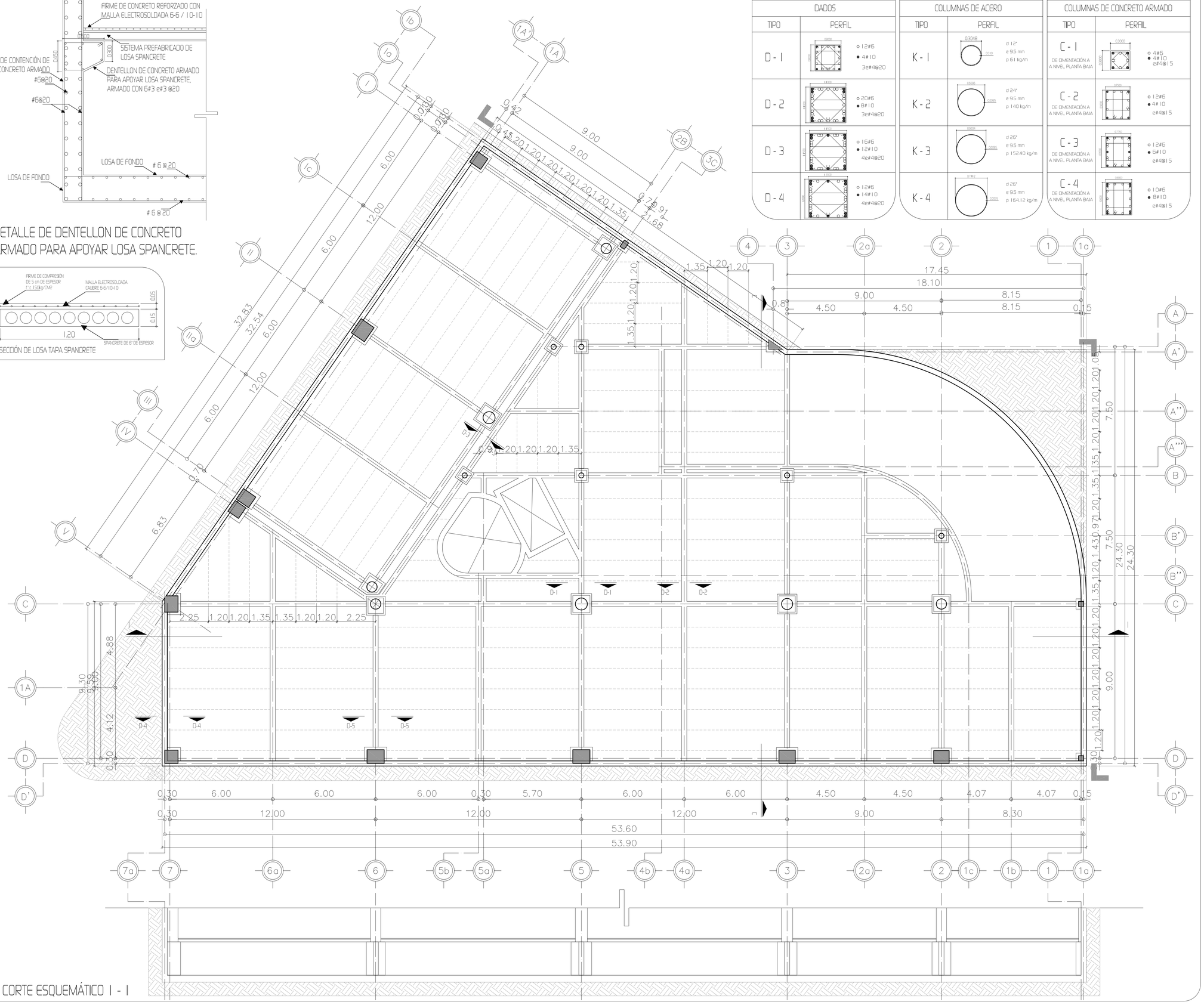
I
PROYECTO

PLANO:
ESTRUCTURAL PLACAS CIMENTACIÓN



DETALLE DE DENTELLON DE CONCRETO ARMADO PARA APOYAR LOSA SPANCRETE.

SECCIÓN DE LOSA TAPA SPANCRETE



CORTE ESQUEMÁTICO I - I

TABLA DE ELEMENTOS

DADOS

TIPO	PERFIL
D - 1	○ 12#6 ● 4#10 3e#4@20
D - 2	○ 20#6 ● 8#10 3e#4@20
D - 3	○ 16#6 ● 12#10 4e#4@20
D - 4	○ 12#6 ● 14#10 4e#4@20

TABLA DE ELEMENTOS

COLUMNAS DE ACERO

TIPO	PERFIL
K - 1	ø 12" e 9.5 mm p 61 kg/m
K - 2	ø 24" e 9.5 mm p 140 kg/m
K - 3	ø 26" e 9.5 mm p 152.40 kg/m
K - 4	ø 28" e 9.5 mm p 164.12 kg/m

TABLA DE ELEMENTOS

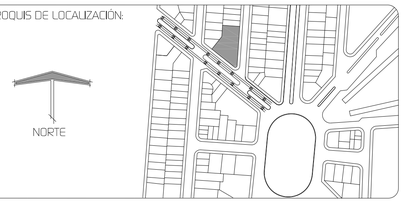
COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO

TIPO	PERFIL
C - 1 DE DIMENTACION A A NIVEL PLANTA BAJA	○ 4#6 ● 4#10 e#4@15
C - 2 DE DIMENTACION A A NIVEL PLANTA BAJA	○ 12#6 ● 4#10 e#4@15
C - 3 DE DIMENTACION A A NIVEL PLANTA BAJA	○ 12#6 ● 6#10 e#4@15
C - 4 DE DIMENTACION A A NIVEL PLANTA BAJA	○ 10#6 ● 8#10 e#4@15

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- DISPOSICIÓN DE LOSA PREFABRICADA SPANCRETE
- INDICA DETALLE (D-1 / D-1)

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

PARA LA ALINEACIÓN DE LAS ANCLAS UTILIZAR PLANTILLAS RÍGIDAS (VER PLACA PL - a)

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

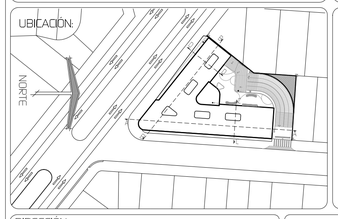
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-03

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

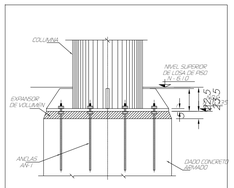
PLANO:

ESTRUCTURAL LOSA TAPA SPANCRETE

DETALLE DE ANCLAS AN - I

TABLA DE ANCLAS				
MARCA	Ø ANCLA	Ø AGUJERO	L (m)	R (mm)
AN-I	25	28.57	I	I50

NOTA: TODAS LAS ANCLAS SON REDONDO LISO
SAE-1018 Fy=3870 kg/cm2 .



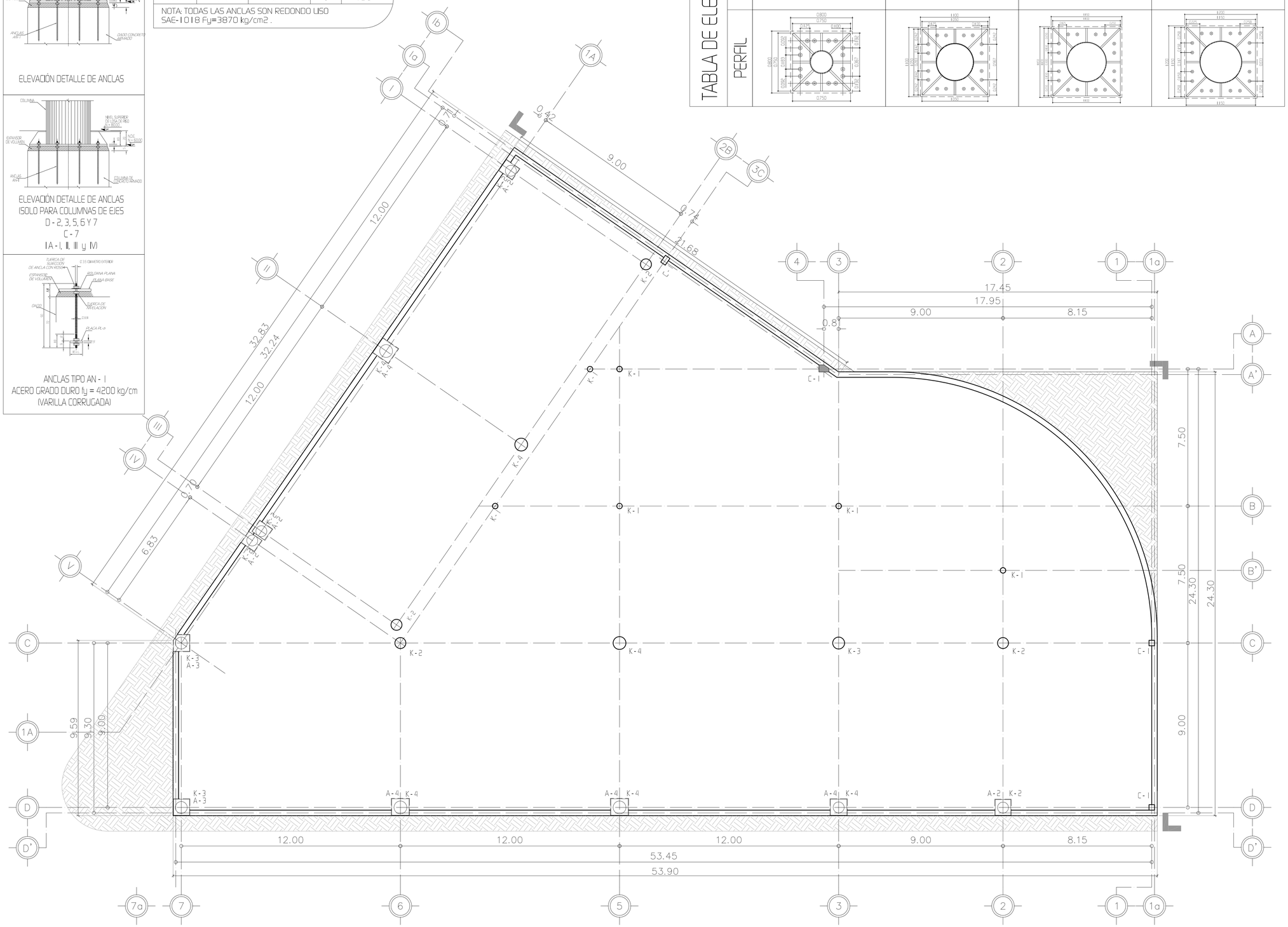
ELEVACIÓN DETALLE DE ANCLAS

ELEVACIÓN DETALLE DE ANCLAS
(SOLO PARA COLUMNAS DE EJES
D - 2, 3, 5, 6 Y 7
C - 7
I A - I, II, III y IV)

ANCLAS TIPO AN - I
ACERO GRADO DURO fy = 4200 kg/cm
(VARILLA CORRUGADA)

TABLA DE ELEMENTOS

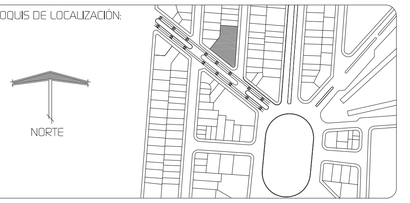
TIPO	PB - I	PB - 2	PB - 3	PB - 4
	USAR I6 ANCLAS TIPO PL I ESPESOR DE PLACA I I/2" DETALLE DE ANCLAS A-I	USAR I6 ANCLAS TIPO PL I ESPESOR DE PLACA I I/2" DETALLE DE ANCLAS A-I	USAR I6 ANCLAS TIPO PL I ESPESOR DE PLACA I I/2" DETALLE DE ANCLAS A-I	USAR I6 ANCLAS TIPO PL I ESPESOR DE PLACA I I/2" DETALLE DE ANCLAS A-I
PERFIL				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- CONTRATRABE DE C. A.
- DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
- PLACA DE BASE DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
- COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
- D-I INDICA DETALLE

K	COLUMNA ESTRUCTURAL DE ACERO
C	COLUMNA ESTRUCTURAL DE C. A.
PL	PLACA METÁLICA BASE
D	DADO DE CIMENTACIÓN DE C. A.
CT	CONTRATRABE DE LIGA DE C. A.

NOTAS:

- 000 COTAS EJE A EJE
- 000 COTAS PAÑO A PAÑO
- 000 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

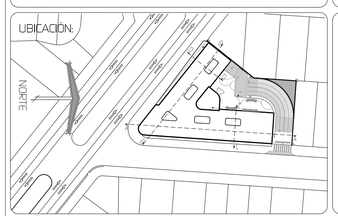
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-04

UBICACIÓN:



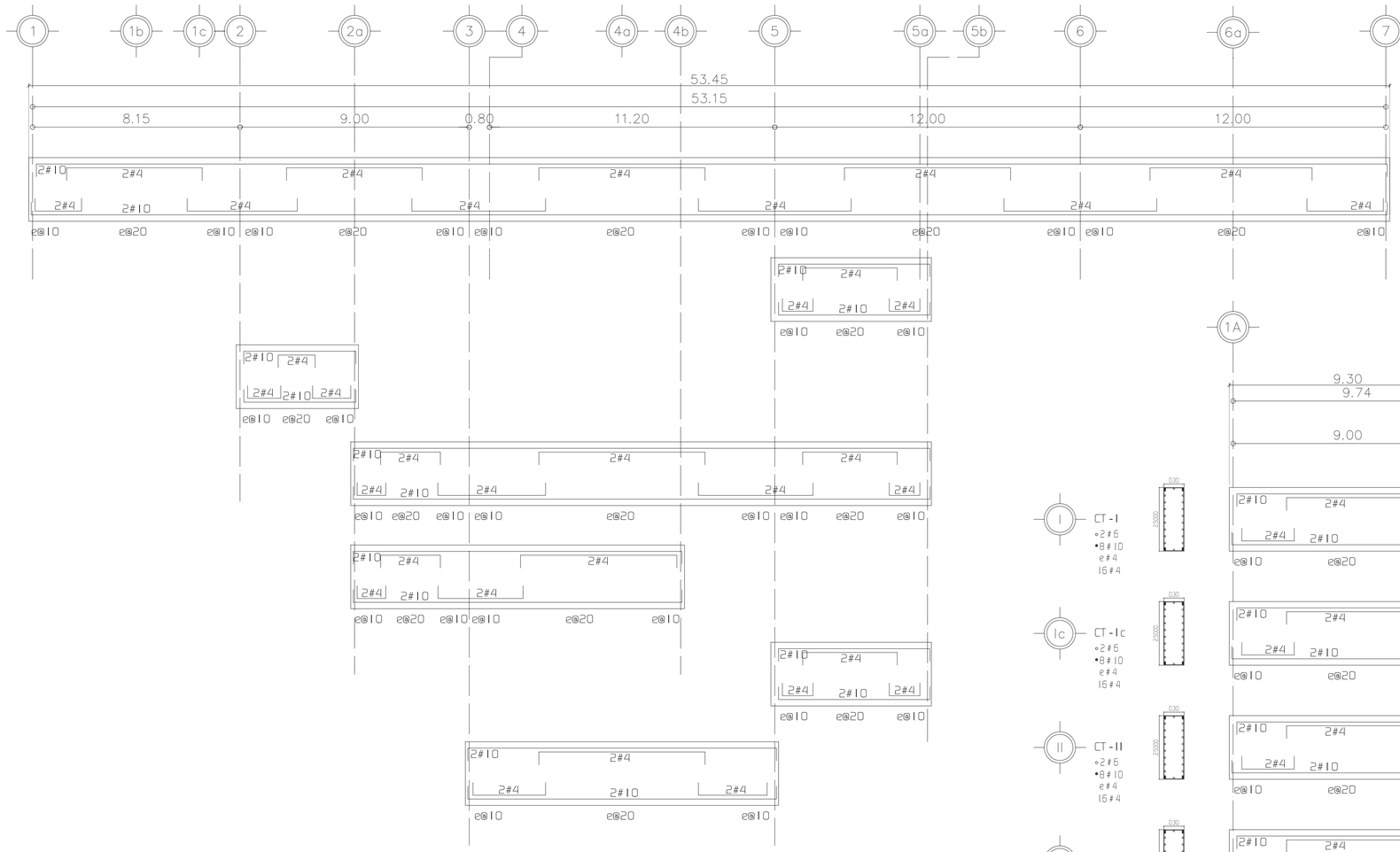
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

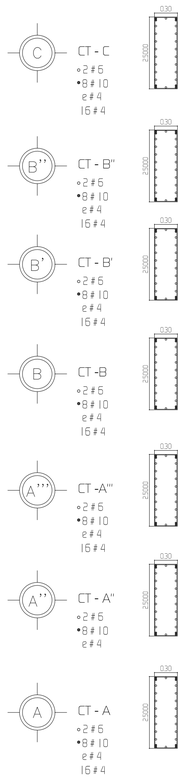
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

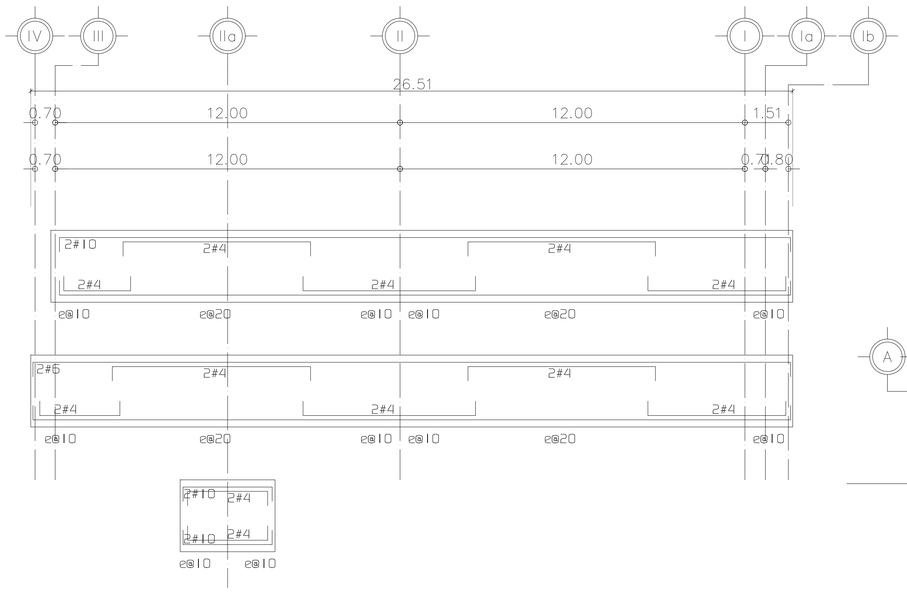
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

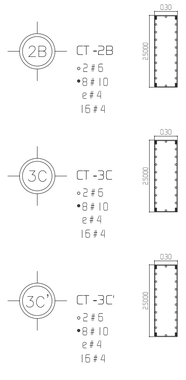
I
PROYECTO

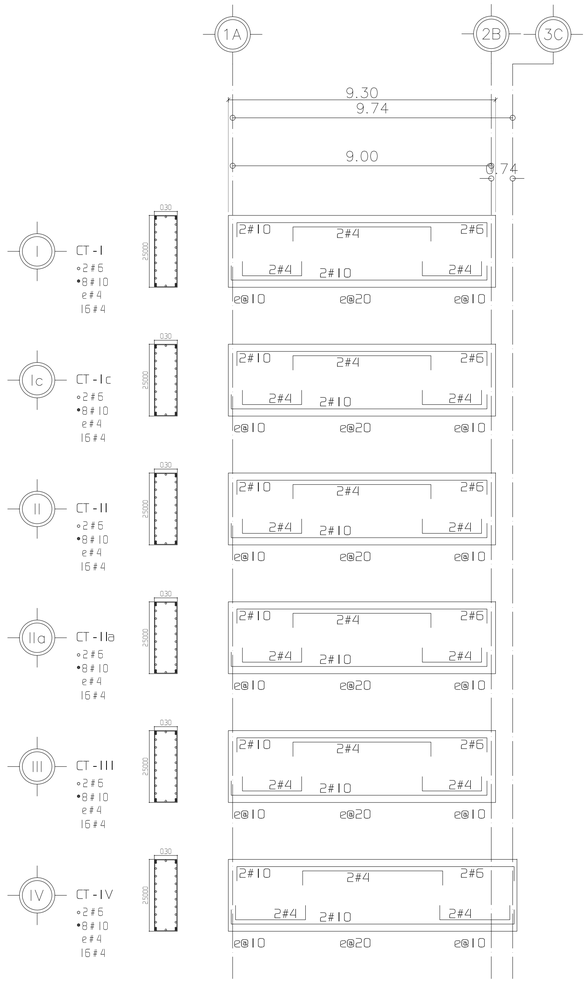
PLANO:
ESTRUCTURAL PLACAS PLANTA BAJA

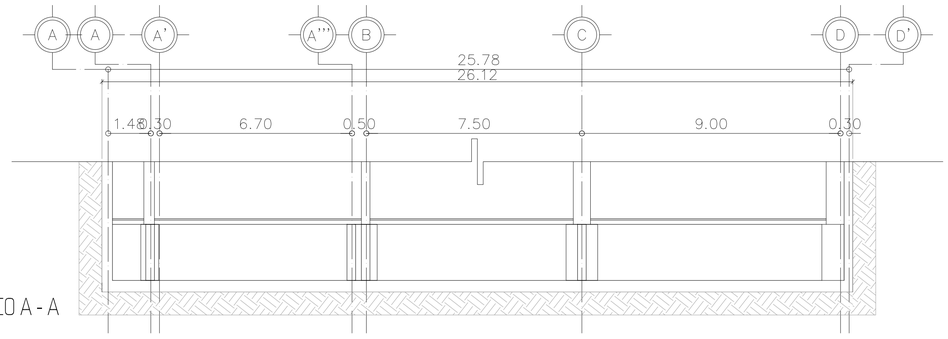










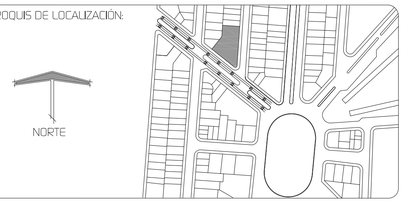


CORTE ESQUEMÁTICO A - A

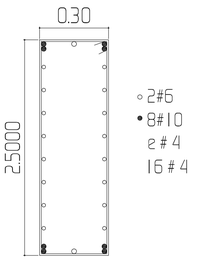
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:



SECCIÓN DE CONTRATABE TIPO

NOTAS:

0.00 — COTAS EJE A EJE
0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 — COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGUN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

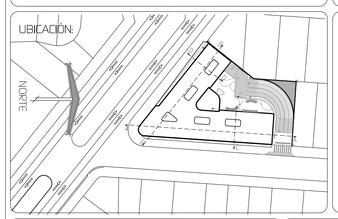
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-05

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

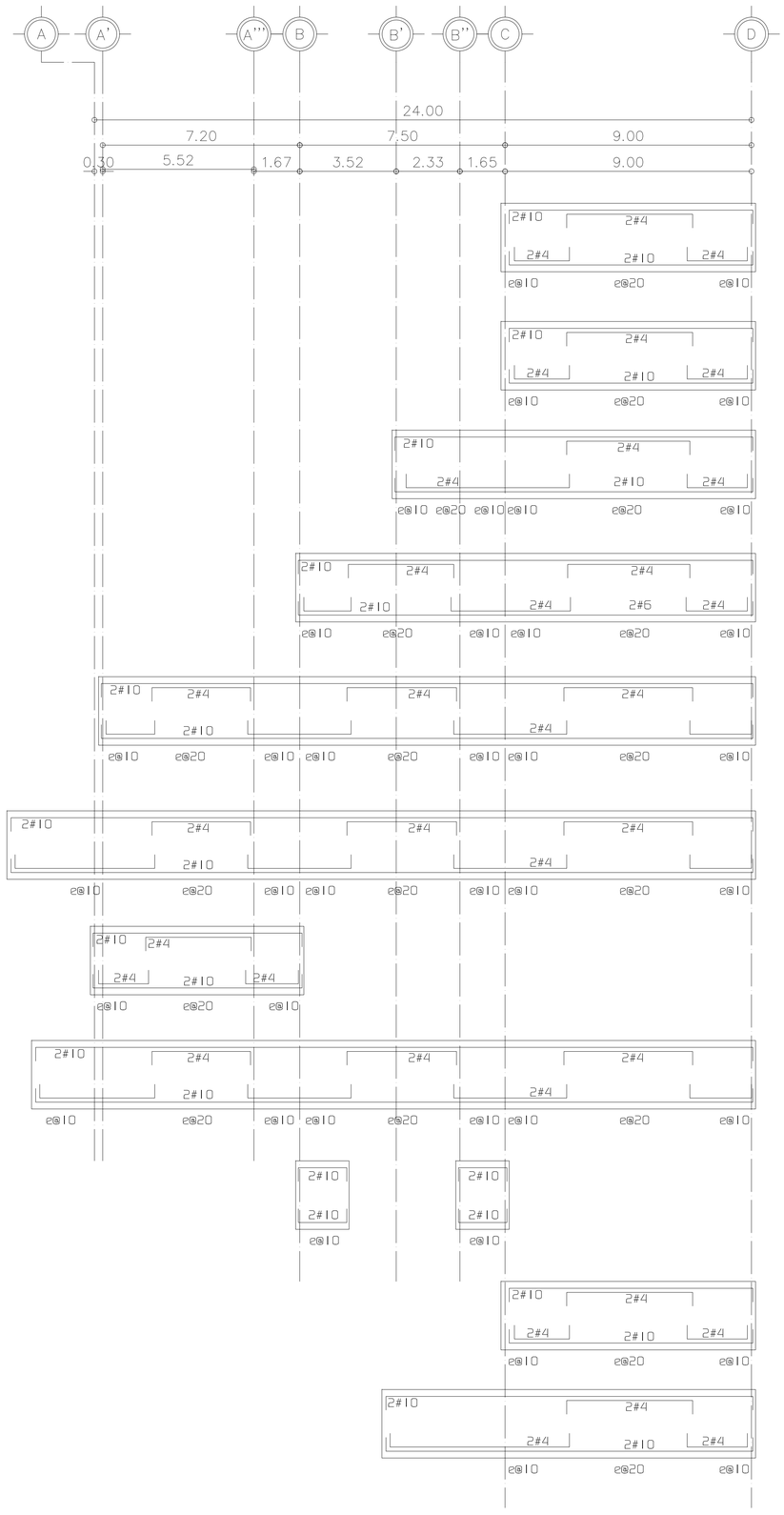
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

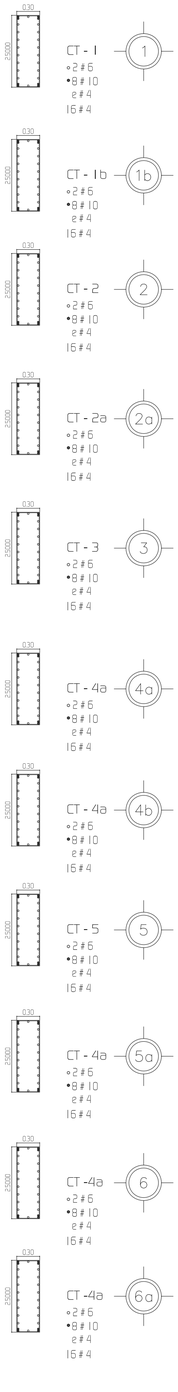
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:

ESTRUCTURAL DESPIECE DE CONTRATABES





NOTAS GENERALES DE ESTRUCTURA DE ACERO

ESTAS NOTAS RIGEN CUANDO NO SE INDIQUE OTRA NORMA EN EL PROYECTO.

1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA, DEBERAN VERIFICARSE DISTANCIAS A EJES Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE SOLDADURA.-

1.- ESPECIFICACIONES A.W.S.
2.- EN TODAS LAS SOLDADURAS DONDE SE INDICA PREPARACION DE LA PLACA O PERFIL (BISEL), DEBERA USARSE PLACA DE RESPALDO.
3.- LA DIMENSION "a" EN LA SOLDADURA DE CHAFLAN, CORRESPONDE AL MENOR ESPESOR DE LAS PIEZAS POR UNIR.
4.- LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON ELECTRODOS E-70XX.
5.- TODAS LAS SOLDADÚRAS SERAN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS POR ESCRITO.
6.- LAS SOLDADURAS DE TALLER O DÉ CAMPO SE HARAN CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE.
7.- ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES EN DONDE SE APLICARA LA SOLDADURA ESTEN LIMPIAS DE ESCORIAS, POLVO, GRASA O PINTURA ,
8.- SE APLICARA LA SOLDADURA EVITANDO LA TORCEDURA DE LAS PIEZAS POR UNIR. LAS PIEZAS TORCIDAS DESPUES DE HABERSE APLICADO LA SOLDADURA SERAN REPUESTAS INTEGRAMENTE.

NOTAS DE FABRICACION.-

1.- SOLO SE UTILIZARAN PERFILES QUE ESTEN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DE LAMINACIÓN EN ESPESORES, FLECHAS, DIMENSIONES, ETC.
2.- CUANDO NO SE INDIQUE SEPARACIÓN ENTRE LAS PIEZAS POR SOLDAR DEBEN ESTAR EN CONTACTO TOTAL.
3.- TODA LA ESTRUCTURA DE ACERO SE PINTARÁ SOBRE SUPERFICIES TOTALMENTE LIMPIAS (LIBRES DE GRASA Y TODO MATERIAL EXTRAÑO) CON UNA CAPA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO SYLPYL 1.3 (O EQUIVALENTE) DE 1.5 MILS. (40 MICRAS) DE ESPESOR. SOBRE EL PRIMARIO SE APLICARA BARRERA CONTRA FUEGO PARA 3 HRS., A BASE DE SYLPYL 3900 (O EQUIVALENTE) DE 2mm DE GROSOR. VERIFIQUENSE LOS ESPESORES DE AMBOS RECUBRIMIENTOS CON EL FABRICANTE. EL PRIMARIO Y LA BARRERA TAMBIEN DEBEN APLICARSE POR LA PARTE INFERIOR DE LA LOSACERO.
4.- LOS CORTES PODRÁN HACERSE CON CIZALLA, SIERRA O SOPLETE GUIADO MECANICAMENTE.
5.- TODOS LOS AGUJEROS DEBERÁN HACERSE CON TALADRO (NO CON SOPLETE).
6.- EL FABRICANTE DIBUJARÁ LOS PLANOS DE TALLER Y DE MONTAJE, ESTOS DOCUMENTOS SERÁN APROBADOS POR EL INSPECTOR DE LA ESTRUCTURA.

