



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

**Edificio de Uso Mixto**

Delegación Benito Juárez, Ciudad de México

**Tesis que para obtener el Título de arquitecto  
presenta: Nuria Carolina Cabello San Miguel**

Arq. Efraín López Ortega  
Arq. Vladimir Juárez Gutiérrez  
Arq. Enrique Gándara Cabada

Enero 2013

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## Dedicatorias

Dedico esta tesis a Dios por permitirme estar viva y darme la paciencia necesaria para recorrer mi camino.

A mis padres, en especial a Bety, por apoyarme, por sus desveladas, por darme ánimos cuando las cosas no han marchado bien, por alegrarse con mis triunfos, por tener la disposición de convertirse en mi asistente cuando las horas transcurren como minutos, y por estar pendiente de todas y cada una de mis actividades. A mi hermano por ayudarme con todo lo que este a su alcance, por ser mi cómplice y mi crítico, por estar conmigo día a día y por brindarme ese cariño tan especial. A mis amigos por compartir tantos momentos gratos, por su sinceridad, por haber sido parte de mi equipo de trabajo, por enseñarme cosas nuevas, por darme su cariño y apoyo en cada momento, por sus consejos y por abrirme sus corazones. A mi familia por ser parte fundamental de mi formación como persona, por quererme tal como soy, por arrancarme sonrisas y arroparme en mis tristezas. A mis profesores por transmitirme sus conocimientos, por corregirme cuantas veces han sido necesarias, por su paciencia y su tiempo, por sus críticas y por formar parte y por formar en mí una profesionalista íntegra y ética. Y a todas aquellas personas que han creído en mí, que me han demostrado su cariño, que han compartido parte su vida conmigo y que me han enseñado que con trabajo, dedicación y amor se pueden lograr muchas cosas.

A todos ellos con todo mi cariño.

---

## Índice.

1.- Presentación del tema	3
2.- Investigación urbana	
2.1.- La zona de estudio	4
2.2.- Antecedentes históricos	5
2.3.- Nivel socioeconómico	6
2.4.- Traza urbana	7
2.5.- Uso de suelo	9
2.6.- Infraestructura	14
2.7.- El terreno	16
2.8.- Servicios y equipamiento urbano	18
2.9.- Clima y suelo	19
2.10.- Imagen urbana	21
2.11.- Flujos vehiculares	23
2.12.- Transporte y paraderos	24
2.13.- Normas y reglamentos	26
3.- Tema	
3.1- Impacto urbano	27
4.- La investigación sobre el tema	
4.1.- Edificios análogos	28
4.2.- Normas y reglamentos	33
4.3.- Justificación del problema	34
5.- Intenciones arquitectónicas	35
6.-Programa arquitectónico	36
7.- Análisis económico	38
8.- Análisis estructural	39
9.- Perspectivas	42
10.- Planos	44
11.- Conclusiones	50
12.-Bibliografía y sitios de consulta	51

---

## 1.- Presentación del tema.

En el esfuerzo de contribuir a mejorar la zona se presenta un proyecto de un edificio de uso mixto para la colonia Actipan en el cruce de Av. Insurgentes y el Eje 8 Sur José María Rico. La propuesta tiene como objetivo ayudar a mejorar las actividades laborales, recreativas, de servicios y habitacionales del usuario haciendo sus recorridos más cortos, factibles, rápidos y eficientes, trayendo como consecuencia una menor afectación vial a la zona próxima al edificio en horas críticas o de mucha afluencia. Lo anterior puede ser posible debido a que las personas que trabajan en las oficinas pueden comer o realizar actividades recreativas dentro de la zona comercial, mientras que los habitantes de los departamentos podrán hacer uso de los restaurantes o realizar sus compras sin tener que trasladarse más lejos; de igual manera puede darse el caso de que alguna persona que viva en la zona habitacional desarrolle sus actividades laborales dentro de la misma torre o que algún trabajador pueda rentar o comprar un departamento ya sea por comodidad o por lo atractivo de la zona.

