

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



“EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS” EN LA COLONIA NÁPOLES CIUDAD DE MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:

MARIA AMELIA BRAVO MARTÍNEZ

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNÁNDEZ
ARQ. JOSÉ ÁVILA MÉNDEZ
ARQ. JORGE ERNESTO ALONSO

Marzo de 2005

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MARIA AMELIA BRAVO RTZ.

FECHA: 11 / MARZO / 2005.

FIRMA: *Maria Bravo*

m. 344161

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Objetivos	
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	3
3. UBICACIÓN DE LA ZONA	4
4. DELIMITACIÓN	6
4.1. Límites	
5. DATOS GENERALES DE LA ZONA	9
5.1. Contexto Histórico: “El Pueblo de Mixcoac”	
5.2. Aspectos Físicos	
6. NORMATIVIDAD	13
7. INFRAESTRUCTURA	15
7.1. Ocupación e Ingresos	

8. PLANES INSTITUCIONALES	18
8.1. Definición del polígono de aplicación del Programa Parcial	
9. Contexto Urbano	19
9.1 La Calle de Nebraska	
9.2 Selección del Predio	
9.3 Características del Terreno	
9.4 El predio Seleccionado (plano)	
10. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	24
11. PROGRAMA	25
12. ÍNDICE DE PLANOS	29
13. CRITERIOS DE ESTRUCTURA E INSTALACIONES	61
13.1 Cimentación	
13.2 Estructura	
13.3 Instalación Eléctrica	
13.4 Instalación Hidráulica	
14. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA	67
15. REFLEXIONES	71
16 BIBLIOGRAFÍA	73

1. INTRODUCCIÓN

En una ciudad con una serie de actividades productivas diversas como los son: el comercio, los servicios o el turismo; resulta cada vez más difícil encontrar un equilibrio que nos invite a disfrutar de nuestros “espacios vitales”. Los intereses y necesidades individuales nos han llevado a “sobrevivir” dentro de esta gran urbe, por esta razón existen actualmente intenciones políticas que intentan devolver a estos espacios, la vida. Con la calidad y seguridad que esta implica y que cada habitante merece.

1.1 OBJETIVOS

La propuesta de este trabajo tiene como objetivos fundamentales:

- Retomar las medidas legales que han propuesto autoridades de SEDUVI para devolver en la medida de lo posible, la “vida” a las zonas centrales que cuentan con la infraestructura y el equipamiento pero que actualmente se encuentran subutilizados.
- Crear un “Edificio de Departamentos de interés medio-alto” que consiste en un inmueble de género habitacional dentro de un sector de la ciudad que originalmente se planteó como zona habitacional y que por lo céntrico de su ubicación, ha experimentado un cambio en los usos del suelo, principalmente mixto (oficina y comercio).
- Utilizar las normas propuestas por los gobiernos locales (actuales) con la intención de retomar los “Usos de Suelo” planteados para algunos sectores de la capital, en los que por necesidades empresariales o intereses individuales, los usos de suelo han cambiado.

El crecimiento desenfrenado de la mancha urbana ha modificado la traza original, afectando el equilibrio y la funcionalidad. No existían ni el caos vial ni los niveles de inseguridad actuales. La vivienda convivía y se complementaba de una manera armoniosa con diversos usos de suelo. Actualmente la población ha encontrado en la periferia de la ciudad, espacios en donde establecer sus domicilios. Estos lugares generalmente se encuentran lejos de los sitios de trabajo por lo tanto los desplazamientos hacia estos centro conllevan a problemas como los recorridos largos y el tráfico vehicular.

Cabe destacar que el este estudio se basa en un caso real, es decir, el inmueble será construido en el corto plazo. Se cuenta ya con inversionistas y se llevan a cabo trámites así como gestiones para que esto suceda.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La propuesta inicia con la observación del fenómeno de despoblamiento de los centros urbanos dentro de la Ciudad de México; En específico en colonias cercanas a la zona de estudio elegida y que corresponde al perímetro inmediato al Centro Mundial de Comercio (World Trade Center).

Se analizará específicamente la colonia Nápoles que hoy en día no es solo una zona que presta servicios a los habitantes locales sino a la población de esta ciudad casi en su totalidad. La falta de estacionamiento y el cambio de los usos originalmente habitacionales son la causa de un desequilibrio que se percibe cada día de una manera más radical.

Es entonces cuando se intenta nuevamente devolver a esta zona su carácter original con el interés de dignificar los espacios de vida y contribuir a la mejora de la ciudad. Esta tesis se respaldará con normas recientemente aprobadas y que están estrechamente ligadas para fomentar la calidad de vida de esta gran urbe.

Uno de los respaldos principales de este estudio se basa en las normas particulares que aplican al predio de estudio y que son parte del Programa Parcial de la Colonia Nápoles.

Actualmente existe un interés por parte del gobierno del Distrito Federal (2002-2006) que consiste en promover espacios de vivienda en las delegaciones centrales del Distrito Federal (Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza). Este seguimiento ha sido palpable en obras como: las remodelaciones a vecindades del centro histórico y la creación de edificios de departamentos.

3. UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para poder ubicar al “Edificio de departamentos” se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicar al objeto de estudio en una de las zonas de más fácil acceso tanto peatonal como vehicular.
- Accesibilidad mediante el uso de sistemas de transporte públicos así como vehículos particulares.
- Compatibilidad con los usos de suelo existentes.
- Altos niveles de infraestructura y servicios

El Edificio se ubicará en la Colonia Nápoles, la cual es parte de la delegación Benito Juárez. En la actualidad, esta colonia se encuentra en lo que comprendía el antiguo Barrio de Mixcoac y es una de las colonias con mayor importancia dentro del Distrito Federal debido a su localización estratégica, facilidad de acceso (peatonal y vehicularmente) así como por la actividad empresarial que aquí se desarrolla.

La colonia Nápoles, es parte del sector central de la Ciudad y es vecina de otros asentamientos importantes como son: La Colonia del Valle, Colonia Narvarte así como la Roma y la Condesa, entre otras.

De todas las anteriores es quizá la que cuenta con mejores condiciones de vialidad, ya que es punto conector de varias de las avenidas principales de esta ciudad.

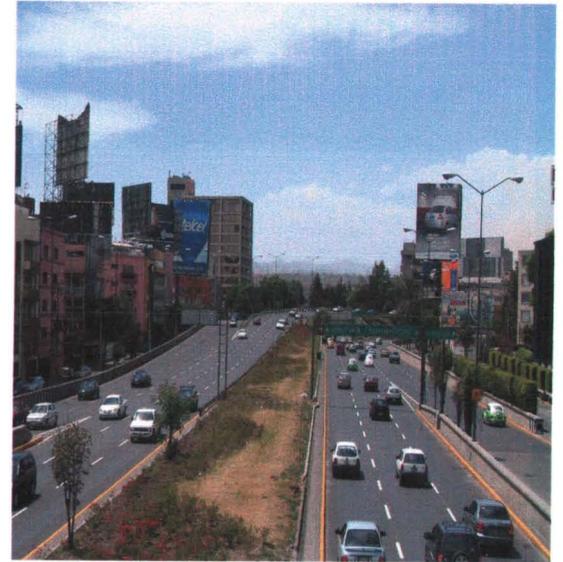


Se aprecia la gran cantidad de edificios de oficinas y servicios con los que cuenta la zona de estudio

4. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Considerando los accesos (peatonales y vehiculares) y las características de la zona con respecto a un corredor comercial (Insurgentes), se establece una poligonal, la cual tiene los siguientes límites:

- **AL NORTE, Viaducto Miguel Alemán.** Esta vía rápida de doble circulación conecta a la zona de estudio con el Aeropuerto Internacional (al oriente) y con el anillo periférico (al poniente). Dentro de la zona de estudio los límites del viaducto (al norte) serán las calle de Nueva York y la Avenida de los Insurgentes.
- **AL SUR, EJE 5 SUR Eugenia.** Esta vialidad de un solo sentido (oriente-poniente) inicia desde la delegación Iztapalapa, atraviesa algunas de las arterias de gran importancia como Río Churubusco, Eje Central Lázaro Cárdenas y División del Norte para finalmente conectar con el anillo Periférico.
- **AL ESTE, Av. De los Insurgentes.** Se considera la avenida más larga del país y seccionará de manera longitudinal a la ciudad (en su totalidad). La circulación se realiza en ambos sentidos (norte-sur). Llegará al norte hasta la autopista México- Pachuca y al sur hasta la autopista México Cuernavaca.

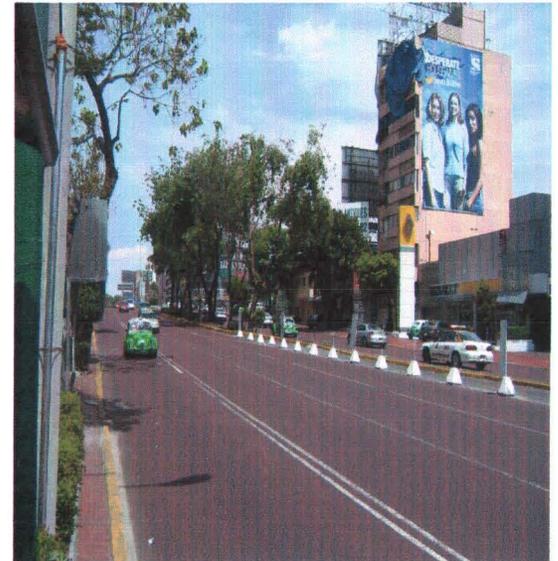


Límite Norte: Viaducto



Límite Sur: Eje 5 sur Eugenia

- **AL OESTE, Av. Patriotismo.** Esta avenida tiene también un solo sentido (Norte- Sur). Inicia en los límites del barrio de Mixcoac; Que es donde la avenida Revolución termina la circulación Norte Sur y a partir de este punto se convertirá en Patriotismo, la cual terminará en la intersección de Circuito Interior (próximo a Chapultepec)



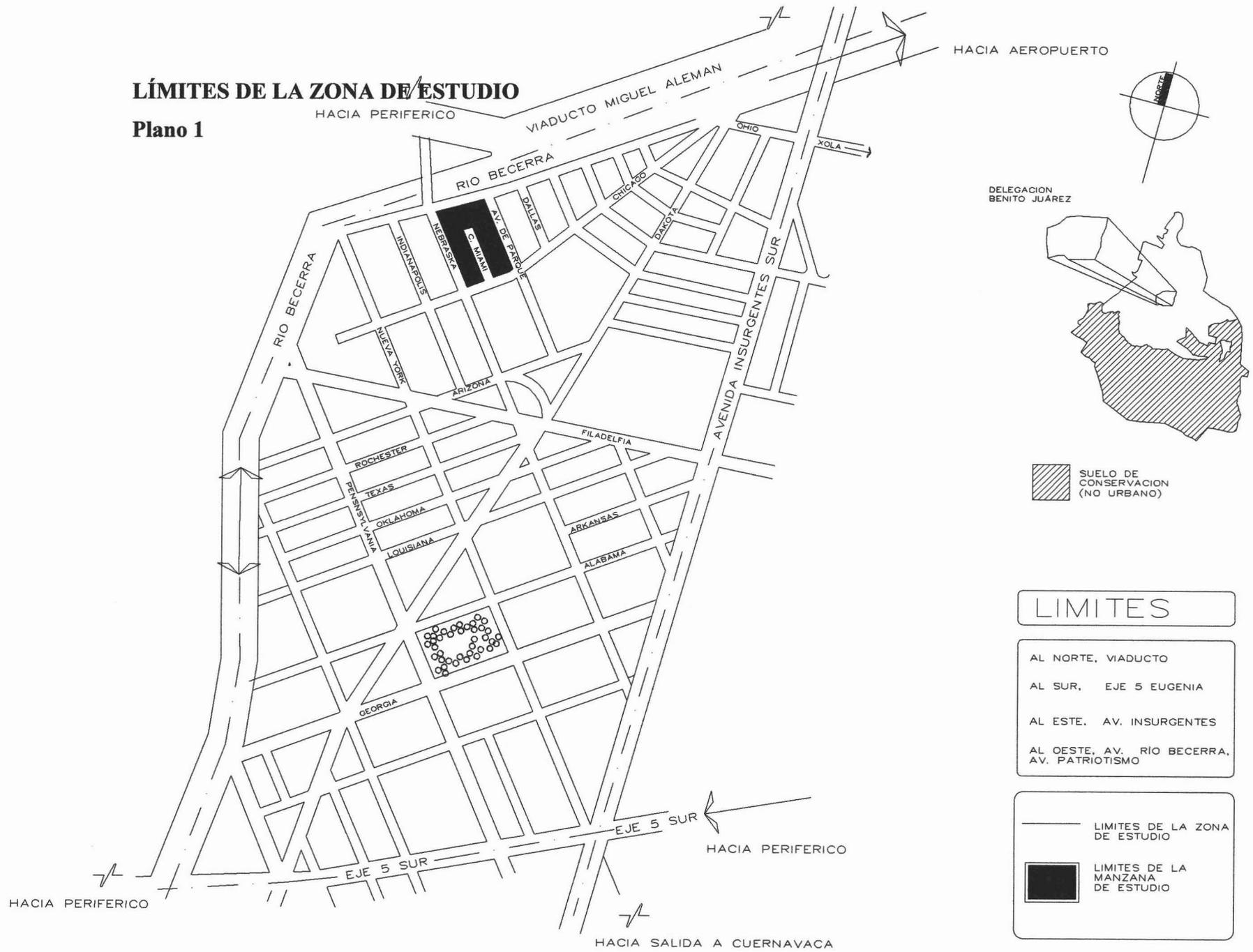
Límite Este: Av. Insurgentes



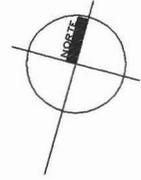
Límite Oeste: Av. Patriotismo

LÍMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO

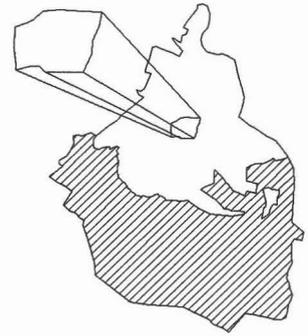
Plano 1



HACIA AEROPUERTO



DELEGACION BENITO JUÁREZ



 SUELO DE CONSERVACION (NO URBANO)

LIMITES

AL NORTE, VIADUCTO
 AL SUR, EJE 5 EUGENIA
 AL ESTE, AV. INSURGENTES
 AL OESTE, AV. RIO BECERRA,
 AV. PATRIOTISMO

 LIMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO
 LIMITES DE LA MANZANA DE ESTUDIO

5. DATOS GENERALES DE LA ZONA

La delegación Benito Juárez se creó mediante decreto presidencial, publicado, el 29 de diciembre de 1970 en el diario oficial, el cual contempló la desconcentración de las funciones del entonces Departamento del Distrito Federal en delegaciones políticas con la finalidad de propiciar una administración dinámica y eficaz.

La delegación es una moderna zona urbana, parte vital de la Ciudad de México. Durante varios siglos, las tierras que hoy la conforman estuvieron en partes cubiertas por agua y fueron asiento de pequeñas poblaciones agrícolas, haciendas, ejidos y ranchos que solo detuvieron su carácter de vida campestre para ver la llegada de los visitantes de la capital a Mixcoac, Atepxco o la Piedad.

A principios de la década de los cuarentas, el territorio del Distrito Federal se encontraba dividido en cuatro zonas urbanas o delegaciones administrativas: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez. En el caso de esta última, limitaba al norte con el Río de la Piedad, Formado por el río Tacubaya y Becerra; Al surponiente por el río Churubusco cuyos afluentes eran: Río Mixcoac, San Angel, Magdalena y Eslava; Mientras que en el oriente, aún se encuentra la avenida Plutarco Elías calles (prolongación del trazo original del antiguo canal de Miramontes.

5.1 Contexto Histórico: “El Pueblo de Mixcoac”

“La Historia de Mixcoac no es la historia de los grandes pueblos. Por el contrario, parece haber sido siempre el transcurrir sereno de los días invariables, de las puestas de sol embriagantes por el perfume de las flores y la tranquila vecindad de la gente que se conoce y vive codo con codo tanto en las buenas como en las malas”; de acuerdo con el historiador Antonio García Cubas, Mixcoac significa: “En la culebra de nube” o “Donde cayó la tromba. Hay versiones de que también quiere decir “Lugar donde se adora a Mixcóatl” y “Lugar de torbellinos”.

La población había pertenecido a Hernán Cortés, quien la había cedido al cacique Juan Guzmán Ixtolinque en 1543. También en el siglo XVI se habían construido sus iglesias y realizado el trazado de damero propio de las ciudades colonizadas por los españoles.

La historia del siglo XVIII sin lugar a dudas, aportó fenómenos magníficos. ¿Quién se acuerda hoy de los virreyes, de sus obras o de sus costumbres?; Seguramente nadie. En cambio existe una calle que miles de capitalinos conocen: Puente de la Morena (próxima a la zona de estudio), llamada así porque allí vivía una mujer de tez cobriza, grupon y bellísima que hacía las delicias de gente de alta alcurnia, a lo largo de los años, el nombre se le quedó. Para el siglo XIX la inseguridad de los caminos que conducían a Mixcoac era la nota predominante. Los asaltos en sus avenidas eran frecuentes y en ocasiones sanguinarios. En efecto, al estar lejos de la capital, Mixcoac era el refugio de perseguidos y malvivientes así como también de los habitantes que huían de la metrópoli en busca de esparcimiento.

5.2 Aspectos Físicos

La delegación Benito Juárez cuenta con una superficie de 27.12 kilómetros cuadrados.

La población, según datos registrados en el año 2000 es de 359, 334 habitantes.

SUELO

El relieve de la delegación es sensiblemente plano y no existen pendientes mayores al 5%, excepto en los límites (al norte) debido a la proximidad con el Viaducto Miguel Alemán y Río Becerra. La altitud promedio es de 2,240 metros s.n.m. Se asienta dentro de la zona ocupada por el lago de Texcoco, por lo que predominan los suelos arcillosos; La totalidad de este territorio se encuentra en la zona III (lacustre) según la clasificación del “Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal”.

SISMOS

El Edificio de Departamentos se encontrará en la zona III. Esta zona esta integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales con un espesor superior a los 40 metros. Para la realización de este proyecto se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos de torsión de entrepiso y momentos de volteo inducidos por SISMO, combinados con los otros que correspondan a otras sollicitaciones y afectados por el correspondiente factor de carga.