NOTAS DE FABRICACION.-

1.- SOLO SE UTILIZARAN PERFILES QUE ESTEN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DE LAMINACIÓN EN ESPESORES, FLECHAS, DIMENSIONES, ETC.
2.- CUANDO NO SE INDIQUE SEPARACIÓN ENTRE LAS PIEZAS POR SOLDAR DEBEN ESTAR EN CONTACTO TOTAL.
3.- TODA LA ESTRUCTURA DE ACERO SE PINTARÁ SOBRE SUPERFICIES TOTALMENTE LIMPIAS (LIBRES DE GRASA Y TODO MATERIAL EXTRAÑO) CON UNA CAPA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO SYLPYL 1.3 (O EQUIVALENTE) DE 1.5 MILS. (40 MICRAS) DE ESPESOR. SOBRE EL PRIMARIO SE APLICARA BARRERA CONTRA FUEGO PARA 3 HRS., A BASE DE SYLPYL 3900 (O EQUIVALENTE) DE 2mm DE GROSOR. VERIFIQUENSE LOS ESPESORES DE AMBOS RECUBRIMIENTOS CON EL FABRICANTE. EL PRIMARIO Y LA BARRERA TAMBIEN DEBEN APLICARSE POR LA PARTE INFERIOR DE LA LOSACERO.
4.- LOS CORTES PODRÁN HACERSE CON CIZALLA, SIERRA O SOPLETE GUIADO MECANICAMENTE.
5.- TODOS LOS AGUJEROS DEBERAN HACERSE CON TALADRO (NO CON SOPLETE).
6.- EL FABRICANTE DIBUJARA LOS PLANOS DE TALLER Y DE MONTAJE, ESTOS DOCUMENTOS SERÁN APROBADOS POR EL INSPECTOR DE LA ESTRUCTURA.

NOTAS DE MONTAJE.-

1.- SE MONTARÁ CON EL EQUIPO ADECUADO PARA QUE OFREZCA LA MÁXIMA SEGURIDAD.
2.- EL TRANSPORTE Y EL MONTAJE SE HARÁN CON LA DEBIDA PRECAUCIÓN PARA NO GENERAR ESFUERZOS RESIDUALES EN LAS PIEZAS.
3.- NO DEBERÁ COLOCARSE DEFINITIVAMENTE UNA PIEZA HASTA QUE NO HAYA SIDO NIVELADA, ALINEADA Y PLOMEADA.
4.- ADICIONALMENTE SE APLICARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL EDICION 1993.

MATERIALES.-

1.- LAS VARILLAS LISAS EN CONTRAVENTEO Y TIRANTES TENDRÁN UN fy = 2810 Kg/cm2
2.- TODAS LAS ANCLAS SERÁN DE ACERO A-36 Fy=2530 Kg/cm2
3.- TODAS LAS PLACAS, ÁNGULOS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, SERÁN DE ACERO A - 36 NORMA NOM - B -254-1974, CON UN fy = 2530 Kg/cm2
4.- LOS PERFILES TIPO CF. (LARGUEROS Y PUNTALES) SERÁN DE LÁMINA DOBLADA EN FRIO CON fy=3500 Kg/cm2
5.- LOS PERFILES TIPO PTR SERÁN DE LÁMINA DOBLADA EN FRÍO CON fy=3500 Kg/cm2 GRADO H-50
6.- LOS PERFILES TIPO HSS SERÁN DE ACERO A-50 Fy = 3500 kg/cm2 (50,000 lb/in).
7.- LOS TUBOS CON FUNCIONES ESTRUCTURALES SE FABRICARÁN CON ACERO A-53, Fy=2460 Kg/cm2
8.- LOS TORNILLOS PARA CONEXIONES ESTRUCTURALES SERÁN ASTM A-325 o A-490 (SEGUN SE ESPECIFIQUE EN EL DETALLE).
9.- LOS TORNILLOS PARA UNIONES SECUNDARIAS PODRÁN SER A-307.
10.- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DEBERÁ RECABAR DEL PROVEEDOR DE MATERIALES UN "CERTIFICADO DE CALIDAD", EN DONDE SE INDICARÁN CUANDO MENOS LOS SIGUIENTES DATOS.
7a).-NOM - NORMA OFICIAL MEXICANA
7b).-NORMA ASC
7c).- ESFUERZO DE FLUENCIA MÍNIMO (Fy)
11.- EL CERTIFICADO DE CALIDAD DEBERÁ SER MOSTRADO AL INSPECTOR ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA, QUIEN LO FIRMARÁ DE CONFORMIDAD, SI PROCEDE.
12.- EL CERTIFICADO DE CALIDAD, CON LA CONFORMIDAD DEL INSPECTOR , SE ANEXARÁ A LA PRIMERA FACTURA QUE SE REMITA PARA EL PAGO DE LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA.

INSPECCION.-

1.-LA ESTRUCTURA SERÁ INSPECCIONADA DESDE SU FABRICACIÓN PARA VERIFICAR DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES ANTES DE SU UTILIZACIÓN.
2.-CUALQUIER MATERIAL QUE NO CUMPLA CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN ESTAS NOTAS, O EN EL PROYECTO, SERÁ RECHAZADO POR EL INSPECTOR.
3.-SE VERIFICARÁ EN TALLER LA COLOCACIÓN DE TODA LA SOLDADURA, TANTO EN DIMENSIONES COMO EN LA CALIDAD DE SU APLICACIÓN (VER NORMA AWS).
4.-ADICIONALMENTE SE VERIFICARÁ EN LA OBRA EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASÍ COMO LAS SOLDADURAS APLICADAS EN EL CAMPO (VER NOTAS DETALLADAS PARA LAS INSPECCIONES DE LABORATORIO).
5.-EL INSPECTOR DE LA ESTRUCTURA DEBERÁ ENTREGAR UNA CARTA EN DONDE ESPECIFIQUE QUE VERIFICÓ TODO LA INDICADO EN ESTAS NOTAS Y SE HACE RESPONSABLE DE SU CUMPLIMIENTO.

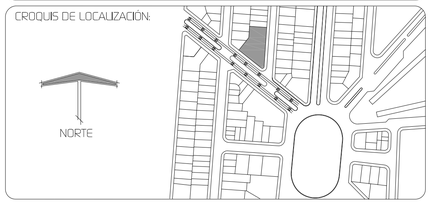
NOMENCLATURA.-

PARA LA DESIGNACIÓN DE LOS PERFILES SE UTILIZÓ LA NOMENCLATURA DEL "MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO" DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO A.C.

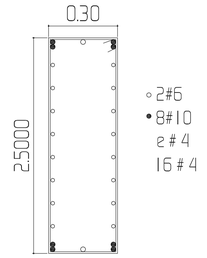
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:



SECCIÓN DE CONTRATABE TIPO

NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

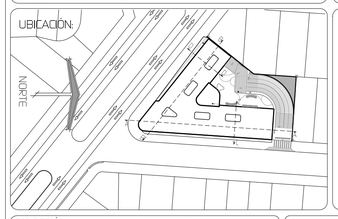
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-06

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

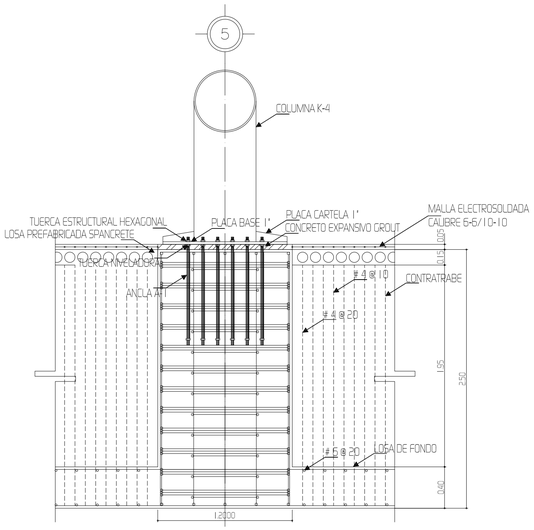
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

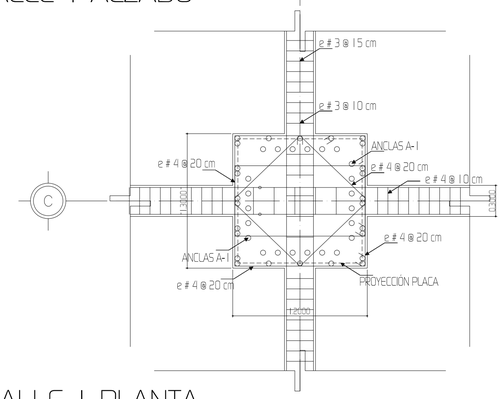
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:
ESTRUCTURAL DESPIECE DE CONTRATABES

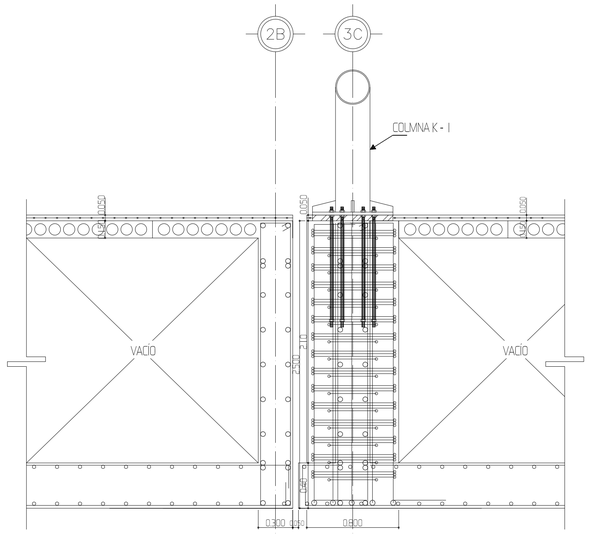


DETALLE 1 ALZADO

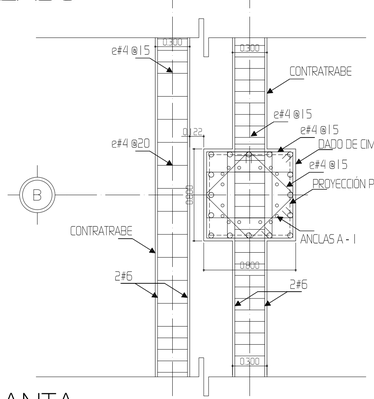


DETALLE 1 PLANTA

ESC 1 : 25

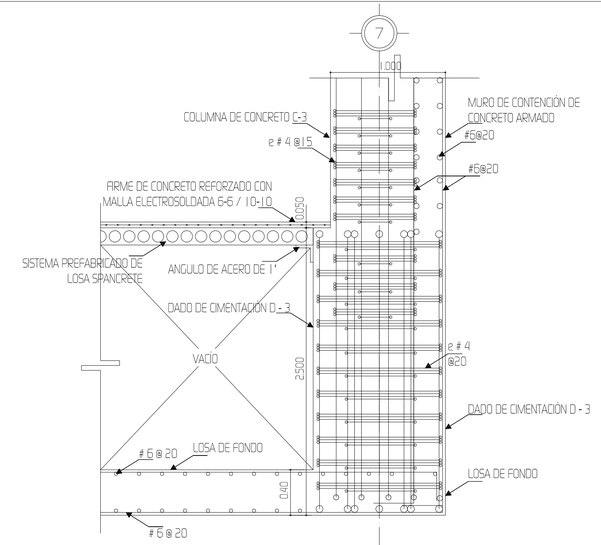


DETALLE 3 ALZADO

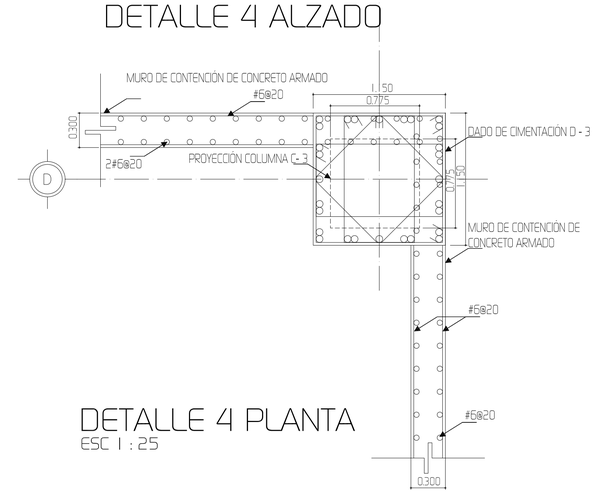


DETALLE 3 PLANTA

ESC 1 : 25

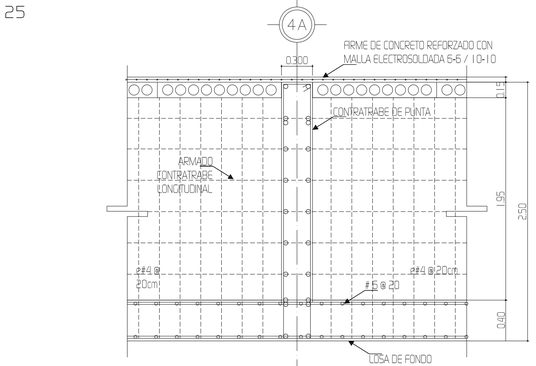


DETALLE 4 ALZADO

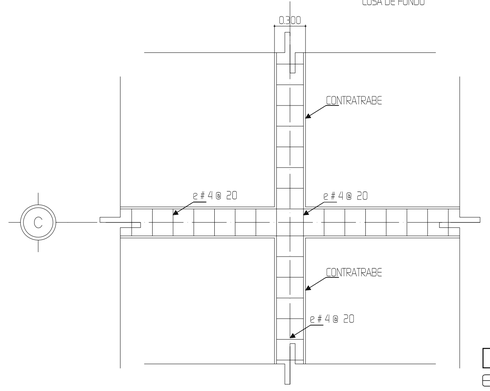


DETALLE 4 PLANTA

ESC 1 : 25

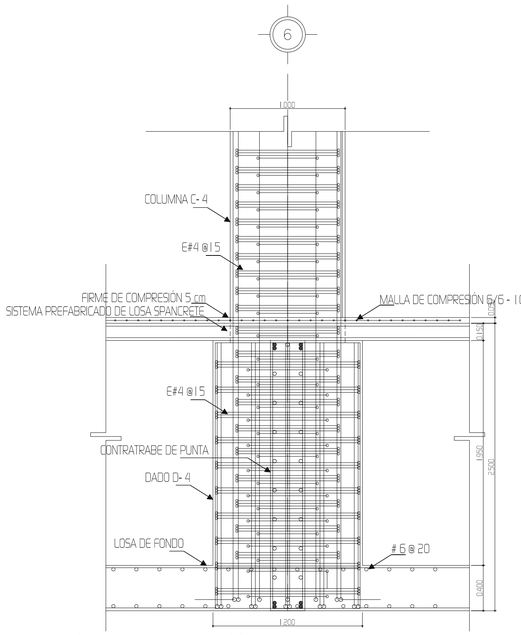


DETALLE 2 ALZADO



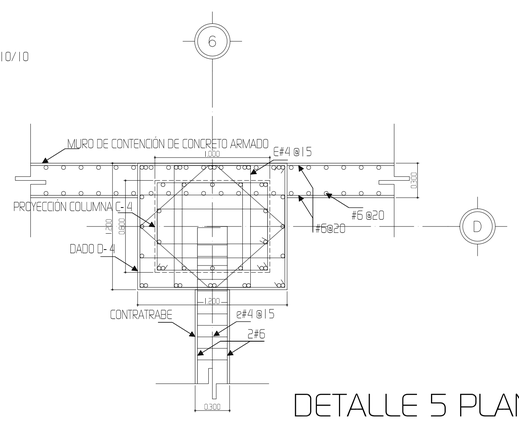
DETALLE 2 PLANTA

ESC 1 : 25



DETALLE 5 ALZADO

ESC 1 : 25

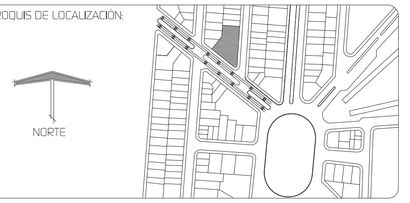


DETALLE 5 PLANTA

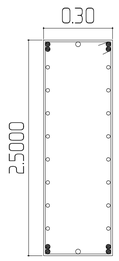
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:



- ○ 2#6
- • 8#10
- e # 4
- 16 # 4

SECCIÓN DE CONTRATABE TIPO

NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

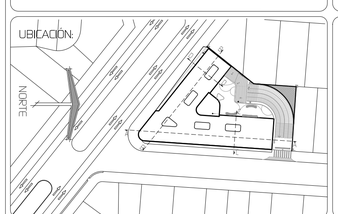
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-07

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

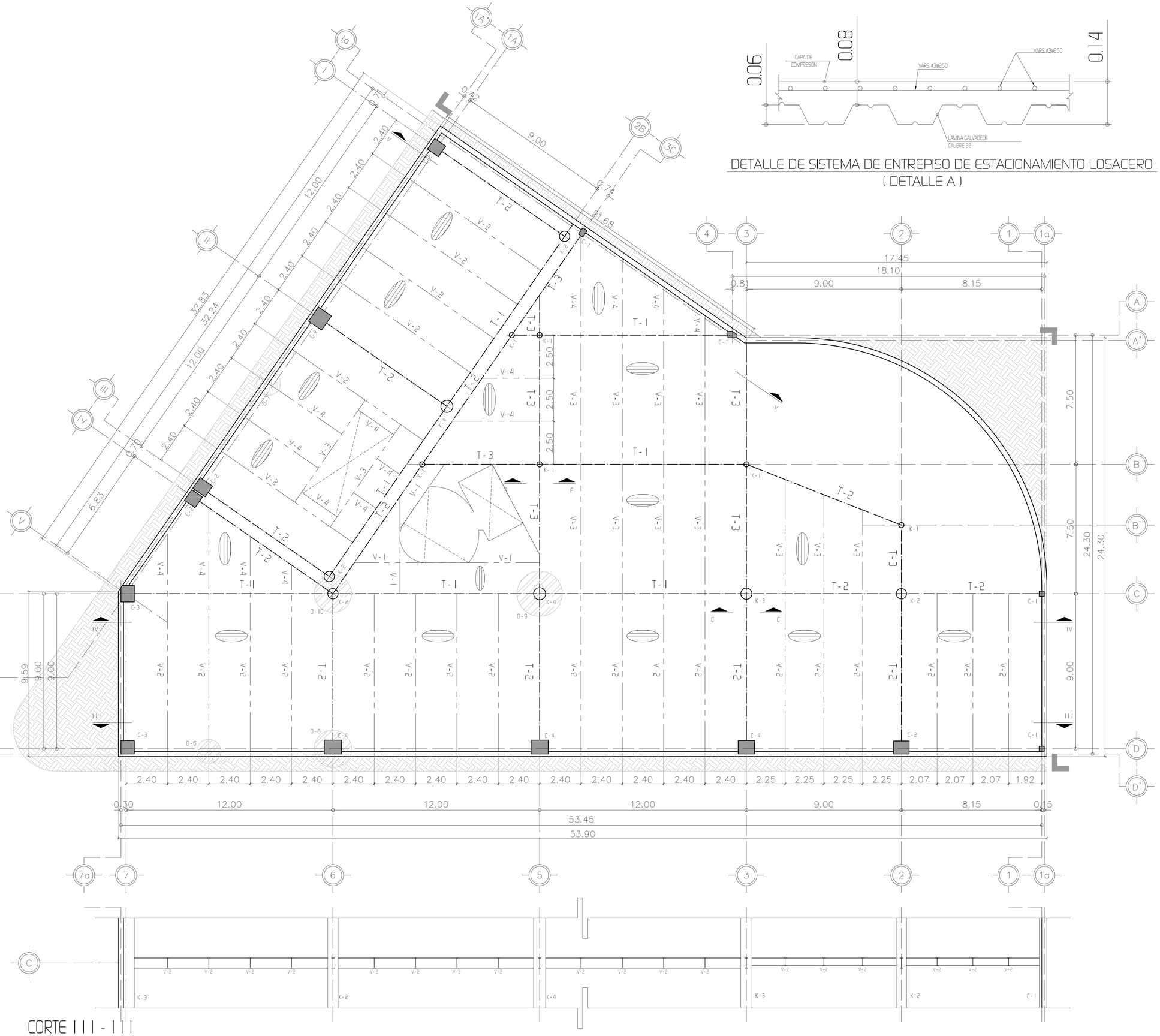
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:

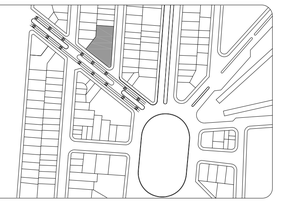
ESTRUCTURAL DETALLES CONSTRUCTIVOS DE CIMENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO ARMADO
- COLUMNA DE ACERO
- DISPOSICIÓN Y SENTIDO DE LOSACERO

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

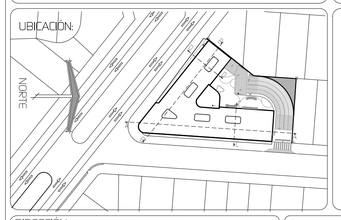
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-08

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

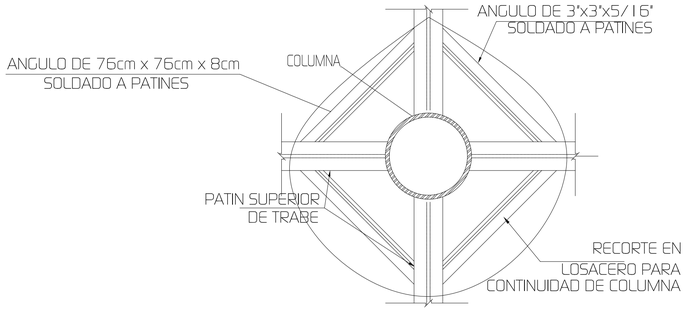
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:

ESTRUCTURALESTACIONAMIENTO (3 NIVELES)



DT - 3 DETALLE DE REFUERZO PARA

LOSACERO EN CONTINUIDAD DE COLUMNA K-1

TABLA DE ELEMENTOS

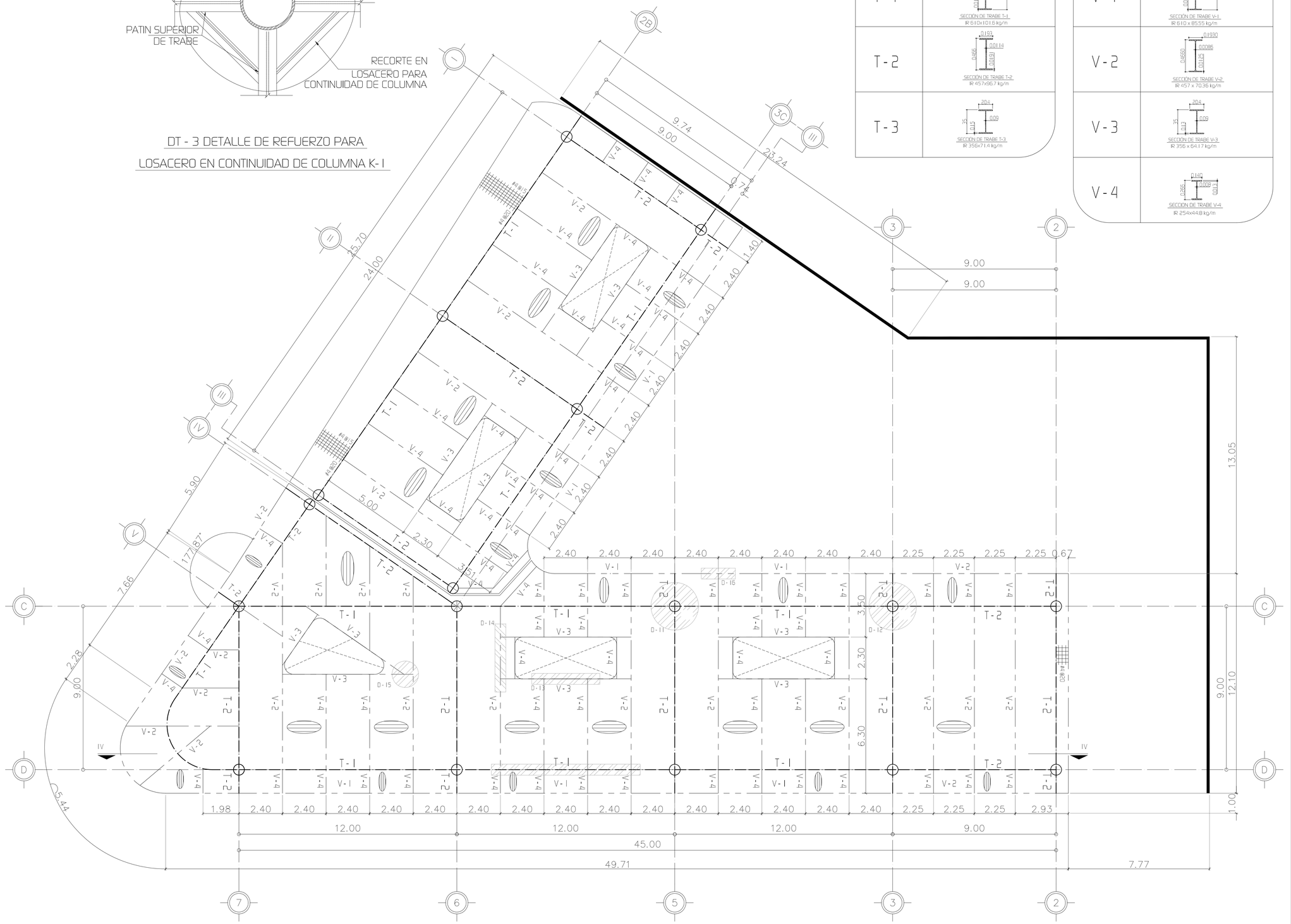
TRABES PRINCIPALES

TIPO	PERFIL
T - 1	SECCION DE TRABE T-1 IR 610 x 101.6 kg/m
T - 2	SECCION DE TRABE T-2 IR 457 X 98.7 kg/m
T - 3	SECCION DE TRABE T-3 IR 356x 71.4 kg/m

TABLA DE ELEMENTOS

VIGAS SECUNDARIAS

TIPO	PERFIL
V - 1	SECCION DE TRABE V-1 IR 610 x 85.55 kg/m
V - 2	SECCION DE TRABE V-2 IR 457 x 70.36 kg/m
V - 3	SECCION DE TRABE V-3 IR 356 x 64.17 kg/m
V - 4	SECCION DE TRABE V-4 IR 254x44.8 kg/m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- COLUMNA DE ACERO
- DISPOSICIÓN Y SENTIDO DE LOSACERO
- ARMADO DE LOSA DE CONCRETO ARMADO

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

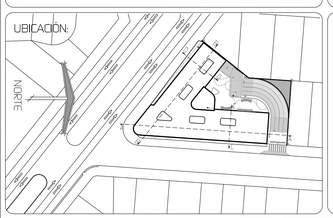
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-09

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

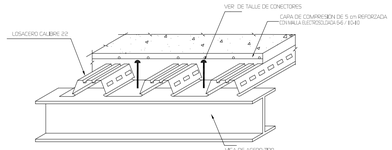
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:

ESTRUCTURAL PLANTA TIPO (2 NIVELES)



ISOMÉTRICO DE ANCLAJE DE LOSACERO A VIGAS

VER DETALLES PARA TOMAR MEDIDAS REALES

DETALLE TIPO DE CONECTORES

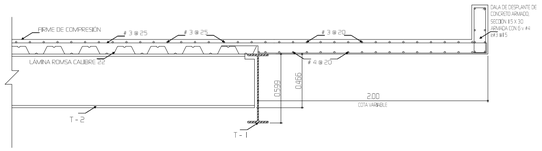
(CORTE)

CONECTORES

PERNOS NELSON Ø 3/4"

EN TRABES UN CONECTOR A CADA 30cm.