El desarrollo del trabajo se llevará a cabo mediante un proceso de investigación del sitio tanto del medio geográfico como del entorno urbano, arquitectónico y la normativa de la zona; para posteriormente analizar edificios análogos que reúnan características similares en cuanto al nivel socioeconómico de la zona, elementos y locales arquitectónicos, ubicación y accesos con respecto al tipo de calles y avenidas aledañas y programa de requerimientos. En base a esto se realizará el programa arquitectónico del edificio para después realizar un análisis por medio de diagramas de funcionamiento y desarrollar una primera idea en base a zonificaciones. Una vez concluida esta etapa se procederá a realizar el anteproyecto, para culminar con proyecto arquitectónico final y realizar un análisis de los aspectos estructurales y un planteamiento general de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias del edificio. Es importante resaltar que durante el desarrollo arquitectónico del proyecto se deberán tomar en cuenta aspectos básicos de la estructura como la modulación de columnas, el tipo de materiales a usar y un predimensionamiento, además de considerar la ubicación de los ductos para las instalaciones y la llegada de las acometidas.

Todo este proceso nos permitirá poder llegar a las conclusiones correspondientes del ejercicio realizado.

## 2.- Investigación urbana.

### 2.1.- La zona de estudio.

La Delegación Benito Juárez no tiene contacto físico con ningún municipio de Estados colindantes con el Distrito Federal; sin embargo debido a sus características de ubicación central, desempeña un papel importante en la vida de los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, su grado de consolidación en infraestructura y el nivel de especialización en cuanto a la concentración de servicios y comercio, abarcan un radio de influencia a nivel metropolitano.

Es considerada, además como una fuente importante de generación de empleos y posee un sistema de vialidades que son fundamentales para la estructura urbana de la Ciudad de México, convirtiéndola en paso obligado para los habitantes de otras Delegaciones del Distrito



## 2.2- Antecedentes históricos.

Entre los primeros pueblos y barrios asentados en el territorio del Distrito Federal se encontraron los de Mixcoac, Ticomac, Xoco, Atoyac, Actipan, Tlacoquemécatl, Zacahuitzco y Nonoalco; todos caracterizados por ser terrenos con grandes cantidades de agua. Los ríos y lagos existentes, además de constituirse en líneas limítrofes naturales e importantes vías de comunicación, resultaban indispensables en su desarrollo económico.

En los primeros años del siglo XX surgieron diversos fraccionamientos con características heterogéneas, disponiendo de calles y avenidas sin la aprobación oficial ni el reconocimiento de la lotificación, como la Colonia Del Valle y la zona de Mixcoac. En los años veinte se aprobaron las solicitudes de fraccionamientos, reconociéndoseles oficialmente por lo que se les doto de los servicios públicos. En estos mismos años aumentó la actividad en los territorios de Mixcoac, Tacubaya, San Pedro de los Pinos, Actipan, Narvarte, entre las más relevantes. Posteriormente, cuando se impulsó el desarrollo de la ciudad los ejidos fueron desapareciendo y derivaron que sus habitantes se colocaran en las nacientes colonias como Del Valle, Moderna, Portales, Santa Cruz, Álamos, Niños Héroe, Independencia, Periodista y la Piedad.

A principios de la década de los años 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 la Delegación Benito Juárez, se limitaba al Norte con el río de la Piedad, formado por el río Tacubaya y Becerra; al Surponiente, el río Churubusco, mientras que al Oriente, aún se ubica la Av. Plutarco Elías Calles, prolongación del trazo original del antiguo Canal de Miramontes. En este periodo se realizaron grandes construcciones de la era moderna como: La Plaza México; el Conjunto Urbano Presidente Miguel Alemán; el Hospital 20 de Noviembre; el Parque Delta; el Hospital de Tramautología de Xoco; el Teatro de los Insurgentes decorado con murales de Diego Rivera; la Secretaria de Comunicaciones y Transportes y la Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas decoradas con murales de Juan O. Gorman y José Chávez, entre otros; el Parque Hundido; el Parque de los Venados; el World Trade Center antes Hotel de México; el Poliforum Cultural decorado por David Alfaro Siqueiros; la Alberca Olímpica y el Gimnasio Olímpico Juan de la Barrera.