Cabe destacar que el artículo 5 del “Reglamento de Construcciones” define a los edificios de departamentos dentro del género de vivienda, que por sus características esta clasificado como una edificación de riesgo mayor y por lo tanto, se tendrán que tomar todas las precauciones pertinentes y ajustarse a las condiciones que los reglamentos estipulen.

CLIMA

El clima es templado, con temperatura media anual de 17.2° C. y presenta una precipitación pluvial promedio de 618 mililitros. La temperatura promedio máxima es de 24.4° C y la temperatura promedio mínima es de 9° C.

Las lluvias se presentan en verano, principalmente entre los meses de Mayo a Septiembre con un promedio de 90 días al año. El número de tormentas eléctricas en un lapso de 365 días es de 15 con cuatro días de granizo.

Los vientos dominantes provienen principalmente del norte con una velocidad promedio de 29 m. /seg.

6. NORMATIVIDAD

La presente investigación tiene como uno de sus objetivos principales, el aprovechamiento de los reglamentos en vigor para promover la vivienda.

A fin de impulsar el desarrollo de vivienda, se tomará en cuenta las normas particulares del Programa Parcial Nápoles, las cuales nos indican lo siguiente:

Uso de suelo permitido:	HABITACIONAL	
Altura máxima permitida:	3	niveles
Porcentaje mínimo de área libre:	20	%
Superficie mínima de construcción:		M2.
Superficie máxima de construcción:	698,4	M2.

El programa parcial también brinda una serie de facilidades para proyectos de este tipo:

A. NORMA PARA IMPULSAR LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA ZONA DEL PROGRAMA PARCIAL

Con el propósito de impulsar la construcción de vivienda, en los predios con zonificación H. se autorizan hasta dos niveles adicionales a los que se establece en este Programa Parcial, únicamente para los proyectos que construyan vivienda, siempre y cuando:

Cumpla con un 20% adicional a las necesidades de estacionamiento que establece el Reglamento de Construcciones.

El número de niveles y el área libre se sujetarán a lo que indica el siguiente cuadro:

Superficie del predio m.2	Número máximo de niveles	Porcentaje de área libre %
Hasta 250	<u>Es el indicado en el plano de zonificación</u>	
<u>Mas de 250 y hasta 500</u>	4	30
<u>Mas de 500 y hasta 750</u>	5	30
<u>Mas de 750 y hasta 1000</u>	6	35

B. PARA APOYAR LA REUBICACIÓN DE OFICINAS Y OTROS USOS DIFERENTES A LA VIVIENDA

A fin de apoyar la reubicación de oficinas y servicios actualmente ubicados en zonas habitacionales, hacia zonas compatibles con este género, que tengan Certificados de usos de Suelo por Derechos adquiridos para usos diferentes a la vivienda, podrán aumentar tres niveles más a los autorizados en la zonificación si se dedica el predio al uso habitacional, con un área libre del 33% sin límite mínimo de área de vivienda, debiendo cumplir con la Norma 3 en cuanto a reutilización de agua residual y de lluvia.

7. INFRAESTRUCTURA

Los siguientes datos corresponden al estudio de redes de agua potable, drenaje y vialidades con los que cuenta la Colonia Nápoles, los cuales darán la pauta para el buen abastecimiento y congruencia con la propuesta arquitectónica.

Agua Potable.

Existe una cobertura del servicio al 100 %; De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección de Construcción y operación Hidráulica (DGCOH) y en todo el territorio (colonia Nápoles) es factible la dotación del servicio.

Abastecimiento: 35 m³/seg.

Fuentes subterráneas locales: 60%/100

Fuentes externas: (hacia o en estrecha relación con la colonia Nápoles: 40%/100

Dotación per cápita:(al año 2000) 352 litros/día.

Pérdida por fugas: 32%/100

Drenaje

Cuenta con una red que se complementa con sifones que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinados a captar los excedentes de aguas pluviales superficiales y así evitar inundaciones provocadas por la insuficiencia de la red. Cabe destacar, que en épocas de lluvia se presentan todavía problemas de encharcamientos por el azolve de las redes, por dislocamientos y contrapendientes en el terreno.

Energía Eléctrica. La totalidad del territorio cuenta con infraestructura de servicio eléctrico; y el 100% de las viviendas cuentan con este servicio. El nivel del alumbrado público es satisfactorio y en general, la delegación se considera la número uno (de todos los municipios del país) por su infraestructura

7.1. Ocupación e ingresos

Económicamente, la delegación Benito Juárez resulta estratégica para el desarrollo del Distrito Federal, dado que cuenta con un fuerte potencial económico; Fincado en el sector financiero, el comercio y las exportaciones.

En la demarcación existen 22, 398 unidades económicas, conformadas por 11, 248 establecimientos de servicios, 9, 000 y 2, 081 empresas manufactureras, que en su conjunto emplean a más de 190,000 personas.

De acuerdo con la información generada por el Censo General de Población y vivienda de 1990; La delegación Benito Juárez contó con 331, 225 habitantes, de los cuales se establece una población económicamente activa (PEA) de 175,478 personas (51.98 % con respecto al total), de las cuales 95, 678 fueron varones y 76 510 mujeres.

Se registraron también 3, 290 residentes como desempleados.

En cuanto a los ingresos, el 40.7% de la PEA goza de ingresos mayores a 2 salarios mínimos; 17.6% percibe entre los 3 y 5 salarios mínimos y como caso excepcional el 24% cuenta con ingresos superiores a los 5 salarios mínimos.

Si sumamos los porcentajes de ingresos medios y superiores, el 41.7 % de la población activa percibe ingresos altos, que en su comparativo con el Distrito Federal, es prácticamente el doble, considerado en el orden de 21.3%.

En la actualidad (datos del año 2000) los principales indicadores socioeconómicos en la delegación Benito Juárez, indican que el nivel de ingreso se presenta en dos grandes sectores: en el área central de la demarcación el salario mensual es de 20, 049 pesos; En tanto en su periferia, los extremos oeste y este, es a partir de los 5,000 pesos y hasta 20, 000.



La “Nápoles” cuenta con uno de los niveles más altos en el Distrito Federal en cuanto a Infraestructura. Se aprecia también una serie de edificios de vivienda y oficinas que se encuentran en proceso de construcción.

8. PLANES INSTITUCIONALES

8.1. Definición del Polígono de Aplicación del Programa Parcial

La aplicación del Programa Parcial de las colonias Nápoles, Ampliación Nápoles, Ciudad de los Deportes y Nochebuena, se encuentra delimitado por el siguiente polígono:

Al norte, está delimitado por el Viaducto Miguel Alemán, en el tramo de Av. Nueva York hasta Av. de los Insurgentes; al oriente, por la A v. de los Insurgentes, de la esquina que forma esta arteria con el Viaducto Miguel Alemán hasta la esquina con la Calzada Porfirio Díaz; al sur, por la Calzada. Porfirio Díaz, en el tramo que va de A v. de los Insurgentes hasta la Av. Augusto Rodín; Sobre esta vía cambia su dirección al norte, hasta.la esquina con la calle Holbein, donde se dirige con sentido poniente hasta la esquina con Av. Patriotismo (Circuito Interior); siguiendo al poniente, por la Av. Patriotismo, de la esquina con Holbein hasta el Eje 5 Sur San Antonio, continuando sobre la vialidad lateral oriente del Viaducto Río Becerra hasta su liga con el punto inicial del polígono, en la Av. Nueva York, esquina con Viaducto Miguel Alemán.

La superficie total del área del Programa Parcial es de 182.8 hectáreas, representando el 6.86% del territorio con respecto a la Delegación Benito Juárez, la cual forma parte de la Ciudad Central, con una superficie total de 2,663 Hectáreas (100%).

8.2. Zonificación

Con base en los lineamientos en materia de usos de suelo determinados en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como en el Programa Delegacional, se ha establecido la zonificación del Programa Parcial, donde se define la ubicación y características específicas de cada uno de los usos del suelo de cada predio.

9. CONTEXTO URBANO

Para la clasificación de la Colonia Nápoles será difícil definirla dentro de un estilo arquitectónico determinado, ya que encontramos edificios que se construyeron en diferentes etapas y con estilos diversos entre sí. Predominan pequeños y medianos edificios empresariales, de tres a cuatro niveles y con materiales muy diversos.

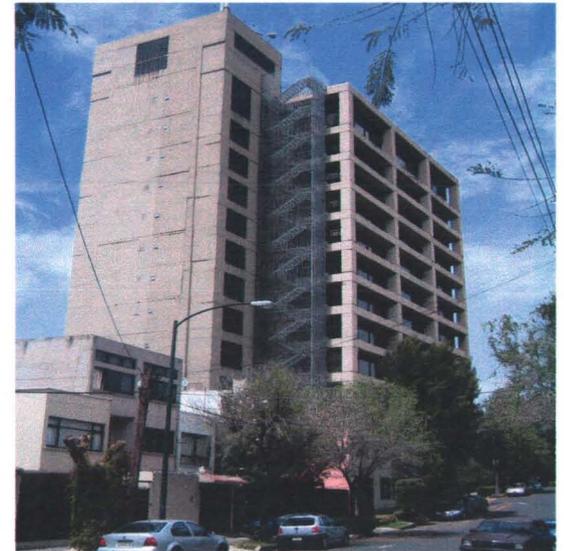
Con respecto a la vivienda tampoco existe un estilo o característica que defina a la zona, haciéndola uniforme. Sin embargo, podemos encontrar un predominio de casas que se construyeron alrededor de los años 50's y 60's ; casas con distribución espacial generosa con patio y/o jardín al frente, accesos con pequeñas escalinatas enmarcados con pórticos o frontones así como algunos ornamentos con detalles de herrería y balcones. Cabe mencionar que gran parte de estas casas han sido modificadas en el uso de suelo y ahora forman parte de los desarrollos de oficinas y empresariales.

En cuanto a la vegetación, no existe dentro de la colonia una especie predominante. Existen pequeños parques cuya aportación con respecto a la flora es escasa. Predominan las calles con árboles con una altura promedio entre los 6 y los 10 metros. Las calles son amplias generalmente de un solo sentido y sin camellón.

La elección de la delegación Benito Juárez para el planteamiento del **“Edificio de Departamentos”** tiene como finalidad proporcionar una alternativa de vivienda para un número reducido de personas, pero a su vez será una pequeña aportación para



Una de las “etapas de la Nápoles



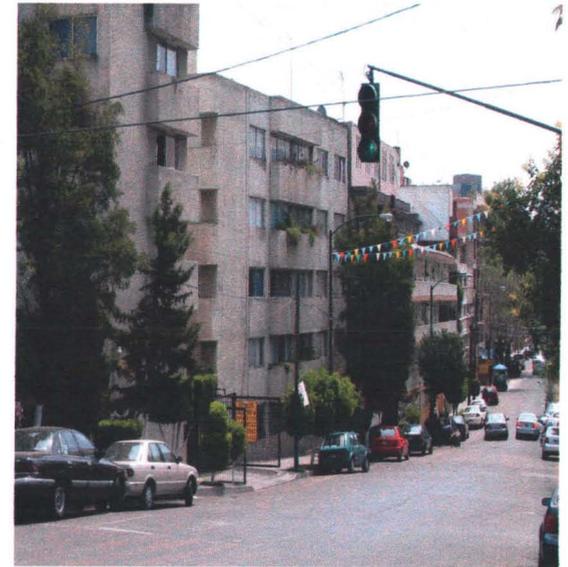
Diversos Usos de suelo coexisten en la zona

contribuir con el reordenamiento de la ciudad; proponiendo la reutilización del suelo para lo que fue propuesto (habitacional) y para revertir el proceso de abandono de los centros urbanos por dar paso al cambio de usos de suelo.

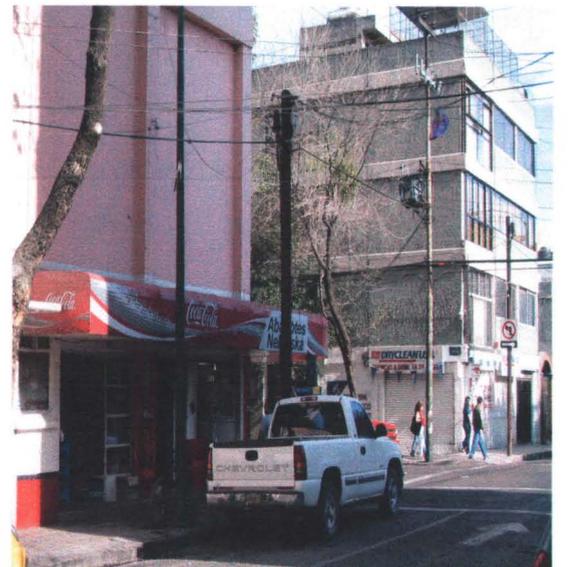
9.1 La Calle de Nebraska

Esta calle en particular, presenta circulación constante de automóviles, sin embargo, no se observan conflictos ni congestionamientos viales. El género de edificio que predomina es el de vivienda, en sus diferentes manifestaciones como son: Casa Habitación de 2 niveles o edificios de departamentos con 4 niveles en promedio. Actualmente podemos observar que en terrenos próximos al Edificio propuesto existen otros que se acaban de construir o están en proceso de construcción. Las banquetas aceras son medianas y la vegetación es escasa.

Dentro de los acabados de los edificios vecinos encontramos gran variedad. Van desde los aplanados recubiertos de pintura vinílica en varios colores, hasta mármoles y concretos tratados. En fachadas existe un cierto equilibrio entre el macizo y el vano. La mayoría de las fachadas tienden a resaltar la horizontalidad de los elementos, provocando que visualmente parezcan de menos altura de lo que en realidad son. En esta calle encontramos pequeños negocios como tiendas de abarrotes, papelería y tintorería. Cercano al terreno elegido tenemos una gasolinera y un supermercado (en la esquina con la calle de Georgia).



La calle Nebraska desde Río Becerra



Esquina de Nebraska y Chicago

9.2 Selección del Predio

Para la edificación de cualquier inmueble, es necesario tener en cuenta la ubicación más apropiada para así lograr el mejor aprovechamiento por parte de los usuarios.

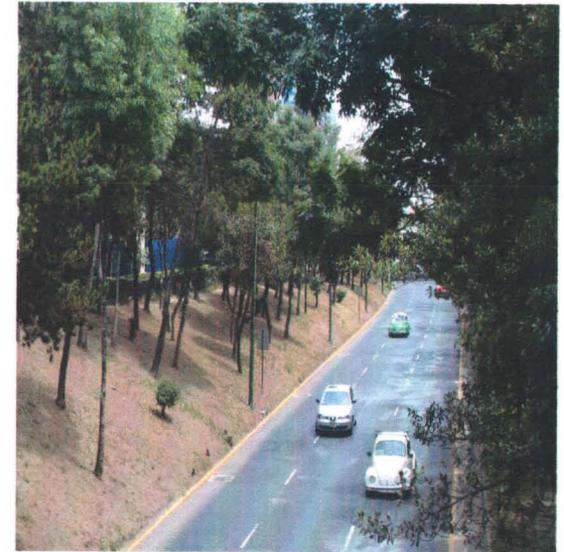
La zona seleccionada debe contar con los siguientes recursos:

- Una población en condiciones de sustentar una vivienda del tipo medio-alto
- Facilidad de acceso y salida para los residentes.
- Uso de suelo permitido para la propuesta a realizar (vivienda de más de cuatro niveles).
- Ubicación estratégica con servicios e instalaciones de varios géneros: comercio, esparcimiento, salud, entretenimiento y cultura.
- Seguridad para los usuarios.
- Proponer un sitio con edificaciones semejantes para no alterar la imagen urbana de la zona.

Tomando en cuenta los aspectos anteriores se seleccionó un predio que se encuentra en la calle de Nebraska número 199 en la colonia Nápoles. Colinda al Norte con un edificio de viviendas y con el viaducto Miguel Alemán. Al sur se encuentra una casa habitación y la calle de Chicago.



Edif. de deptos. en “Nebraska”



Facilidad de acceso desde Viaducto

Al oriente y al poniente encontramos edificios de departamentos de cuatro niveles.

La composición física del terreno es a base de rellenos de limo arcilloso y grava. Anteriormente existía un edificio en este predio por lo que la pendiente es mínima.

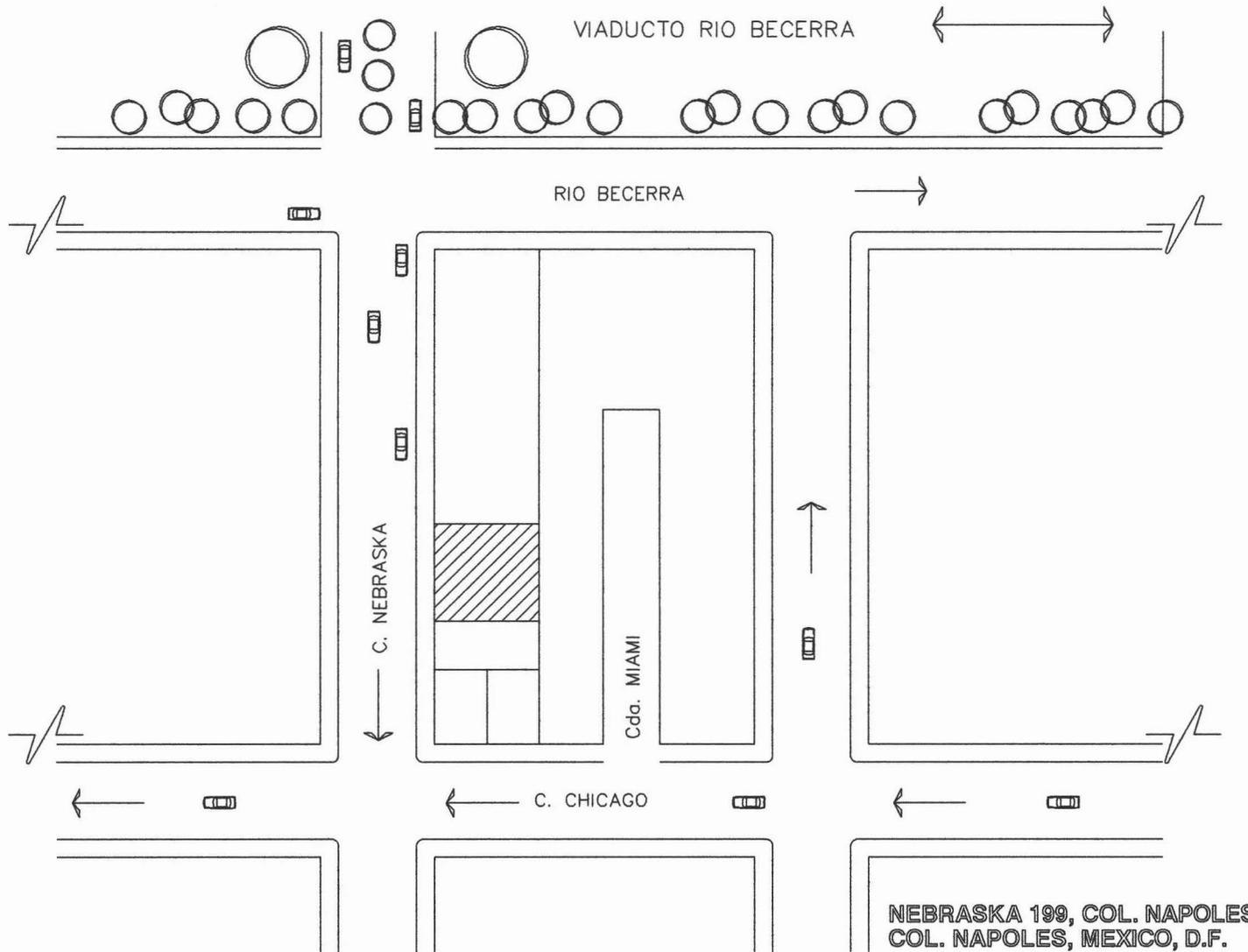
9.3 Características del Terreno

Terreno de 16.76 metros de frente por 17.40 metros de profundidad con una superficie total de 291.62 metros cuadrados.