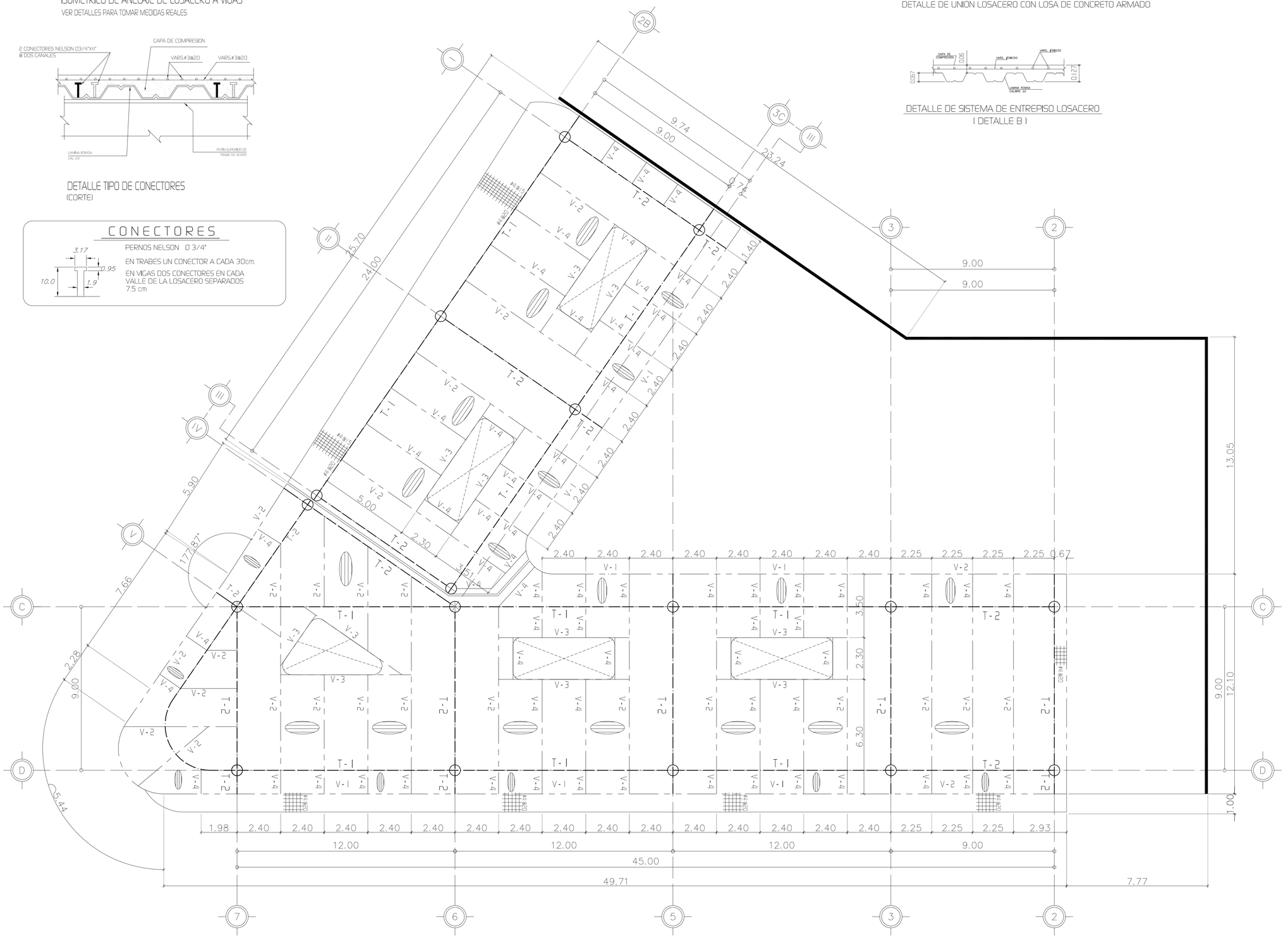
EN VIGAS DOS CONECTORES EN CADA VALLE DE LA LOSACERO SEPARADOS 7.5 cm



DETALLE DE UNIÓN LOSACERO CON LOSA DE CONCRETO ARMADO

DETALLE DE SISTEMA DE ENTREPISO LOSACERO

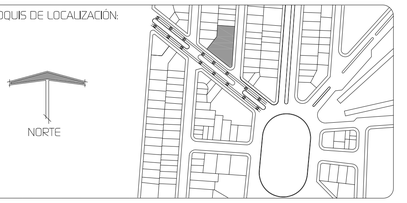
(DETALLE B)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- COLUMNA DE ACERO
- DISPOSICIÓN Y SENTIDO DE LOSACERO
- ARMADO DE LOSA DE CONCRETO ARMADO

NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

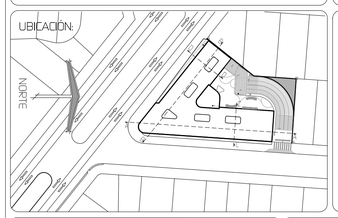
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-10

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

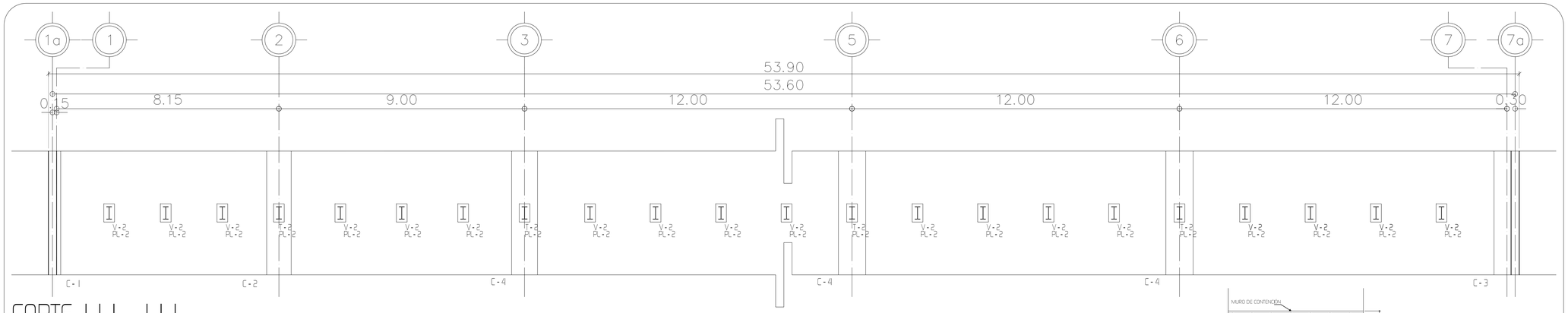
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 mts

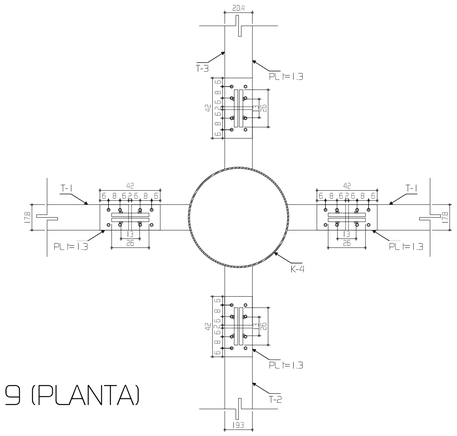
I
PROYECTO

PLANO:

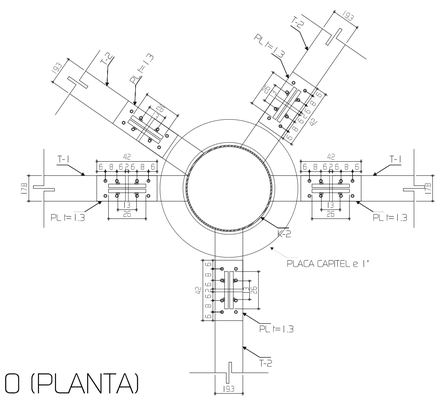
ESTRUCTURAL PLANTA TIPO (5 NIVELES)



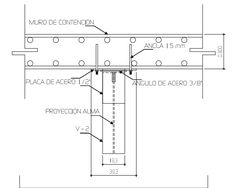
CORTE I I I - I I I



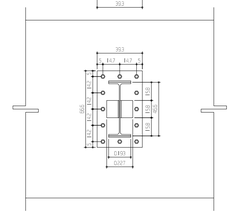
DETALLE 9 (PLANTA)

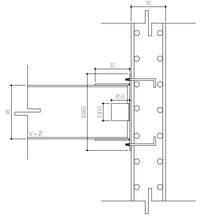


DETALLE 10 (PLANTA)

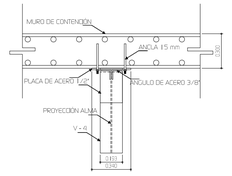


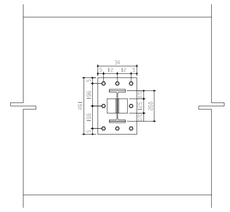
DETALLE 6

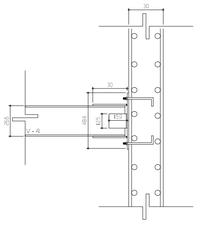




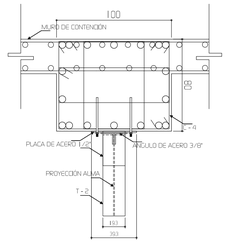
DETALLE 7

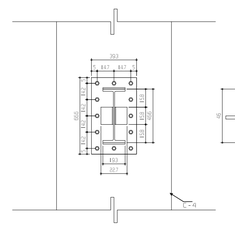


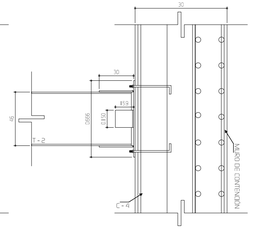


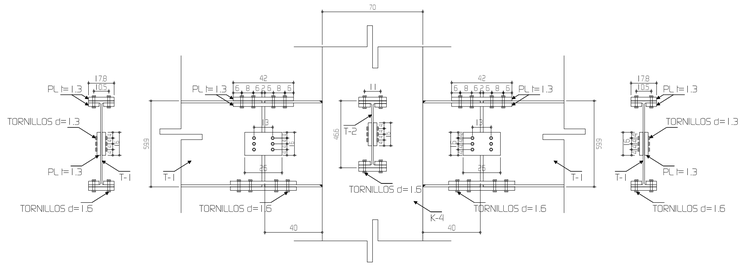


DETALLE 8

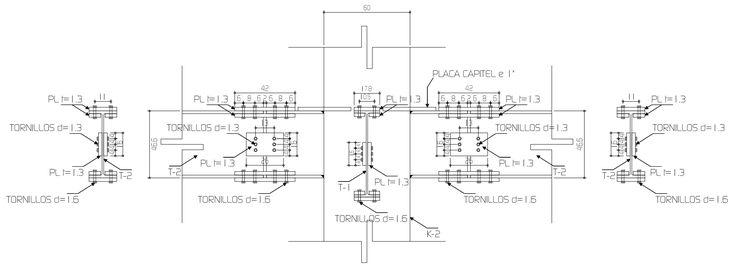




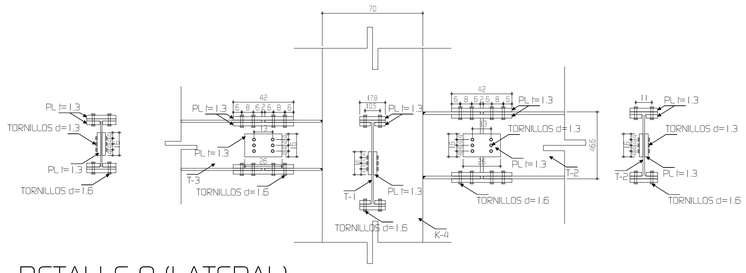




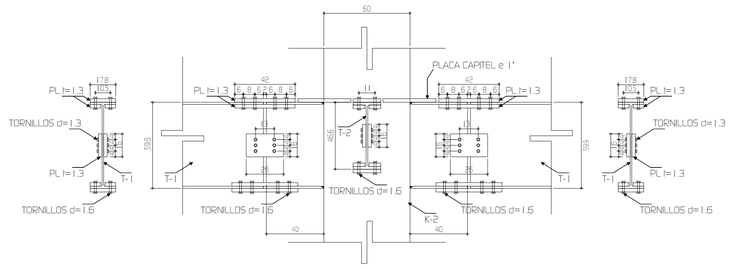
DETALLE 9 (FRONTAL)



DETALLE 10 (FRONTAL)



DETALLE 9 (LATERAL)



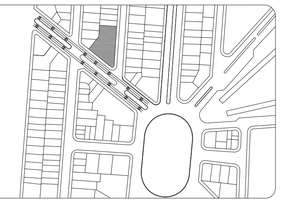
DETALLE 10 (LATERAL)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

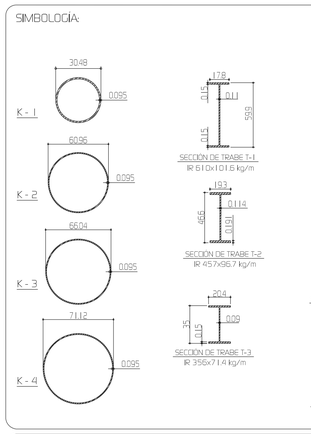
VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NORTE



SIMBOLOGÍA:



NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-11

UBICACIÓN:

DIRECCION:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

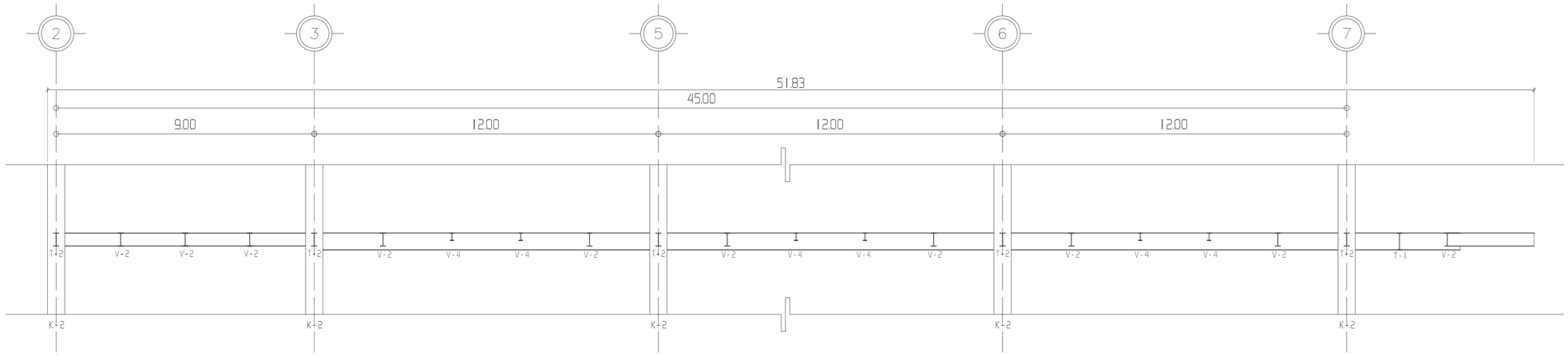
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

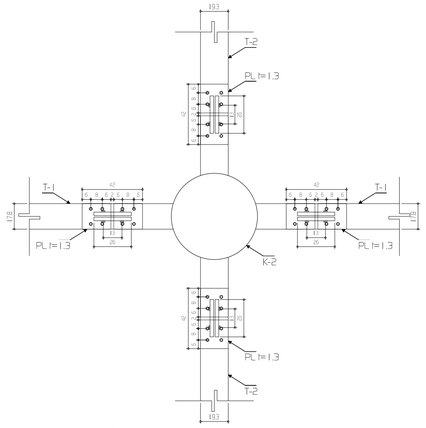
I
PROYECTO

PLANO:

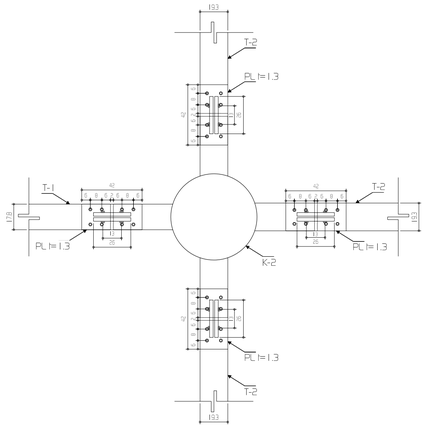
ESTRUCTURAL CONEXIONES



CORTE IV - IV

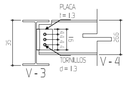


DETALLE 11 (PLANTA)

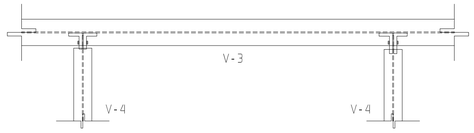


DETALLE 12 (PLANTA)

DETALLE 13 (FRONTAL)



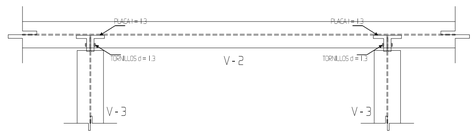
DETALLE 13 (LATERAL)



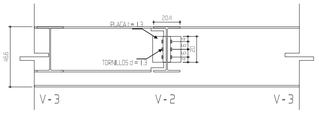
DETALLE 13 (PLANTA)

DETALLE 14 (FRONTAL)

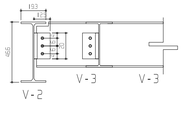
DETALLE 14 (LATERAL)



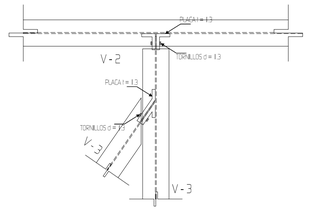
DETALLE 14 (PLANTA)



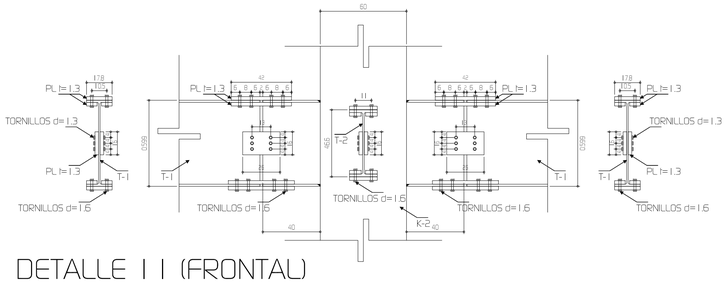
DETALLE 15 (FRONTAL)



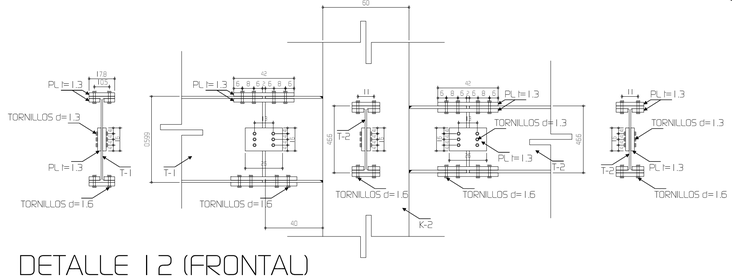
DETALLE 15 (LATERAL)



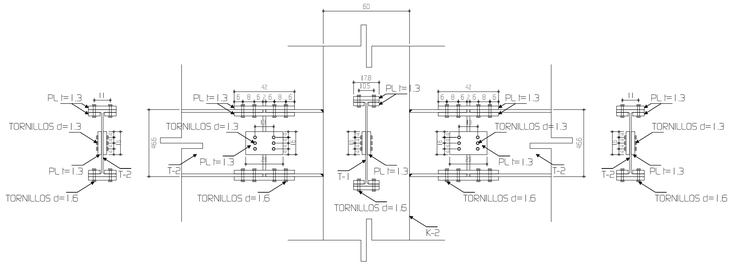
DETALLE 15 (PLANTA)



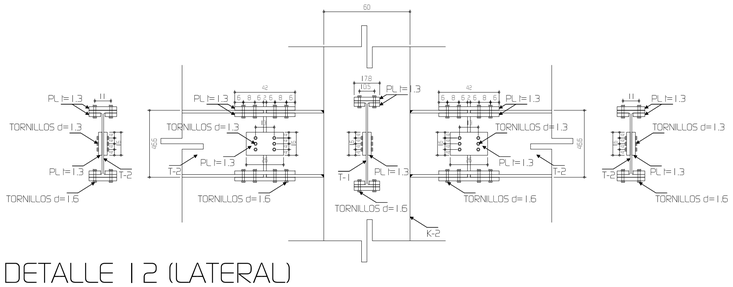
DETALLE 11 (FRONTAL)



DETALLE 12 (FRONTAL)



DETALLE 11 (LATERAL)



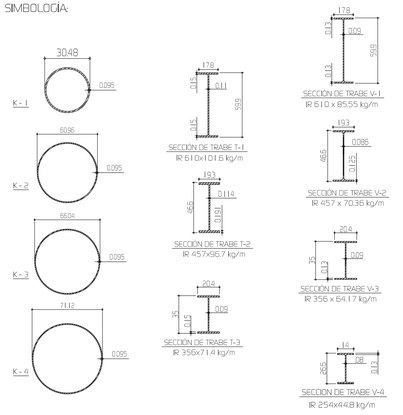
DETALLE 12 (LATERAL)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:



NOTAS:

- COTAS EJE A EJE
- COTAS PAÑO A PAÑO
- COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

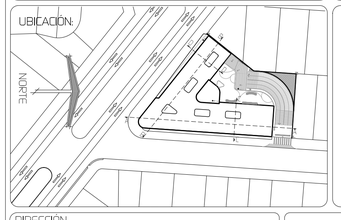
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-12

UBICACIÓN:



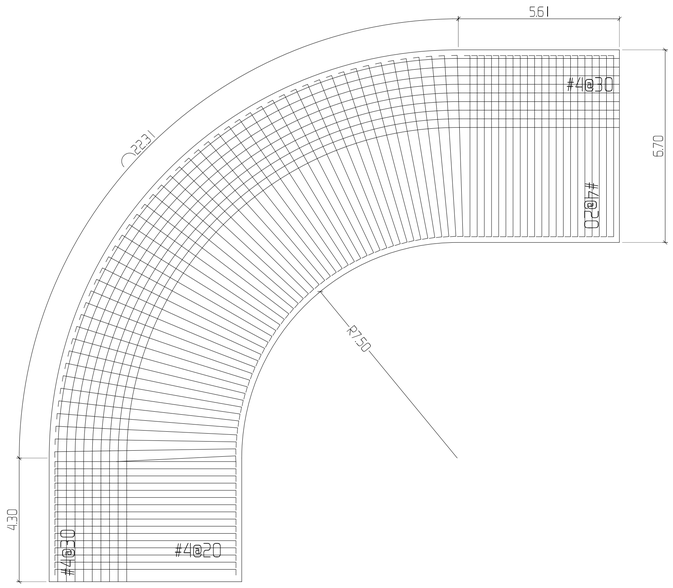
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

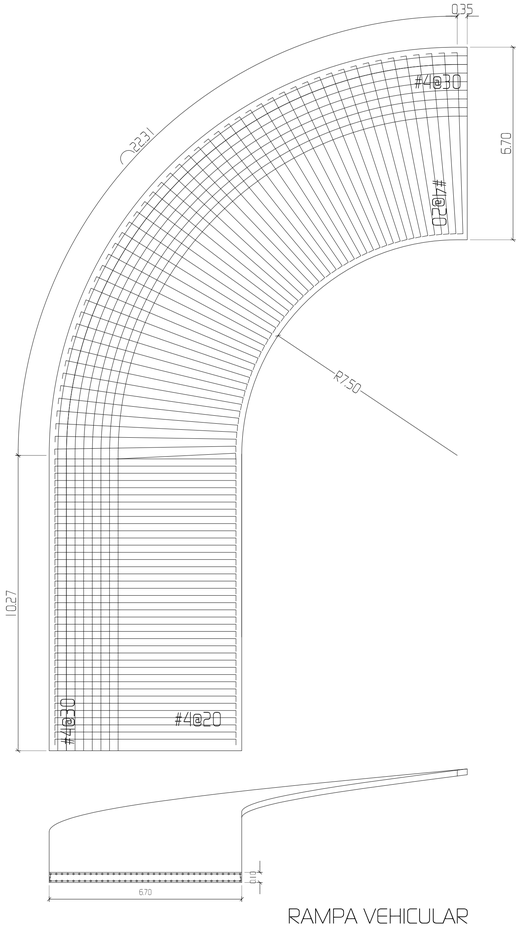
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

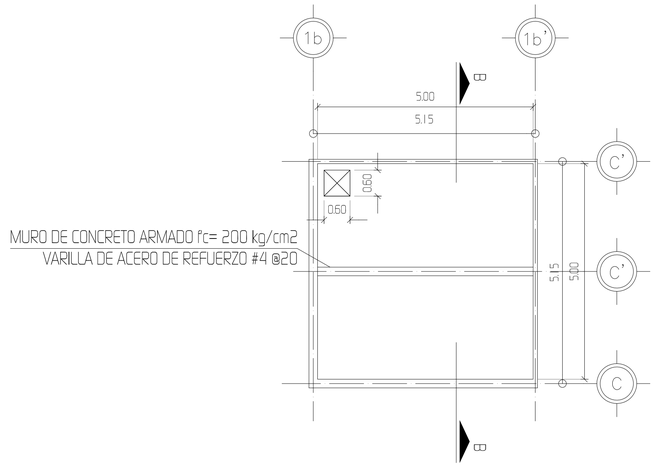
1 PROYECTO

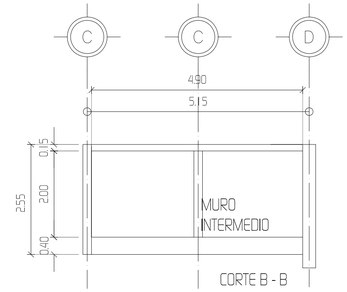
PLANO:
ESTRUCTURAL CONEXIONES

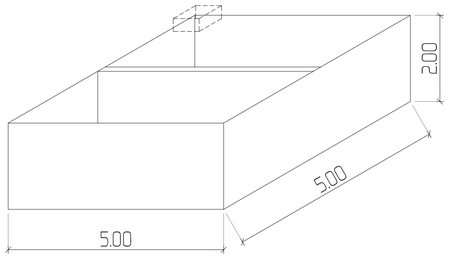


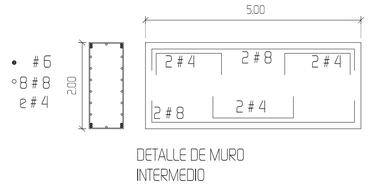


RAMPA VEHICULAR

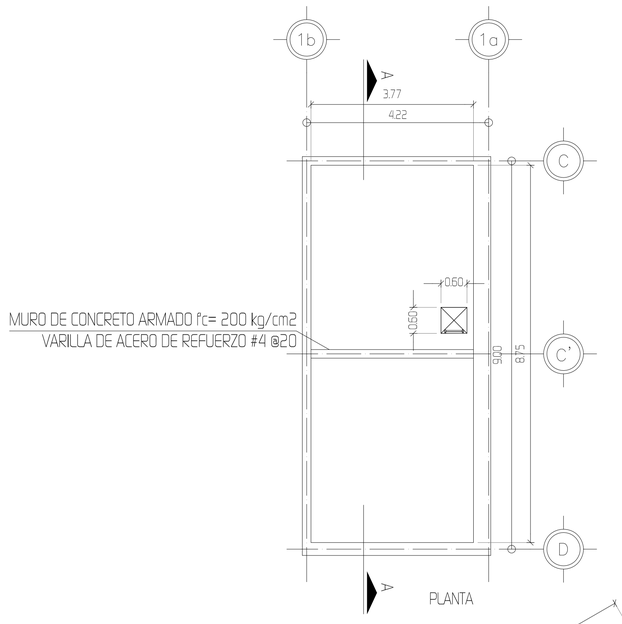


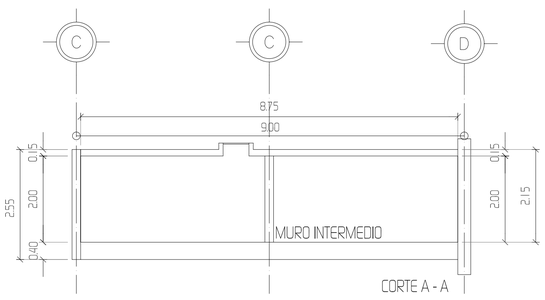


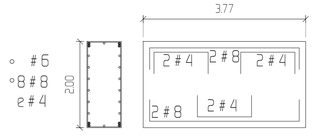


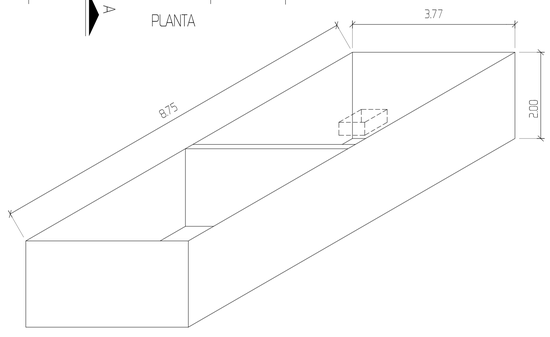


CISTERNA AGUA PLUVIAL







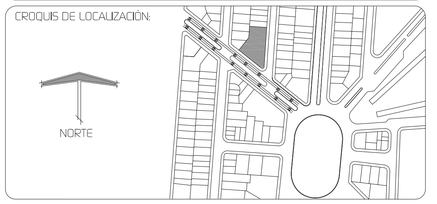


CISTERNA AGUA POTABLE

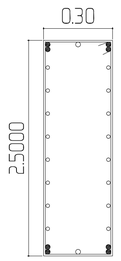
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:



SECCIÓN DE MURO INTERMEDIO

NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

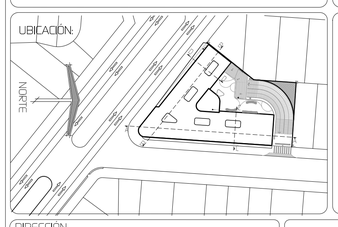
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

ES-12

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

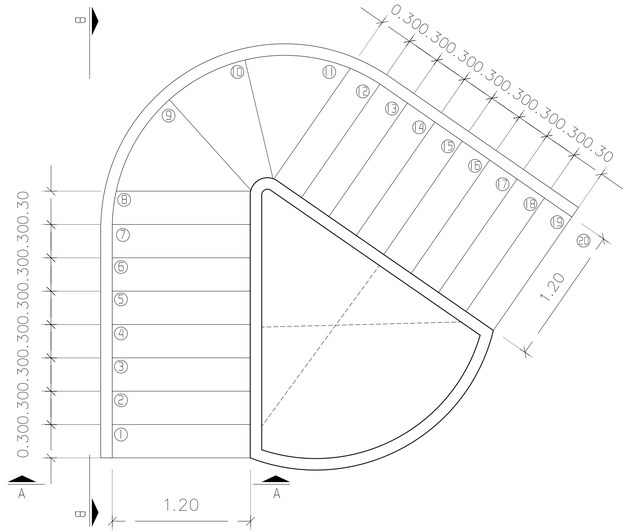
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

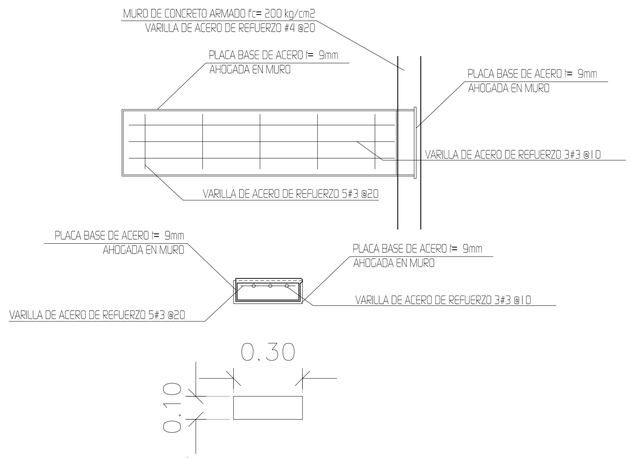
1 PROYECTO

PLANO:

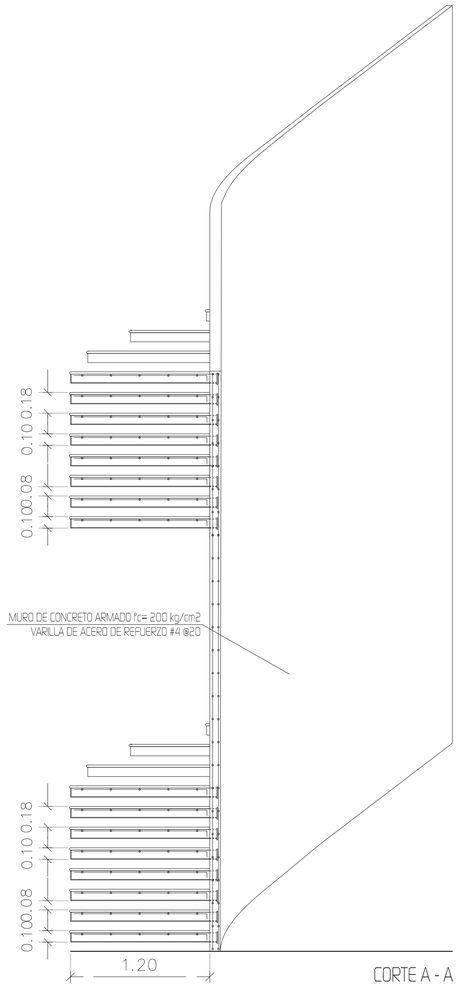
ESTRUCTURALESTACIONAMIENTO (3 NIVELES)