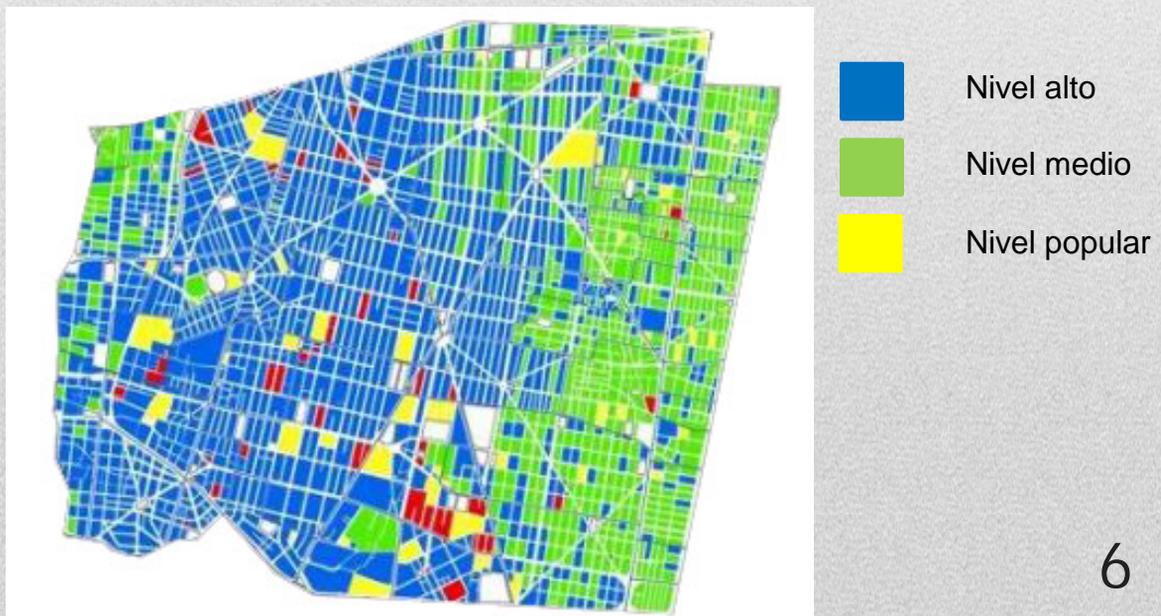
En 1972, la actual Ciudad de México se fraccionó administrativamente en 16 Delegaciones Políticas, con el propósito de hacer más expeditas las demandas de vivienda y servicios. Posteriormente la Delegación, como resultado de su ubicación central se vio dividida por la construcción de diversas obras viales, tales como, el Viaducto Miguel Alemán, Río Becerra, la Calzada de Tlalpan, el Anillo Periférico y los Ejes Viales, seccionando la traza de las antiguas colonias propiciando con ello alteraciones en la estructura urbana que se reflejan en gran uniformidad del vocabulario arquitectónico y urbanístico.

### 2.3-Nivel socioeconómico.

La Población Económicamente Activa (PEA) de la Delegación es de 177,287 habitantes que representan el 49.18% de la población total de la Delegación.

La distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) en los sectores económicos, comparada con el Distrito Federal, muestra que el mayor porcentaje se encuentra ubicado en el sector terciario con el 84.70% , principalmente por ubicarse dentro de la llamada Ciudad Central y por los servicios y comercios que ofrece la Delegación; mientras que la distribución de la PEA en el sector secundario es del 12.10%, debido a que existen pocas industrias y espacios para esta vocación, el sector primario sólo representan el 3.20%