Ubicado en la zona H3/20, en donde se aplica el plan parcial Nápoles, Ciudad de los Deportes y Nochebuena, en la cual se permite un nivel adicional en predios cuya superficie es de más de 250 metros cuadrados y hasta 500 metros cuadrados, con un área libre del 30% y el 20% adicional de cajones de estacionamiento.

Además se aplica la norma de ordenación particular para apoyar la reubicación de oficinas y otros usos diferentes a la vivienda, otorgando un estímulo de tres niveles adicionales al número de niveles autorizados, por lo cual se proponen 6 niveles de construcción. Se propone un área libre del 33% con lo cual se cumple con la norma Número 3 referente al tratamiento de aguas residuales y pluviales.

9.3 El Terreno



LIMITES

AL NORTE, RIO BECERRA
 AL SUR, C. CHICAGO
 AL ESTE, C. MIAMI
 AL OESTE, C. NEBRASKA

— LIMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO
 LIMITES DEL TERRENO

NEBRASKA 199, COL. NAPOLES
 COL. NAPOLES, MEXICO, D.F.

10. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Formalmente se pretende que los volúmenes arquitectónicos de esta propuesta se integren de manera armoniosa, a las existentes en la calle. Con ello se estarán respetando los recursos formales y visuales que ofrece dicho entorno.

Las volumetrías propuestas son simples y ortogonales; no existen elementos que destaquen más que otros. La intención es crear un edificio de departamentos, uniforme en su composición (tradicional) pero con materiales, colores y texturas contemporáneos de acuerdo al momento histórico y las tendencias que se presentan actualmente.

Para lograr la “vida” al interior de los locales se propone una iluminación que permita la sensación de confort. En la medida en que sea posible utilizar la luz natural mediante cancelas y ventanas. Mediante el estudio de la relación espacial, se pretende que cada una de las formas de los espacios se encuentren vestibuladas y ubicadas correctamente para conseguir el buen funcionamiento de cada departamento. Se pretende además, que los espacios se perciban más grandes de los que en realidad son en superficie mediante el uso de alturas y una propuesta de acomodo de mobiliario que optimice el funcionamiento de cada local.

Existe también una preocupación por dotar de espacios de esparcimiento al edificio. Es por esto que se utilizará una parte de la azotea como terraza. Contarán (cada departamento) con lavaderos y patios de servicio.

Finalmente al ser una propuesta real, se ha sometido a varias observaciones por parte de los clientes, lo cual modifica sutilmente el proyecto arquitectónico con la finalidad de satisfacer las demandas.

11. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para la realización de un programa arquitectónico se tomarán en cuenta las necesidades de cada uno de los espacios con los que contará el “Edificio de Departamentos” y se propondrán las áreas apropiadas para cada uno de ellos

A continuación se enlistan los datos generales:

Proyecto: **Edificio de departamentos**

Ubicación: Calle Nebraska No. 199 Col. Nápoles

Superficie de terreno: 291.62 m.2

Niveles construidos: 6

Área construida por nivel: 190.00 m.2

Área total estacionamiento: 254 metros cuadrados

RESUMEN DE ÁREAS:

No. Total De departamentos: 8
Área por departamento:
1 departamentos de 55 metros cuadrados
2 departamentos de 110 metros cuadrados
5 departamentos de 115 metros cuadrados
Área total departamentos: 850 metros cuadrados

Área total construida: 190 metros cuadrados por planta * 6 niveles = 1140 + 254 (estacionamiento) = 1,394.00 metros cuadrados

Para la propuesta de un programa arquitectónico general se tomaron en cuenta las siguientes necesidades en relación a un área específica.

EDIFICIO

NECESIDAD	ÁREA
Espacio para salvaguardar el automóvil	Estacionamiento
Espacio de recepción y atención a visitantes	Vestíbulo principal y caseta de vigilancia
Lugar para guardar equipo y almacenamiento de desechos	Bodega y cuarto de basura
Conexiones entre los distintos espacios del edificio	Núcleo de elevadores, pasillos y escaleras
Zona de esparcimiento para uso de los inquilinos	Azotea adaptada para descanso y actividades socio-recreativas
Espacios para la convivencia en familia con requerimientos de habitabilidad como : esparcimiento, servicios sanitarios, zonas de estar, estudio y preparado de alimentos	Cada uno de los Departamentos

ÁREA COMÚN EDIFICIO

ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO
Plaza de acceso	Espera y recepción externa	Inquilinos así como visitantes	Maceteros y esculturas (ornamentales)
Vestíbulo principal	Espera y recepción de visitas y vigilancia	Inquilinos y visitantes	Escritorio, sala, organizador de correo y revistero
Estacionamiento	Guardado de automoviles	Portero e inquilinos	N/A..Capacidad para 14 autos
“Roof” Garden	Esparcimiento	Inquilinos y visitantes	Mesas de jardín, asador

ÁREA SOCIAL (Dentro de cada departamento)

ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO
Vestíbulo	Recepción y distribución hacia los locales	Inquilinos y visitas	Consola, mesa de apoyo
Sala	Espacio de estar y descanso	Inquilinos y visitas	Sofá, Love Seat, sillón. Mesas laterales y de centro, consola y maceteros
Comedor	Ingestión de alimentos y área social	Inquilinos y visitas	Mesa y 6 sillas. Trinchador

Baño de visitas	Necesidades fisiológicas	Inquilinos y visitas	Lavabo, retrete y regadera
Cocina	Preparación de alimentos	Inquilinos y personal de servicio	Estufa y fregadero o módulo de cocina integral. Refrigerador. Mesa de apoyo y/o desayunador
Patio de servicio	Guardado, lavado y secado	Inquilinos y personal de servicio	Lavadero, Lavadora, tendedero, calentador de agua y secadora

ÁREA PRIVADA (Dentro de cada Departamento)

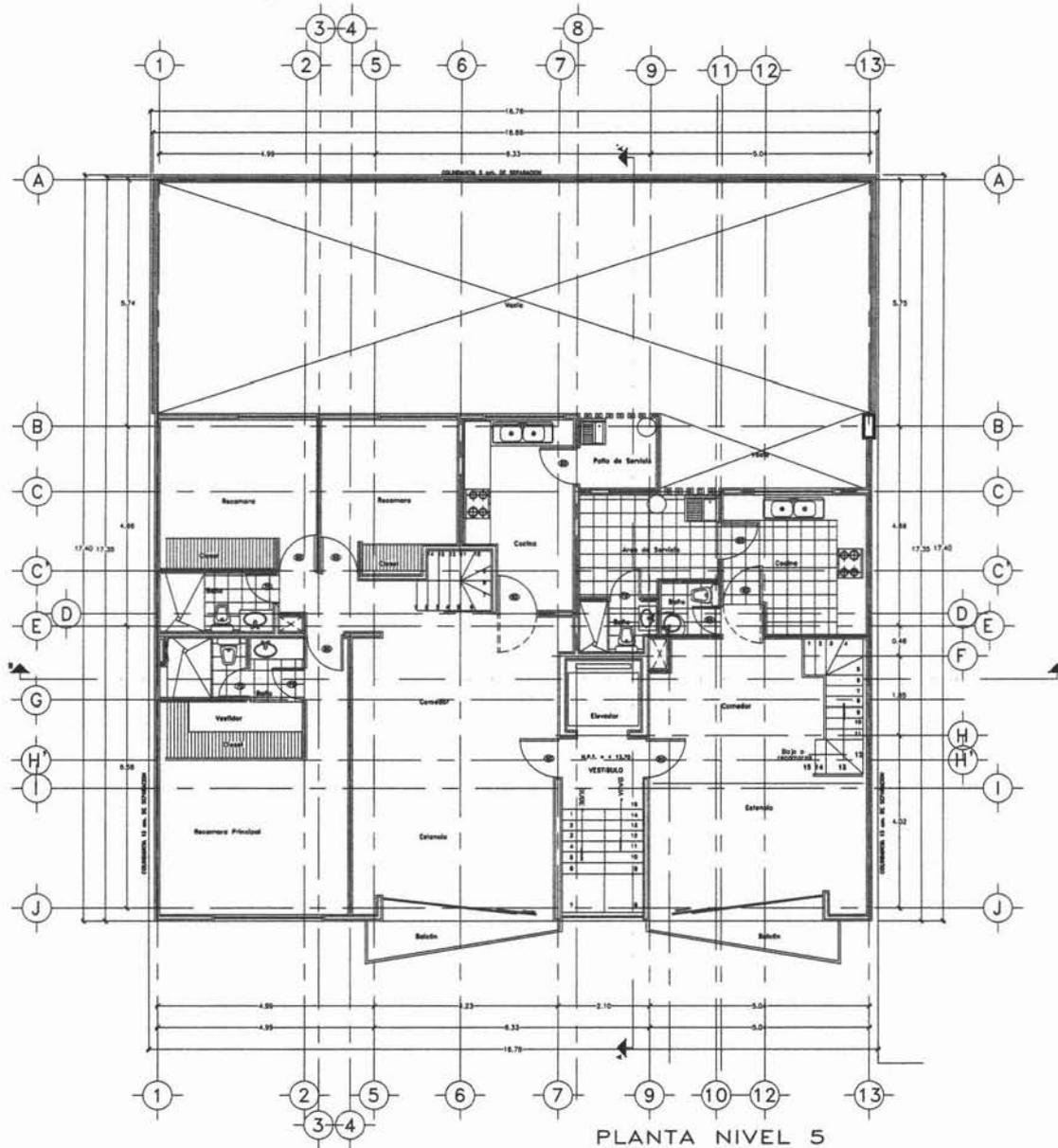
ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO
Recámara Principal	Descanso y estar	Inquilinos	Cama matrimonial, buroes, credenza, cómoda, closet
Recámara 1	Descanso y estar	Inquilinos	Cama individual, buroes, credenza, cómoda, closet
Recámara 2	Descanso y estar	Inquilinos	Cama individual, buroes, credenza, cómoda, closet
Vestidor	Guardarropa y clasificación	Inquilinos	Closet, gabinetes y estantería
Baño Principal	Aseo y necesidades fisiológicas	Inquilinos	Lavabo, regadera y retrete

12. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

ÍNDICE

1	PLANTA BAJA ESTACIONAMIENTO	A-01
2	PLANTA NIVEL 1	A-02
3	PLANTA NIVEL 2	A-03
4	PLANTA NIVEL 3	A-04
5	PLANTA NIVEL 4	A-05
6	PLANTA NIVEL 5	A-06
7	PLANTA NIVEL 6 AZOTEA	A-07
8	PLANTA NIVEL 7 CUBIERTAS	A-08
9	CORTE LONGITUDINAL	A-09
10	CORTE TRANSVERSAL	A-10
11	FACHADA PRINCIPAL	A-11
12	FACHADA POSTERIOR	A-12
13	CORTE POR FACHADA 1	A-13
14	CORTE POR FACHADA 2	A-14
15	INSTALACIÓN HIDRAULICA (Isométrico)	IH-02
16	DETALLES INSTALACIÓN HID.	IH-03
17	DETALLES INSTALACIÓN HID.	IH-04
18	INSTALACIÓN SANITARIA (Isométrico)	IS-01
19	DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA	IS-02

20	DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA	IS-03
21	PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 1	E-01
22	PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 2	E-01.1
23	PLANO DE TRABES NIVEL 1	E-02
24	PLANO DE TRABES NIVEL 2	E-03
25	PLANO ESTRUCTURAL CUBIERTAS	E-04

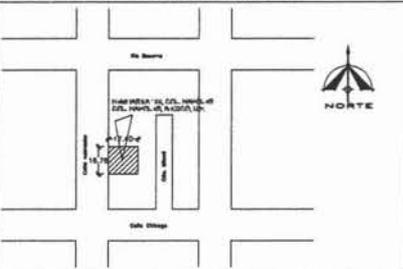


PLANTA NIVEL 5





EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LOS NIVELES EN LOSA DE CONCRETO SE MUESTRAN EN METROS.
- LAS COTAS SON A PARED O CIES DE ALBAÑILERIA, Y SIEMPRE AL DENTRO.
- INDICA CORTE POR FACONDA.

REVISIONES

REVISIO	OBSERVACIONES	FIRMA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

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

EMPRESA: **RESIDENCIAL NERBARCA**

PLANTA NIVEL 5 - ARQUITECTONICA

SEÑALADO POR: **RESIDENCIAL NERBARCA**

Proyecto: **RESIDENCIAL NERBARCA**

Fecha: **15 DE JUNIO DE 2011**

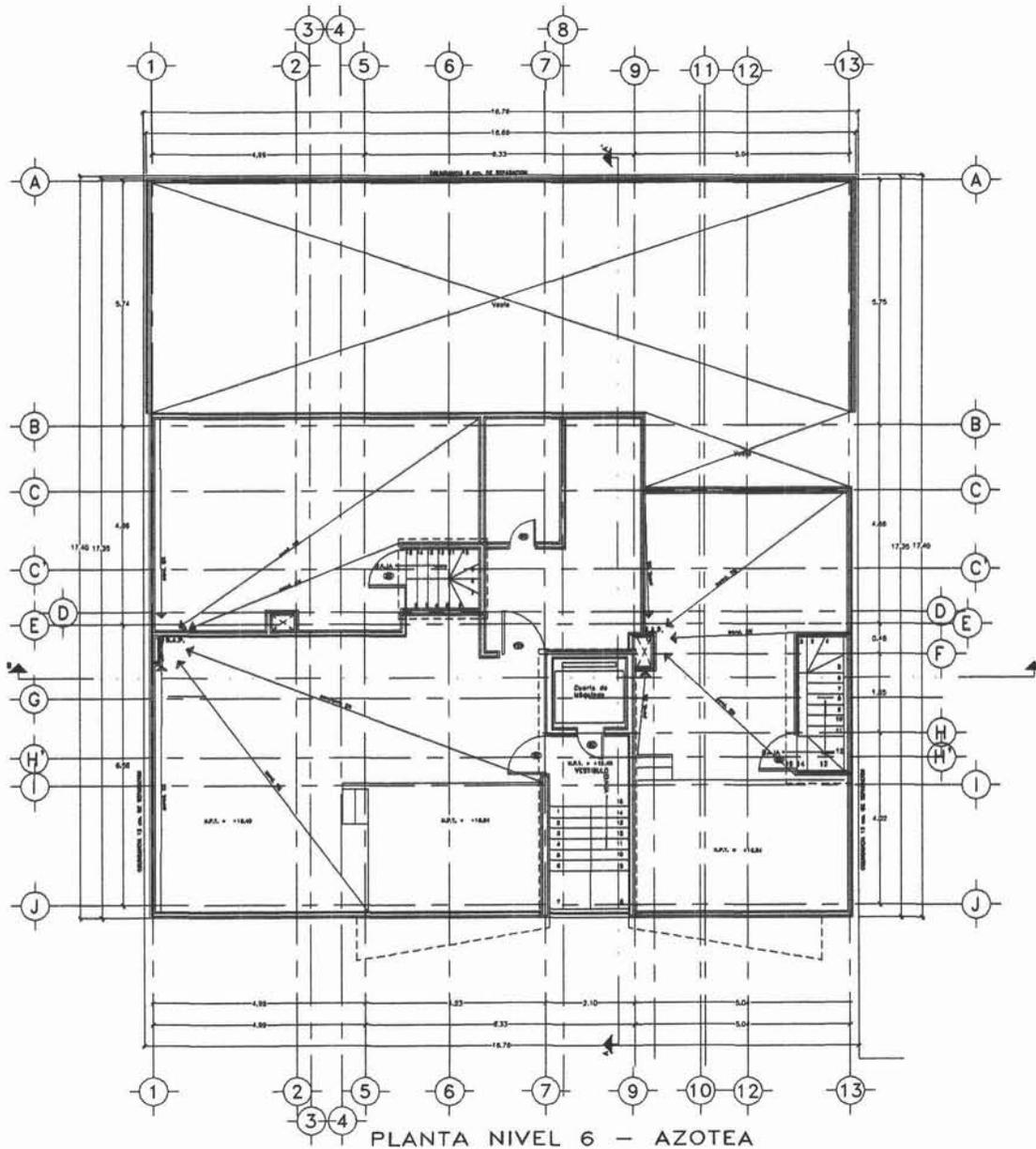
Escala: **1:50**

Autor: **RESIDENCIAL NERBARCA**

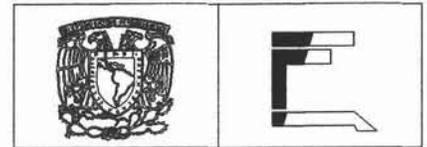
Revisor: **RESIDENCIAL NERBARCA**

Aprobado: **RESIDENCIAL NERBARCA**

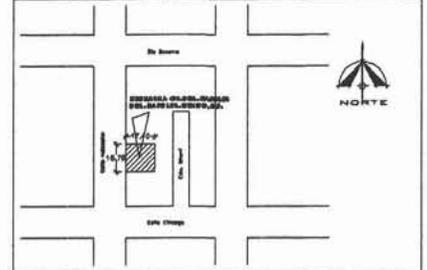
Fecha: **15 DE JUNIO DE 2011**



PLANTA NIVEL 6 - AZOTEA



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS ANGULOS SON DE 90 GRADOS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS LINEAS DE LINDERO SE MUESTRAN CON UN GROSOR DE 0.50 MM.
- LAS COTAS SON A MENOS O MAS DE ALGUNAS PARTES Y SE INDICAN EN EL DIBUJO.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS DE OTRA MANERA DE CREDITAR CUALQUIER PARTIDA.