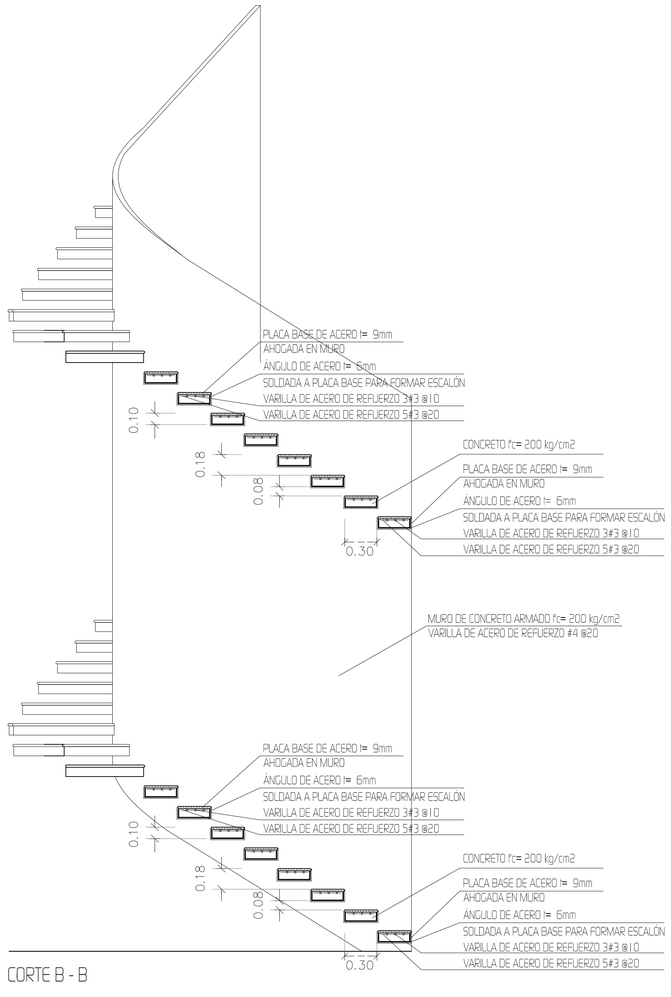
PLANTA ESCALERA ESC 1:25



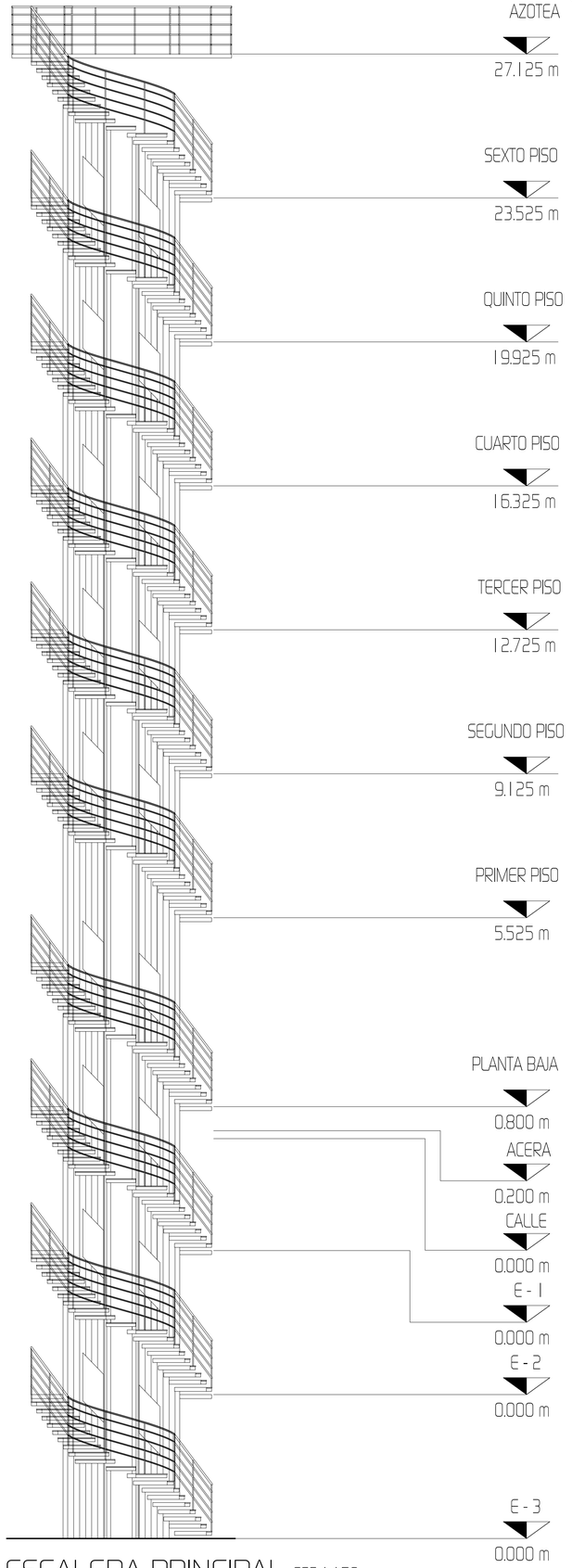
DIMENSIÓN DE PLACA BASE t= 9mm



CORTE A - A



CORTE B - B

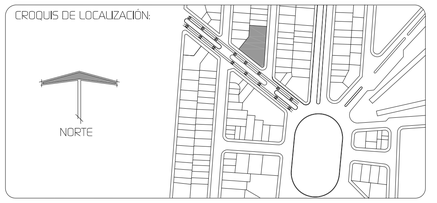


ESCALERA PRINCIPAL ESC 1:150

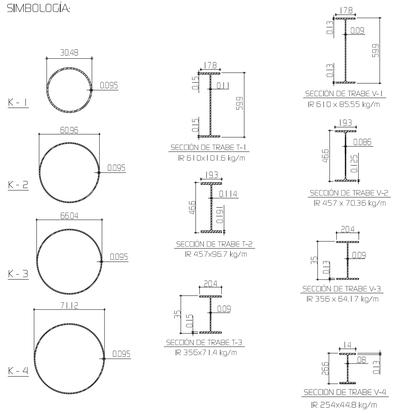
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

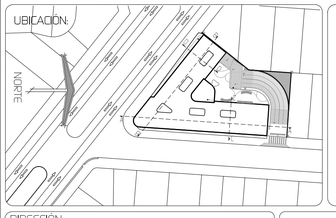
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
ES-13

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

1 PROYECTO

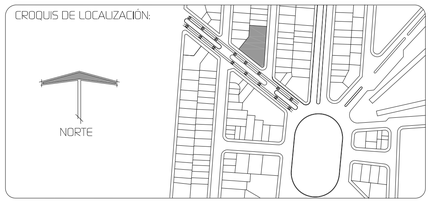
PLANO:
ESTRUCTURAL ESCALERA

SUPERFICIE DEL PREDIO: 1528 M2
SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN: 60% 917M2
ÁREA LIBRE: 40% 611M2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



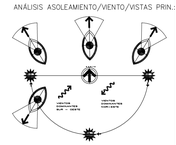
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.A. V.	NIVEL	ARROYO VEHICULAR
		VÉRTICE DE LA POLIGONAL
		POSTE LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
		ÁRBOL
90.00°		ÁNGULO DEL VÉRTICE DE LA POLIGONAL
3.39		LONGITUD DE LA CURVA DE LA POLIGONAL

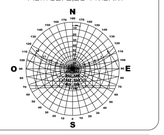
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.25°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

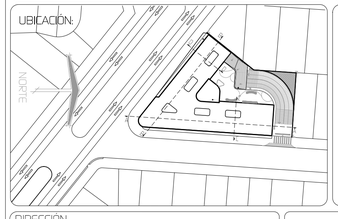
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
PT-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

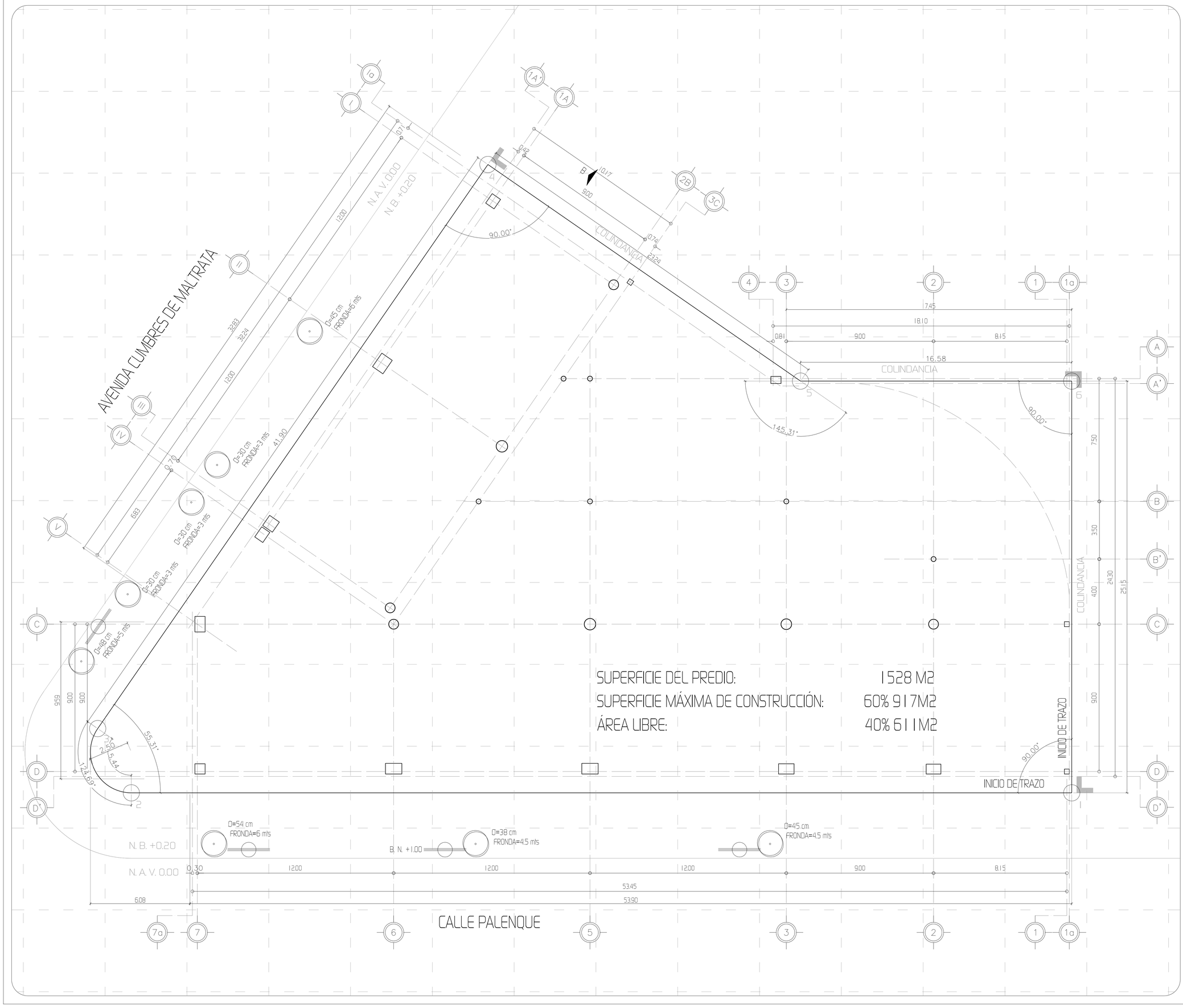
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

1 PROYECTO

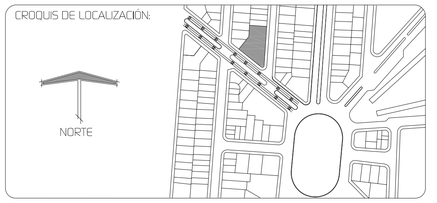
PLANO:
PLANO TOPOGRÁFICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

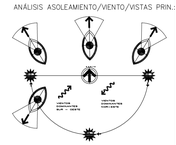


SIMBOLOGÍA:

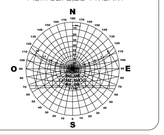
N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.A. V.	NIVEL	ARROYO VEHICULAR
B. N.	BANCO	DE NIVEL
	VÉRTICE	DE LA POLIGONAL
	POSTE	LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
	ÁRBOL	
90.00°	ÁNGULO	DEL VÉRTICE DE LA POLIGONAL
3.39	LONGITUD	DE LA CURVA DE LA POLIGONAL

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

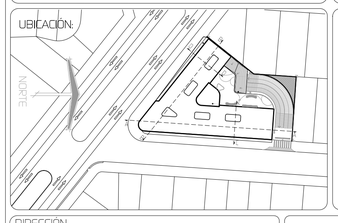
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
PZ-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque,
colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:
PLANO DE TRAZO

Sistemas Hidroneumáticos Duplex de Presión Variable marca Barnes EHD-SAP1-1/4-1-2-WP119-LV

Los Equipos hidroneumáticos de presión variable cuentan con 2 bombas , tanque de 119 glls, conformado de lo siguiente:

- Bombas centrifugas marca barnes en 3500 RPM
- 1 Tanque precargado de 119 Glls Water Pro
- 1 Tablero de control, incluye: Tablero, controla alternador, simultaneador, interruptores de presión, manometro de glicerina, guarda motores a medida, listo para su conexión y correcta operación.
- Incluye manifold de succión y descarga todo interconectado a manifold principales listos para su instalación.
- Montado sobre base estructural fondeada y pintada
- Con pedestal y tablero
- Conexiones eléctricas tanto de motores y switch de presión a tablero.

FICHA TÉCNICA Sistemas Hidroneumáticos Duplex de Presión Variable Barnes EHD-SAP1-1/4-1-2-WP119-LV	
BOMBA	SAP100
FLUJO	74 GMP
POTENCIA	1 HP
RANGO DE PRESIÓN	25-40

NOTAS GENERALES

1.- LA TUBERIA ANTES DE SER CUBIERTA, TENDRA QUE SER PROBADA A UNA PRESION DE 5KG/CM2, DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 4 HRS.

2.- LAS CONEXIONES O TRAMOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN FISURAS DURANTE LA PRUEBA DE CARGA HIDROSTATICA PROTEGERSE CONTRA ATAQUES FISICOS, QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO.

3.- LA TUBERIA NO SERA CUBIERTA HASTA LA OBTENCION DEL Vo.Bo. DE LA SUPERVISION.

4.- EL TENDIDO DE LA TUBERIA SERA EXCLUSIVAMENTE ATRAVEZ DE TRAMOS RECTOS, SIN DOBLECES, PARA CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION SE UTILIZARA LA CONEXION ADECUADA.

5.- DEBERA EVITARSE QUE EL PESO DE TUBERIA ACTUE DIRECTAMENTE EN CONEXIONES O MUEBLES.

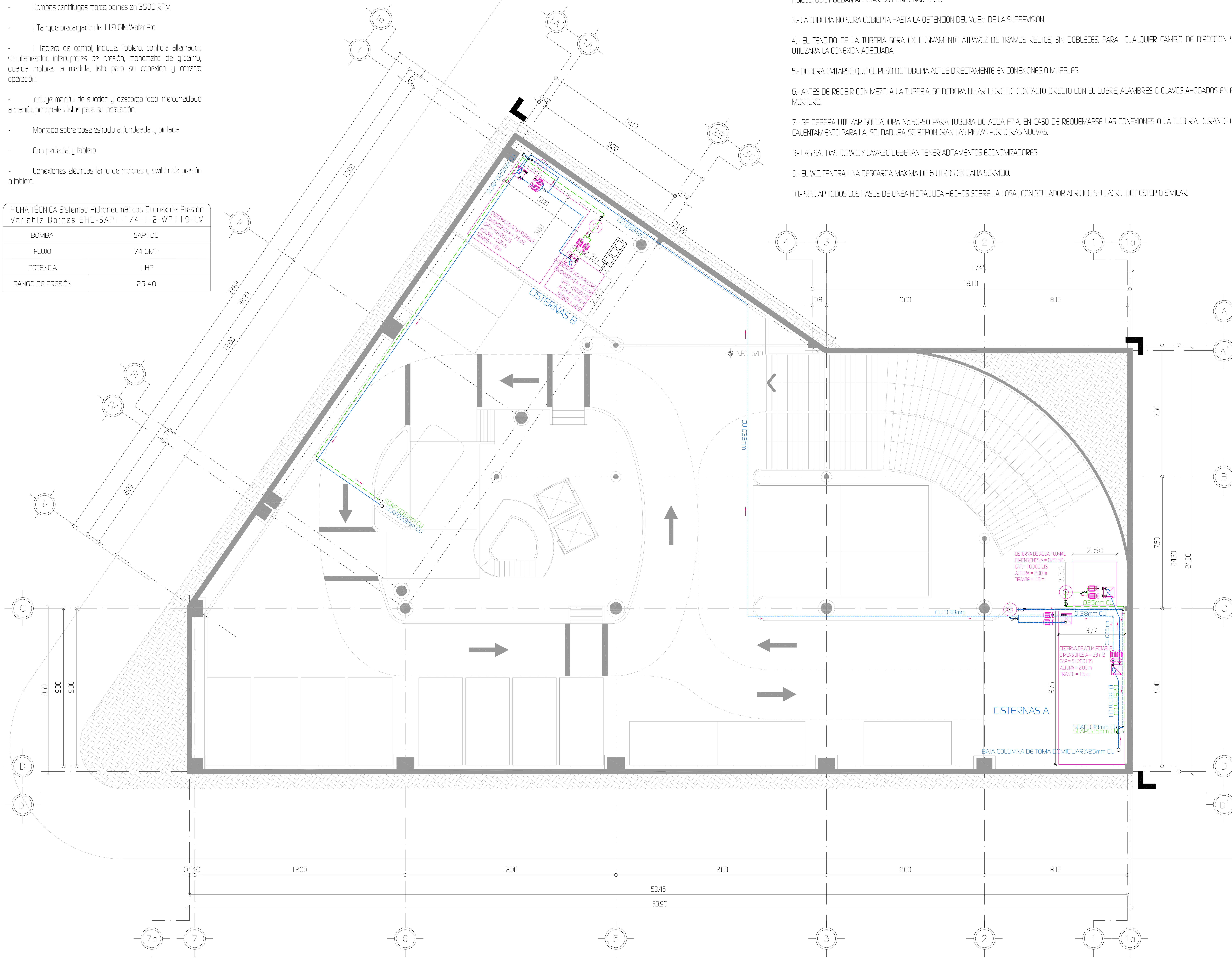
6.- ANTES DE RECIBIR CON MEZCLA LA TUBERIA, SE DEBERA DEJAR LIBRE DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS AHOGADOS EN EL MORTERO.

7.- SE DEBERA UTILIZAR SOLDADURA No.50-50 PARA TUBERIA DE AGUA FRIA, EN CASO DE REQUEMARSE LAS CONEXIONES O LA TUBERIA DURANTE EL CALENTAMIENTO PARA LA SOLDADURA, SE REPONDRAN LAS PIEZAS POR OTRAS NUEVAS.

8.- LAS SALIDAS DE W.C. Y LAVABO DEBERAN TENER ADITAMENTOS ECONOMIZADORES

9.- EL W.C. TENDRA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO.

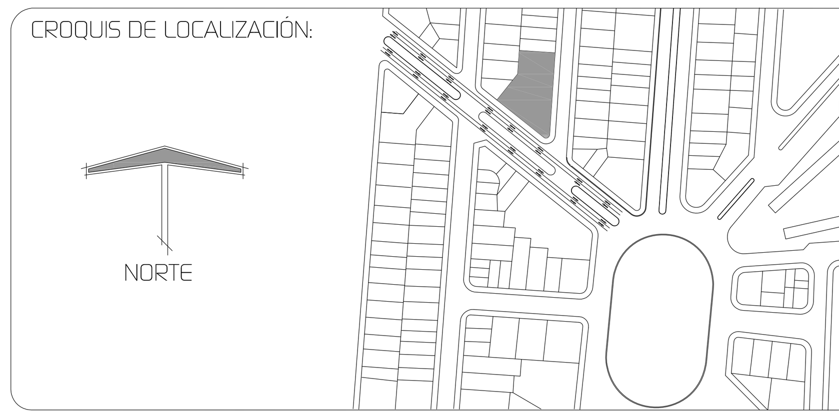
10.- SELLAR TODOS LOS PASOS DE LINEA HIDRAULICA HECHOS SOBRE LA LOSA , CON SELLADOR ACRILICO SELLACRIL DE FESTER O SIMILAR.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERÍA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL (Litros)	25500	TOTAL (Litros)	200	TOTAL (Litros)	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DIAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL (Litros)	90000	50	12	295	6
		TOTAL (Litros)	600	TOTAL (Litros)	1770

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-01

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS: METROS | ESCALA: 1:100 | FECHA: DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESTACIONAMIENTO

EL PROYECTO HIDRAULICO DEBERA CUMPLIR CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA INSTALACION HIDRAULICA:

1.- NOM-002-CNA-1995, Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y metodos de prueba.

2.- NOM-009-CNA-2001, Para Inodoros Tipo Ecologico con una descarga de 4.8 Lrs./Uso.

3.- NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas con un gasto de 3.8 L.p.m. en el aseo corporal -Especificaciones y metodos de prueba.

4.- NMX-W01 8PSCFI, Tuberia de Cobre Tipo "M",

5.- NMX-X-044-SCFI-2008, Tuberia de Tuboplus.

NOTA GENERAL DE TUBERIA EMPLEADA:

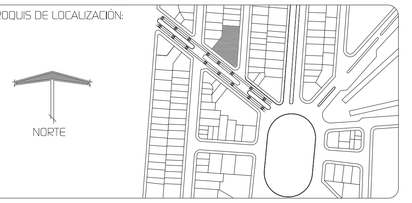
1.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO SERA DE COBRE "CU"

2.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA LINEA DE LLENADO A CISTERNA SERA DE COBRE "CU"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- (M) MEDIDOR
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERIA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL lts/ros	25500	TOTAL lts/ros	200	TOTAL lts/ros	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		25510	SUBTOTAL
X 2 DIAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL lts/ros	90000	50	12	295	6
		TOTAL lts/ros	600	TOTAL lts/ros	1770

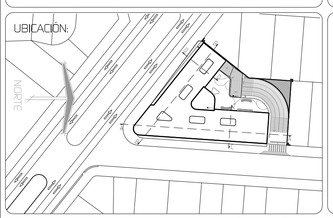
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-02

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESTACIONAMIENTO

EL PROYECTO HIDRAULICO DEBERA CUMPLIR CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA INSTALACION HIDRAULICA:

1.- NOM-002-CNA-1995, Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y metodos de prueba.

2.- NOM-009-CNA-2001, Para Inodoros Tipo Ecologico con una descarga de 4.8 Lrs./Uso.

3.- NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas con un gasto de 3.8 L.p.m. en el aseo corporal -Especificaciones y metodos de prueba.

4.- NMX-W01 8PSCFI, Tuberia de Cobre Tipo "M",

5.- NMX-X-044-SCFI-2008, Tuberia de Tuboplus.

NOTA GENERAL DE TUBERIA EMPLEADA:

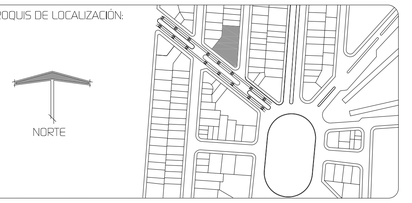
1.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO SERA DE COBRE "CU"

2.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA LINEA DE LLENADO A CISTERNA SERA DE COBRE "CU"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERIA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL lts/ros	25500	TOTAL lts/ros	200	TOTAL lts/ros	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DIAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL lts/ros	90000	50	12	295	6
		TOTAL lts/ros	600	TOTAL lts/ros	1770

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

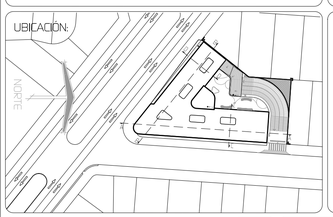
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

IH-03

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL

EL PROYECTO HIDRAULICO DEBERA CUMPLIR CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA INSTALACION HIDRAULICA:

1.- NOM-002-CNA-1995, Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y metodos de prueba.

2.- NOM-009-CNA-2001, Para Inodoros Tipo Ecologico con una descarga de 4.8 Lrs./Uso.

3.- NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas con un gasto de 3.8 L.p.m. en el aseo corporal -Especificaciones y metodos de prueba.

4.- NMX-W01 8PSCFI, Tuberia de Cobre Tipo "M",

5.- NMX-X-044-SCFI-2008, Tuberia de Tuboplus.

NOTA GENERAL DE TUBERIA EMPLEADA:

1.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO SERA DE COBRE "CU"

2.-TUBERIA DE ALIMENTACION DE LA LINEA DE LLENADO A CISTERNA SERA DE COBRE "CU"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NORTE

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERÍA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL (Litros)	25500	TOTAL (Litros)	200	TOTAL (Litros)	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DÍAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL (Litros)	90000	50	12	295	6
		TOTAL (Litros)	600	TOTAL (Litros)	1770

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-04

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

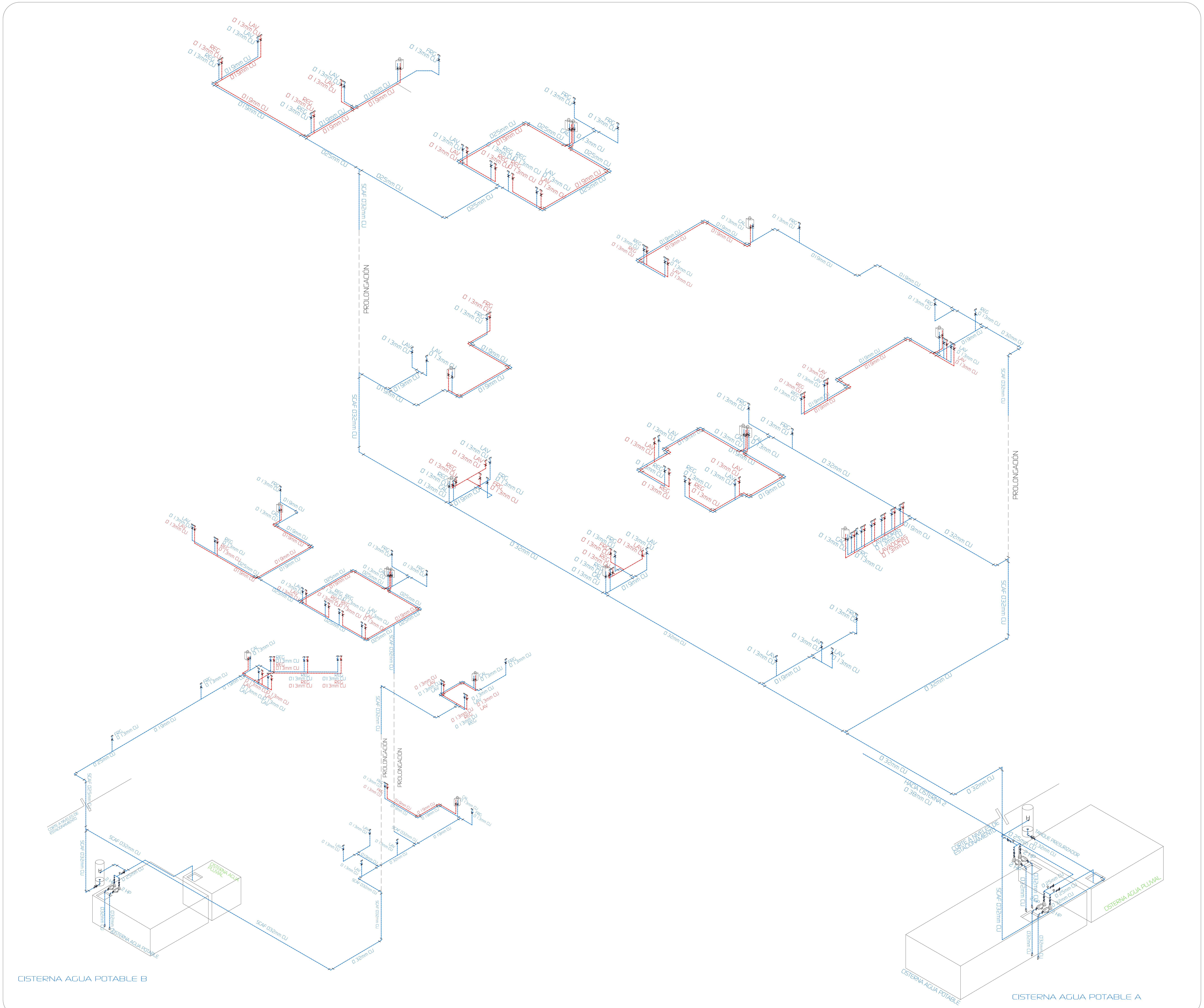
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

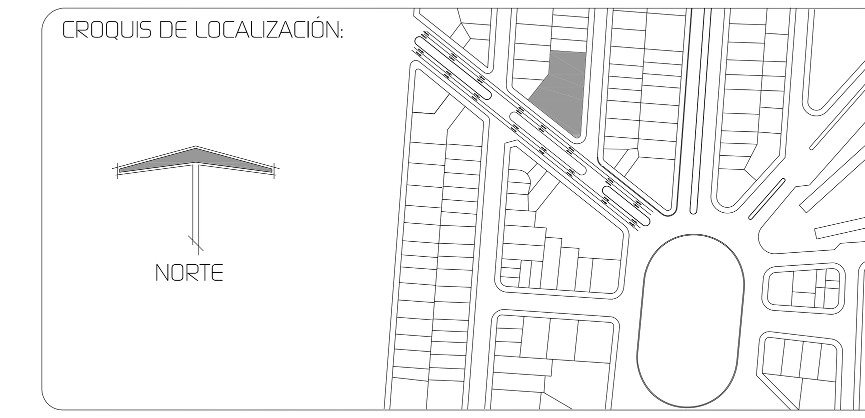
PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA TIPO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERÍA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL (Litros)	25500	TOTAL (Litros)	200	TOTAL (Litros)	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DIAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL (Litros)	90000	50	12	295	6
		TOTAL (Litros)	600	TOTAL (Litros)	1770

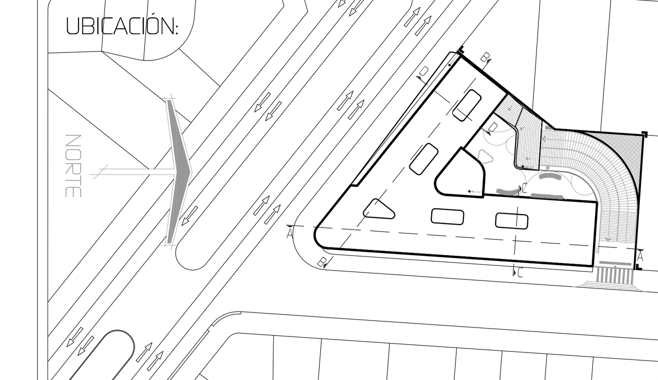
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-05

UBICACIÓN:



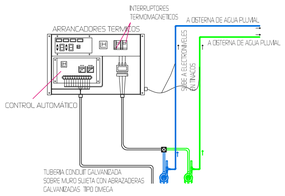
CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

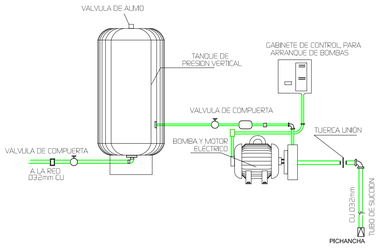
COTAS: METROS
ESCALA: 1:100
FECHA: DICIEMBRE-2014
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO AGUA POTABLE



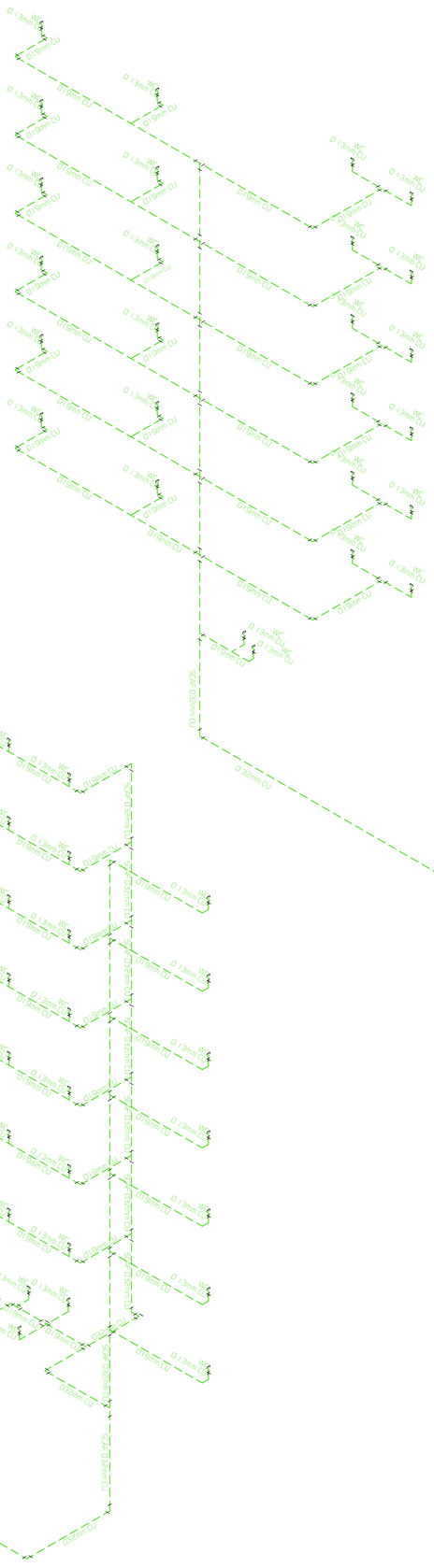
DETALLE DE CONTROL AUTOMATICO PARA BOMBAS

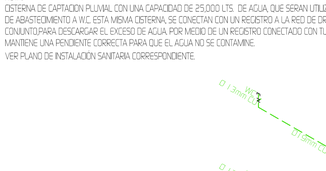


EQUIPO HIDRONEUMATICO PARA PLUVIAL

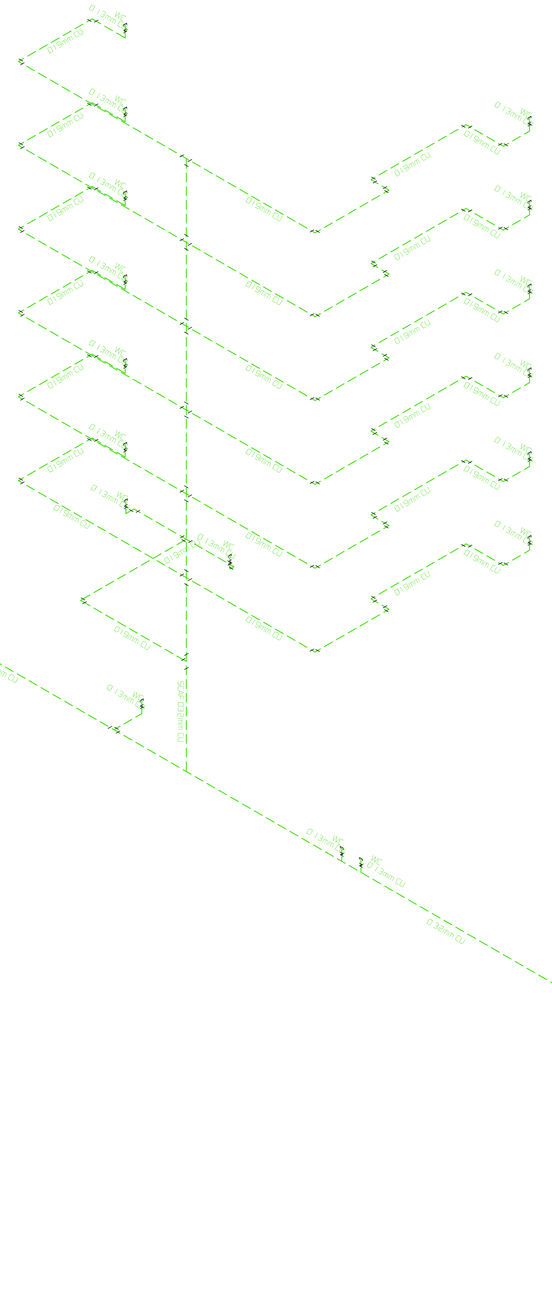
PARA LA ALIMENTACION DE AGUAPLUVIAL RECICLADA SE REQUIEREN UN EQUIPO, CON 1 TANQUE CILINDRICO VERTICAL DE 0.50 X 0.79 M. PRECARGADO CON CAPACIDAD DE 100 Lts, UN MOTOR DE 2 H.P., CON SUCCIÓN DE TUBO CU 32 mm. Y DESCARGA DE TUBO CU 25 mm.