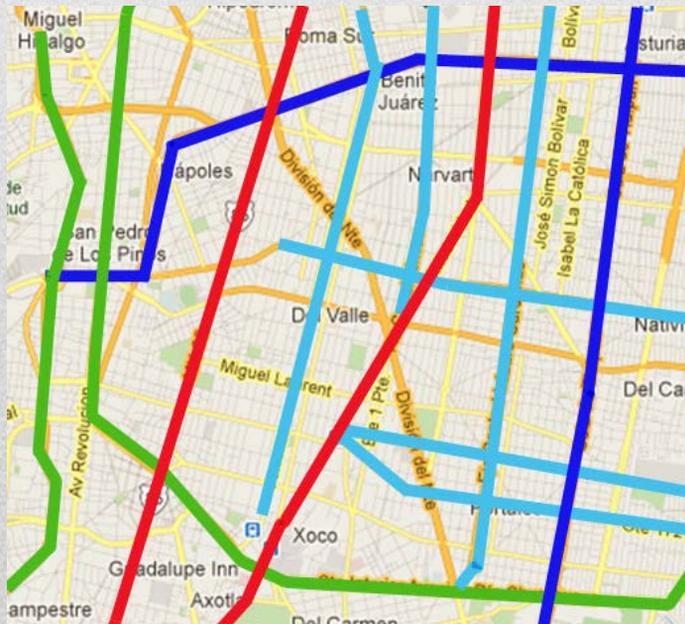
Analizando el nivel de ingresos de la población de la Delegación en términos territoriales, se observa que aproximadamente un 41.58% de su territorio tiene ingresos familiares altos (rubros de hasta 10 y más de 10 veces el salario mínimo), éstas se localizan en la parte centro de la Delegación, en colonias como: Del Valle Norte, Del Valle Centro, Del Valle Sur, Nápoles, San José Insurgentes, Narvarte Poniente, Insurgentes Mixcoac e Insurgentes San Borja. Un 29.32% del territorio de la Delegación es de clase media con ingresos mensuales de 3 a 5 veces el salario mínimo, en áreas localizadas en la parte Oriente y Poniente de la Delegación, en colonias como: Portales Norte, Portales Sur, Portales Oriente, Nativitas, Moderna y Álamos, principalmente y sólo el 23.25% del territorio de la Delegación se encuentra constituido por estratos bajos, dentro de este rubro se encuentran las que no perciben ingresos y hasta 2 veces el salario mínimo, en donde sólo la colonia San Simón Ticumac se encuentra catalogada como tal, los no especificados representan sólo el 5.85%..