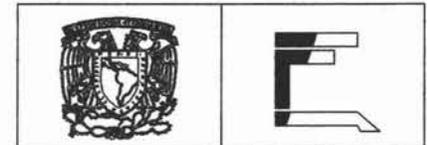
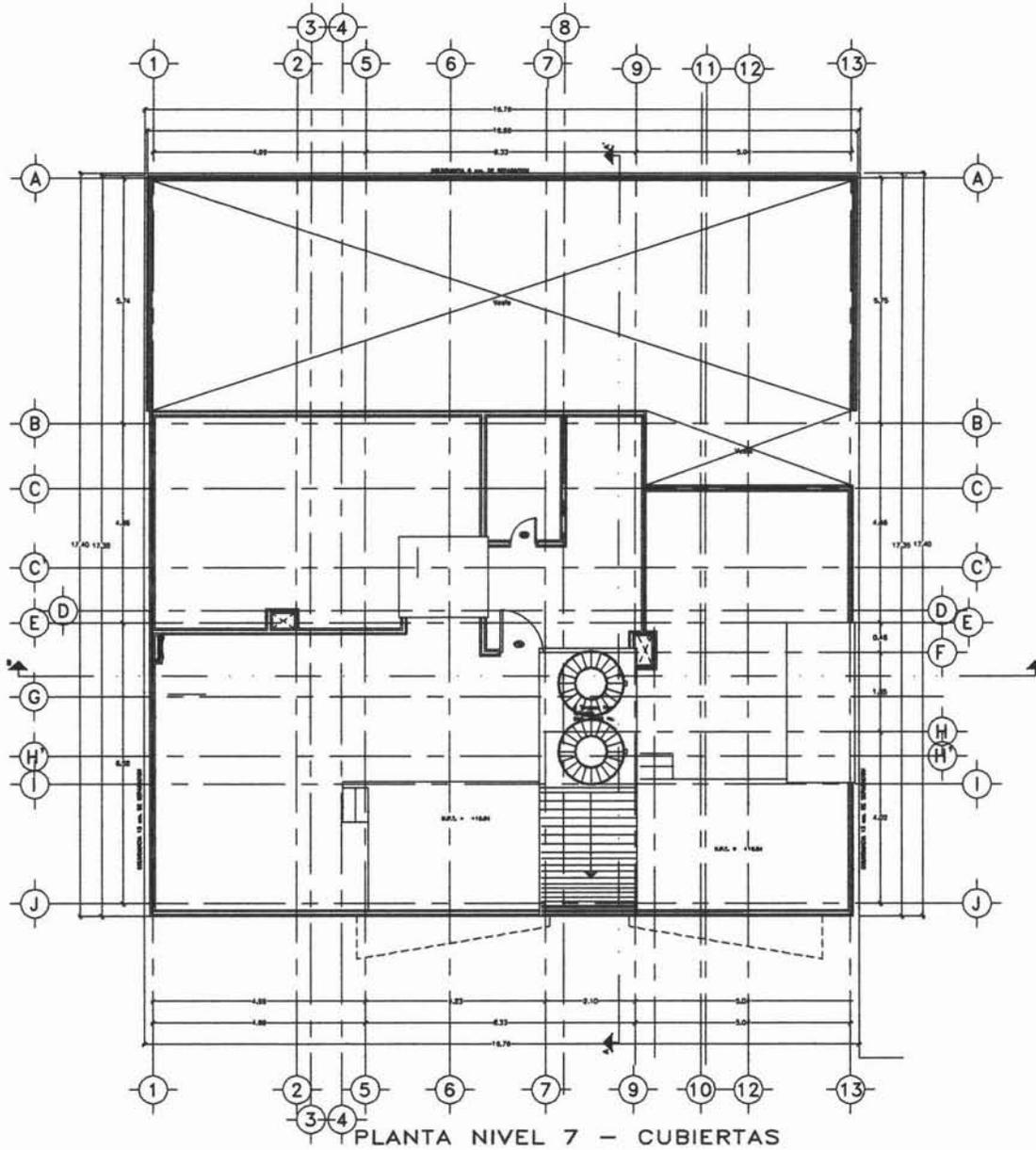
REVISIONES

REVISIO	OBSERVACIONES	FIRMA

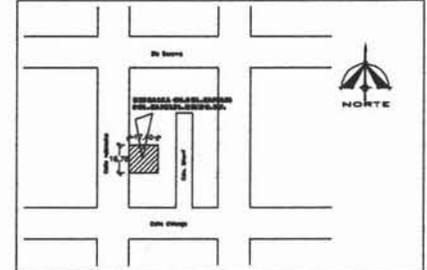
TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

NO.	DESCRIPCION DE OBRAS	NO.	DESCRIPCION DE OBRAS	IMPORTE TOTAL DEL PAGO	FECHA DE PAGO
1	...	1	...	...	...
2	...	2	...	...	...
3	...	3	...	...	...
4	...	4	...	...	...
5	...	5	...	...	...
6	...	6	...	...	...
7	...	7	...	...	...
8	...	8	...	...	...
9	...	9	...	...	...
10	...	10	...	...	...
11	...	11	...	...	...
12	...	12	...	...	...
13	...	13	...	...	...

INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO: **RESERVA CHILENA DE INGENIERIA**
PLANTA NIVEL 6 (AZOTEA) - ARQUITECTONICA
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 7 de 12
 A-07



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

- TODAS LAS COTAS SE MEDIAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS ANCHOS DE PUERTOS SE MEDIRAN EN METROS.
- LAS COTAS EN LOS EJE DE COORDINADAS SE MEDIRAN EN METROS.
- LAS COTAS SON A PARTIR DE CERO DE ALAMBRILLA, Y SIEMPRE AL INTERIOR.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBEN SER RECORRIDAS EN OTRA MANERA DE CALIFICAR CALIDAD PARCIAL.

INDICA CORTE POR FACADA.

REVISIONES

REVISIO	OBSERVACIONES	FIRMA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

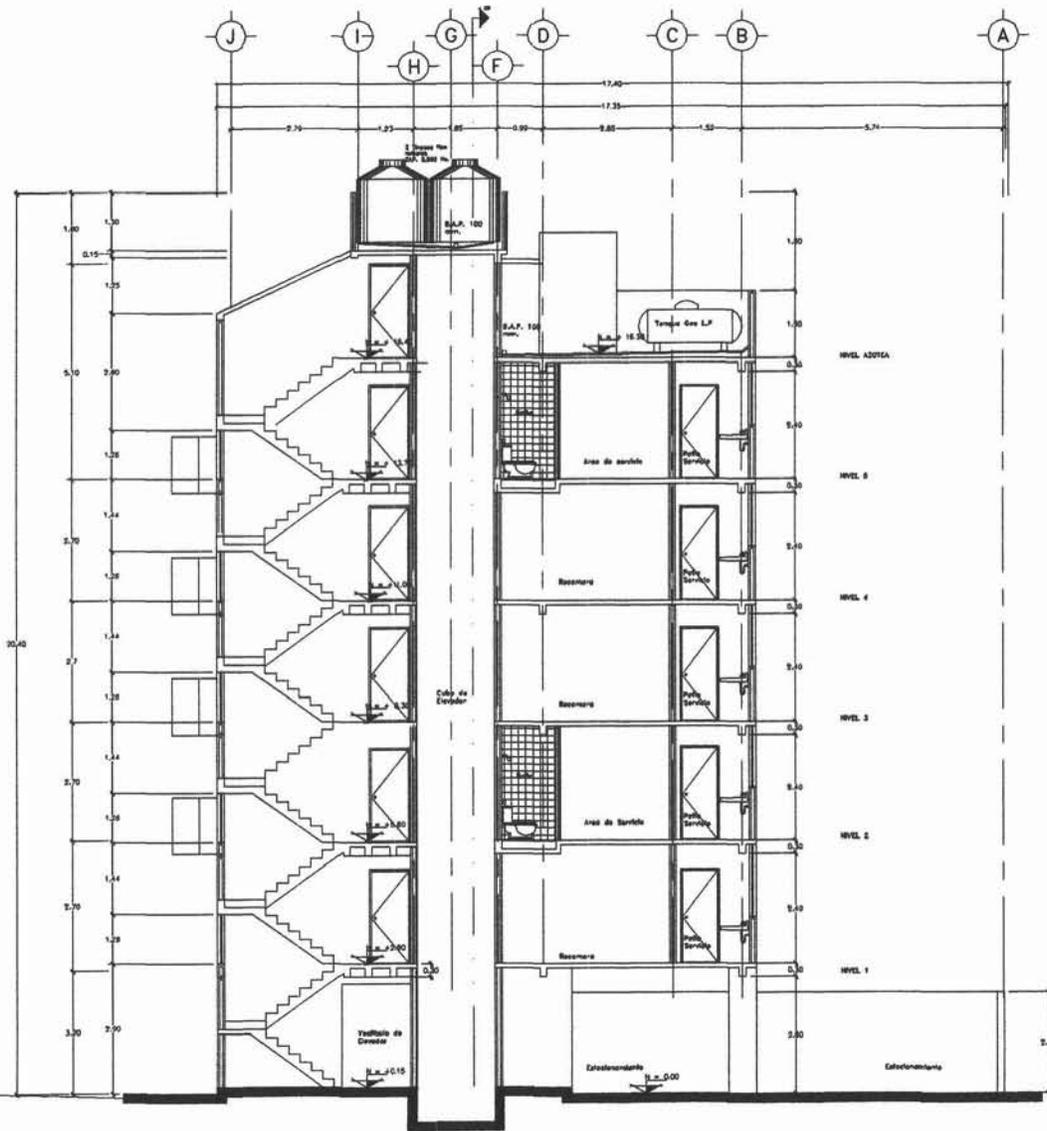
INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
AREA TOTAL DEL PISO		AREA TOTAL DEL PISO		AREA TOTAL DEL PISO	
AREA DE COBERTURA		AREA DE COBERTURA		AREA DE COBERTURA	
AREA DE PAVIMENTO		AREA DE PAVIMENTO		AREA DE PAVIMENTO	
AREA DE CUBIERTA		AREA DE CUBIERTA		AREA DE CUBIERTA	
AREA DE PARED		AREA DE PARED		AREA DE PARED	
AREA DE PUERTA		AREA DE PUERTA		AREA DE PUERTA	
AREA DE VENTANA		AREA DE VENTANA		AREA DE VENTANA	
AREA DE PASADIZO		AREA DE PASADIZO		AREA DE PASADIZO	
AREA DE ESCALERA		AREA DE ESCALERA		AREA DE ESCALERA	
AREA DE SERVIDOR		AREA DE SERVIDOR		AREA DE SERVIDOR	

RESIDENCIAL IBERASKA
PLANTA NIVEL 7 (CUBIERTAS) - ARQUITECTONICA
 RESIDENCIAL IBERASKA S.A.

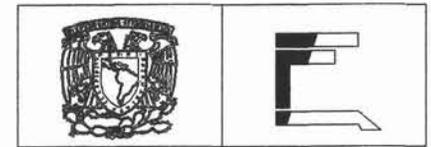
Proyecto: **RESIDENCIAL IBERASKA**
 Etapa: **ARQUITECTONICA**
 Fecha: **15/08/2011**
 Escala: **1:100**
 Autor: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**
 Revisor: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**
 Aprobado: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**

Proyecto: **RESIDENCIAL IBERASKA**
 Etapa: **ARQUITECTONICA**
 Fecha: **15/08/2011**
 Escala: **1:100**
 Autor: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**
 Revisor: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**
 Aprobado: **RESIDENCIAL IBERASKA S.A.**

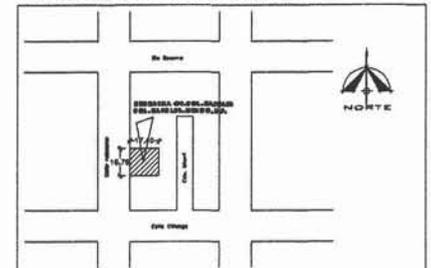
A-08



CORTE LONGITUDINAL A - A'



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE MENCIONE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS NIVELES SE PUEDE VER EN EL PLANO DE NIVELACION.
- LAS UNIDADES DE LUNA SE CONSIDERAN SIN NIVELACION.
- LAS COTAS DE LOS PISOS Y CUBILOS DE ALMOCENA, SE MUESTRAN AL NIVEL.
- TODOS LOS EQUIVOCOS Y ERRORES INCLUIDOS EN ESTE PLANO DEBERAN SER RECTIFICADOS DE UNA MANERA DE CUMPLIR CON LAS NORMAS.

INDICA CORTE POR FACIENDA.

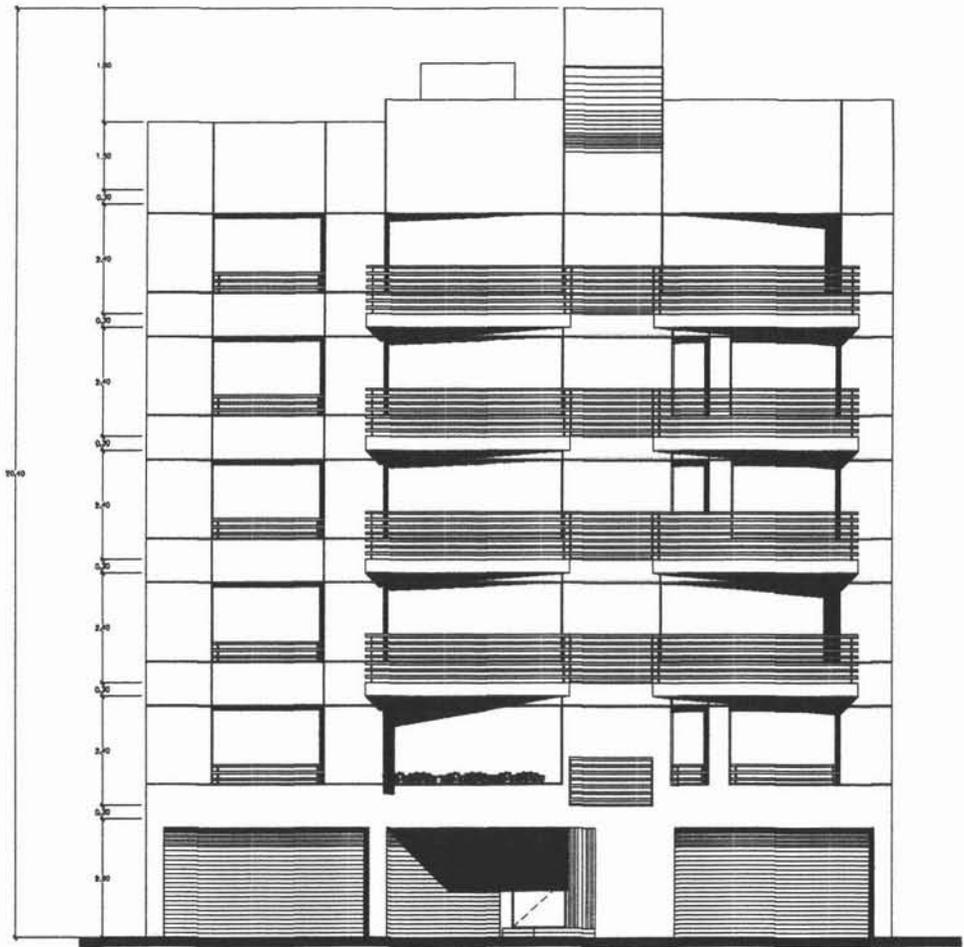
REVISIONES

REVISIO	OBSERVACIONES	FIRMA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

NO.	DESCRIPCION DE OBRAS	AREA	CANTIDAD DE OBRAS	SUPERFICIE TOTAL SIN PISOS	IMPORTE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

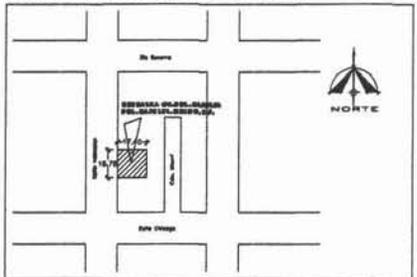
DISEÑADO POR: **EDUARDO QUISPE** REVISADO POR: **EDUARDO QUISPE**
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS RESIDENCIAL HERRASKA Proyecto: **RESIDENCIAL**
CORTE LONGITUDINAL A-A' - ARQUITECTONICA Escala: **1:100**
 FECHA DE ELABORACION: **15/05/2012** FECHA DE IMPRESION: **15/05/2012**
 HOJA: **1** DE **12** A-08



FACHADA PRINCIPAL



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

- TODOS LOS DATOS DE PERIMETRO SE REFIEREN A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS DATOS DE TIPO DE MATERIAL SE REFIEREN A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS UNIDADES EN CUBOS SE CONSIDERAN EN METROS.
- LAS UNIDADES EN AREA SE CONSIDERAN EN METROS CUADRADOS.
- TODOS LOS DATOS DE TIPO DE MATERIAL SE REFIEREN A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS DATOS DE TIPO DE MATERIAL SE REFIEREN A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.

INDICA CUOTE POR FACHADA.