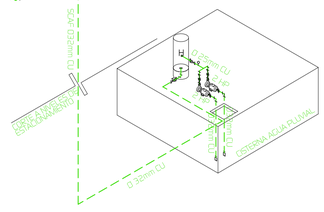
NOTA:
CISTERNA DE CAPTACION PLUVIAL CON UNA CAPACIDAD DE 25,000 LTS. DE AGUA, QUE SERAN UTILIZADOS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO A W.C. ESTA MISMA CISTERNA, SE CONECTAN CON UN REGISTRO A LA RED DE DRENAJE DEL CONJUNTO,PARA DESCARGAR EL EXCESO DE AGUA, POR MEDIO DE UN REGISTRO CONECTADO CON TUBERIA DE PVC, QUE MANTIENE UNA PENDIENTE CORRECTA PARA QUE EL AGUA NO SE CONTAMINE.
VER PLANO DE INSTALACION SANITARIA CORRESPONDIENTE.



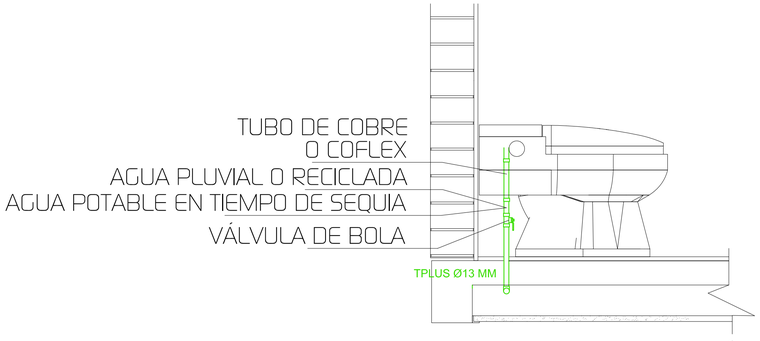


CISTERNA AGUA PLUVIAL B





CISTERNA AGUA PLUVIAL A

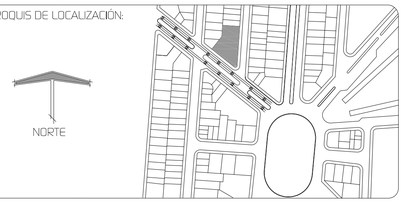


DETALLE DE ALIMENTACIÓN WC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERIA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL (litros)	25500	TOTAL (litros)	200	TOTAL (litros)	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DIAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL (litros)	90000	50	12	295	6
		TOTAL (litros)	600	TOTAL (litros)	1770

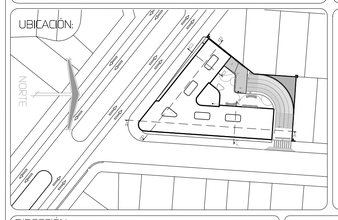
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-06

UBICACIÓN:



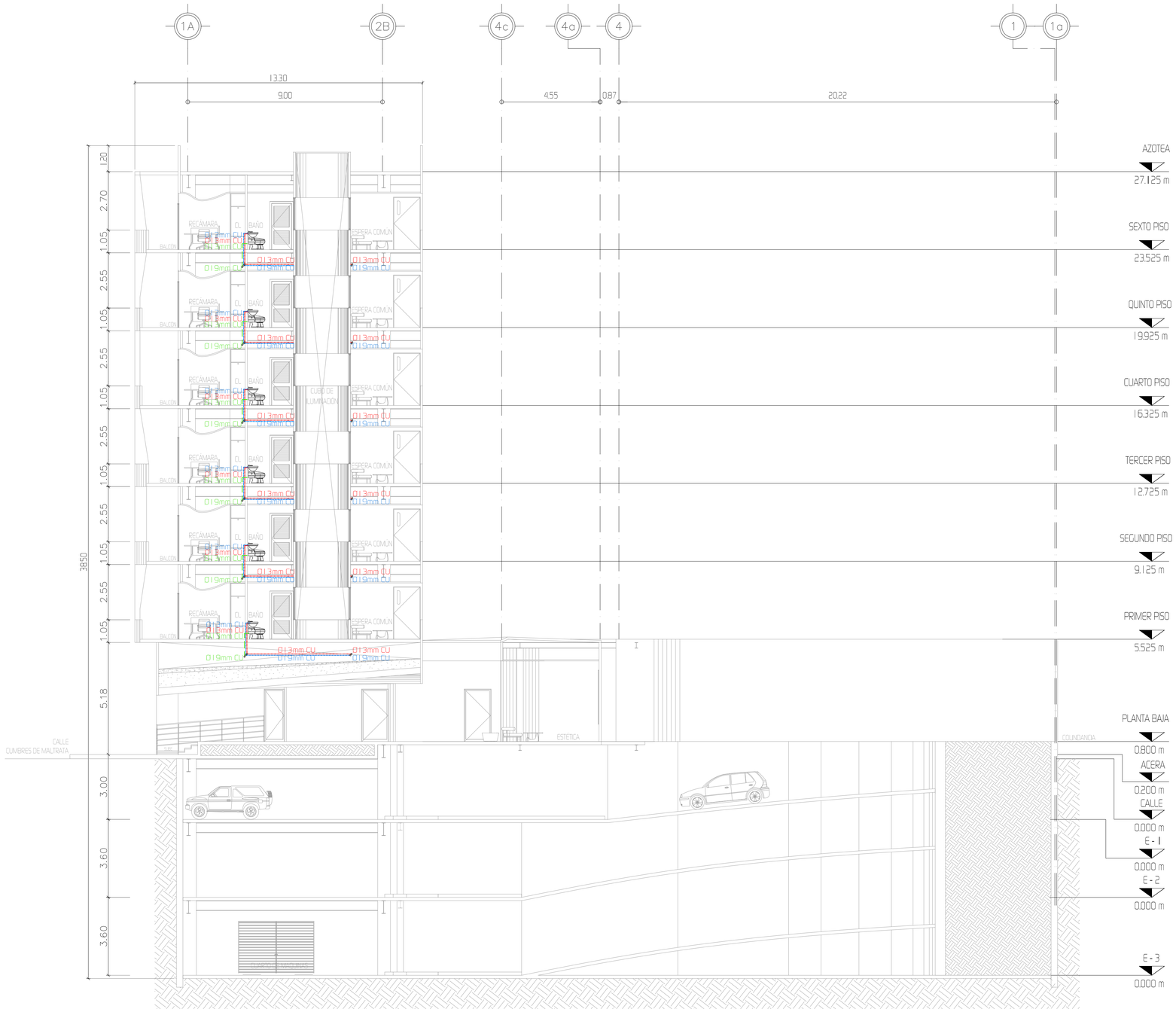
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

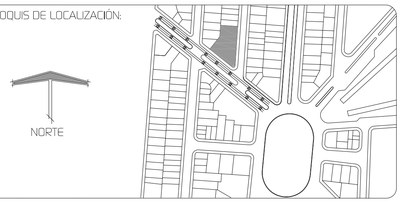
PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO AGUA PLUVIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
- VALVULA CHECK
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR
- SCAF — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SCAC — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- TE
- CODO 90°
- CODO 45°
- PICHANCHA
- DIRECCIÓN DEL FLUJO

GASTO DE AGUA POTABLE

COMERCIOS		ÁREA COMÚN		HABITACIONAL	
CAFETERÍA		ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTOS	
Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO
170	150	5	50	120	12
TOTAL (Litros)	25500	TOTAL (Litros)	200	TOTAL (Litros)	1440
LOCALES COMERCIALES		COMEDOR COMÚN		29510	SUBTOTAL
X 2 DÍAS DE RESERVA	88530	Nº DE USUARIOS	GASTO DIARIO	m2	GASTO DIARIO
TOTAL (Litros)	90000	50	12	295	6
		TOTAL (Litros)	600	TOTAL (Litros)	1770

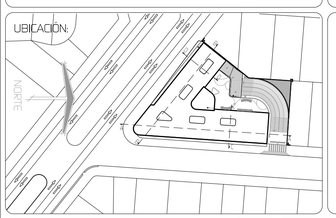
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IH-7

UBICACIÓN:



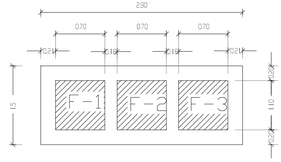
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

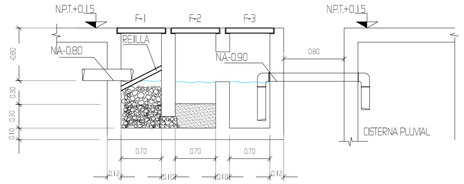
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA CORTE D - D



PLANTA FILTRO DE AGUA PLUVIAL

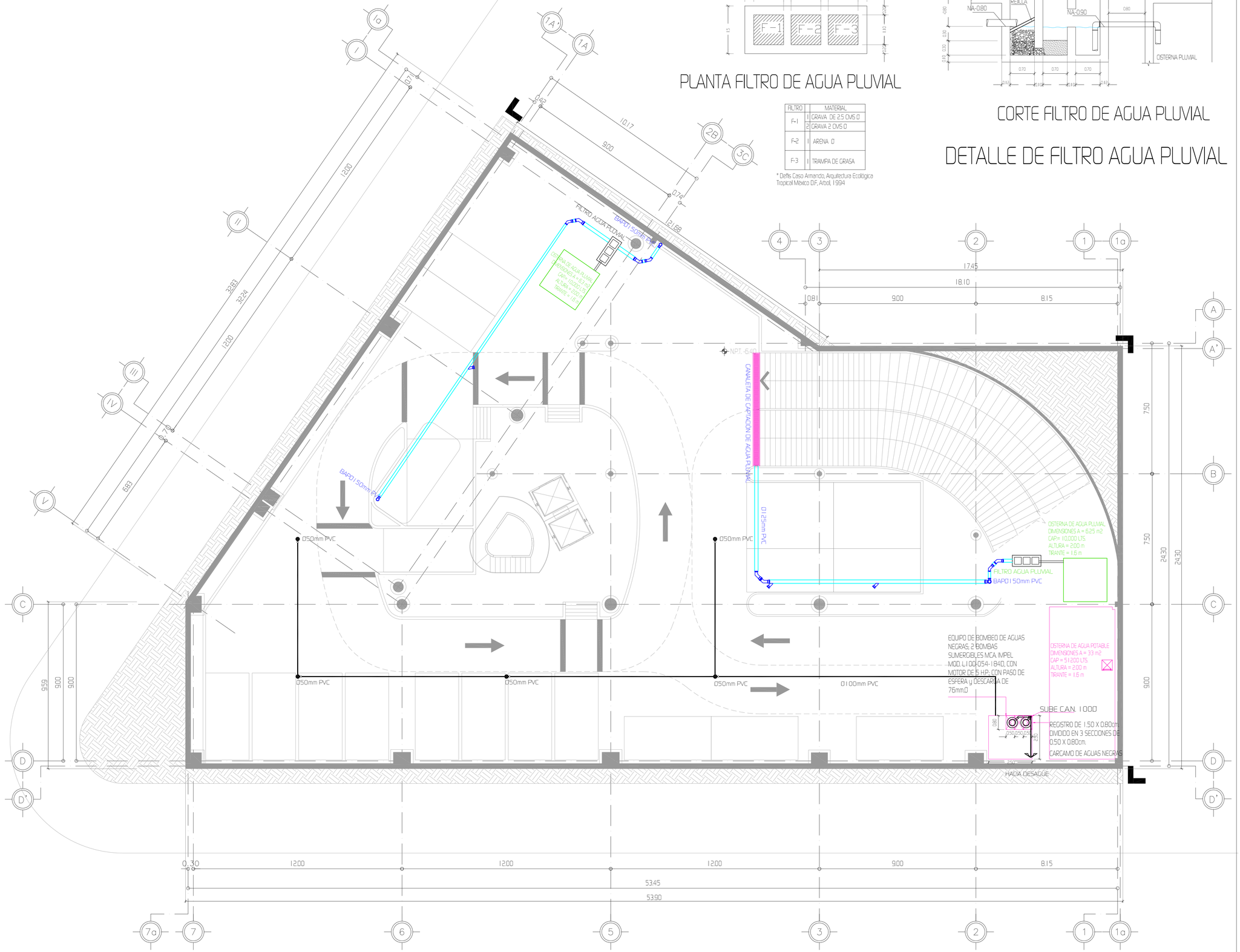


CORTE FILTRO DE AGUA PLUVIAL

FILTRO		MATERIAL
F-1	1	GRAVA DE 2.5 CMS Ø
	2	GRAVA 2 CMS Ø
F-2	1	ARENA Ø
F-3	1	TRAMPA DE GRASA

* Diefis Caso Armando, Arquitectura Ecológica Tropical México D.F., Arbol, 1994

DETALLE DE FILTRO AGUA PLUVIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- LÍNEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX 0110 00mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

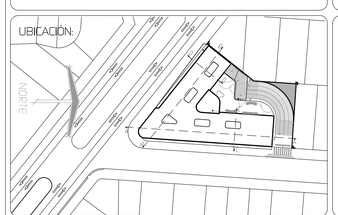
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IS-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

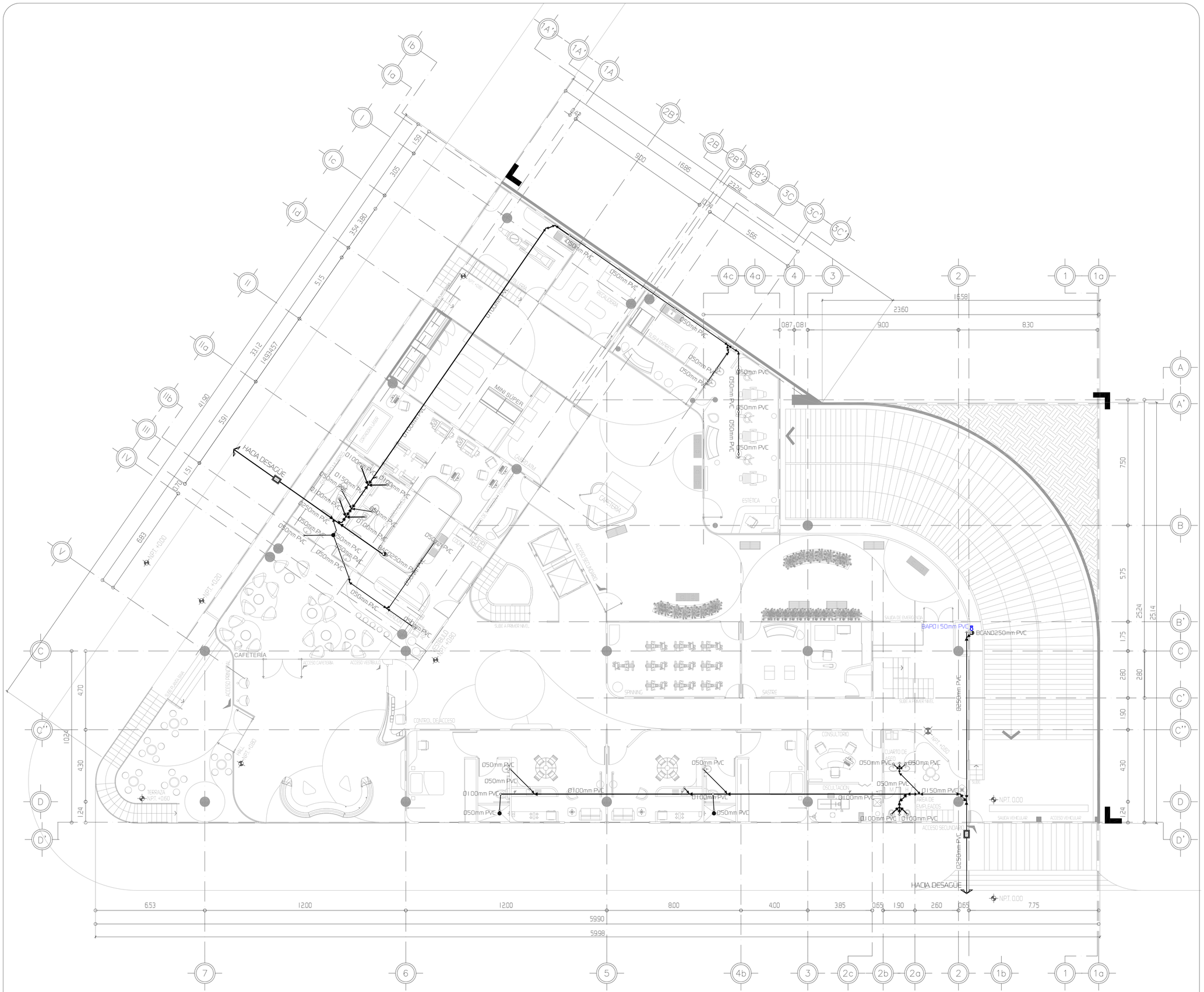
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

1 PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA ESTACIONAMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA
- LÍNEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX Ø100mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

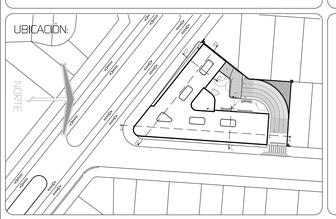
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IS-02

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

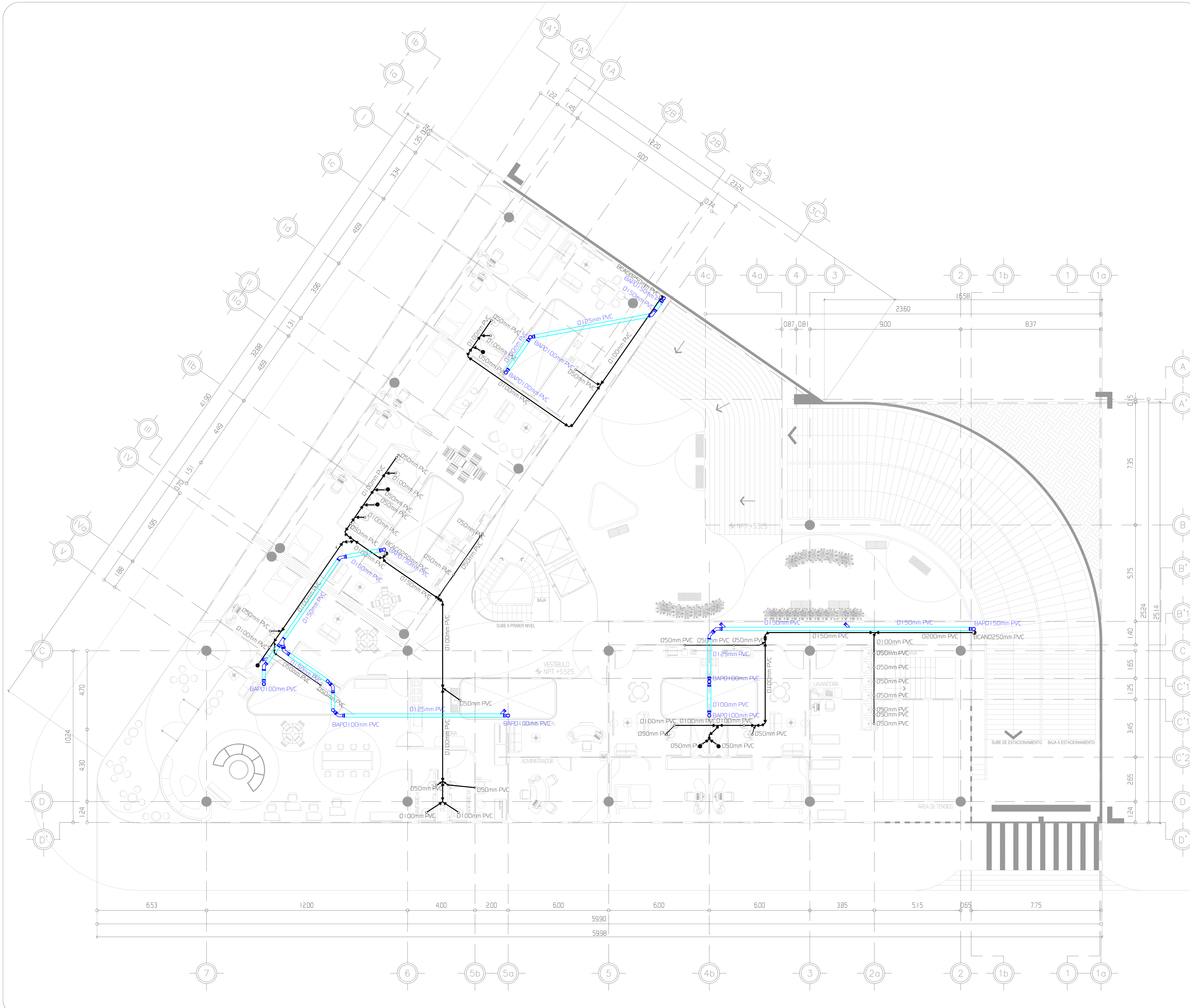
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- LINEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX Ø100mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 0.00 COTAS EJE A EJE
- 0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IS-03

UBICACIÓN:

CUMBRES 360

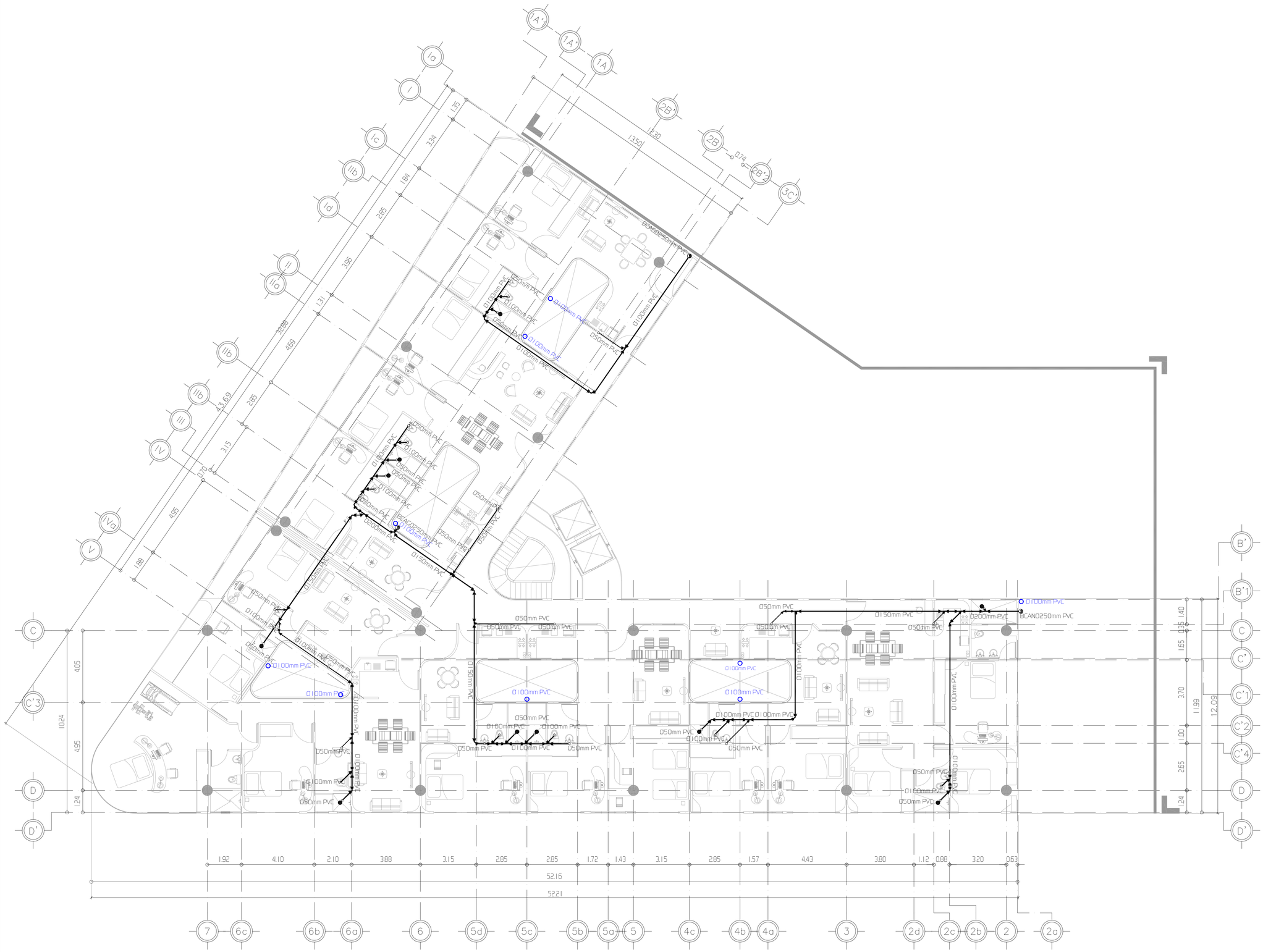
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- LINEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX 0100mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 000 — COTAS EJE A EJE
- 000 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 000 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

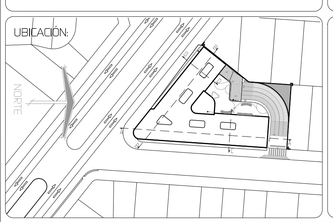
NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