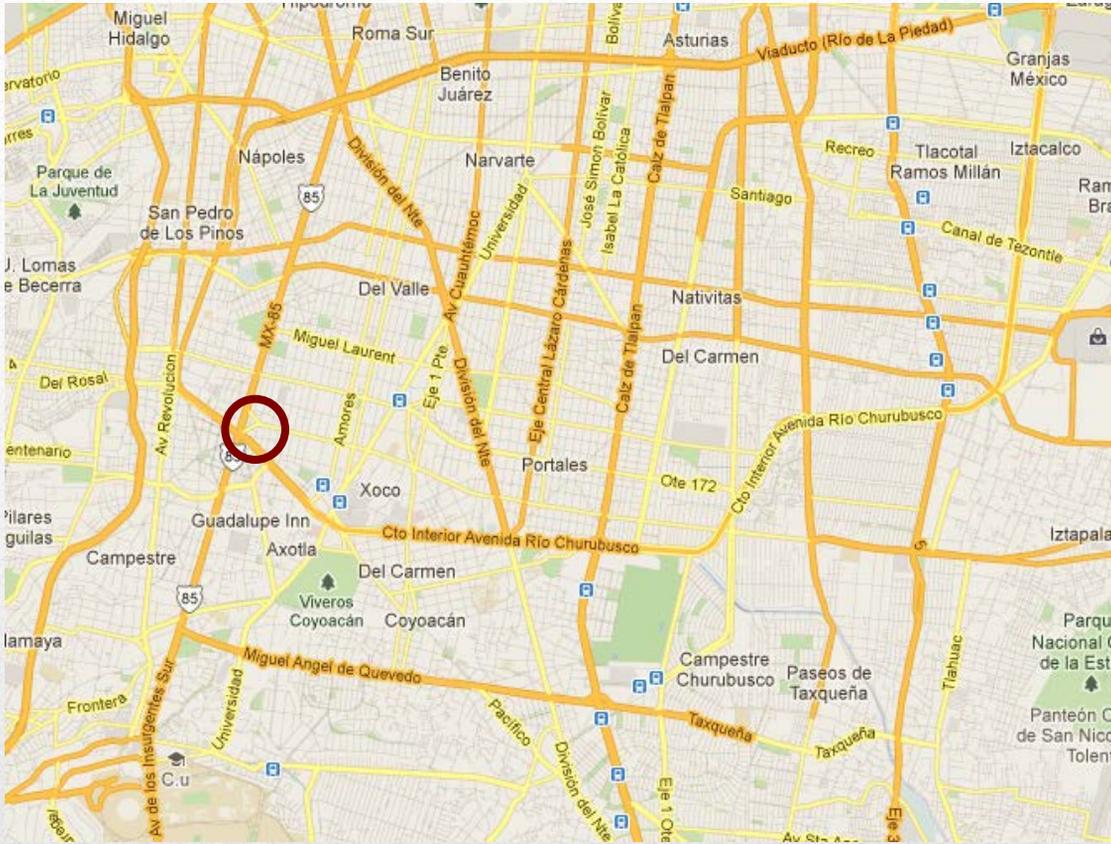


## 2.4.- Traza urbana.

La traza urbana que presenta la Delegación Benito Juárez es de forma ortogonal, estructurada por las vialidades de mayor importancia que conectan a la Delegación con el resto del Distrito Federal y la Zona Metropolitana del Valle de México.

- **Vías de acceso controlado:** Anillo Periférico y Circuito Interior (Av. Revolución, Av. Patriotismo y Río Mixcoac) que cuentan con predios de un alto nivel de consolidación.
- **Viaductos:** también de acceso controlado y flujo continuo, cuya función es comunicar las altas demandas de los viajes a los puntos específicos de la ciudad, entre los que se encuentran el Viaducto Miguel Alemán, Río Becerra y Calzada de Tlalpan.
- **Ejes Viales:** que se definen como vialidades semaforizadas. Eje 1 Poniente Cuauhtémoc, Eje Central Lázaro Cárdenas, Eje 7 y 7A Sur Municipio Libre y Emiliano Zapata respectivamente, Eje 8 Sur José María Rico y Popocatépetl, Ejes 4, 5 y 6 Sur, los Ejes 2 y 3 Poniente.
- **Vialidades primarias:** Av. Insurgentes Sur (la cual resalta a nivel metropolitano por la densidad e intensidad de construcción) y Av. Universidad.
- **Vialidades secundarias:** a lo largo de las cuales existen concentraciones de vivienda plurifamiliar, comercio, servicios y equipamiento a nivel básico: Félix Parra y Plateros; Molinos; Parroquia; Cumbres de Maltrata; Bolívar; Ajusco; Diagonal de San Antonio; y Obrero Mundial .
- **Vías que por su jerarquía trascienden el ámbito delegacional como :** Av. División del Norte, Av. Plutarco Elías Calles (paramento Poniente) y Av. Dr. Vértiz.





Principales Avenidas, Circuitos y Ejes viales de la Delegación Benito Juárez.





## **COS y CUS**

El coeficiente de ocupación del suelo (COS), es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno, y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{COS} = 1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimales) / superficie total del predio}$$

La superficie de desplante, es el resultado de multiplicar el COS por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS), es la relación aritmética existente entre la superficie total construida, en todos los niveles de edificación, y la superficie total del terreno, y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{CUS} = (\text{superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio.}$$

La superficie máxima de construcción, es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

La construcción bajo nivel de banquetas no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y, deberá cumplir con lo señalado en la norma de ordenación particular. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo.

## **Corredores Urbanos**

Bajo el principio de orientar la diversificación de usos del suelo sólo en corredores urbanos consolidados y los de reciente formación, se identifican 36 vialidades: 16 con uso habitacional con comercio y servicios básicos en planta baja (HC); 9 con habitacional mezclado con comercio, oficinas y servicios (HM); 8 con uso habitacional con oficinas y servicios básicos (HO) y 3, con una mezcla de usos tipificada por tramos de su sección.

HM (mezcla del uso habitacional con comercio, oficinas y servicios) - Anillo Periférico, Blvd. Adolfo López Mateos; Eje 1 Pte. Av. Cuauhtémoc; Av. de los Insurgentes; Eje Central Lázaro Cárdenas; Calzada de Tlalpan; Av. Patriotismo; Av. Revolución; Circuito Interior – Río Churubusco – Río Mixcoac y Viaducto Miguel Alemán.