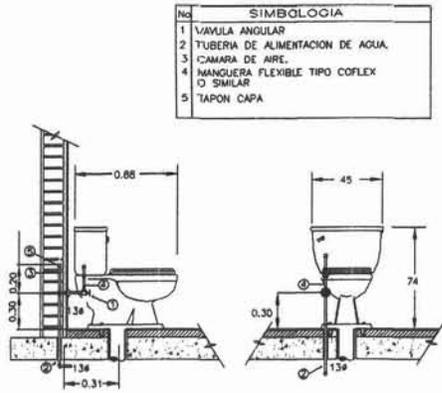
REVISIONES

REVISION	OBSERVACIONES	FIRMA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

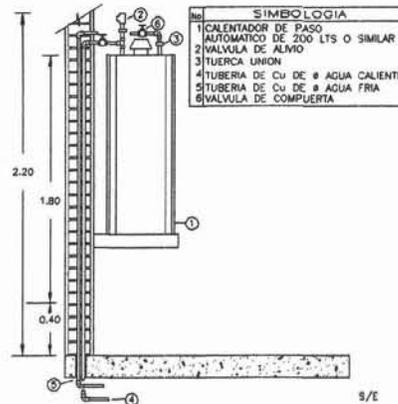
INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR
AREA TOTAL DEL PISO	M ²	107.00	AREA TOTAL DEL PISO	M ²	107.00
AREA DE CONSTRUCCION	M ²	107.00	AREA DE CONSTRUCCION	M ²	107.00
AREA DE PAVIMENTACION	M ²	107.00	AREA DE PAVIMENTACION	M ²	107.00
AREA DE VEREDAS	M ²	107.00	AREA DE VEREDAS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00
AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00	AREA DE PASADIZOS	M ²	107.00

DISEÑO AUTOMATIZADO
 SERVICIO DE PLANIFICACION RESIDENCIAL DE LA HABANA
FACHADA PRINCIPAL - ARQUITECTONICA
 ESCALA EN METROS: 1:100
 FECHA: 14 DE 12
 A-11



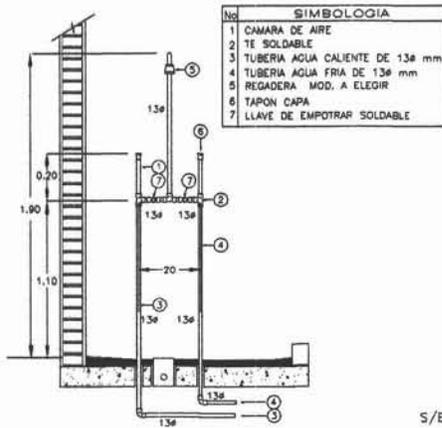
S/E

DETALLE DE WC (6 LITROS) DE TANQUE



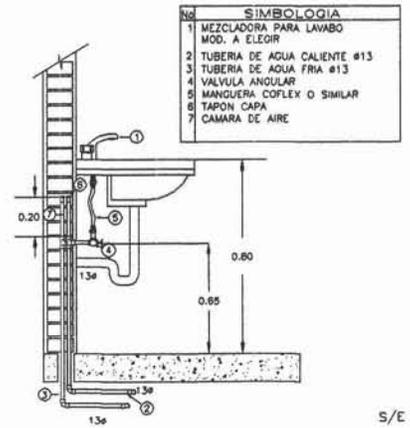
S/E

DETALLE INSTALACION DE CALENTADOR G-30



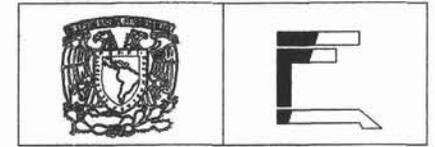
S/E

DETALLE INSTALACION DE REGADERA

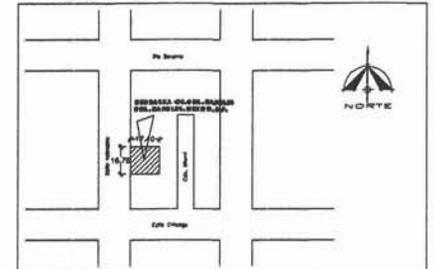


S/E

DETALLE INSTALACION DE LAVABO



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

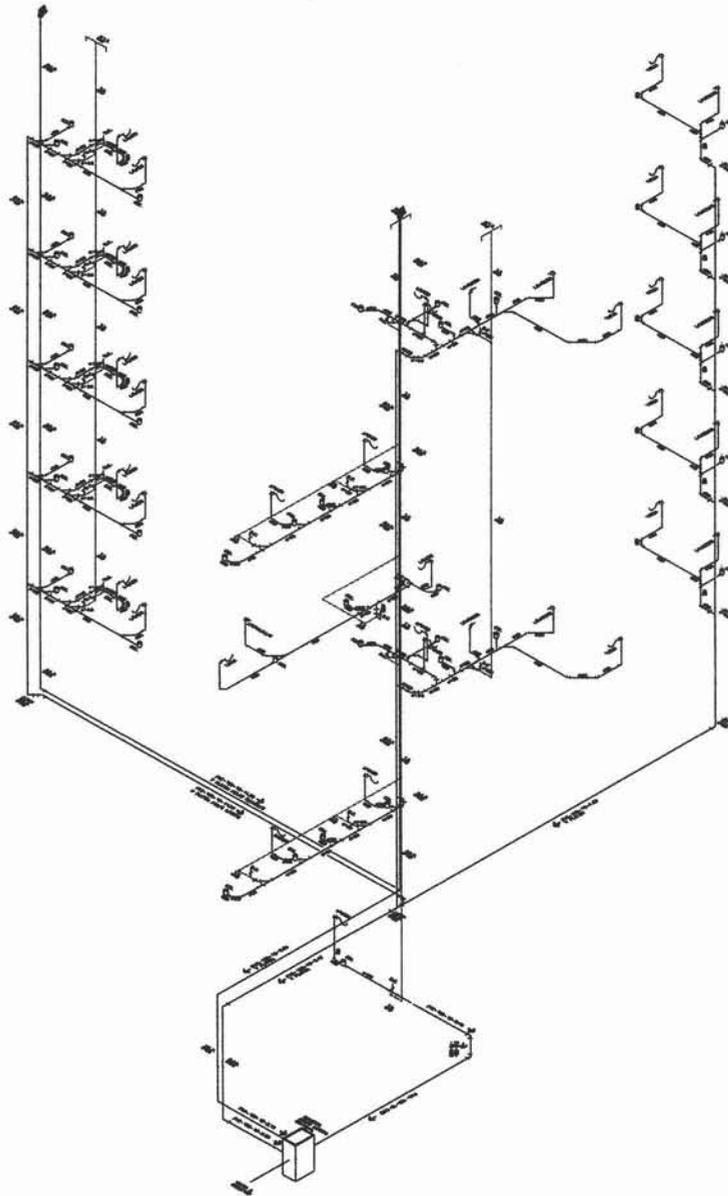


LOCALIZACION

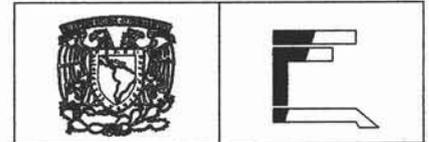
NOTAS

SIMBOLOGIA	
---	LINEA DE LLENADO
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE PIEDO
⊖	VALVULA DE COMPUERTA SOLEMEL
⊕	VALVULA CHECK
⊙	CODO DE 90
⊕	TEE
⊖	BUNA COLUMNA DE AGUA
⊕	BUNA COLUMNA DE AGUA
B.C.A.F.	BUNA COLUMNA DE AGUA FRIA
B.C.A.F.	BUNA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
⊖	TINOCO DE 2.000 LTS TIPO "TROTAPLUM" O SIMILAR
⊕	FLUJADOR TIPO "TROTAPLUM" O SIMILAR
⊖	VALVULA DE ALMO

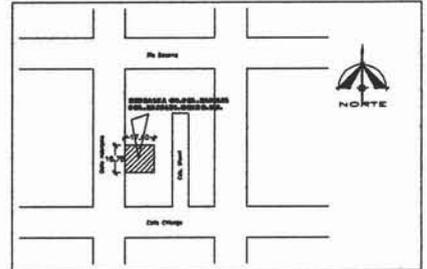
REPUBLICA DEL PERU		Pág. 1 de 1
REGIONAL MURAHUA		
INGENIERO GENERAL - INSTALACION HIDRAULICA		
Proyecto: Instalacion de agua caliente y fria en el departamento de Murahuá		
Profesor: Ing. Juan Carlos M. M. M.		
Cliente: Ing. Juan Carlos M. M. M.		
Fecha: 10/05/2010		
Escala: 1:50		
Hoja: 01		
IN-03		



ISOMETRICO GENERAL



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



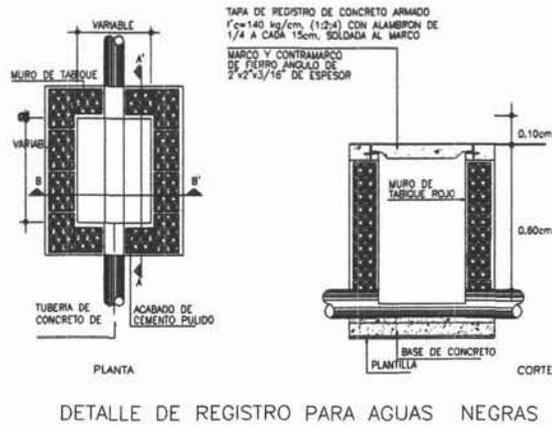
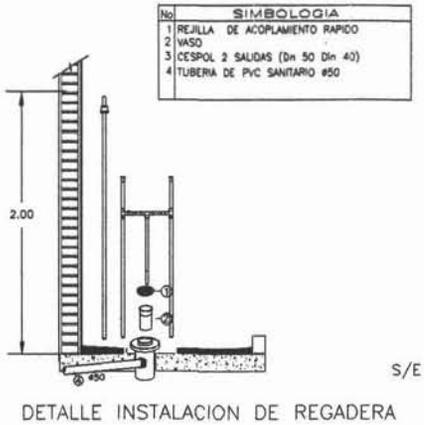
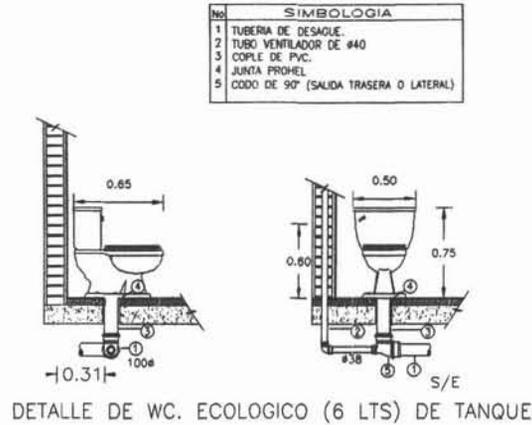
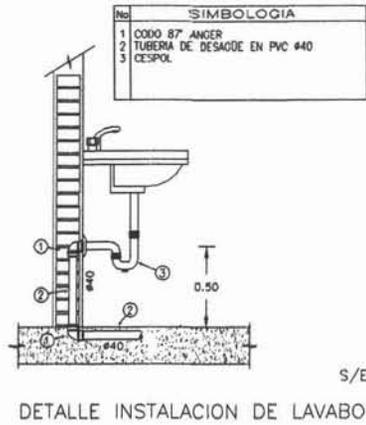
LOCALIZACION

NOTAS

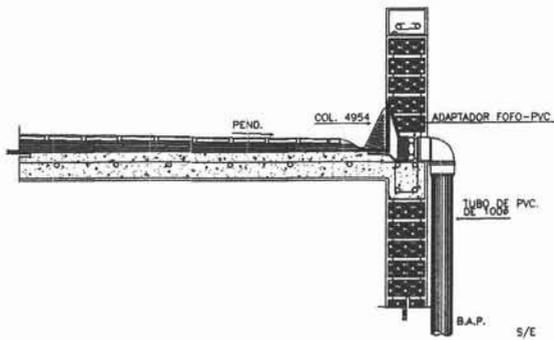
SIMBOLOGIA

<p>PIEZAS SANITARIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> SINKO REGISTRO CON TAPA DE BRONCE MCA. "REKOLIT" COD. 13991-3 DOBLE AS LANCOPLE MCA. "REKOLIT" COD. 10891-5 080 Y SENCILLA LANCOPLE MCA. "REKOLIT" COD. 11999-4 CAMBIO DE DIRECCION HORIZ. A VERT. CON Y SENCILLA Y 2000 DE 45° MCA. COLUMNA DE DESAGUE "VEI" DOBLE LANCOPLE 100-100 MCA. REKOLIT COD. 11660-3 REDUCCION ANGULO 100-90 MCA. REKOLIT COD. 13904-4 CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A HORIZONTAL. 2 00000 DE 45° BOMBA ELECTRICA SANEABLE DE 0.5 CP. COLAZONA PARA EXTERIOR MCA. "HELVET" MOD. 2514 O SIMILAR WATKINS CHECK PARA AGUAS RESIDAS REGISTRO DE PISO DOBLE TAPA 80-80 CL. INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO B.C.A.F.: BAJA COLUMNA DE AGUAS FLUYENTES 	<p>TUBERIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> LINEA SANITARIA POR FLUYENTE TUBO SANITARIO CON EXTREMOS LIJOS MCA. "REKOLIT" Ø 40/2 COD. 19118-9 Ø 50/2 COD. 19118-1 Ø 75/2 COD. 19118-3 PVC-15-30-10-00 L INDICA DIFERENCIA EN NIVELES INDICA PENDIENTE EN MILES INDICA DIAMETRO EN mm. MÉTRICA. <p>NOTA: SE UTILIZARA AMPERAZADO PARA COLAZ. MCA. COLUMNA MCA. "REKOLIT" COD. 13999-4</p> <p>OTRAS LAS COLAZONAS INDICADAS EN ESTE PLANO, SERAN EN P.V.C. UNIFRASE.</p> <p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> L.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS. LA PENDIENTE MUESTRA EN LAS TUBERIAS PARA COLAZONAS Y REGISTROS DE LOS DEPARTAMENTOS SERA DEL 1.0% COLAZONA PARA AZOTEA MCA. "HELVET" MOD. 4954 P.T.V.: RESERVA TUBERIA DE VENTILACION B.C.A.F.: BAJA COLUMNA DE AGUAS FLUYENTES
---	--

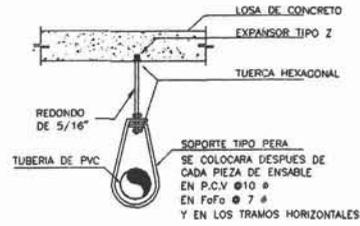
SECRETARÍA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		PROYECTO:
ISOMETRICO GENERAL- INSTALACION SANITARIA		PROYECTISTA:
SERVICIO DE AGUAS SANITARIAS Y RESIDUALES		FECHA:
ESCALA:	FECHA:	HOJA:
1:50	1981	1 DE 9
Papel:	Dibujante:	RS-01



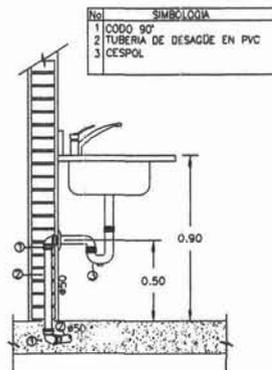
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS					
LOCALIZACION					
NOTAS					
<p>SIMBOLOGIA</p> <p>PIEZAS SANITARIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE MCA. "REVOULT" COD. 12601-2 CODO 90° SANITARIO MCA. "REVOULT" COD. 10881-8 080 JUNTA UNIFORME MCA. "REVOULT" COD. 11888-4 CUBRO DE DRECCION HORIZ A VERT. CON 1 JUNTA Y CODO DE 90° INDICA COLUMNA DE DRECCION "L" DOBLE ANGULO 100x100 MCA. REVOULT COD. 11888-3 REDUCCION ANCHO 100-50 MCA. REVOULT COD. 12604-4 CUBRO DE DRECCION VERTICAL A HORIZONTAL 2 CODOES DE 45° BOMBA ELECTRICA SUMERGIBLE DE 0.5 CP. COLON PARA EXTERIOR MARCA "HELIX" MOD. 2514 3 SELLAR VALVULA CHECK PARA AGUA NEGRA REGISTRO DE PISO DOBLE SACA BOMBO CM. INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO S.C.A.F. SACA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES 	<p>TUBERIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> TUBO SANITARIO CON EXTREMOS LIJOS MCA. "REVOULT" COD. 10118-2 COD. 10118-3 COD. 10118-4 COD. 10118-5 COD. 10118-6 PVC-15-20-10,00 INDICA DRECCION EN HORIZ. INDICA POSICION EN VERTICAL INDICA COLUMNA DE DRECCION INDICA DRECCION EN HORIZ. INDICA POSICION EN VERTICAL INDICA COLUMNA DE DRECCION COLON PARA EXTERIOR MARCA "HELIX" MOD. 2514 3 SELLAR INDICA DRECCION EN HORIZ. INDICA POSICION EN VERTICAL INDICA COLUMNA DE DRECCION S.C.A.F. SACA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES <p>NOTAS:</p> <p>1.- TODOS LOS SANITARIOS DEBEN SER DE MARCA REVOULT.</p> <p>2.- LA REJILLA DEBEN SER DE MARCA REVOULT.</p> <p>3.- TODOS LOS SANITARIOS DEBEN SER DE MARCA REVOULT.</p> <p>4.- INDICA LAS COLUMNAS INDICADAS EN ESTE PLANO. SERAN EN P.A.L.E. SANITARIO.</p> <p>5.- INDICA LAS COLUMNAS INDICADAS EN ESTE PLANO. SERAN EN P.A.L.E. SANITARIO.</p> <p>6.- INDICA LAS COLUMNAS INDICADAS EN ESTE PLANO. SERAN EN P.A.L.E. SANITARIO.</p> <p>7.- INDICA LAS COLUMNAS INDICADAS EN ESTE PLANO. SERAN EN P.A.L.E. SANITARIO.</p> <p>8.- INDICA LAS COLUMNAS INDICADAS EN ESTE PLANO. SERAN EN P.A.L.E. SANITARIO.</p>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> </table>		PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> </table>		PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> </table>		PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> <td style="width: 50%;">PROYECTISTA</td> </tr> </table>		PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA				
PROYECTISTA	PROYECTISTA				



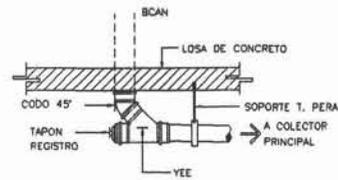
DETALLE DE B.A.P. DE COLADERA HELVEX MOD. 4954



SOPORTERIA TIPO PERA



DETALLE INSTALACION DE TARJA



DETALLE DE CAMBIO DE DIRECCION DE VERTICAL A HORIZONTAL




EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



LOCALIZACION

NOTAS

PIEZAS SANITARIAS

-  TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE
MCA. "REVOIT" COD. 12601-2
-  CODO 90° LINCOLPE
MCA. "REVOIT" COD. 10821-2 Ø80
-  Y SENEILLA LINCOLPE
MCA. "REVOIT" COD. 11929-4
-  CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A VERT.
CON Y SENEILLA Y CODO DE 45°
BOCA COLUMANA DE DESAGUE
-  "100" DOBLE LINCOLPE 100X100
MCA. "REVOIT" COD. 11800-3
-  REDUCCION ANCHO 100-80
MCA. "REVOIT" COD. 12601-4
-  CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A
HORIZONTAL. 2 CODOS DE 45°
-  BORDA ELECTRICA SUJETABLE DE Ø 8 CP.
-  COLADERA PARA EXTERIOR
MCA. "HELVEY" MOD. 2514 Ø 80MM
-  VALVULA CHECK PARA AGUAS NEGRAS
-  REGISTRO DE PISO DOBLE TAPA 80x82 CM.
-  INDICA EL SENTIDO DEL FLUIDO
-  B.C.A.P.
BAJA COLUMANA DE AGUAS
PLUVIALES

TUBERIAS

— LINEA SANTIAGO POR PLAFON

-  TUBO SANTIAGO CON EXTREMOS LIBRES
MCA. "REVOIT" Ø 100 COD. 12112-4
Ø 80 COD. 12112-3
Ø 100 COD. 12112-5
-  PVC-100-80-1000
-  INDICA SENEILLA DE RES.
INDICA PENDIENTE EN MILÉS
INDICA DIAMETRO EN mm.
MATERIAL.