IS-04

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

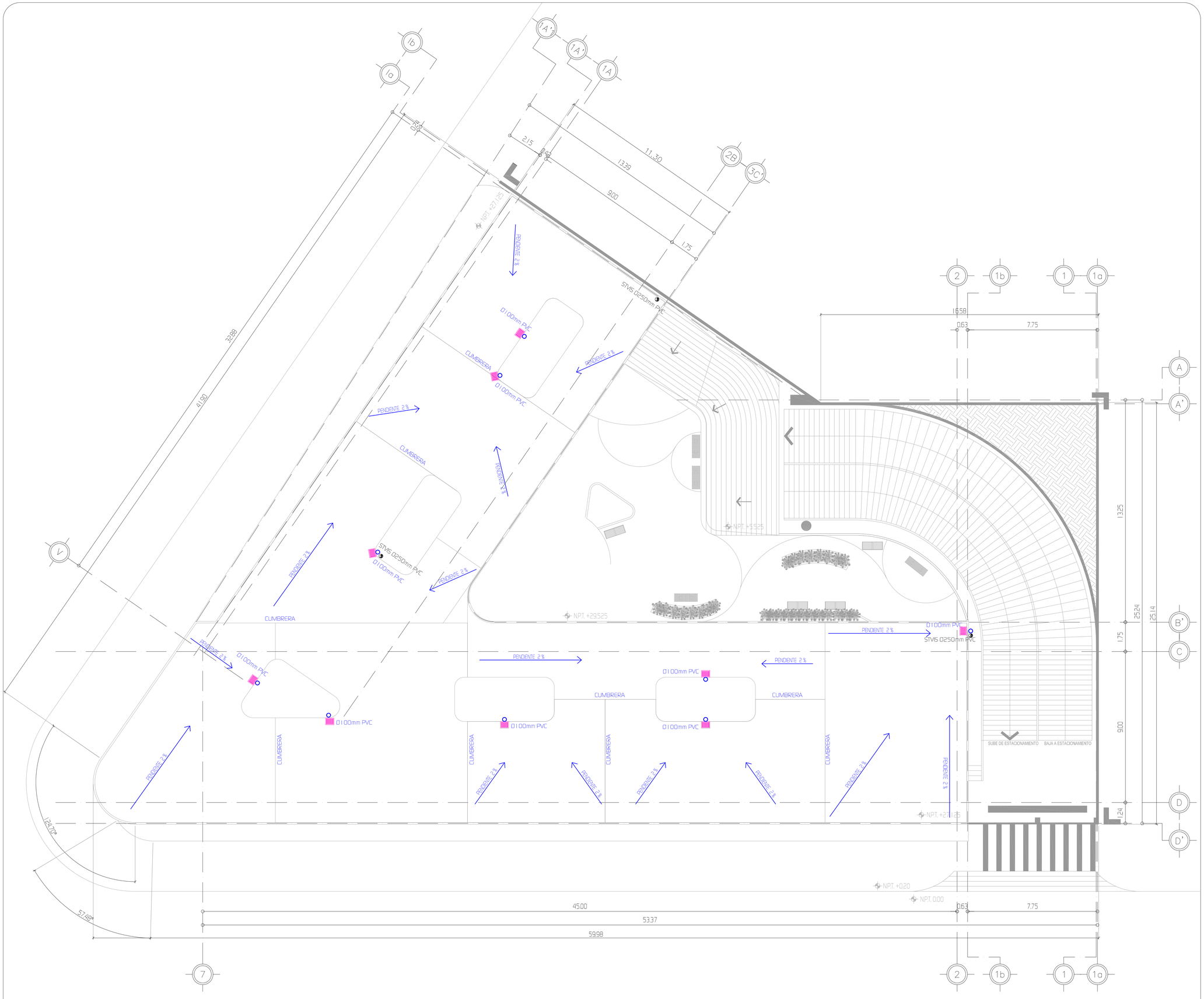
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

1 PROYECTO

PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA TIPO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- LINEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX Ø100mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

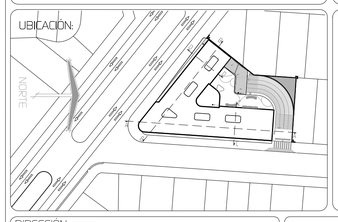
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IS-05

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

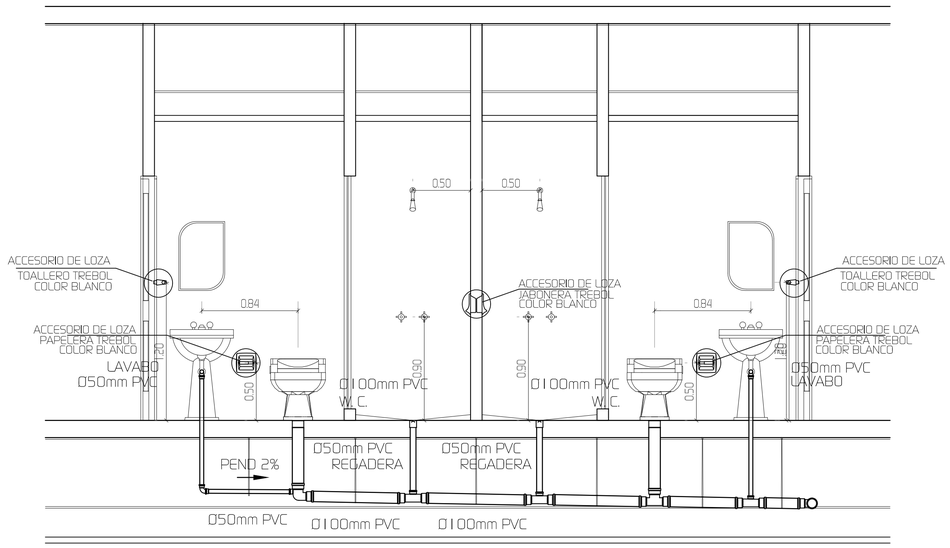
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

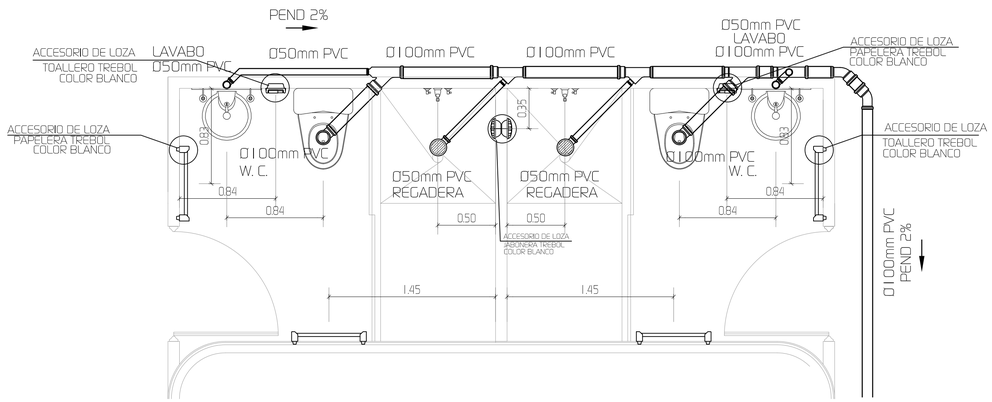
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

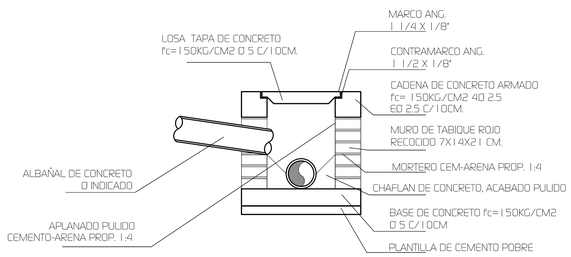
ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

I
PROYECTO

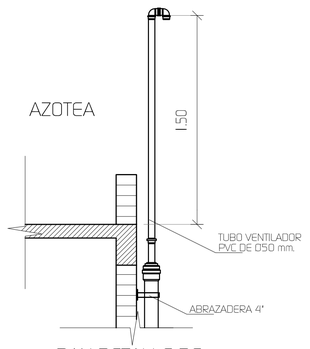
PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA



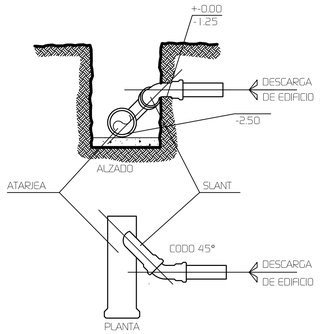




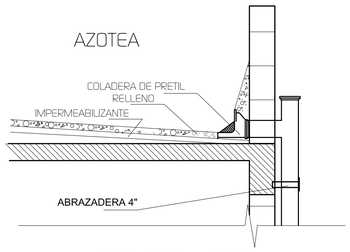
REGISTRO SANITARIO UBICADO
FUERA DEL PREDIO



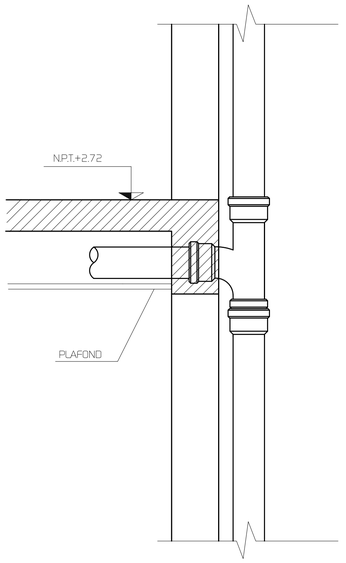
BAN DETALLE DE
TUBO VENTILADOR



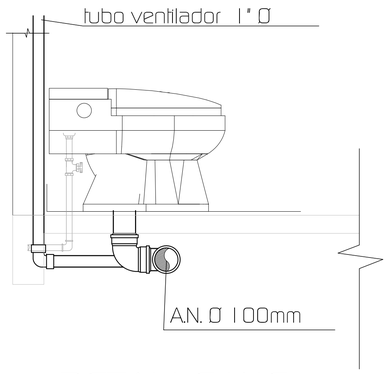
DETALLE DE
CONEXIÓN A RED MUNICIPAL



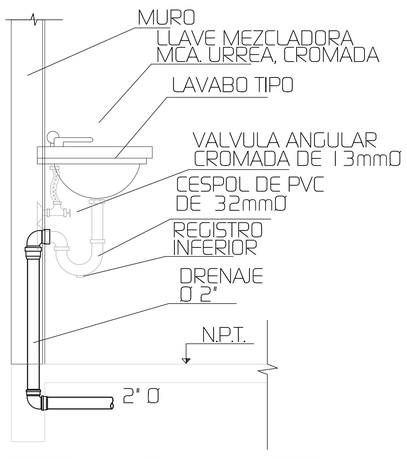
BAP DETALLE DE
COLADERA DE PRETIL



BAN DETALLE DE
TUBO POR PLAFOND



DETALLE W.C.



DETALLE LAVABO

NOTA: LAS MARCAS Y MODELOS PUEDEN SUSTITUIRSE POR OTRAS SIMILARES

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

- Para las conexiones se empleará la Unión Cementada:
1. Corte de tubería. Se deberá realizar un corte recto con segueta metálica para evitaracumulamiento de impurezas. Se debe quitar la rebaba formando un pequeño chaflán con lija o lima.

2. Limpieza de superficie. Los extremos y el interior de la tubería deberán limpiarse antes de aplicar el cemento, con un paño limpio o papel absorbente.

3. Sobre las superficies limpias y secas se aplicará el cemento DURALON o similar, a base de una brocha de cerdas naturales. La aplicación se hará tanto en el extremo como en el interior de la conexión.

4. Inmediatamente después se inserta el tubo de la conexión hasta el tope, sin darle vuelta, quitando con un paño el exceso de cemento que queda en los bordes. No deberá efectuarse ningún esfuerzo sobre esta unión por un lapso de 5 min.

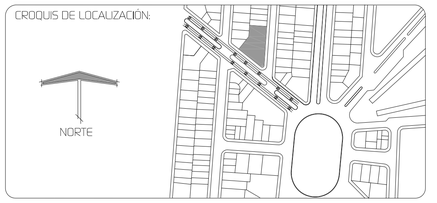
5. Prueba. Después de un plazo de aproximadamente cuarenta horas, se recomienda realizar esta prueba.

- La tubería de PVC que sea instalada de forma visible, deberá fijarse con abrazade ras. En caso de las instalaciones horizontales se recomienda ponerlas a distancias de 10 veces el diámetro, esto es, si se tiene un tubo de 100mm, entonces se colocará una abrazadera a cada metro. En caso de instalaciones verticales se recomien da colocarlas a cada 2 metros.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BCAP — BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS PLUVIALES
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- LINEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- COLADERA HELVEX Ø100mm
- BCAN — BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- STVIS — SUBE TUBO DE VENTILACIÓN DE INSTALACIÓN SAN. (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- BAJA LÍNEA DE AGUAS NEGRAS (TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO, MCA. PLASTICOS REX.)
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- "YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- "YEE" DOBLE UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11606-3
- INDICA SENTIDO DE FLUJO

NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

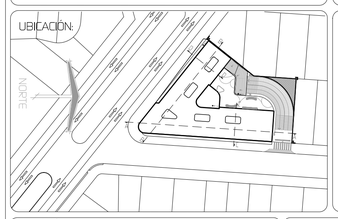
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IS-06

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA DETALLE SANITARIO

CATÁLOGO DE LUMINARIAS NOVALUX

AREA	MODELO	DESCRIPCION	LAMPARA Y VOLTAJE	SIMBOLOGIA
ESTACIONAMIENTO	CANAL RLA	LUMINARIA DE SUSPENDER, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO Y TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA COLOR BLANCO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.	SUM LED-T8 18 W	0.30 / 2.40
INTERIORES EMPOTRAR	LIGHT MASTER III	LUMINARIO DE SUSPENDER FABRICADO CON COMPONENTES EN ACERO Y ALUMINIO, TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA EN COLOR BLANCO.	MASTER LED 17 W	0.66
INTERIORES/ EXTERIORES SOBREPONER	ARAUTE	LUMINARIO VERTICAL DE EMPOTRAR EN PARED, PANTALLA FABRICADA EN CRISTAL OPALINO TERMOFORMADO Y ARNES METÁLICO.	MASTER LED 17 W	0.10 / 0.14

NOTAS DE INSTALACIÓN

TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 35 CM SNPT EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA.

EN TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁ EFECTUARSE LA PRUEBA DE CONTINUIDAD Y DE AISLAMIENTO CONTRA TIERRA.

EN TODAS LAS CANALIZACIONES SE INSTALARA UN CONDUCTOR DE CABLE DE COBRE SUAVE DESNUDO CAL. 12 AWG, PARA CONECTAR EL BORNE DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS Y LOS EQUIPOS QUE ASÍ LO REQUIERAN.

LOS CONDUCTORES SERÁN DE CABLE DE COBRE SUAVE Y AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO TIPO THW-LS/60ºC 600 V.

EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE CONDUCTORES A UTILIZAR ES EL SIGUIENTE:

FASES: ROJO - CAFÉ.
NEUTRO:BLANCO - GRIS
RETORNO: NEGRO - AZUL
TIERRA FÍSICA: DESNUDO O FORRADO DE COLOR VERDE.

ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

CUANDO SE ENCUENTREN SÍMBOLOS DE CONTACTOS, APAGADORES Y ARBOTANTES JUNTOS, SE DEBERÁ CONSIDERAR EN LA MISMA TRAYECTORIA VERTICAL DE INSTALACIÓN.

TODOS LOS ACCESORIOS DEBERÁN CONTAR CON EL REGISTRO NOM, Y/O LA CERTIFICACIÓN ANCE.

LA CUANTIFICACIÓN CONSIDERA DESPERDICIOS DE 5 % ADICIONALES DE PRODUCTO POR CADA CAJA DE CONEXIÓN Y 1.0 CM POR CADA PUNTA DE CABLE EN LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LAS CORRESPONDIENTES ESTRUCTURALES Y DEMÁS INSTALACIONES CUALQUIER DISCREPANCIA SE REVISARA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

PARA UBICACIÓN DEFINITIVA DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS VER PLANO SI-02

NOTA IMPORTANTE:

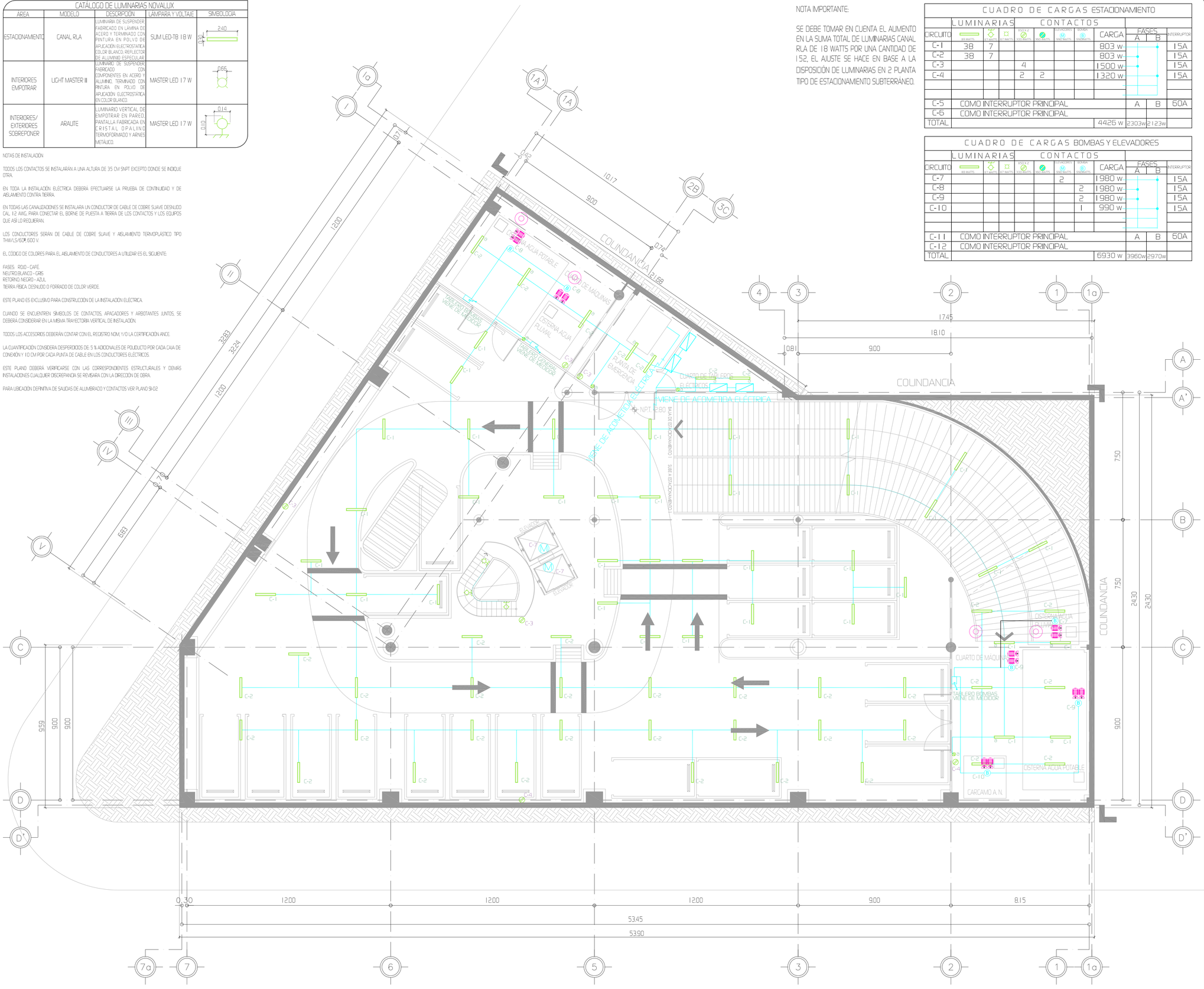
SE DEBE TOMAR EN CUENTA EL AUMENTO EN LA SUMA TOTAL DE LUMINARIAS CANAL RLA DE 18 WATTS POR UNA CANTIDAD DE 152, EL AJUSTE SE HACE EN BASE A LA DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS EN 2 PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO.

CUADRO DE CARGAS ESTACIONAMIENTO

	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	38 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	110 V x 2 300 WATTS	110 V 900 WATTS	CLIMAS (M) 1140 WATTS	BOMBA (B) 1500 WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-1	38	7						803 w			15A
C-2	38	7						803 w			15A
C-3			4					1500 w			15A
C-4				2	2			1320 w			15A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								4426 w	2303w	2123w	

CUADRO DE CARGAS BOMBAS Y ELEVADORES

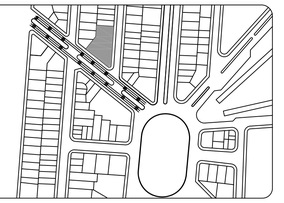
	LUMINARIAS			CONTACTOS					FASES		
CIRCUITO	38 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	110 V x 2 300 WATTS	110 V 900 WATTS	CLIMAS (M) 1140 WATTS	BOMBA (B) 1500 WATTS	CARGA	A	B	INTERRUPTOR
C-7						2		1980 w			15A
C-8							2	1980 w			15A
C-9							2	1980 w			15A
C-10							1	990 w			15A
C-11	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-12	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								6930 w	3960w	2970w	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE TUBERÍA POR LOSA O MURO (TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA)
- LÍNEA DE ACOMETIDA DE CFE
- EQUIPO DE MEDICIÓN
- TABLERO GENERAL MCA. SQUARE D.
- INTERRUPTOR GENERAL 3x60 AMP.
- PUESTA A TIERRA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE LUMINARIA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE CONTACTO
- a, b, c INDICA CENTRO DE CARGA DE LUMINARIA
- LUMINARIA SUSPENDIDA LED-T8 36 W
- LUMINARIA EMPOTRABLE MASTER LED 17 W
- LUMINARIA DE SOBREPONER MASTER LED 17 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 900 W

NOTAS:

A- EL TUBO ESPECIFICADO ES CONDUIT PARED DELGADA DE ACERO ESMALTADO, CUANDO NO SE ESPECIFIQUE SU DIÁMETRO SERÁ DE 13MM.
B- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW DE MARCA IUSA O SIMILAR.
C- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
D- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS MARCA OMEGA O SIMILAR.
E- TABLERO DE SEGURIDAD MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
F- LOS EQUIPOS ELECTRICOS ASÍ COMO ACCESORIOS Y APARATOS, DEBERAN CUMPLIR CON NOM-EM-0025CFI, NOM-EM-003-SCFI, NMX-J-10 Y NMX-J194, PARA SER APLICADAS EN LA INSTALACIÓN.

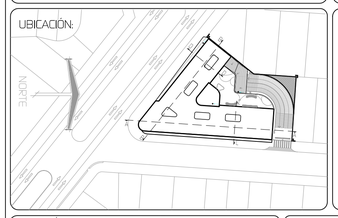
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IE-01

UBICACIÓN:



0000 CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I
PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTACIONAMIENTO

CATÁLOGO DE LUMINARIAS NOVALUX

AREA	MODELO	DESCRIPCION	LAMPARA Y VOLTAJE	SIMBOLOGIA
ESTACIONAMIENTO	CANAL RLA	LUMINARIA DE SUSPENDER FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO Y TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA COLOR BLANCO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.	SUM LED-T8 18 W	240 / 030
INTERIORES EMPOTRAR	LIGHT MASTER II	LUMINARIO DE SUSPENDER FABRICADO CON COMPONENTES EN ACERO Y ALUMINIO, TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA EN COLOR BLANCO.	MASTER LED 17 W	066
INTERIORES/ EXTERIORES SOBREPONER	ARAUTE	LUMINARIO VERTICAL DE EMPOTRAR EN PARED, PANTALLA FABRICADA EN CRISTAL OPALINO TERMOFORMADO Y ARNES METÁLICO.	MASTER LED 17 W	014 / 010

NOTAS DE INSTALACION

TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 35 CM SNPT EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA.

EN TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁ EFECTUARSE LA PRUEBA DE CONTINUIDAD Y DE AISLAMIENTO CONTRA TIERRA.

EN TODAS LAS CANALIZACIONES SE INSTALARA UN CONDUCTOR DE CABLE DE COBRE SUAVE DESNUDO CAL. 12 AWG, PARA CONECTAR EL BORNE DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS Y LOS EQUIPOS QUE ASÍ LO REQUIERAN.

LOS CONDUCTORES SERÁN DE CABLE DE COBRE SUAVE Y AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO TIPO THW-LS/60ºC 600 V.

EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE CONDUCTORES A UTILIZAR ES EL SIGUIENTE:

FASES: ROJO - CAFÉ.
NEUTRO BLANCO - GRIS
RETORNO NEGRO - AZUL.
TIERRA FÍSICA DESNUDO O FORRADO DE COLOR VERDE.

ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

CUANDO SE ENCUENTREN SÍMBOLOS DE CONTACTOS, APAGADORES Y ARBOTANTES JUNTOS, SE DEBERÁ CONSIDERAR EN LA MISMA TRAYECTORIA VERTICAL DE INSTALACIÓN.

TODOS LOS ACCESORIOS DEBERÁN CONTAR CON EL REGISTRO NOM. Y/O LA CERTIFICACIÓN ANCE.

LA CUANTIFICACIÓN CONSIDERA DESPERDICIOS DE 5 % ADICIONALES DE POLIDUCTO POR CADA CAJA DE
CONEXIÓN Y 10 CM POR CADA PUNTA DE CABLE EN LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LAS CORRESPONDIENTES ESTRUCTURALES Y DEMÁS INSTALACIONES CUALQUIER DISCREPANCIA SE REVISARA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

PARA UBICACIÓN DEFINITIVA DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS VER PLANO IE-05

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMÚN PLANTA BAJA

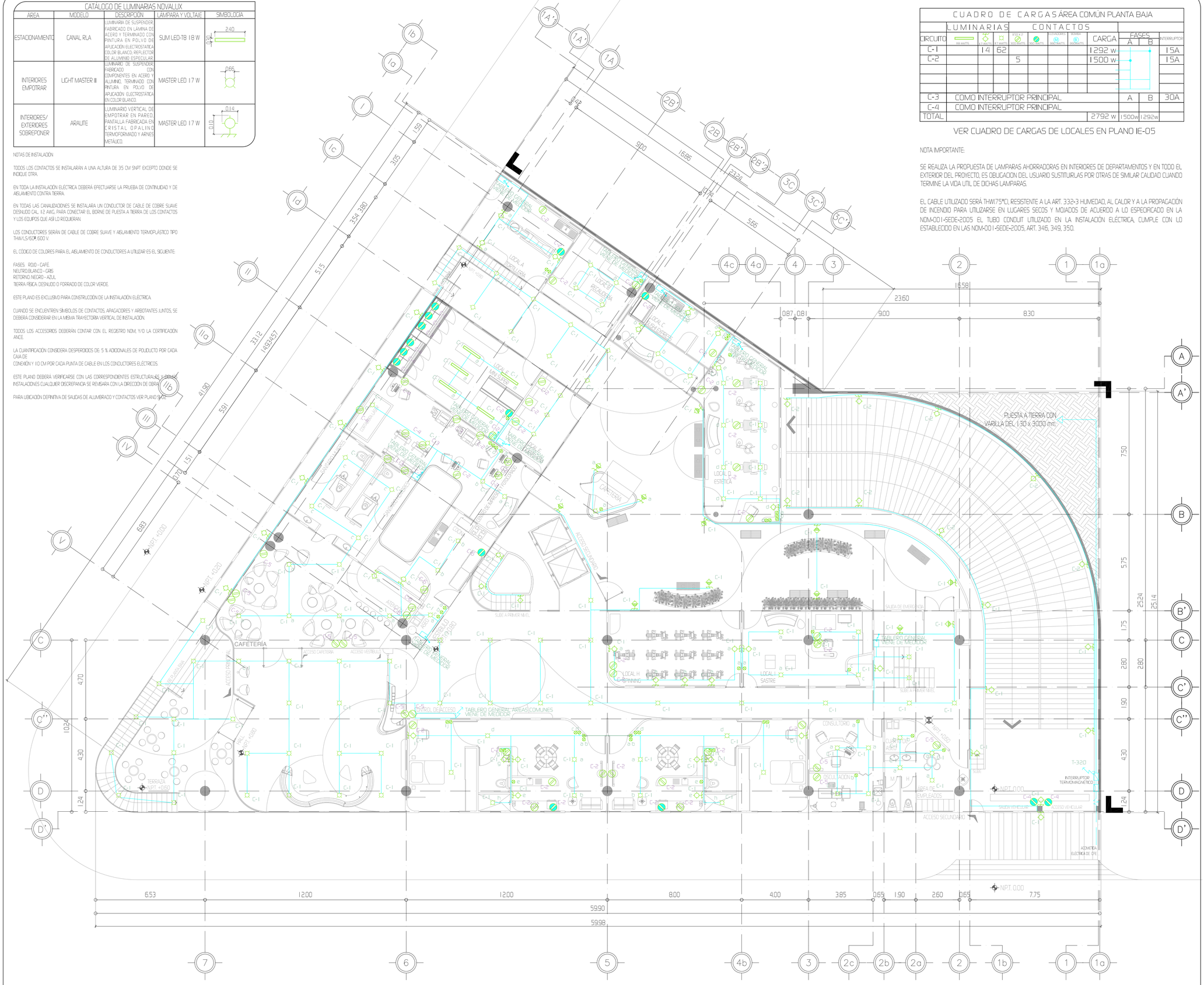
	LUMINARIAS			CONTACTOS					
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	300 WATTS	300 WATTS	600 WATTS	900 WATTS	CARGA	FASES A / B	INTERRUPTOR
C-1		14	62					1292 w		15A
C-2				5				1500 w		15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A / B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL									
TOTAL								2792 w	1500w / 1292w	

VER CUADRO DE CARGAS DE LOCALES EN PLANO IE-05

NOTA IMPORTANTE:

SE REALIZA LA PROPUESTA DE LAMPARAS AHORRADORAS EN INTERIORES DE DEPARTAMENTOS Y EN TODO EL EXTERIOR DEL PROYECTO, ES OBLIGACION DEL USUARIO SUSTITUIRLAS POR OTRAS DE SIMILAR CALIDAD CUANDO TERMINE LA VIDA UTIL DE DICHAS LAMPARAS.

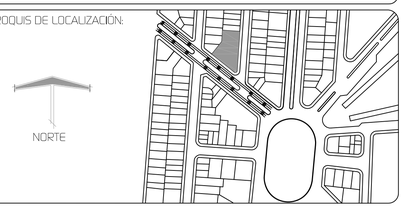
EL CABLE UTILIZADO SERÁ THW(75ºC), RESISTENTE A LA ART. 332-3 HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO PARA UTILIZARSE EN LUGARES SECOS Y MOJADOS DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2005 EL TUBO CONDUIT UTILIZADO EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LAS NOM-001-SEDE-2005, ART. 346, 349, 350.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE TUBERÍA POR LOSA O MURO (TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA)
- LÍNEA DE ACOMETIDA DE CFE
- EQUIPO DE MEDICIÓN
- TABLERO GENERAL MCA. SQUARE D.
- INTERRUPTOR GENERAL 3x60 AMP.
- PUESTA A TIERRA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE LUMINARIA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE CONTACTO
- a, b, c INDICA CENTRO DE CARGA DE LUMINARIA
- LUMINARIA SUSPENDIDA LED-T8 36 W
- LUMINARIA EMPOTRABLE MASTER LED 17 W
- LUMINARIA DE SOBREPONER MASTER LED 17 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 900 W

NOTAS:

A- EL TUBO ESPECIFICADO ES CONDUIT PARED DELGADA DE ACERO ESMALTADO, CUANDO NO SE ESPECIFIQUE SU DIÁMETRO SERÁ DE 13MM.
B- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW DE MARCA IUSA O SIMILAR.
C- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
D- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS MARCA OMEGA O SIMILAR.
E- TABLERO DE SEGURIDAD MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
F- LOS EQUIPOS ELECTRICOS ASÍ COMO ACCESORIOS Y APARATOS, DEBERAN CUMPLIR CON NOM-EM-0025CFI, NOM-EM-003-SCFI, NMX-J-10 Y NMX-J194, PARA SER APLICADAS EN LA INSTALACIÓN.

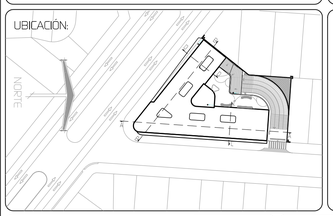
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IE-02

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, CP. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

1 PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA

CATÁLOGO DE LUMINARIAS NOVALUX

ÁREA	MODELO	DESCRIPCIÓN	LÁMPARA Y VOLTAJE	SIMBOLOGÍA
ESTACIONAMIENTO	CANAL RLA	LUMINARIA DE SUSPENDER, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO Y TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA COLOR BLANCO; REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.	SLIM LED-T8 18 W	2.40 / 0.30
INTERIORES EMPOTRAR	LIGHT MASTER III	LUMINARIO DE SUSPENDER, FABRICADO CON COMPONENTES EN ACERO Y ALUMINIO, TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA EN COLOR BLANCO.	MASTER LED 17 W	0.66
INTERIORES/ EXTERIORES SOBREPONER	ARALITE	LUMINARIO VERTICAL DE EMPOTRAR EN PARED, PANTALLA FABRICADA EN CRISTAL OPALINO TERMOFORMADO Y ARNES METÁLICO.	MASTER LED 17 W	0.14 / 0.10

NOTAS DE INSTALACIÓN

TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 35 CM SNPT EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA.