## Normas de Ordenación sobre Vialidad

Vialidad	Tramo	Uso permitido
Av. Insurgentes	a-b Empresa a Río Mixcoac, en el paramento poniente	<b>HM/6/30</b> Aplica la norma de sistema de transferencia de potencialidad y la norma de alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio. Aplica un 20% adicional a la demanda reglamentaria de estacionamientos. Aplica una restricción de 5m. al frente del predio.
Eje 8 Sur José María Rico	f-g Av. Insurgentes a Av. Universidad	<b>HO/6/20/Z</b> Aplica 20% adicional de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

### Normas de ordenación 10. Alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

Para predios con superficies a partir de 1,000 m<sup>2</sup>, y con un frente mínimo de 15 m., la altura en número de niveles y las restricciones laterales, se sujetarán a lo que indica el siguiente cuadro:

Superficie del predio	N máximo de niveles	Restricciones laterales	Área libre
más de 1,000 hasta 1,500	11	3.0	30
más de 1,500 hasta 2,000	13	3.0	30
más de 2,000 hasta 2,500	15	3.0	30
más de 2,500 hasta 3,000	17	3.5	35
más de 3,000 hasta 4,000	19	3.5	35
más de 4,000 en adelante	22	3.5	50

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento, a partir de la sección que para cada vialidad determine el Programa Delegacional respectivo. Dicha franja podrá ser utilizada solamente para la entrada y salida de personas y vehículos al predio, su mantenimiento y control será responsabilidad del propietario.

Sobre esta franja no se podrá construir, cubrir ni instalar estructuras fijas y/o desmontables, con excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

Todas las maniobras necesarias para estacionamiento y circulación de vehículos, ascenso y descenso de pasajeros, carga y descarga de mercancías y operación de todos los vehículos de servicio o suministro relacionadas con las actividades que implique la utilización del predio, deberán realizarse a partir del límite interior del predio.

Cuando los proyectos contemplen construir pisos para estacionamiento, circulaciones y vestíbulos arriba del nivel de banqueteta, podrán incrementar su superficie de desplante hasta en 30% del área libre y hasta una altura de 10 m. sobre el nivel de banqueteta. Estos pisos cuantifican en el número de niveles permitidos por la presente norma.

A partir de los 10 m. ó 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre y el manejo de 4 fachadas señaladas en el cuadro.

Los proyectos deberán sujetarse a lo establecido en la norma 4.

Para la aplicación de esta norma, es requisito indispensable presentar el Estudio de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental para el proyecto propuesto, el cual se sujetará a lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento.

#### **4. 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 éstas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada o pavimentada con materiales permeables.

En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentre ubicado el predio, se dificulte la infiltración del agua, o ésta resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de sustancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible proporcionar el área jardinada que establece la zonificación, se podrá utilizar hasta la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueteta, considerando lo siguiente:

1. El área libre que establece la zonificación deberá mantenerse a partir de la planta baja en todo tipo de terreno.

2. Deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, tanto de la superficie construida, como del área libre requerida por la zonificación, mecanismo que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México evaluará y aprobará, dicho sistema deberá estar indicado en los planos de instalaciones hidrosanitarias o de instalaciones especiales y formarán parte del proyecto arquitectónico, previo al trámite del Registro de Manifestación de Construcción o Licencia de Construcción Especial.

3. Todos los proyectos sujetos al Estudio de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental, deberán implementar este sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales y residuales.

## **11. Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales**

**B** = una vivienda cada 100.0 m<sup>2</sup> de terreno

En zonificaciones HO, HM, E, la literal corresponde a las densidades A: alta, M: media, B: baja, MB: muy baja, R: restringida y Z: zonificación, con la siguiente clasificación:

- Donde aplique M, B y MB = la superficie para los conjuntos comerciales no podrá rebasar los 5,000.0 m<sup>2</sup>. sin contar el área de estacionamiento. En el caso de que la superficie sea mayor, la autorización quedará sujeta a obtener opinión favorable del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Setravi y la Delegación correspondiente.

En toda la Delegación Benito Juárez no se permitirá la construcción de vivienda menor a 60 m<sup>2</sup> de área privativa, sin incluir el área correspondiente a estacionamientos e indivisos.

## **12. Sistema de Transferencia de Potencialidades de Desarrollo Urbano**

A través de este sistema se podrá autorizar el incremento del número de niveles y la reducción del área libre, cuando el proyecto lo requiera.

Las áreas receptoras de la transferencia pueden ser las definidas con potencial de desarrollo, las de integración metropolitana y donde aplica la norma no. 10. El cálculo para determinar el potencial de transferencia, se basa en los coeficientes de ocupación (COS) y utilización del suelo (CUS).