NOTA: SE UTILIZARA ADAPTADOR PARA COLAD.
MCA. COLUMANA MCA. "HELVEY"
COD. 12500-4

USAR LAS COLUMNAS REDONDAS EN ESTE
PLANO. SEMAR EN P.S.C. SANTIAGO.

NOTAS:

1.- TODOS LOS DIAMETROS
ESTAN MEDIDOS EN MILIMETROS.
2.- LA PENDIENTE SEMAR EN LOS
CORTES PARA SERVIDOS EN LOS
DEPARTAMENTOS SERA DEL 1:80.

 COLADERA PARA AZEITA
MCA. "HELVEY" MOD. 4954

R.T.V. REMARTE TUBERIA DE VENTILACION

B.C.A.P. BAJA COLUMANA DE AGUAS
PLUVIALES

Fecha: _____

Proyecto: _____

TUBO DE PISO PARA LINEA DE VENTILACION GENERAL

ISOMETRICO GENERAL- INSTALACION SANITARIA

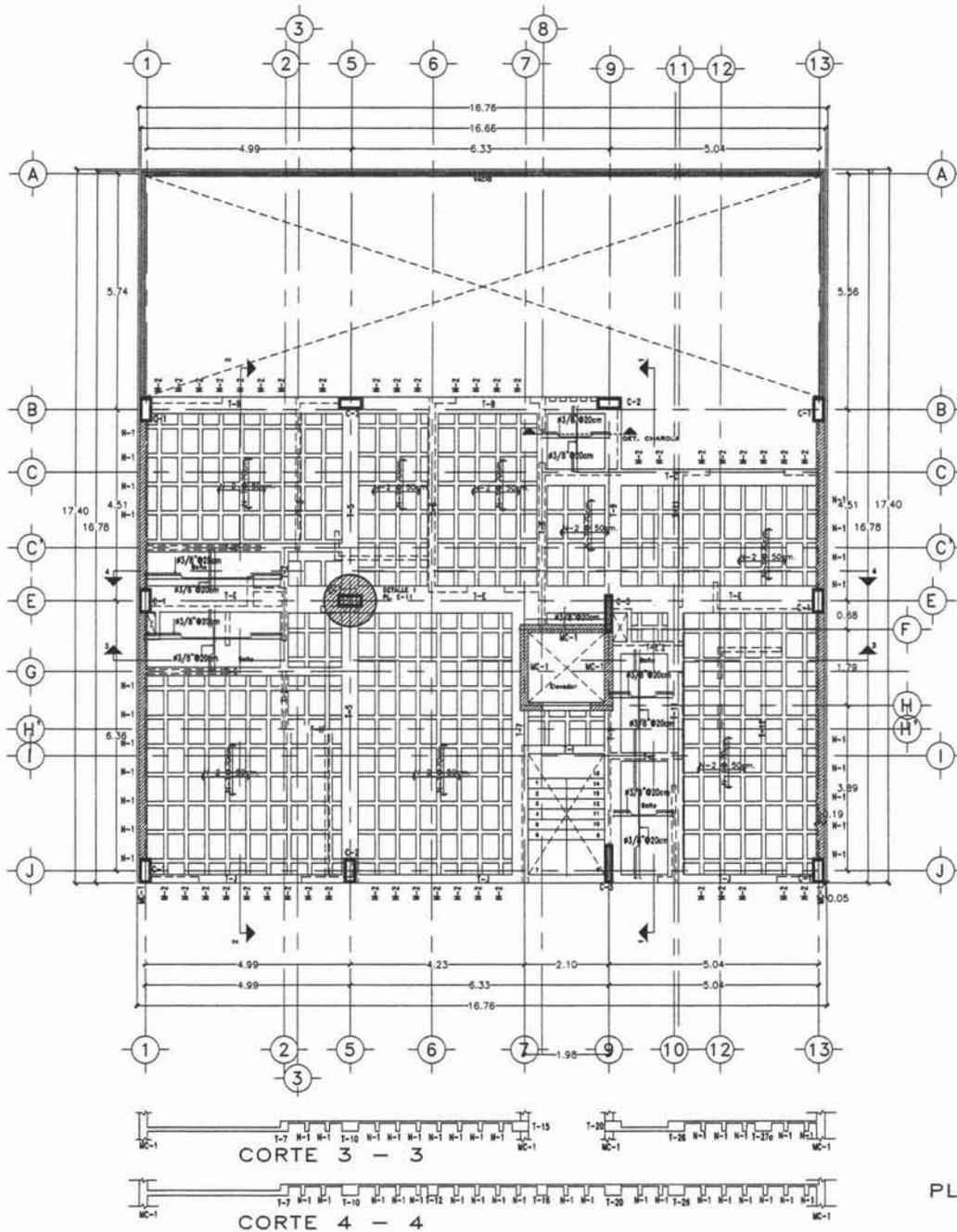
Proyecto: _____

Dibujo: _____

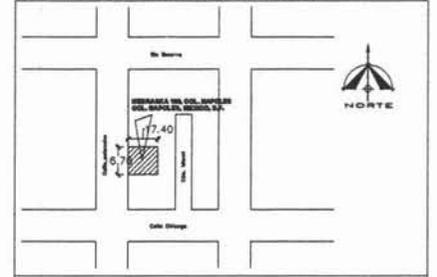
Escala: _____

1 de 8

15-03



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



NOTAS GENERALES

- 1.- COTACIONES EN CENTROS DE NIVELES EN METROS
- 2.- TODAS LAS ADICIONES, SUELOS Y PAREDES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA
- 3.- LOS CROQUIS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA

NOTAS DE ESTRUCTURA

- 1.- CONCRETO CONVENCIONAL CLASE I EN ZAPATAS DE OBTUSACION, CONTRAFRAMES Y MARGO DE CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON PESO VOLUMETRIC $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$
- 2.- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I EN SUPERESTRUCTURA $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON PESO VOLUMETRIC MAYOR DE 2300 kg/m^3
- 3.- ACERO DE REFUERZO GRADO DURO CON LIMITE DE FLECCION $f_y = 4300 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- ESTIMOS DEL HAMBRO f_y CON $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- LOS ANCLAJES AS COMO LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:

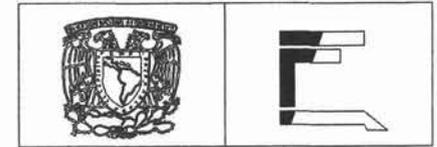
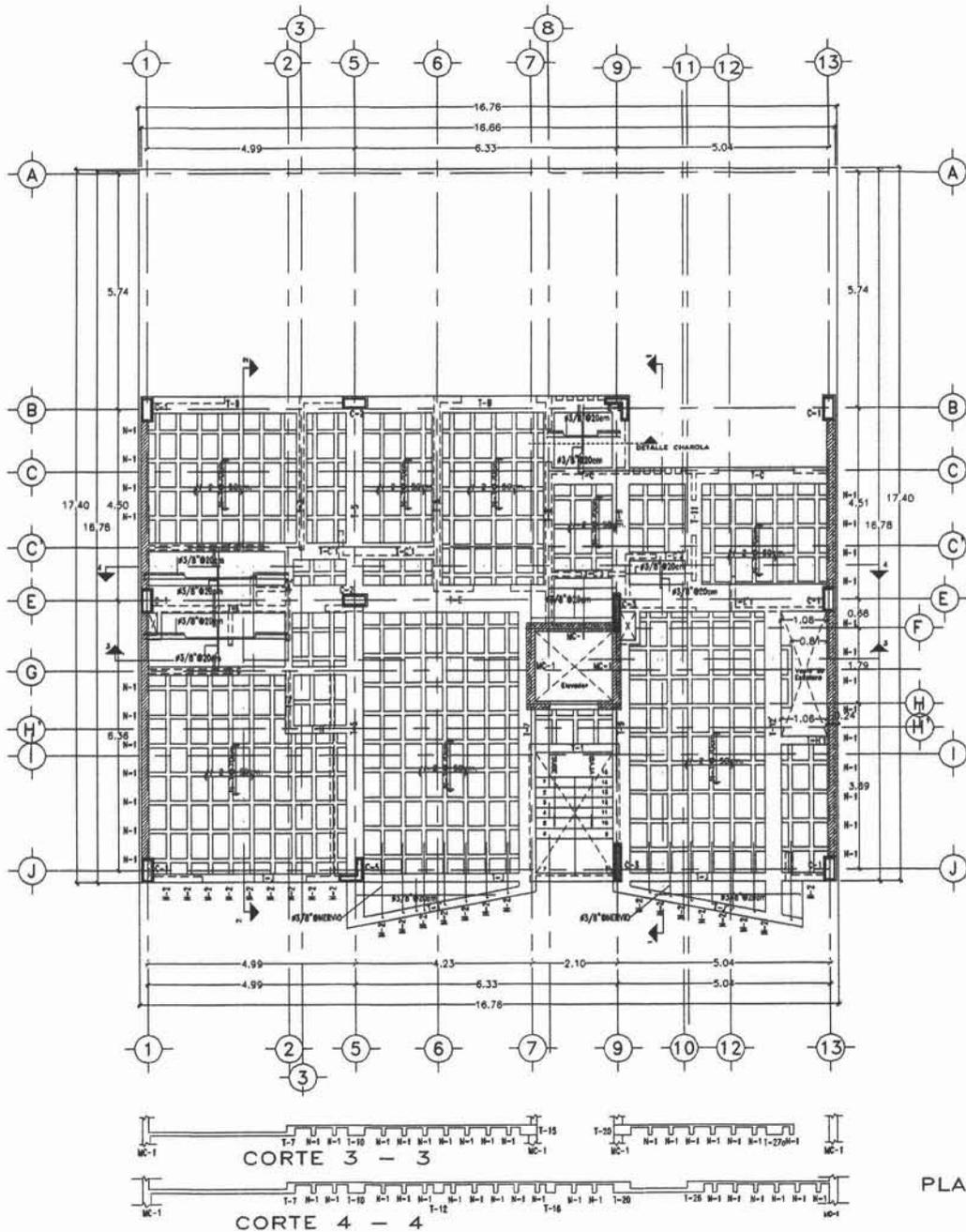
TABLA DE VARILLAS		ESQUEMA
CALIBRE	DIAMETRO	
1	1/2"	
2	3/8"	
3	1/2"	
4	3/4"	
5	1"	
6	1 1/4"	
7	1 1/2"	
8	1 3/4"	
9	2"	
10	2 1/4"	
11	2 3/4"	
12	3"	
13	3 1/2"	
14	4"	
15	4 1/2"	
16	5"	
17	5 1/2"	
18	6"	
19	6 1/2"	
20	7"	
21	7 1/2"	
22	8"	
23	8 1/2"	
24	9"	
25	9 1/2"	
26	10"	
27	10 1/2"	
28	11"	
29	11 1/2"	
30	12"	
31	12 1/2"	
32	13"	
33	13 1/2"	
34	14"	
35	14 1/2"	
36	15"	
37	15 1/2"	
38	16"	
39	16 1/2"	
40	17"	
41	17 1/2"	
42	18"	
43	18 1/2"	
44	19"	
45	19 1/2"	
46	20"	
47	20 1/2"	
48	21"	
49	21 1/2"	
50	22"	
51	22 1/2"	
52	23"	
53	23 1/2"	
54	24"	
55	24 1/2"	
56	25"	
57	25 1/2"	
58	26"	
59	26 1/2"	
60	27"	
61	27 1/2"	
62	28"	
63	28 1/2"	
64	29"	
65	29 1/2"	
66	30"	
67	30 1/2"	
68	31"	
69	31 1/2"	
70	32"	
71	32 1/2"	
72	33"	
73	33 1/2"	
74	34"	
75	34 1/2"	
76	35"	
77	35 1/2"	
78	36"	
79	36 1/2"	
80	37"	
81	37 1/2"	
82	38"	
83	38 1/2"	
84	39"	
85	39 1/2"	
86	40"	
87	40 1/2"	
88	41"	
89	41 1/2"	
90	42"	
91	42 1/2"	
92	43"	
93	43 1/2"	
94	44"	
95	44 1/2"	
96	45"	
97	45 1/2"	
98	46"	
99	46 1/2"	
100	47"	
101	47 1/2"	
102	48"	
103	48 1/2"	
104	49"	
105	49 1/2"	
106	50"	
107	50 1/2"	
108	51"	
109	51 1/2"	
110	52"	
111	52 1/2"	
112	53"	
113	53 1/2"	
114	54"	
115	54 1/2"	
116	55"	
117	55 1/2"	
118	56"	
119	56 1/2"	
120	57"	
121	57 1/2"	
122	58"	
123	58 1/2"	
124	59"	
125	59 1/2"	
126	60"	
127	60 1/2"	
128	61"	
129	61 1/2"	
130	62"	
131	62 1/2"	
132	63"	
133	63 1/2"	
134	64"	
135	64 1/2"	
136	65"	
137	65 1/2"	
138	66"	
139	66 1/2"	
140	67"	
141	67 1/2"	
142	68"	
143	68 1/2"	
144	69"	
145	69 1/2"	
146	70"	
147	70 1/2"	
148	71"	
149	71 1/2"	
150	72"	
151	72 1/2"	
152	73"	
153	73 1/2"	
154	74"	
155	74 1/2"	
156	75"	
157	75 1/2"	
158	76"	
159	76 1/2"	
160	77"	
161	77 1/2"	
162	78"	
163	78 1/2"	
164	79"	
165	79 1/2"	
166	80"	
167	80 1/2"	
168	81"	
169	81 1/2"	
170	82"	
171	82 1/2"	
172	83"	
173	83 1/2"	
174	84"	
175	84 1/2"	
176	85"	
177	85 1/2"	
178	86"	
179	86 1/2"	
180	87"	
181	87 1/2"	
182	88"	
183	88 1/2"	
184	89"	
185	89 1/2"	
186	90"	
187	90 1/2"	
188	91"	
189	91 1/2"	
190	92"	
191	92 1/2"	
192	93"	
193	93 1/2"	
194	94"	
195	94 1/2"	
196	95"	
197	95 1/2"	
198	96"	
199	96 1/2"	
200	97"	
201	97 1/2"	
202	98"	
203	98 1/2"	
204	99"	
205	99 1/2"	
206	100"	

- 5.- EN HOMBRA SECCION DE TRASLAPES MAS DEL LORO DEL REZO LONGITUDINAL
- 6.- RECURRIMIENTOS LIBRES EN COLUMNAS Y TRABES 2.00m, PERO NO MENOR QUE EL DIAMETRO MAXIMO DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN LOSAS 1.50m, EN ZAPATAS 5.00m, Y SOBRE PLANTILLA DE CONCRETO 3.00m.
- 7.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

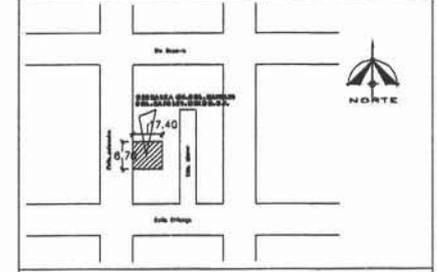


PLANO	PLANTA ESTRUCTURAL DE BENTONADO PLANTA 1er y 2da NIVEL	PLANO	E-01
UBICACION	HERRANZIA 198, COL. NAPOLES, MEDIO, D.F. MEXICO	REVISO	M. en ING. MARCO A. TAPIA L.
DAVIDAD	ING. ORCESMO ROSAS R.	FECHA	JULIO DEL 2004
APROBADO	M. en ING. MARCO A. TAPIA L.	ADOPCION	METROS ESCALA: 1:75

PLANTA NIVEL 1



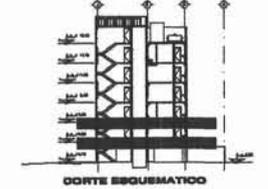
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



- NOTAS GENERALES**
- 1.- ADOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS
 - 2.- TODAS LAS ADOTACIONES, NIVELES Y PAÑOS FLUJO DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE LA OBRA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- NOTAS DE ESTRUCTURA**
- 1.- CONCRETO CONVENCIONAL CLASE I EN ZAPATAS DE ORIENTACION, CONTRAFRANSES Y Muros DE CONCRETO FC = 180 kg/cm² CON REDO VOLUMETRICO IGUAL O MENOR DE 2.000 kg/m³
 - 2.- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I EN SUPERESTRUCTURA FC = 250 kg/cm² CON PERO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.000 kg/m³
 - 3.- ACERO DE REFORZO ARMO CUANDO CON LIMITE DE FLUENCIA F_y = 4.300 kg/cm²
 - 4.- ESTIROS DEL NUBLO # CON F_y = 2.500 kg/cm²
 - 5.- LOS ANCLAJES AS COMO LOS TRASPASES DE LAS VARILLAS SERAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA.