EN TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁ EFECTUARSE LA PRUEBA DE CONTINUIDAD Y DE AISLAMIENTO CONTRA TIERRA.

EN TODAS LAS CANALIZACIONES SE INSTALARA UN CONDUCTOR DE CABLE DE COBRE SUAVE DESNUDO CAL. 12 AWG, PARA CONECTAR EL BORNE DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS Y LOS EQUIPOS QUE ASÍ LO REQUIERAN.

LOS CONDUCTORES SERÁN DE CABLE DE COBRE SUAVE Y AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO TIPO THW/LS/60º, 600 V.

EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE CONDUCTORES A UTILIZAR ES EL SIGUIENTE:

FASES: ROJO - CAFÉ.
NEUTRO:BLANCO - GRIS
RETORNO: NEGRO - AZUL
TIERRA FÍSICA: DESNUDO O FORRADO DE COLOR VERDE.

ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

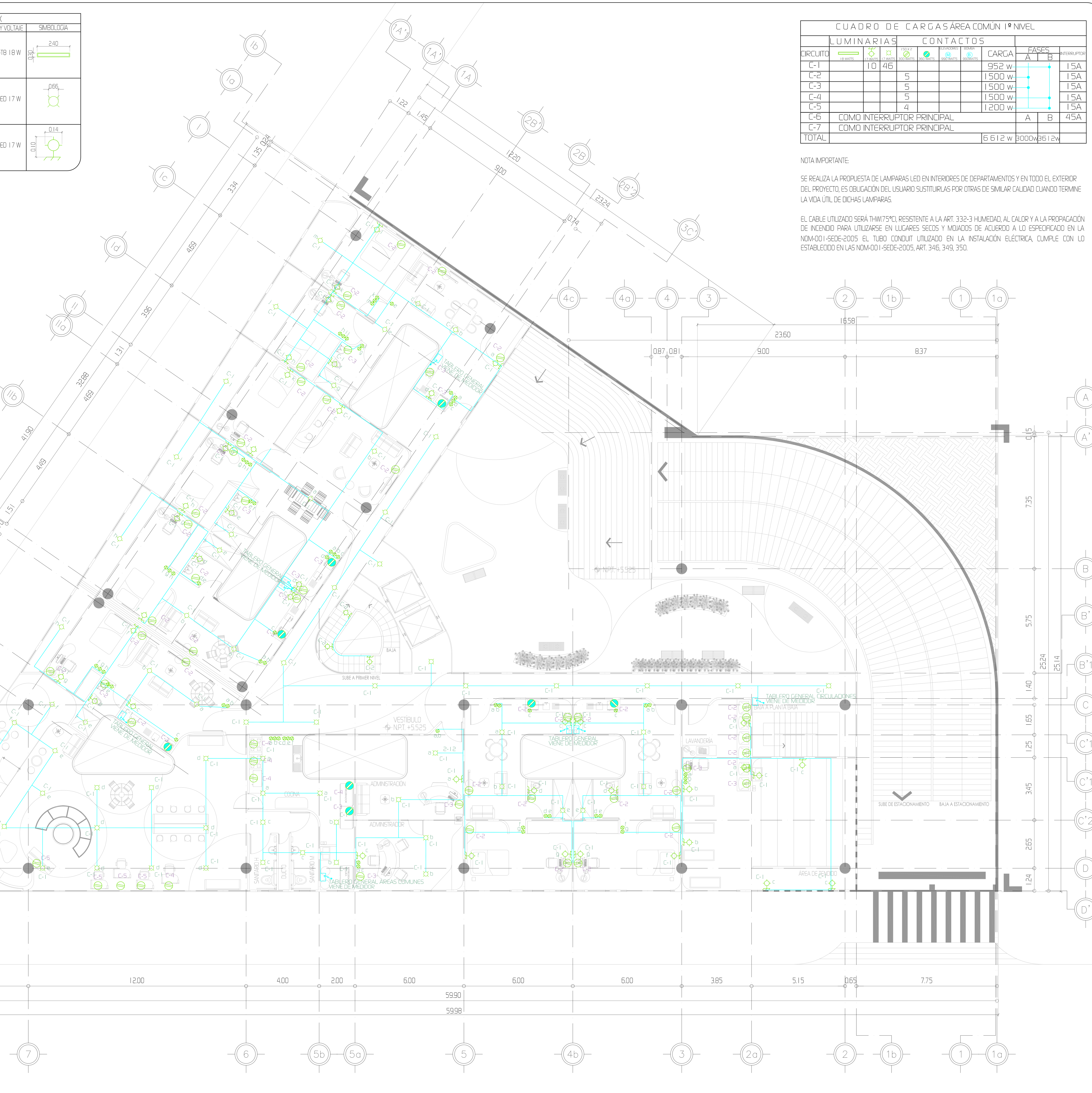
CUANDO SE ENCUENTREN SÍMBOLOS DE CONTACTOS, APAGADORES Y ARBOTANTES JUNTOS, SE DEBERÁ CONSIDERAR EN LA MISMA TRAYECTORIA VERTICAL DE INSTALACIÓN.

TODOS LOS ACCESORIOS DEBERÁN CONTAR CON EL REGISTRO NOM, Y/O LA CERTIFICACIÓN ANCE.

LA CUANTIFICACIÓN CONSIDERA DESPERDICIOS DE: 5 % ADICIONALES DE POLIDUCTO POR CADA CAJA DE
CONEXIÓN Y 10 CM POR CADA PUNTA DE CABLE EN LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LAS CORRESPONDIENTES ESTRUCTURALES Y DEMÁS INSTALACIONES CUALQUIER DISCREPANCIA SE REVISARA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

PARA UBICACIÓN DEFINITIVA DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS VER PLANO SI-02



CUADRO DE CARGAS ÁREA COMÚN 1º NIVEL

	LUMINARIAS			CONTACTOS							
CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		10	46					952 w			15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3				5				1500 w			15A
C-4				5				1500 w			15A
C-5				4				1200 w			15A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-7	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								6 612 w	3000w	3612w	

NOTA IMPORTANTE:

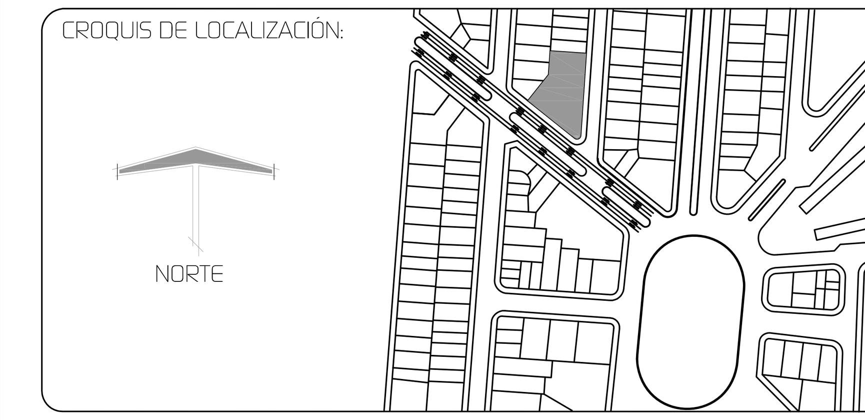
SE REALIZA LA PROPUESTA DE LAMPARAS LED EN INTERIORES DE DEPARTAMENTOS Y EN TODO EL EXTERIOR DEL PROYECTO, ES OBLIGACIÓN DEL USUARIO SUSTITUIRLAS POR OTRAS DE SIMILAR CALIDAD CUANDO TERMINE LA VIDA ÚTIL DE DICHAS LAMPARAS.

EL CABLE UTILIZADO SERÁ THW(75°C), RESISTENTE A LA ART. 332-3 HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO PARA UTILIZARSE EN LUGARES SECOS Y MOJADOS DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2005 EL TUBO CONDUIT UTILIZADO EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LAS NOM-001-SEDE-2005, ART. 346, 349, 350.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE TUBERÍA POR LOSA O MURO (TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA)
- LÍNEA DE ACOMETIDA DE CFE
- EQUIPO DE MEDICIÓN
- TABLERO GENERAL MCA. SQUARE D.
- INTERRUPTOR GENERAL 3x60 AMP.
- PUESTA A TIERRA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE LUMINARIA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE CONTACTO
- a, b, c INDICA CENTRO DE CARGA DE LUMINARIA
- LUMINARIA SUSPENDIDA LED-T8 36 W
- LUMINARIA EMPOTRABLE MASTER LED 17 W
- LUMINARIA DE SOBREPONER MASTER LED 17 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 900 W

NOTAS:

A- EL TUBO ESPECIFICADO ES CONDUIT PARED DELGADA DE ACERO ESMALTADO, CUANDO NO SE ESPECIFIQUE SU DIÁMETRO SERÁ DE 13MM.
B- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW DE MARCA IUSA O SIMILAR.
C- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
D- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS MARCA OMEGA O SIMILAR.
E- TABLERO DE SEGURIDAD MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
F- LOS EQUIPOS ELECTRICOS ASI COMO ACCESORIOS Y APARATOS, DEBERAN CUMPLIR CON NOM-EM-002SCFI, NOM-EM-003-SCFI, NMX-J-10 Y NMX-J94, PARA SER APLICADAS EN LA INSTALACIÓN.

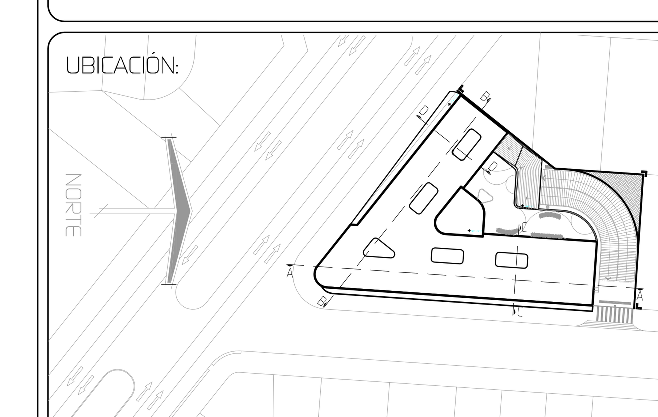
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IE-03

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

CATÁLOGO DE LUMINARIAS NOVALUX

ÁREA	MODELO	DESCRIPCIÓN	LÁMPARA Y VOLTAJE	SIMBOLOGÍA
ESTACIONAMIENTO	CANAL RLA	LUMINARIA DE SUSPENDER, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO Y TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTATICA COLOR BLANCO; REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.	SLIM LED-T8 18 W	2.40 / 0.30
INTERIORES EMPOTRAR	LIGHT MASTER III	LUMINARIO DE SUSPENDER, FABRICADO CON COMPONENTES EN ACERO Y ALUMINIO, TERMINADO CON PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA EN COLOR BLANCO.	MASTER LED 17 W	0.66
INTERIORES/ EXTERIORES SOBREPONER	ARALITE	LUMINARIO VERTICAL DE EMPOTRAR EN PARED, PANTALLA FABRICADA EN CRISTAL OPALINO TERMOFORMADO Y ARNES METÁLICO.	MASTER LED 17 W	0.14 / 0.10

NOTAS DE INSTALACIÓN

TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 35 CM SNPT EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA.

EN TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁ EFECTUARSE LA PRUEBA DE CONTINUIDAD Y DE AISLAMIENTO CONTRA TIERRA.

EN TODAS LAS CANALIZACIONES SE INSTALARA UN CONDUCTOR DE CABLE DE COBRE SUAVE DESNUDO CAL. 12 AWG, PARA CONECTAR EL BORNE DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS Y LOS EQUIPOS QUE ASÍ LO REQUIERAN.

LOS CONDUCTORES SERÁN DE CABLE DE COBRE SUAVE Y AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO TIPO THW/LS/60º, 600 V.

EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE CONDUCTORES A UTILIZAR ES EL SIGUIENTE:

FASES: ROJO - CAFÉ.
NEUTRO:BLANCO - GRIS
RETORNO: NEGRO - AZUL
TIERRA FÍSICA: DESNUDO O FORRADO DE COLOR VERDE.

ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

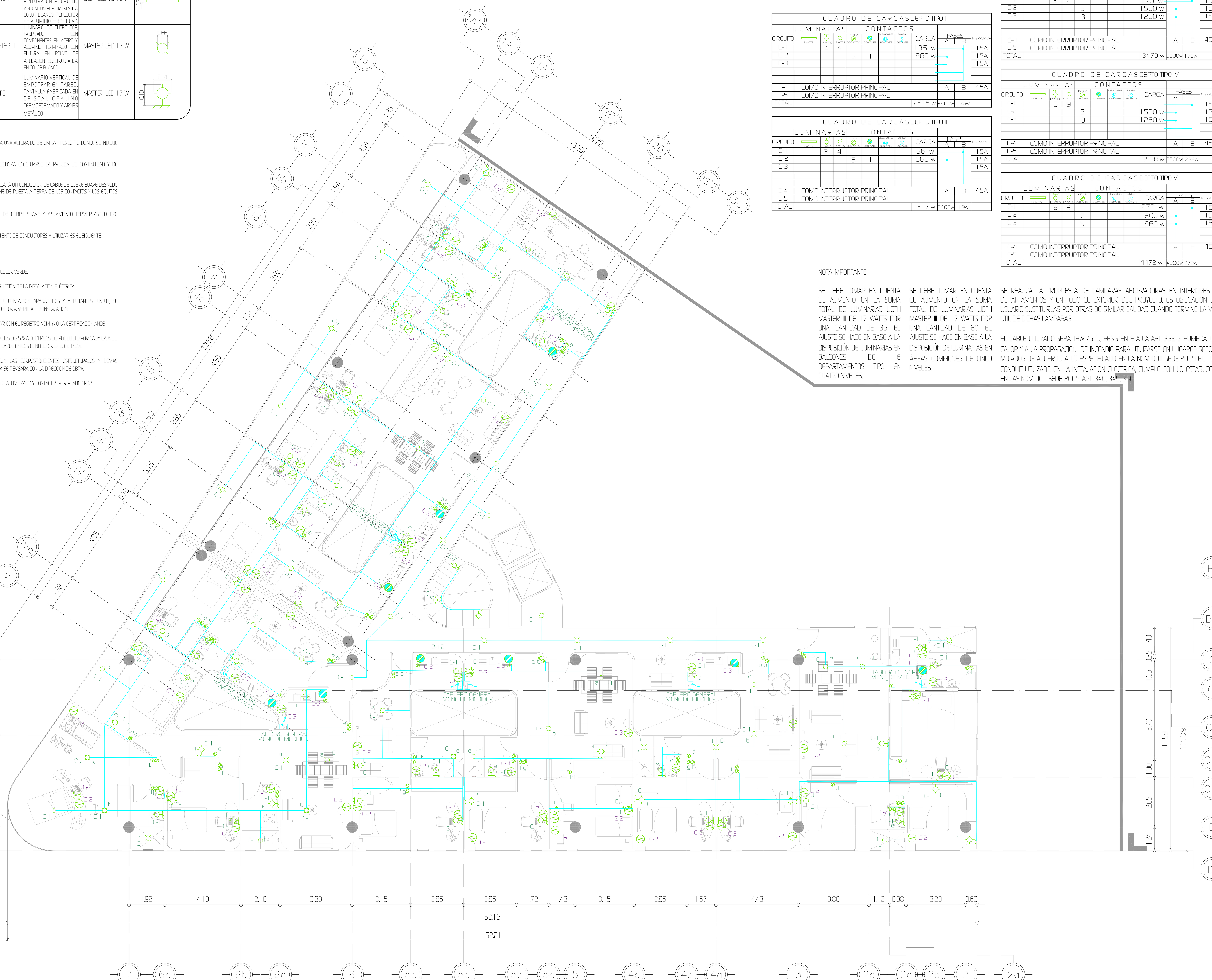
CUANDO SE ENCUENTREN SÍMBOLOS DE CONTACTOS, APAGADORES Y ARBOTANTES JUNTOS, SE DEBERÁ CONSIDERAR EN LA MISMA TRAYECTORIA VERTICAL DE INSTALACIÓN.

TODOS LOS ACCESORIOS DEBERÁN CONTAR CON EL REGISTRO NOM, Y/O LA CERTIFICACIÓN ANCE.

LA CUANTIFICACIÓN CONSIDERA DESPERDICIOS DE: 5 % ADICIONALES DE POLIDUCTO POR CADA CAJA DE CONEXIÓN Y 10 CM POR CADA PUNTA DE CABLE EN LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LAS CORRESPONDIENTES ESTRUCTURALES Y DEMÁS INSTALACIONES CUALQUIER DISCREPANCIA SE REVISARA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

PARA UBICACIÓN DEFINITIVA DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS VER PLANO SI-02



CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO I

CIRCUITO	LUMINARIAS 18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	CONTACTOS 150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	B	INTERRUPTOR
C-1		4	4					136 w			15A
C-2				5	1			1860 w			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2536 w	2400w	136w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO II

CIRCUITO	LUMINARIAS 18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	CONTACTOS 150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	B	INTERRUPTOR
C-1		3	4					136 w			15A
C-2				5	1			1860 w			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2517 w	2400w	119w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO III

CIRCUITO	LUMINARIAS 18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	CONTACTOS 150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	B	INTERRUPTOR
C-1		3	7					170 w			15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3				3	1			1260 w			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3470 w	3300w	170w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO IV

CIRCUITO	LUMINARIAS 18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	CONTACTOS 150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	B	INTERRUPTOR
C-1		5	9								15A
C-2				5				1500 w			15A
C-3				3	1			1260 w			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3538 w	3300w	238w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO V

CIRCUITO	LUMINARIAS 18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	CONTACTOS 150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES 990 WATTS	BOMBA 990WATTS	CARGA	FASES A	B	INTERRUPTOR
C-1		8	8					272 w			15A
C-2				6				1800 w			15A
C-3				5	1			1860 w			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								4472 w	4200w	272w	

NOTA IMPORTANTE:

SE DEBE TOMAR EN CUENTA EL AUMENTO EN LA SUMA TOTAL DE LUMINARIAS LIGTH MASTER III DE 17 WATTS POR UNA CANTIDAD DE 36, EL AJUSTE SE HACE EN BASE A LA DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS EN BALCONES DE 6 DEPARTAMENTOS TIPO EN CUATRO NIVELES.

SE DEBE TOMAR EN CUENTA EL AUMENTO EN LA SUMA TOTAL DE LUMINARIAS LIGTH MASTER III DE 17 WATTS POR UNA CANTIDAD DE 80, EL AJUSTE SE HACE EN BASE A LA DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS EN ÁREAS COMMÚNES DE CINCO NIVELES.

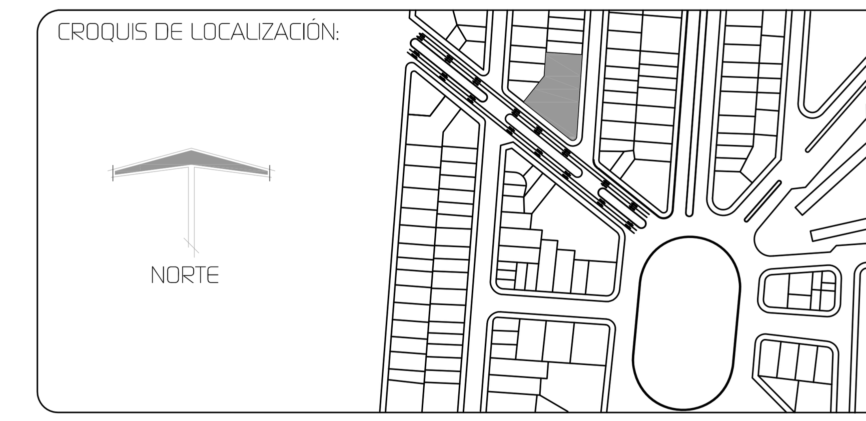
SE REALIZA LA PROPUESTA DE LAMPARAS AHORRADORAS EN INTERIORES DE DEPARTAMENTOS Y EN TODO EL EXTERIOR DEL PROYECTO, ES OBLIGACION DEL USUARIO SUSTITUIRLAS POR OTRAS DE SIMILAR CALIDAD CUANDO TERMINE LA VIDA UTIL DE DICHAS LAMPARAS.

EL CABLE UTILIZADO SERÁ THW(75°C), RESISTENTE A LA ART. 332-3 HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO PARA UTILIZARSE EN LUGARES SECOS Y MOJADOS DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2005 EL TUBO CONDUIT UTILIZADO EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LAS NOM-001-SEDE-2005, ART. 346, 349, 350.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE TUBERÍA POR LOSA O MURO (TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA)
- LÍNEA DE ACOMETIDA DE CFE
- EQUIPO DE MEDICIÓN
- TABLERO GENERAL MCA. SQUARE D.
- INTERRUPTOR GENERAL 3x60 AMP.
- PUESTA A TIERRA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE LUMINARIA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE CONTACTO
- a, b, c INDICA CENTRO DE CARGA DE LUMINARIA
- LUMINARIA SUSPENDIDA LED-T8 36 W
- LUMINARIA EMPOTRABLE MASTER LED 17 W
- LUMINARIA DE SOBREPONER MASTER LED 17 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 900 W

NOTAS:

A.- EL TUBO ESPECIFICADO ES CONDUIT PARED DELGADA DE ACERO ESMALTADO, CUANDO NO SE ESPECIFIQUE SU DIÁMETRO SERÁ DE 13MM.
B.- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW DE MARCA IUSA O SIMILAR.
C.- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
D.- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS MARCA OMEGA O SIMILAR.
E.- TABLERO DE SEGURIDAD MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
F.- LOS EQUIPOS ELECTRICOS ASI COMO ACCESORIOS Y APARATOS, DEBERAN CUMPLIR CON NOM-EM-002SCFI, NOM-EM-003-SCFI, NMX-J-10 Y NMX-J94, PARA SER APLICADAS EN LA INSTALACIÓN.

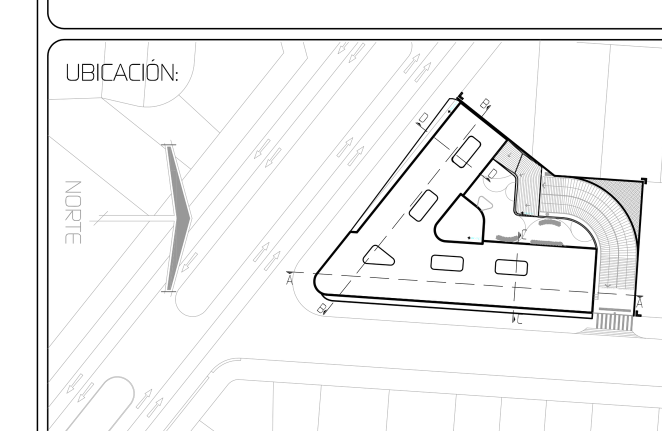
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No. IE-04

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS: METROS	ESCALA: 1:100	FECHA: DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts.

I PROYECTO

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA TIPO

CUADRO DE CARGAS LOCALES COMERCIALES

CUADRO DE CARGAS LOCAL A

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3						51 W			15A
C-2				1	1			1200 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1251 W	1200w	51w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL B

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1			4					68 W			15A
C-2				2				600 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								668 W	600 W	68 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL C

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3	2					85 W			15A
C-2				1	1			1200 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1285 W	1200w	85 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL D

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		2	8					170 W			15A
C-2				5				1500 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								1670 W	1500w	170 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL E

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1	5							90 W			15A
C-2				1	3			1380 W			15A
C-3					4			1440 W			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2190 W	2820w	90w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL F

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1			3					51 W			15A
C-2				3				900 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								951 W	900w	51w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL G

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1			4					68 W			15A
C-2				4				1200 W			15A
C-3				4				1200 W			15A
C-4				3				900 W			15A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	60A
C-6	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3368 W	2400w	968w	

CUADRO DE CARGAS LOCAL H

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		5						85 W			15A
C-2				2				600 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								685 W	600 W	85 W	

CUADRO DE CARGAS LOCAL I

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		5	4					153 W			15A
C-2				2				600 W			15A
C-3	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	30A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								753 W	600w	153w	

CUADRO DE CARGAS CAFETERÍA

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		14	59					1241 W			15A
C-2				5				1500 W			15A
C-3				3	1			1260 W			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								4541 W	3300w	1241w	

CUADRO DE CARGAS DEPARTAMENTOS

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO I

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		4	4					136 W			15A
C-2				5	1			1860 W			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2536 W	2400w	136w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO II

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3	4					136 W			15A
C-2				5	1			1860 W			15A
C-3											15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								2517 W	2400w	119w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO III

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		3	7					170 W			15A
C-2				5				1500 W			15A
C-3				3	1			1260 W			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3470 W	3300w	170w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO IV

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		5	9								15A
C-2				5				1500 W			15A
C-3				3	1			1260 W			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								3538 W	3300w	238w	

CUADRO DE CARGAS DEPTO TIPO V

CIRCUITO	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	CARGA	FASES A	FASES B	INTERRUPTOR
C-1		8	8					272 W			15A
C-2				6				1800 W			15A
C-3				5	1			1860 W			15A
C-4	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL								A	B	45A
C-5	COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL										
TOTAL								4472 W	4200w	272w	

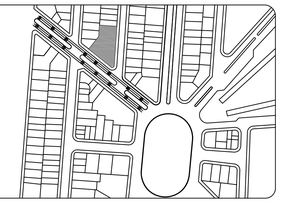
CUADRO DE CARGAS TOTAL DEL EDIFICIO

	18 WATTS	17 WATTS	17 WATTS	150 X 2 300 WATTS	360 WATTS	ELEVADORES (M) 990 WATTS	BOMBA (B) 990WATTS	
CANTIDAD	81	168	349	105	18	2	5	CARGA TOTAL
WATTS	1458	2856	5933	31500	6480	1980	4950	58837 WATTS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE TUBERÍA POR LOSA O MURO (TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA)
- LÍNEA DE ACOMETIDA DE CFE
- EQUIPO DE MEDICIÓN
- TABLERO GENERAL MCA. SQUARE D.
- INTERRUPTOR GENERAL 3x60 AMP.
- PUESTA A TIERRA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE LUMINARIA
- C-1 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO DE CONTACTO
- a, b, c INDICA CENTRO DE CARGA DE LUMINARIA
- LUMINARIA SUSPENDIDA LED-T8 36 W
- LUMINARIA EMPOTRABLE MASTER LED 17 W
- LUMINARIA DE SOBREPONER MASTER LED 17 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 900 W

NOTAS:

A- EL TUBO ESPECIFICADO ES CONDUIT PARED DELGADA DE ACERO ESMALTADO, CUANDO NO SE ESPECIFIQUE SU DIÁMETRO SERÁ DE 13MM.
B- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW DE MARCA IUSA O SIMILAR.
C- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
D- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS MARCA OMEGA O SIMILAR.
E- TABLERO DE SEGURIDAD MARCA SQUARE-D O SIMILAR.
F- LOS EQUIPOS ELECTRICOS ASÍ COMO ACCESORIOS Y APARATOS, DEBERAN CUMPLIR CON NOM-EM-002SCFI, NOM-EM-003-SCFI, NMX-J-10 Y NMX-J94, PARA SER APLICADAS EN LA INSTALACIÓN.