Las áreas emisoras serán exclusivamente las Áreas de Conservación Patrimonial y las Áreas de Actuación en Suelo de Conservación.

## **2.6.- Infraestructura.**

### **Agua Potable**

De acuerdo con información proporcionada por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), la Delegación Benito Juárez se encuentra dotada al 100% del líquido. Su abastecimiento se realiza a partir de las aportaciones que recibe de los Sistemas Sur y Poniente, así como de los pozos profundos ubicados dentro de su territorio, los cuales aportan su caudal directamente a la red de distribución.

La red de distribución de agua potable cuenta con 956.1 Km., de los cuales 90.1 Km. son de la red primaria y 866 Km. pertenecen a la red secundaria. A pesar de que cuenta con una eficiente prestación del servicio, existen problemas en algunas zonas como las bajas presiones, que se presentan con mayor frecuencia en la zona Poniente. En lo referente a la calidad del agua, la situación no es muy crítica.

El problema de las fugas de agua se presenta principalmente en las zonas donde se localizan los asentamientos más antiguos que cuentan con instalaciones de más de 60 años y en algunos casos la infraestructura ha rebasado su vida útil.

### **Energía Eléctrica**

Se registra que el 100% de viviendas habitadas en la Delegación están dotadas con el servicio de energía eléctrica. En cuanto al alumbrado público, todas las colonias cuentan con este servicio, detectándose que las condiciones de la prestación del servicio son mejores que en el promedio del Distrito Federal.

## Sistema de drenaje y alcantarillado

La cobertura del servicio de drenaje es del 100, el 98.6% de las viviendas habitadas cuentan con la prestación de este servicio; sin embargo, durante la época de lluvias llegan a generarse encharcamientos, debidos principalmente al taponamiento de coladeras y tuberías por la basura que arrastran las aguas pluviales.

La red de drenaje tiene 1,444.2 Km., de los cuales 84.2 Km., integran la red primaria y 1,360 Km., la red secundaria. En términos generales se puede afirmar que el desalojo de aguas negras y pluviales, no presenta grandes complicaciones y es considerada como una de las zonas con menor problemática en la prestación de este servicio.

En la Delegación se encuentran 2 cauces entubados que permiten la captación de aguas de varios colectores, los cuales son: Río de la Piedad que tiene una capacidad de conducción de 15 m<sup>3</sup>/s y una longitud de 10.7 Km.; y el de Río Churubusco, el cual se ubica al Sur de la Delegación, inicia su recorrido en la Av. Revolución para descargar sus aguas en la planta de bombeo Lago, que a su vez alimenta a las lagunas de regulación Horaria y Churubusco, ubicadas en el antiguo vaso del Lago de Texcoco. Este río esta entubado desde el año de 1979, tiene una capacidad de 165.25 m<sup>3</sup>/s. y su longitud total es de 21 Km., de los cuales 5.9 Km. se localizan en el límite Sur de la Delegación Benito Juárez.

En el caso del agua residual tratada, la Delegación Benito Juárez actualmente no cuenta con plantas de tratamiento dentro de su territorio; el agua tratada que se recicla proviene de las plantas Coyoacán y Ciudad Deportiva en Iztacalco. Por lo que cuenta sólo con 22 Km. de líneas de agua tratada.

## 2.7.- El terreno



Foto 1- Vista de Av. Insurgentes de sur a norte. Frente al predio se encuentra ubicada la estación Río Churubusco del metro bus.