TABLA DE VARILLAS		ESQUEMA	
DIAMETRO (Ø)	LONGITUD (L)	FE 3 250 kg/cm ²	FE 4.300 kg/cm ²
1	1.70	1	1
2	1.70	1	1
3	1.70	1	1
4	1.70	1	1
5	1.70	1	1
6	1.70	1	1
7	1.70	1	1
8	1.70	1	1
9	1.70	1	1
10	1.70	1	1
11	1.70	1	1
12	1.70	1	1
13	1.70	1	1

- 1.- EN CUALQUIERA SECCION SE TRASPASARA MAS DEL 50% DEL PERO LONGITUDINAL.
- 2.- RECORRIDOS LIBRES EN COLUMNAS Y TRABES 2.00cm, PERO NO MENOS QUE EL DIAMETRO MAYOR DEL REFORZO LONGITUDINAL EN LOSAS 1.50cm; EN ZAPATAS 5.00cm Y SOBRE PLANTILLA DE CONCRETO 3.00cm.
- 3.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.



PLANO: PLANTA DE REFORZO DE NIVEL 2
PLANTA DE REFORZO DE NIVEL 2

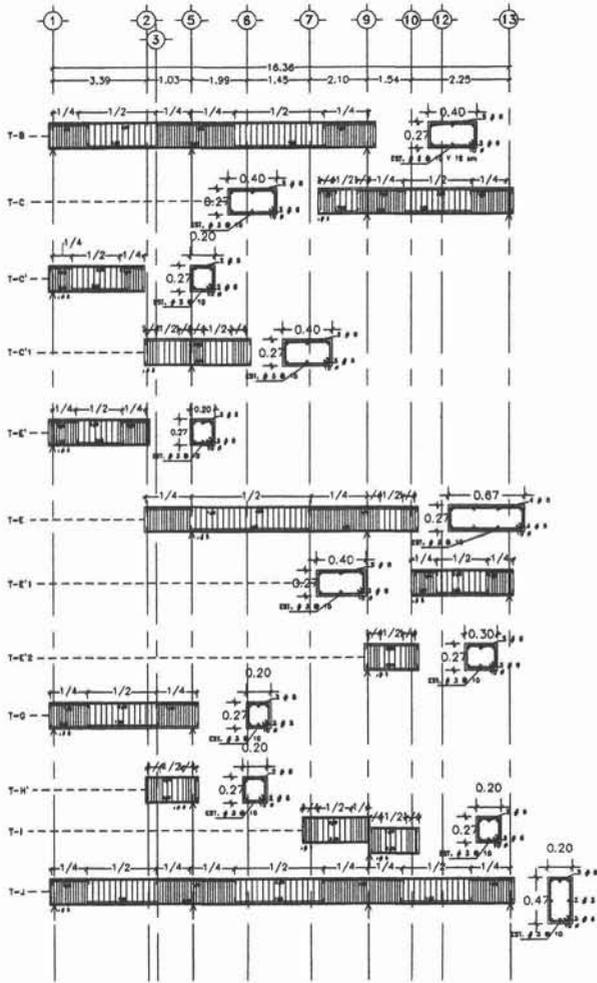
REVISION: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

PROY: M. ING. MARCO A. TAPIA L. FECH: MARZO DE 2004

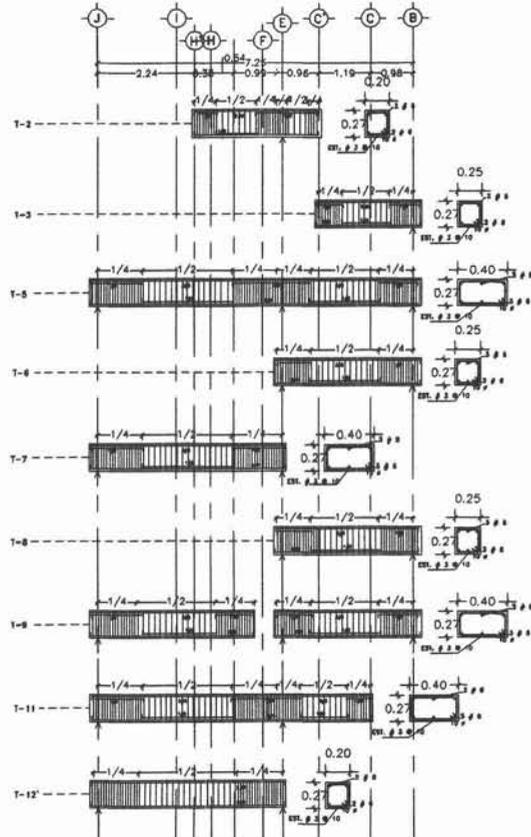
PLANO: E-01.1

PLANTA NIVEL 2

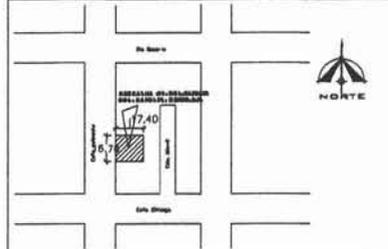
TRABES EJES LETRA NIVEL 1



TRABES EJES NUMERO NIVEL 1

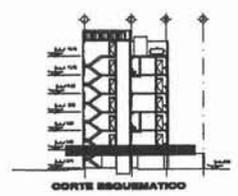
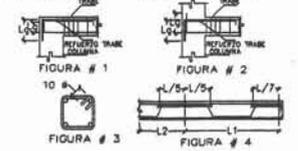


EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



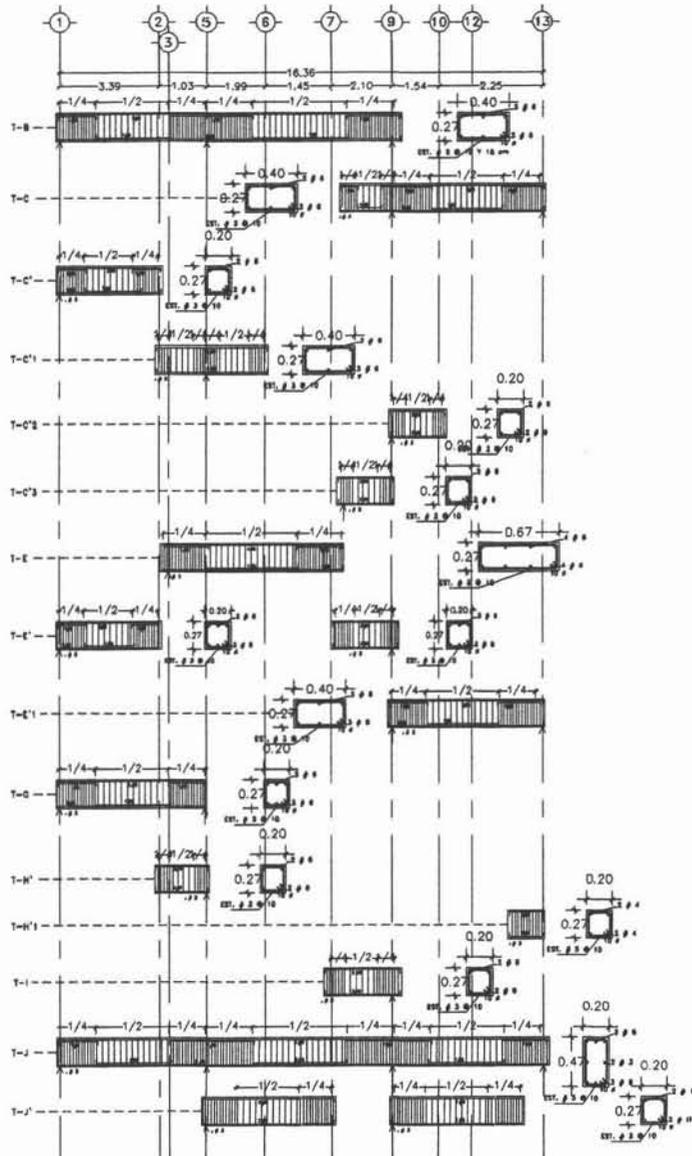
- NOTAS GENERALES**
- 1.-ADOSTRACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS
 - 2.-TODAS LAS ADOSTRACIONES, NIVELES Y PANDOS FUERON DISEÑADA MONTECARME CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA
 - 3.-LOS CIRCULOS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA

- NOTAS DE TRABES Y LOSAS**
- 1.- TODO EL REFUERZO LONGITUDINAL EN TRABES ASÍ COMO LOS BASTONES EN LOS EXTREMOS DE ANCLAJE DEBE SER DE ACUERDO A LAS FIGURAS # 1 Y 2.
 - 2.- TODOS LOS ESPACIOS DEBEN ANALIZARSE SEGUN LA FIGURA # 3.
 - 3.- EL RE: CENTRO OPTICAL SE CONSIDERA A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPACIADA A PARTIR DEL PISO DE APoyo.
 - 4.- EN TODAS LAS LOSAS DEBE CLARO SEA MAYOR DE 4m. SE DARA UNA CONTRA FLECHA DE 1/100 AL CENTRO DEL CLARO.
 - 5.- LOS BASTONES Y DOLAJES DE LOSAS SE CORTARAN Y DOBLARAN SEGUN LA FIG. 4.
 - 6.- LAS SEPARACIONES DE LOS ARMADOS EN LAS LOSAS CORRESPONDEN A LA FLECHA CENTRAL PODIENDO AUMENTAR LAS SEPARACIONES EN UN 50% DE LAS FRUNDES DE COLAJES SIEMPRE QUE NO SOBREPASE 3 VECES EL PERALTE DE LA LOSA NI 50cm.

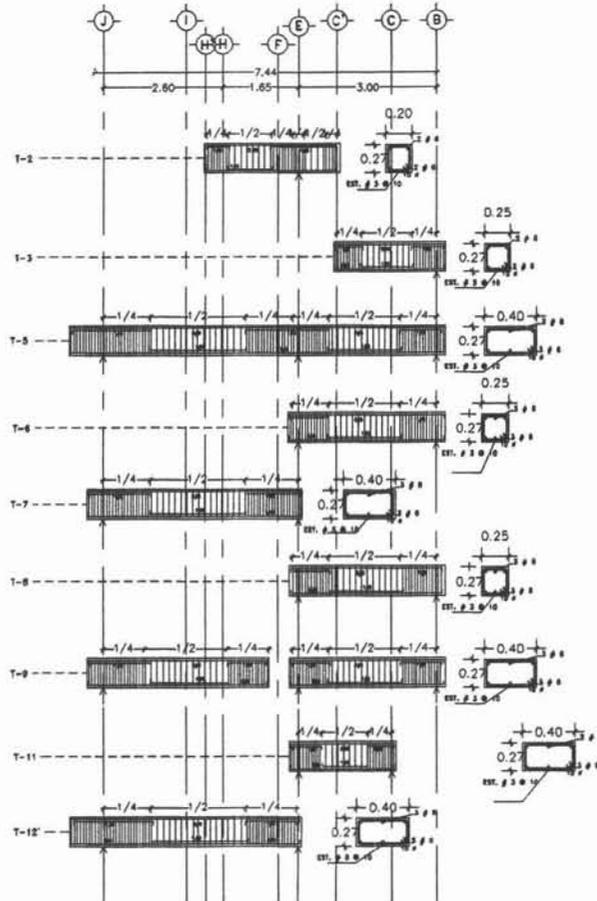


PLANO: PLANTA DE FUNDACION DE SUPERIOR PLANTA 01 Y 02	PLANO: E-02
UBICACION: BOBADILLA - CAL. SAPALES, BOBADILLA, PIURA	
CARACTER: ING. OCEANIO ROSAS R.	REVISOR: ING. RICARDO A. TAPIA L.
APROBADO: M. ING. RICARDO A. TAPIA L.	FECHA: JULIO DEL 2004 AUTORIZACION METROS: TITULO 1175

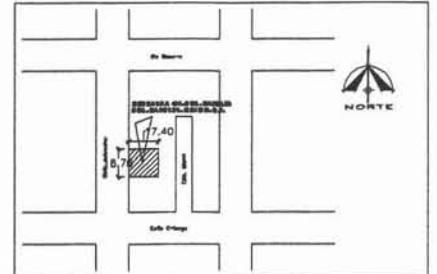
TRABES EJES LETRA NIVEL 2



TRABES EJES NUMERO NIVEL 2



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

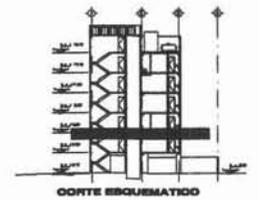
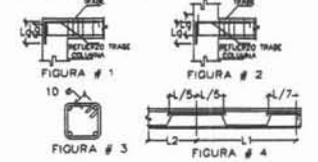


NOTAS GENERALES

- 1.- ADOPTADOS EN CENTIMETROS INGLÉS EN METROS
- 2.- TODAS LAS ADICIONES, REAJES Y PAREOS FUERZOS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA
- 3.- LOS CERROS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA

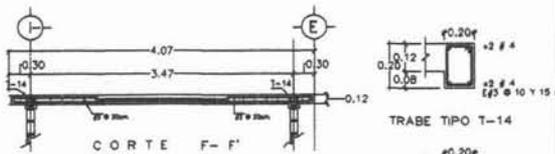
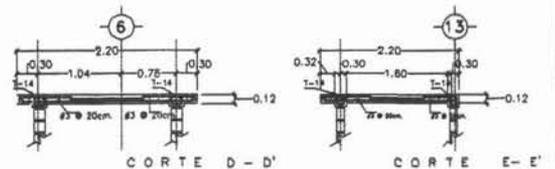
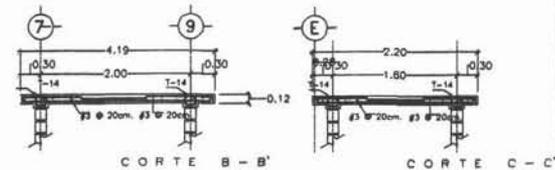
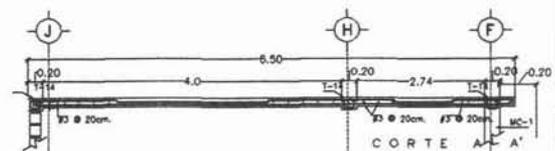
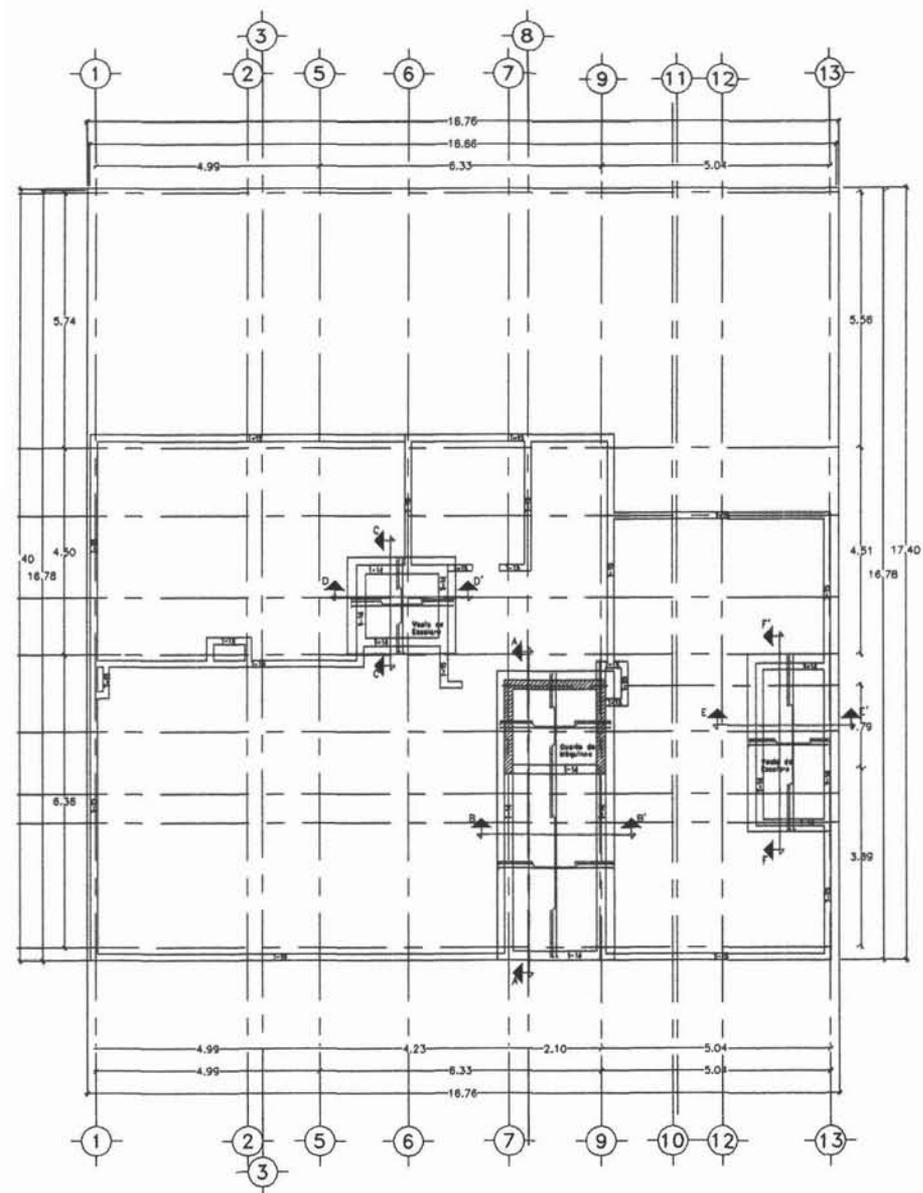
NOTAS DE TRABES Y LOSAS

- 1.- TODO EL REFUERZO LONGITUDINAL EN TRABES AB COMO LOS BASTONES EN LOS EXTREMOS DE ANCLAJE COMO SE VE EN LAS FIGURAS 1 Y 2.
- 2.- TODOS LOS ESTRIBOS DEBEN ANALIZARSE SEGUN LA FIGURA 3.
- 3.- EL 1% ESTRIBO VERTICAL SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA A PARTIR DEL PLANO DE APOYO.
- 4.- EN TODAS LAS LOSAS CADA CLAVO SEA BASTON DE AN. SE DARA UNA CONTRA FLECHA DE L/8 AL CENTRO DEL CLAVO.
- 5.- LOS BASTONES Y COLLAROS DE LOSAS, SE CONTARAN Y SOBRLAN SEGUN LA FIG. A.
- 6.- LAS SEPARACIONES DE LOS ARMADOS EN LAS LOSAS CORRESPONDEN A LA FAMILIA CENTRAL. PUDIENDO AUMENTAR LAS SEPARACIONES EN UN 50% DE LAS FRASES DE COLUMNAS SIEMPRE QUE NO SOBREPASE 3 VECES EL PERALTE DE LA LOSA NI 30cm.