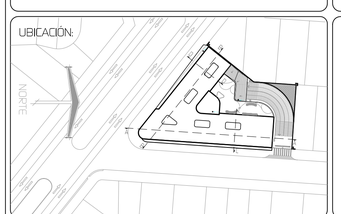
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
IE-05

UBICACIÓN:



0000
CUMBRES 360

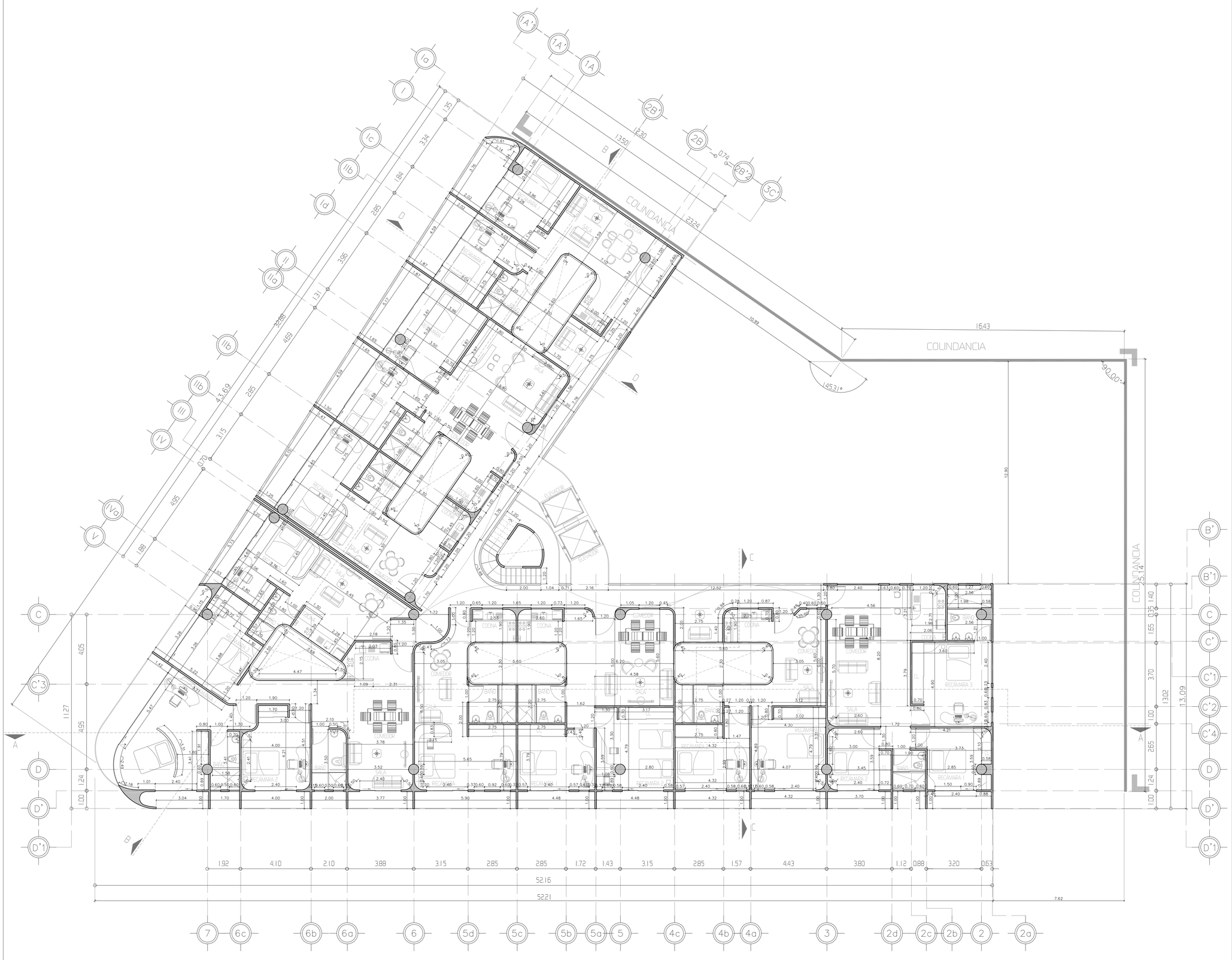
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS: METROS	ESCALA: 1:100	FECHA: DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 5 mts

1 PROYECTO

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS LOCALES Y DEPTOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

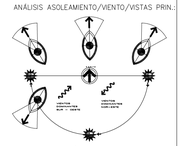
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM

NOTAS:

- 0.00 — COTAS EJE A EJE
- 0.00 — COTAS PAÑO A PAÑO
- 0.00 — COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

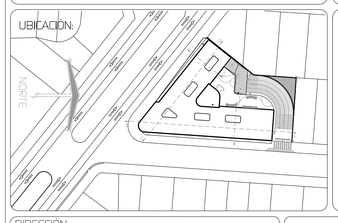
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
AL-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

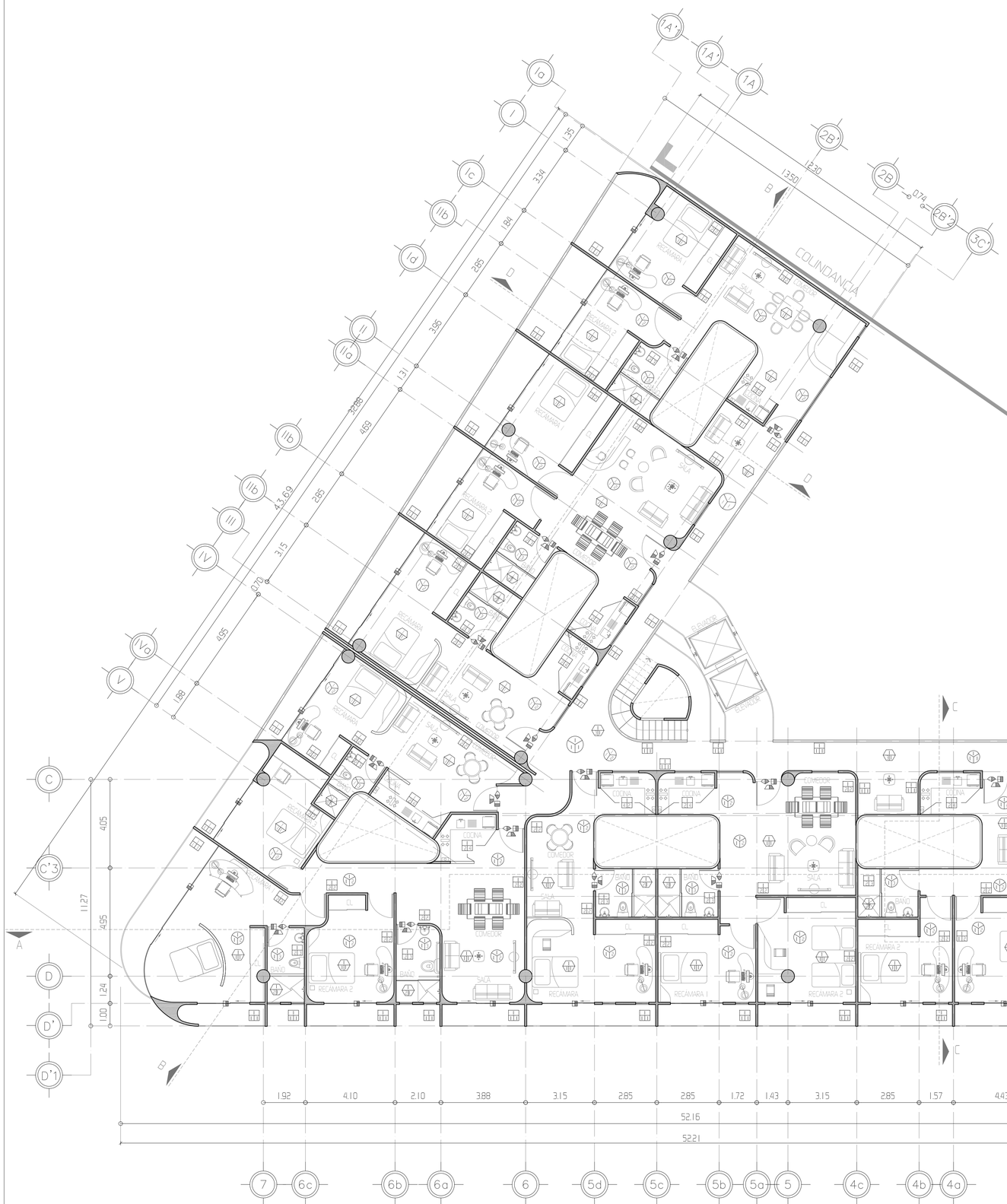
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts

I
PROYECTO

PLANO:
ALBAÑILERIAS PLANTA TIPO 4 NIVELES



PISOS

a) MATERIAL BASE

1.- SISTEMA DE ENTREPISO LOSACERO REFORZADO CON VARILLA DE ACERO

b) ACABADO INICIAL

1.- FIRME DE CONCRETO f'c 150 kg/cm2, ESPESOR DE 5 cm.

c) ACABADO FINAL

1.- PISO DE GRANITO INTERCERAMIC MODELO DOMÉ, ACABADO PULIDO, PIEZA DE 60 x 60 cm, ASENTADO A HUESO CON PEGAZULEJO CREST.

2.- PISO PORCELÁNICO INTERCERAMIC MODELO GEOLOGIC CLIFF GOLD, PIEZA DE 59.5 x 119 cm, ASENTADO A HUESO CON PEGAZULEJO CREST.

3.- AZULEJO INTERCERAMIC MODELO DOTS BIANCO, PIEZA DE 20 x 20 cm, ASENTADO A HUESO CON PEGAZULEJO CREST.

MUROS

a) MATERIAL BASE

1.- TABIQUE DE CONCRETO CELULAR SOLID BLOCK MARCA HEBEL. MEDIDAS 40x62.5x10

b) ACABADO INICIAL

1.- APLANADO DE CEMENTO-ARENA 1:4, ESPESOR DE 1.5 cm.

2.- APLANADO DE YESO, ESPESOR DE 1.5 cm.

c) ACABADO FINAL

1.- PINTURA COMEX VINIMEX EASY CLEAN COLOR BLANCO NIEBLA APLICADACON BROCHA DE CERDAS NEGRAS DE 20 mm.

2.- PINTURA COMEX DUREX MASTER COLOR BELMONT T5-03 APLICADA CON BROCHA DE CERDAS NEGRAS DE 20 mm.

3.- AZULEJO INTERCERAMIC MODELO DOTS RETTANGOLI, PIEZA DE 20 x 20 cm, ASENTADO A HUESO CON PEGAZULEJO CREST.

4.- DECO INTERCERAMIC MODELO DOTS LINEALE, PIEZA DE 20 x 20 cm, ASENTADO A HUESO CON PEGAZULEJO CREST.

PLAFÓNES

a) MATERIAL BASE

1.- SISTEMA DE ENTREPISO LOSACERO REFORZADO CON VARILLA DE ACERO.

b) ACABADO INICIAL

1.- PLAFOND EN INTERIOR DE DEPARTAMENTO DE TABLAROCA DE 13 mm DE ESPESOR, SUJETADO CON COLGANTES NONIUS.

2.- PLAFOND EN BAÑO DE TABLAROCA ANTIHUMEDAD, ESPESOR DE 13 mm.

3.-PLAFOND EN PASILLOS DE TABLAROCA DE 13 mm DE ESPESOR, SUJETADO CON COLGANTES NONIUS.

c) ACABADO FINAL

1.- PASTA TEXTURIZADA FINOPLAST ACABADO CARACOLEADO COLOR BLANCO ESPESOR 1.5 cm.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO

INDICA MATERIALES DE ACABADO EN PISO

INDICA MATERIALES DE ACABADO EN MUROS

INDICA MATERIALES DE ACABADO EN MUROS

INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO

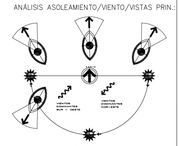
INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO

INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO

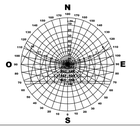
INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:

SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.

AC-01

UBICACIÓN:

DIRECCIÓN:

Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

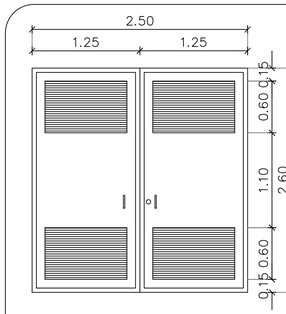
COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts

I PROYECTO

PLANO:

ACABADOS PLANTA TIPO 4 NIVELES

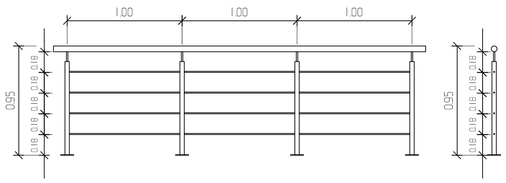


PUERTA DE CUARTO DE MÁQUINAS. 3 PZAS.

- Puerta metálica de 2 mm de 1 o 2 hojas desmontables con rejillas de ventilación incluidas.
- Marco en chapa de acero de 3 mm.
- Tratamiento galvanizado Z-275.
- Garras metálicas en el propio marco para fijación en obra.
- Acabado en imprimación RAL 7035, que permite aplicación de pintura según el entorno.
- Protección puertes IK-10, según Normas UNE-EN 50102.
- Protección rejillas IK-09, según Normas UNE-EN 50102.

DETALLE DE ESCALERA MARINA EN CISTERNAS.

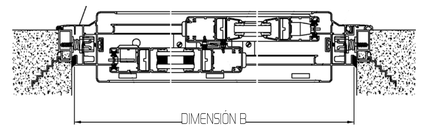
PUERTA	DIMENSIÓN	ESPECIFICACIÓN
P - 4	2.40x1.80	PUERTA CORREDIZA CURPUM EUROVENT PREMIUM SERIE 80 DE ALUMINIO ACABADO EN PINTURA COLOR NEGRO MATTE. VIDRIO LOW-E TRANSPARENTE DE 6 mm.
P - 5	2.40x2.15	CANCEL DE BAÑO CURPUM PANORAMA DE ALUMINIO ACABADO EN PINTURA COLOR NEGRO MATTE. VIDRIO TEMPLADO DE 3 mm.
VENTANA	DIMENSIÓN	ESPECIFICACIÓN
V - 1	2.40x2.40	VENTANA CORREDIZA CURPUM EUROVENT PREMIUM SERIE 80 DE ALUMINIO ACABADO EN PINTURA COLOR NEGRO MATTE. VIDRIO LOW-E TRANSPARENTE DE 3 mm.
V - 2	1.80x1.20	VENTANA CORREDIZA CURPUM EUROVENT PREMIUM SERIE 80 DE ALUMINIO ACABADO EN PINTURA COLOR NEGRO MATTE. VIDRIO LOW-E TRANSPARENTE DE 3 mm.
V - 2	1.80x0.60	VENTANA CORREDIZA CURPUM EUROVENT PREMIUM SERIE 80 DE ALUMINIO ACABADO EN PINTURA COLOR NEGRO MATTE. VIDRIO LOW-E TRANSPARENTE DE 3 mm.



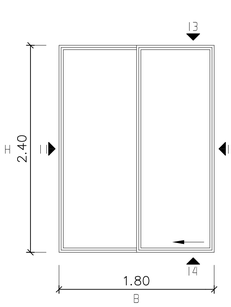
DETALLE DE BARANDAL EN BALCONES, MEDIDA DE LONGITUD VARIABLE

BARANDAL MEGAINOX MODELO 5 LÍNEA PREMIUM, ACABADO SATINADO P-3.

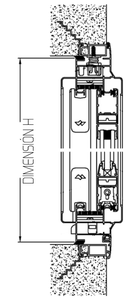
ESPECIFICACIONES:
- ACERO INOXIDABLE TIPO 304.
- PASAMANOS TUBULAR DE 2", CAL. 16.
- POSTE VERTICAL TUBULAR 1 1/2", CAL. 16, 81 cm DE h, SEPARACIÓN DE 1 m ENTRE POSTES.
- 4 RESGUARDOS HORIZONTALES DE BARRA DE 1/2", SEPARACIÓN DE 18 cm ENTRE RESGUARDOS.
- POCK DE UNIÓN POSTE-PASAMANOS DE 1/2" DE ESPESOR Y 8.5 cm DE h.
- PLACA BASE DE ANCLAJE CON ESPESOR DE 3/16" Y 2 BARRENOS, ANCLAJE CON TAQUETE DE EXPANSIÓN DE 1/4".



SECCIÓN 11 - 12

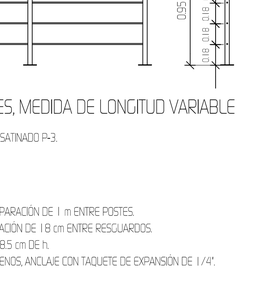


PUERTA P - 4



SECCIÓN 13 - 14

SECCIÓN 17 - 18



PUERTA P - 5

SECCIÓN 1 - 2

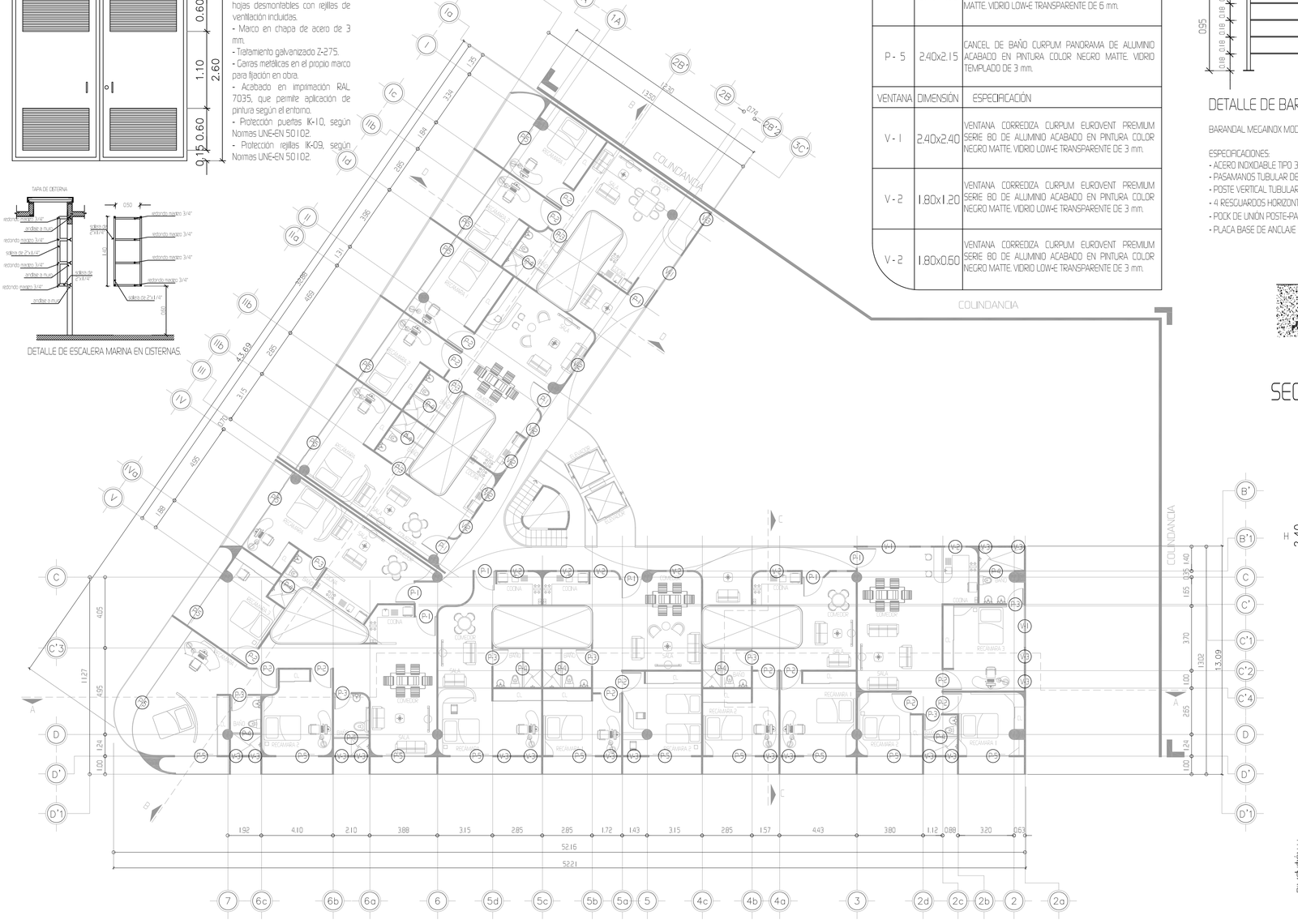
SECCIÓN 15 - 16

SECCIÓN 9 - 10

SECCIÓN 3 - 4

SECCIÓN 5 - 6

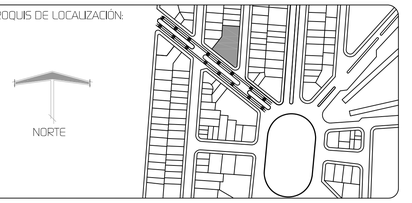
SECCIÓN 7 - 8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



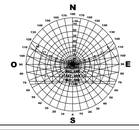
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL	PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL	SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL	LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL	LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL	CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL	CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL	CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL	BANQUETA
N.R.A.	NIVEL	REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA	DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA	DE PRETIL
h.c.	ALTURA	DE CERRAMIENTO
N.P.T.+2.50	NIVEL	INDICADO EN PLANTA
	NIVEL	INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO	DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO	DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO	DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN	RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN	CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES: ACCESO

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:

GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM



NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

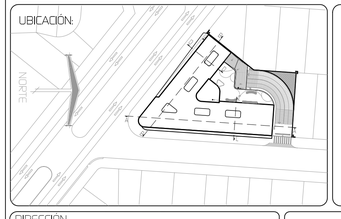
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
CH-01

UBICACIÓN:



CUMBRES 360

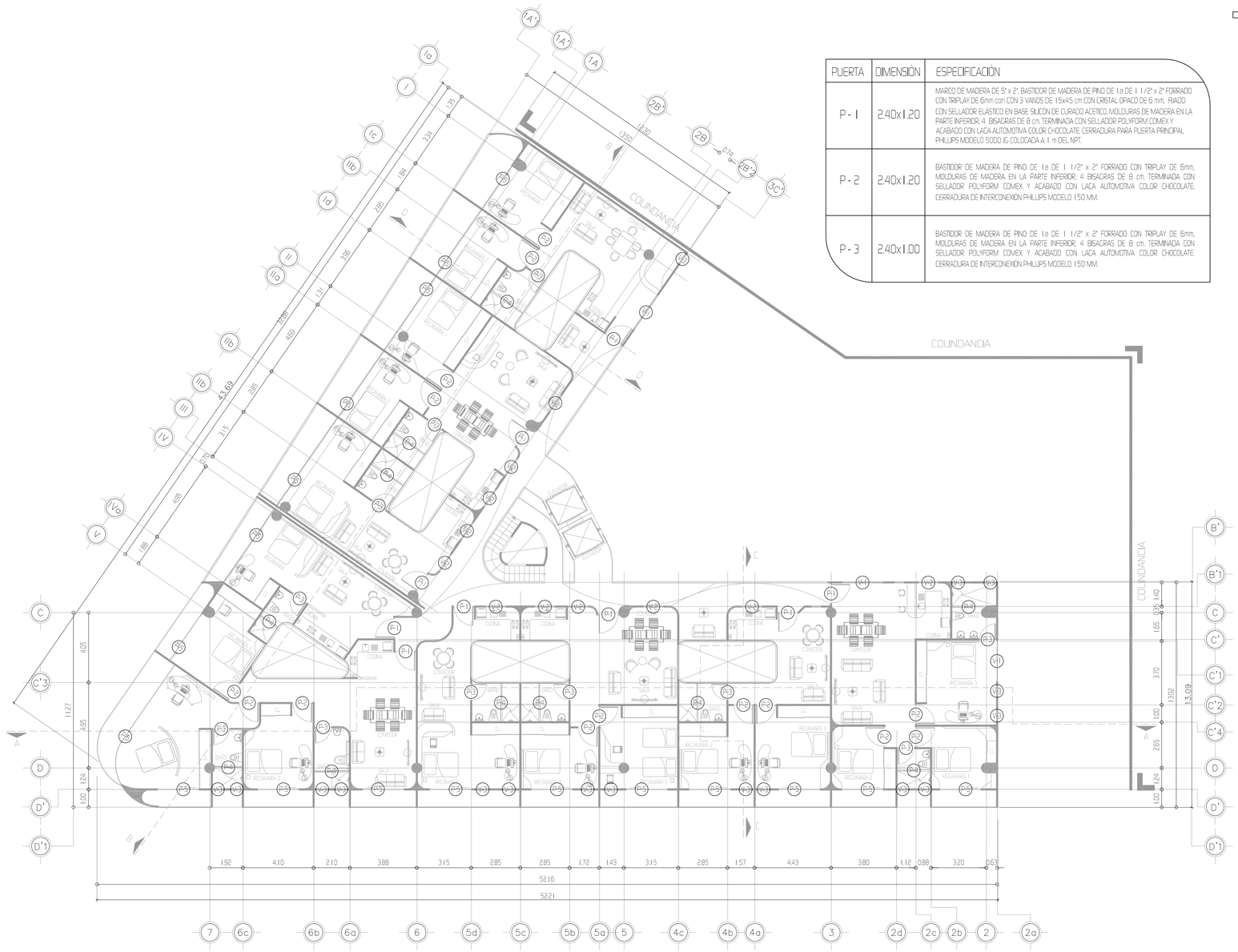
DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

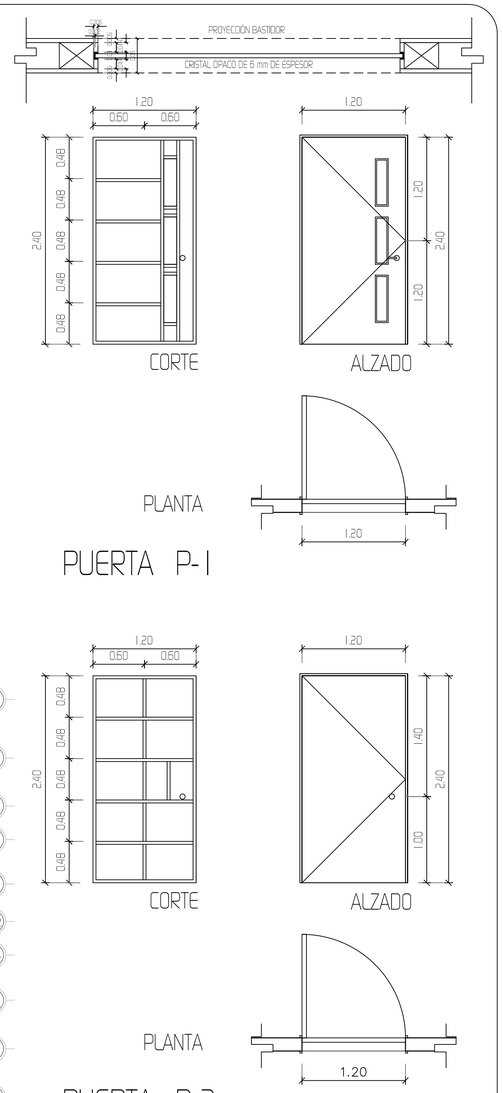
ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts

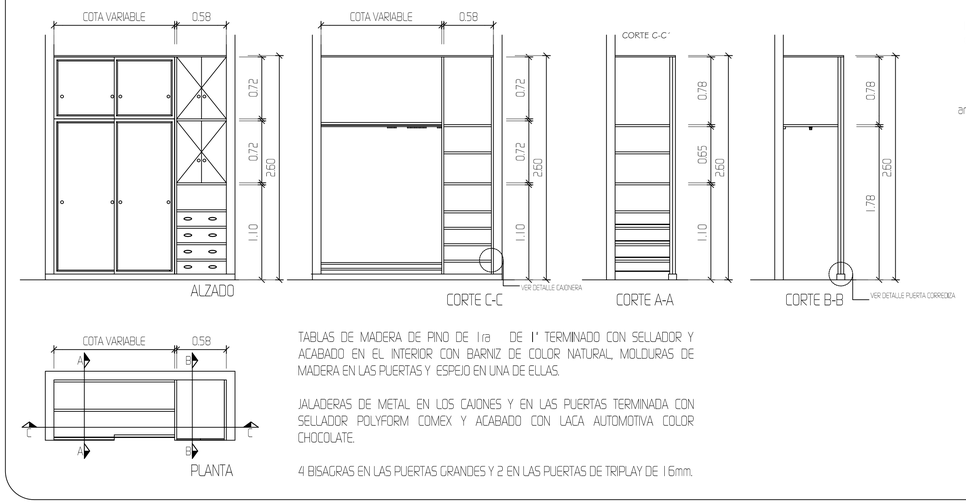
I
PROYECTO

PLANO:
HERRERÍA Y CANCELERÍA PLANTA TIPO 4 NIVELES



PUERTA	DIMENSIÓN	ESPECIFICACIÓN
P-1	2.40x1.20	MARCO DE MADERA DE 5" x 2", BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a DE 1 1/2" x 2" FORRADO CON TRIPLAY DE 6mm con CON 3 VANOS DE 15x45 cm CON CRISTAL OPACO DE 6 mm, RIADO CON SELLADOR ELÁSTICO EN BASE SILICÓN DE CURADO ACETICO. MOLDURAS DE MADERA EN LA PARTE INFERIOR. 4 BISAGRAS DE 8 cm. TERMINADA CON SELLADOR POLYFORM COMEX Y ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR CHOCOLATE. CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PHILLIPS MODELO 5000 IG COLOCADA A 1 m DEL NPT.
P-2	2.40x1.20	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a DE 1 1/2" x 2" FORRADO CON TRIPLAY DE 6mm, MOLDURAS DE MADERA EN LA PARTE INFERIOR, 4 BISAGRAS DE 8 cm. TERMINADA CON SELLADOR POLYFORM COMEX Y ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR CHOCOLATE. CERRADURA DE INTERCONEXIÓN PHILLIPS MODELO 150 MM.
P-3	2.40x1.00	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a DE 1 1/2" x 2" FORRADO CON TRIPLAY DE 6mm, MOLDURAS DE MADERA EN LA PARTE INFERIOR, 4 BISAGRAS DE 8 cm. TERMINADA CON SELLADOR POLYFORM COMEX Y ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR CHOCOLATE. CERRADURA DE INTERCONEXIÓN PHILLIPS MODELO 150 MM.

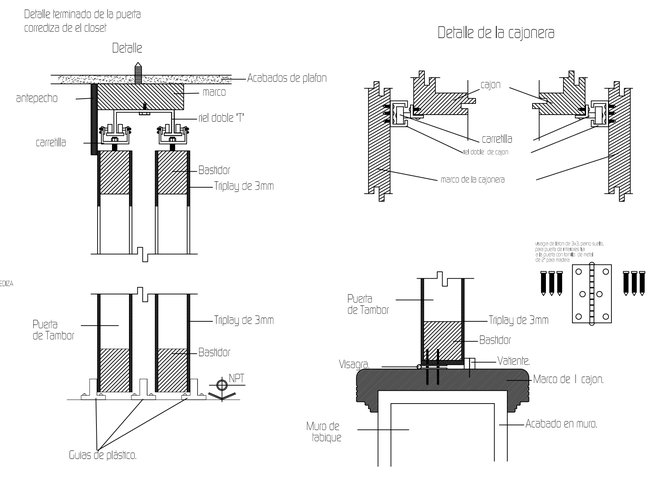




TABLAS DE MADERA DE PINO DE 1ra DE 1" TERMINADO CON SELLADOR Y ACABADO EN EL INTERIOR CON BARNIZ DE COLOR NATURAL, MOLDURAS DE MADERA EN LAS PUERTAS Y ESPEJO EN UNA DE ELLAS.

JALADERAS DE METAL EN LOS CAJONES Y EN LAS PUERTAS TERMINADA CON SELLADOR POLYFORM COMEX Y ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR CHOCOLATE.

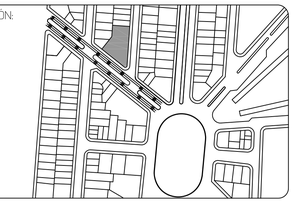
4 BISAGRAS EN LAS PUERTAS GRANDES Y 2 EN LAS PUERTAS DE TRIPLAY DE 16mm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. RAMÓN MARCOS NORIEGA
ASIGNATURA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

VIVIENDA MIXTA CONTEMPORÁNEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

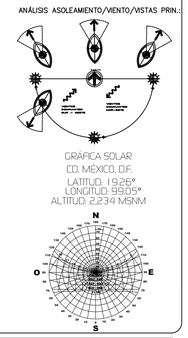


SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.R.A.	NIVEL REMATE DE ACABADO
H.P.	ALTURA DE PLAFÓN
h.p.	ALTURA DE PRETIL
h.c.	ALTURA DE CERRAMIENTO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.P.T.+2.50	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
SUBE / BAJA	INDICACIÓN RAMPAS/ESCALERAS:
	INDICACIÓN CORTE:

INDICACIÓN CIRCULACIÓN CALLES:

ANÁLISIS ASOLEAMIENTO/VIENTO/VISTAS PRIN.:



GRÁFICA SOLAR
CD. MÉXICO, D.F.
LATITUD: 19.26°
LONGITUD: 99.05°
ALTITUD: 2,234 MSNM

NOTAS:

0.00 COTAS EJE A EJE
0.00 COTAS PAÑO A PAÑO
0.00 COTAS PAÑO A EJE

-ACOTACIONES EN METROS.
-NIVELES EN METROS.
-NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
-LAS COTAS SON INDICADAS SEGÚN SU SIMBOLOGÍA.
-ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.

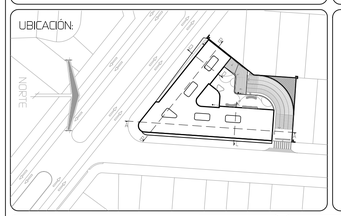
PROF. ASESORES - SEMINARIO DE TITULACIÓN:

M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.
ARQ. SALVADOR LAZCANO VELÁZQUEZ.
DR. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ.

NOMBRE ALUMNO: DISEÑO PROYECTO Y DIBUJO:
SILVA SÁNCHEZ HÉCTOR

PLANO No.
CR-01

UBICACIÓN:



DIRECCIÓN:
Cumbres de Maltrata #360 esquina con Palenque, colonia Narvarte, C.P. 03020 delegación Benito Juárez.

COTAS:	ESCALA:	FECHA:
METROS	1:100	DICIEMBRE-2014

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 50mts

I
PROYECTO

PLANO:
CARPINTERÍA PLANTA TIPO 4 NIVELES