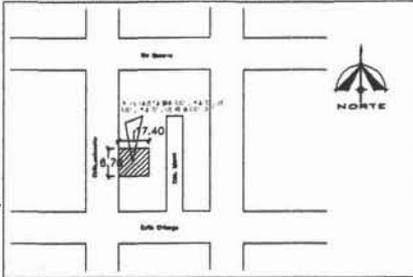


PLANO	PLANTA ESTRUCTURAL REINFORZO PLANTA DE Y DE BISEL	PLANO	E-03
UBICACION	BARRANCA 08, 001, SAPOTE, 08000, D.F. 0800	REVISOR	M. EN ING. MARCO A. TAPIA L.
ELABORADO	ING. OMBERTO ROSAS R.	FECHA	JULIO DEL 2004
PROYECTO	M. EN ING. MARCO A. TAPIA L.	ADOPCION	METROS: ESCALA: 1:75

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

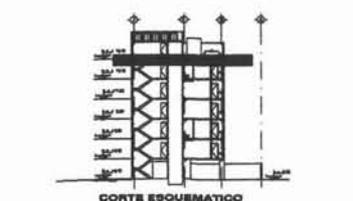
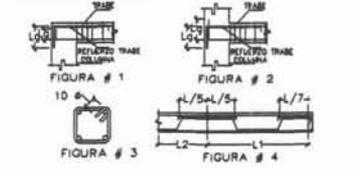


NOTAS GENERALES

- 1.- ADICIONES EN CENTROS, NIVELES EN METROS
- 2.- TODAS LAS ADICIONES, NIVELES Y PUNTO FIJO DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA DWA
- 3.- LOS CIRCULOS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARRIBO NO ESTAN A ESCALA

NOTAS DE TRABES Y LOSAS

- 1.- TODOS LOS REFUERZOS LONGITUDINALES EN TRABES, ASÍ COMO LOS BASTONES EN LOS EXTREMOS SE ANULARAN COMO SE VE EN LAS FIGURAS 1 Y 2.
- 2.- TODOS LOS EXTREMOS DEBEN ANILOS CERRADOS SEGUN LA FIGURA 2.
- 3.- EL M. EVIBRO VERTICAL SE COLOCARA A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA A PARTIR DEL PUNTO DE APOYO.
- 4.- EN TODAS LAS LOSAS COMO CLARO SEA MAYOR DE 4m. SE DARA UNA CURVA REDONDA DE 1/100 AL CENTRO DEL CLARO.
- 5.- LOS BASTONES Y COLUMNAS DE LOSAS SE CORTARAN Y DUBLARAN SEGUN LA FIG. 4.
- 6.- LAS SEPARACIONES DE LOS ARRIBOS EN LAS LOSAS CORRESPONDEN A LA FRAMA CENTRAL PUDIENDO AUMENTAR LAS SEPARACIONES EN UN 50% DE LOS TRABES DE COLUMNAS SIEMPRE QUE NO SOBREPASE 3 VECES EL PUNTO DE LA LOSA EN 200mm.



PLANTA DE CUBIERTAS

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTAS E-04	PLANO: E-04
INGENIERO: HERNANDEZ M., C.M., R.F., R.D., M.D.S., D.T., A.D. 10	
DIBAJAR: ENL. QUESADO ROSAS R.	REVISOR: M. ENL. MARCO A. TAPIA L.
APROBADO: M. ENL. MARCO A. TAPIA L.	FECHA: JUNIO DEL 2004
	ADICIONES METROS: 1304.1: 175

13. CRITERIOS DE ESTRUCTURA E INSTALACIONES

Se presentará el estudio de mecánica de suelos para el diseño geotécnico de la cimentación de un edificio de departamentos a construirse en la calle de Nebraska no. 199 en la colonia Nápoles, México D. F.

Zonificación Geotécnica

El sitio se localiza en la denominada zona de transición. La estatigrafía resumida del sitio es la siguiente:

De 0.0 a 2.0 metros de rellenos limo-arcillosos color café con gravas y fragmentos de tabique en estado suelto; de 2.0 a 14.40 metros, serie arcillosa compresible de alta plasticidad con rigidez poco variable y consistencia blanda y de 14.5 a 21.4, Toba areno limosa café claro con gravillas en estado compacto de alta resistencia y de baja deformidad.

El nivel de aguas superficiales se detectó a 2.2 metros de profundidad durante la ejecución de los trabajos de campo. El coeficiente sísmico que deberá usarse para el diseño de las estructuras es igual a 0.32, el cual corresponde a la zona de transición.

13.1 CIMENTACIÓN

Se empleará el sistema a base de un cajón parcialmente compensado y desplantado a 2 metros de profundidad. La presión neta que transmitirá el edificio al suelo de sustentación es de 3.87 ton/m² en el sentido corto. Los asentamientos calculados son del orden de 15 centímetros para el cajón de cimentación.

Es importante tomar en cuenta que cualquier carga adicional de consideración para el edificio, resultará en que el inmueble tenga mayores asentamientos totales o diferenciales, en este caso; se tendría que profundizar más el cajón, o bien utilizar un sistema de cimentación a base de pilas.

Procedimiento Constructivo y Protección a Colindancias

Demolición: La demolición de la estructura actual y la limpieza del predio se deberán concluir antes de iniciar la excavación. Se debe cuidar el retiro de la cimentación existente, incluyendo las perimetrales para evitar problemas posteriores en las perforaciones. Se presenta a continuación la secuencia de las actividades que deberán realizarse para la construcción de la cimentación.

La excavación para construir el cajón de cimentación se realizará recibiendo cimentaciones colindantes. El tiempo máximo que podrá permanecer sin carga es de tres semanas, para evitar que haya alteraciones del suelo y se generen problemas de inestabilidad en los taludes y mayores expansiones.

Procedimiento de Excavación:

Excavación total del predio empezando en la franja central y después en las franjas laterales y del fondo del terreno hacia la calle. Se realizará con retoexcavadora hasta unos 10 centímetros antes del desplante de la losa.

Conforme se avanza la excavación en las colindancias por tramos de cinco metros se deberán recibir las cimentaciones que estén por arriba del nivel del proyecto. Concluido esto se continúa la excavación hasta llegar a la parte frontal del terreno.

Excavación manual de los 10 centímetros. Arriba de la profundidad de desplante, colocación de una plantilla de concreto pobre de cinco centímetros de espesor, amarre de las trabes con el armado de la losa de fondo y colado de la misma.

Cimbrado de las contratraves en ambas direcciones; colocación de armado y colado de las trabes de cimentación.

Durante la excavación y construcción de la estructura se deberán monitorear con topografía, los desplazamientos en las zonas excavadas.

Construcción de la superestructura; el sistema de bombeo continuará funcionando hasta la construcción de la losa tapa del cajón de cimentación.

Se requerirán bombas sumergibles para el achique superficial de fugas, infiltraciones y agua de lluvia.

13.2 ESTRUCTURA

Será a base de columnas, castillos, losas y trabes de concreto armado, y losas reticulares, respetando las especificaciones del plano estructural, tanto en su ubicación, dimensiones y armados de los elementos que la forman, Así como la resistencia de los materiales especificados en las mismas.

MUROS

Los muros serán de block de barro multiperforado, de 6 x 12 x 24 centímetros (novaceramic) asentados con mortero cemento arena en proporción: 1:6 en hiladas horizontales cuatrapeadas debiendo quedar a plomo y nivel.

Los muros expuestos a humedad deben recibir tratamiento de impermeabilización que será señalado según el caso.

Los muros divisorios serán de tablaroca de 9 centímetros de espesor, fabricados a base de bastidor con canaleta de 6.3 centímetros y postes de lámina galvanizada forrados con tablaroca de 13 milímetros de espesor a dos caras con relleno interior de aislogar de 2” como aislante de sonido, terminado con perfacinta y redimix para recibir pasta texturizada.

13.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La mano de obra será de 1ª y realizada por personal especializado. Todos los materiales serán nuevos, de 1ª calidad y aprobados según normas vigentes.

Las tuberías serán de poliducto reforzado en diámetros indicados en planos y según calculo eléctrico y al momento de su colocación y durante el proceso de los trabajos deberá evitarse que se llenen de mezcla u otros materiales; las tuberías deberán de quedar separadas de otras instalaciones, para evitar daños en caso de fallas.

Los conductores serán de cobre electrolítico con aislamiento termoplástico del tipo t.w.h. para 600 volts de la marca IUSA en calibres según calculo.

El alambrado se hará con guía de alambre acerado polveando los conductores con talco para facilitar su deslizamiento dentro de las tuberías, no se aceptara el uso de grasas para el mismo efecto.

Las cajas de registro y conexiones serán de lámina galvanizada con perforaciones adecuadas a los diámetros de la tubería que van a recibir, serán de la marca omega o similar y en dimensiones adecuadas según proyecto eléctrico y cálculo.

Los accesorios serán de tipo intercambiable con placas de 1,2 o 3 unidades según el caso. Los tableros e interruptores serán de la marca “SQUARED –D” con la especificación correspondiente, según proyecto y cálculo eléctrico.

13.4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Todos los trabajos referentes a las instalaciones deberán cumplir con las especificaciones a lo establecido en las memorias de cálculo respectivas y a lo indicado por los reglamentos en vigor, para el caso.

Agua fría:

Las tuberías serán de cobre rígido tipo m de la marca “Nacobre” o similar según norma .

Se pretende que las conexiones sean de cobre o bronce reforzadas, soldables de la marca “Nibco” o similar según norma.

El material de unión será soldadura de estaño-plomo de 50x50 % y pasta fundente para soldar marca “Streamline” o similar.

Se proponen válvulas de bronce de fabricación nacional de la marca “Nibco ó Stockham”, soldables o roscadas según el caso.

Agua caliente:

La especificación será igual a la del agua fría solamente cambiara el material de unión el cual es a base de soldadura de estaño-plomo de 95x95% y pasta fundente para soldar de la marca “Streamline” o similar.

13.5 INSTALACIÓN SANITARIA

Las tuberías verticales para desagües de muebles con diámetros de 32,38 y 50 mm. serán de tubería de p.v.c. para cementar, marca “Rex” o similar.

Las tuberías horizontales que forman el ramaleo de los desagües con diámetros mayores a 50 mm. serán de tubería de p.v.c. para cementar marca rex o similar, a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada uno de los muebles.

Recomendaciones Generales

Todas las tuberías en el interior de la edificación, se instalarán de preferencia sobre el nivel de las losas del piso al que den servicio, localizando las redes principales en las zonas de sanitarios o circulaciones, para facilitar cualquier trabajo de mantenimiento.

Las tuberías verticales deberán de estar a plomo y paralelas, evitando cambios de dirección innecesarios.

Ninguna tubería de alimentación debe de quedar ahogada en elementos estructurales, como trabes, columnas, castillos etc; pero si podrán cruzarlas dejando para ello pasos previamente preparados y del diámetro adecuado para facilitar el trabajo de instalación.'

Protección de tuberías

Deben de conservarse limpias en el exterior e interior hasta la terminación total y entrega de los trabajos, todas las bocas deberán taponearse hasta ser instalados los muebles respectivos.

Pruebas a las tuberías

Las instalaciones hidráulicas se probarán al doble de su presión de trabajo, que en ningún caso será menos de 9.0 kg/cm². con una duración mínima de 6 horas, debiendo dejar cargada la tubería con la presión de trabajo hasta la colocación de muebles.

14. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA

La finalidad primordial para un proyecto de esta magnitud es la de optimizar los recursos económicos con los cuales se cuenta. El aspecto financiero esta ligado a la obra durante todas sus etapas, desde el desarrollo de preliminares, hasta el proceso del proyecto y finalmente la etapa de construcción. Para esta última etapa, deberá hacerse un análisis minucioso de cada una de las fases de la obra con la finalidad de no ocasionar pérdidas que se vean reflejadas en una ganancia menor o en una situación más desfavorable, en perdidas.

Para la ejecución del Edificio de Departamentos, se realizará un presupuesto de obra. Cabe mencionar que este proceso estará sujeto a un catálogo de conceptos, en el cual, se explican cada una de las etapas de la obra, los costos directos e indirectos que cada una de estas generará; así como la repercusión económica individual. Sumando cada una de las categorías del catálogo, nos arrojarán el costo total del proyecto.

Las categorías que se consideran dentro del catálogo de conceptos son:

Preliminares

Limpieza de terreno, trazo y nivelación. Construcción de tapiales

Cimentación

Excavación, carga con maquinaria y acarreo. Relleno y nivelación del terreno. Fabricación de plantillas, suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo. Suministro y colocación de cimbra, colado de concreto e impermeabilización

Estructura

Suministro, habilitado y colocación de acero en columnas y en trabes. Suministro, habilitado y colocación de de cimbra en columnas, muros y trabes. Descimbrado de columnas, muros y trabes, vaciado de concreto en elementos estructurales.

Albañilería

Dalas de liga (cimbra, descimbrado, vaciado). Muros de tabique, Castillos de concreto

Faldones

Fabricación y colocación de faldones hechos a base de concreto armado.

Acabados

Aplanados en muros, fabricación y colocación de escalones. Mesetas para baños. Rellenos e impermeabilizante en azotea.

Limpieza general

Recubrimientos de muros

Recubrimiento de muros en cerámica vidriada. Suministro y aplicación de pinturas.

Recubrimientos de pisos

Pisos de loseta cerámica. Suministro y colocación de alfombra y duela.

Instalaciones Hidro-sanitarias

Instalaciones, diseño y materiales. Muebles de baño, Acabados, mano de obra y supervisión.

Instalaciones Eléctricas

Instalaciones, diseño y materiales. Acabados, mano de obra y supervisión.

Cancelerías (interiores y exteriores)

Suministro y colocación de cancelería de aluminio (puertas y ventanas), cristales.

Plafones y muros divisorios

Suministro y colocación de muros divisorios, cajillos y lambrines de tablaroca, plafones suspendidos

Carpintería

Suministro y montaje de puertas.

Especiales

Instalación de elevadores.

Las cantidades arrojadas después de realizar el cálculo del presupuesto para cada una de las etapas, se presentan en la siguiente tabla:

PRELIMINARES	36,933.00
CIMENTACIÓN	806,199.40
ESTRUCTURA	1,528,341.41
ALBAÑILERÍA	483,362.00
ACABADOS	1,390,105.92
INSTALACIONES HIDRO- SANITARIAS	511,353.72
INSTALACIONES ELECTRICAS	766,190.93
CANCELERÍA EXTERIOR	449,894.38
CANCELERÍA INTERIOR	256,967.98
PLAFONES Y MUROS DIVISORIOS	323,839.58
CARPINTERÍA	222,080.94
ESPECIALES	364,831.95
	TOTAL \$ 7,140,101.21

15 REFLEXIONES

El realizar esta tesis me permitió completar una etapa dentro de la formación como arquitecto. Para este tema en específico, fue determinante la condicionante de que el “Edificio de Departamentos” se construirá en corto plazo.

Es gratificante poder contribuir de alguna manera a devolver el carácter habitacional a una parte tan importante de la colonia Nápoles. Cabe destacar que dentro del contexto inmediato en donde se encuentra el terreno, en específico la calle de Nebraska (entre Río Becerra y la calle Chicago) se encuentren en proceso de construcción 2 edificaciones de tipo habitacional y que casi enfrente del predio elegido, se haya terminado en fechas recientes, un edificio de departamentos de interés medio alto.

Esto no solo es un indicador del impulso a la vivienda que se lleva a cabo en partes de las zonas centrales del distrito federal, sino también una propuesta económica viable para varios sectores de la población que demandan este tipo de proyectos.

Finalmente este trabajo trata de aportar una solución práctica, real y arquitectónicamente lógica a uno de los problemas con los que actualmente nos enfrentamos, la vivienda.

MARIA AMELIA BRAVO MARTÍNEZ

ABRIL DE 2005

16 BIBLIOGRAFÍA

Anda Alanis, Enrique. **La arquitectura de la revolución mexicana, corrientes y estilos de la década de los veinte.**

México. U.N.A.M. 1990

Collins Cromley, Elizabeth. **Alone Together: A History of New York's apartments.**

Nueva York: Cornell University, 1990

COVITUR. **Manual de diseño geotécnico 2002.**

De la Torre, Lombarlo. **V Coloquio Internacional de Neocrítica. La vivienda y la construcción del espacio social en la ciudad.**

México 1998

De Garay Arellano, Graciela. **La obra de Carlos Obregón Santacilia.**

México S.E.P. / I.N.B.A., 1979

Granados Roldán, Luz María. **¿Un funcionalista radical?... Juan Legarreta.**

México: Tesis de Arquitectura sin publicar. U.I.A. . Junio 1987

Instituto del Fondo Nacional de la vivienda para los trabajadores. **La vivienda comunitaria en México.**

México: Infonavit 1988

Méndez Rodríguez, Alejandro. **El debate inquilinario en la Ciudad de México durante el siglo XX.**
México: Porrúa/ UNAM, 2001.

Moreno Toscano, Alejandra. **Análisis Histórico del desarrollo urbano en México.**
U.N.A.M. 1984

Obregón Santacilia, Carlos. **Cincuenta años de arquitectura Mexicana.**
México: Patria, 1952

Reglamento de las construcciones y de los servicios urbanos en el Distrito Federal.
México: Luis R. Suárez ed. 1942

Vargas Salguero, Ramón. **Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos. Tomo II**
México: F.C.E. 1998.