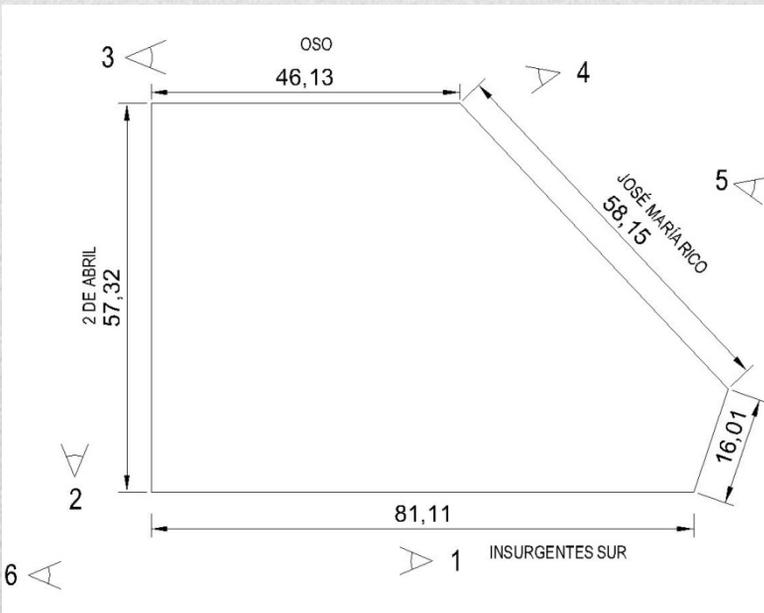


Foto 2- Calle 2 de Abril . Es una calle angosta en donde se encuentra ubicado un edificio relativamente alto.



*Foto 3- Vista de la calle de Oso, la cual no es tan transitada, pudiendo localizarse los accesos de servicio.*



*Foto 4- Salida de calle Oso a José María Rico.*



*Foto 5- Vista del cruce de José María Rico, Insurgentes y Río Churubusco.*



*Foto 6- Av. Insurgentes de norte a sur. Se observa la estación del metro bus y las amplias aceras de la zona.*

El predio se encuentra ubicado en la Delegación Benito Juárez, colonia Actipan, en el cruce de Av. Insurgentes, Eje 8 Sur José María Rico y Río Churubusco. Otras de las calles que colindan con el predio son Oso al oriente y 2 de abril al norte.

La superficie del terreno consta de 4058 m<sup>2</sup>.

Su geometría se integra por medio de cinco lados, en donde el lado mayor se ubica sobre Av. Insurgentes y el lado menor se localiza hacia el cruce de José María Rico y Río Churubusco.

## 2.8.- Equipamiento urbano.

**Educación:** Se ubican 188 escuelas primarias, 94 escuelas secundarias. A nivel medio superior se cuenta con 71 bachilleratos y a nivel superior existen 13 escuelas

**Salud:** Cuenta con 3 unidades médicas de primer nivel, 7 de segundo y 16 de tercero. Este subsistema se divide en dos grupos, el público y el privado: Hospitales, Unidades de Servicios Médicos de la Delegación, clínicas, clínica-Hospital, Centro Médico, Sanatorios y Centros de Salud.

**Deporte:** Existen 8 unidades deportivas de primer nivel y olímpicas, y 4 de nivel vecinal.

**Comercio y Abasto:** Dentro de este subsistema, la población delegacional se abastece en los 16 mercados públicos existentes. En el sector privado destacan por su magnitud los Centros Comerciales y tiendas de autoservicio . Se encuentran 16 organizaciones de Tianguistas los cuales operan a través de un Consejo Delegacional de Mercados.

**Cultura y Recreación:** Cuenta con 14 casas de cultura, 10 teatros, 27 cines y 6 bibliotecas. No existen museos en toda el área, pero destacan los equipamientos para entretenimiento: Cineteca Nacional; Teatro Insurgentes; Teatro Julio Prieto; Teatro 11 de Julio; Polyforum Cultural Siqueiros; Zona Arqueológica y Casa de Cultura La Pirámide.

**Administración Pública:** En el sector privado destacan el World Trade Center y el conjunto financiero comercial Centro Insurgentes. En el sector público a nivel federal sobresalen: la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Contaduría Mayor de Hacienda; Oficinas Nacionales del DIF; Oficinas del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR); Procuraduría General de Justicia (PGJ); Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGARPA); Secretaría de Energía; Dirección General de Carreteras Federales (SCT) y Módulo de expedición de Pasaportes dependiente de la Secretaría de Relaciones Exteriores. A nivel Distrito Federal sobresalen: el Consejo Tutelar de Menores; la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO); Juzgados del Registro Civil; Tribunal Electoral del D.F.; Agencias Investigadoras del Ministerio Público y a nivel delegacional se encuentran: el edificio de gobierno de la Delegación Benito Juárez; Módulos de Información y Protección Ciudadana y; Módulos de seguridad.

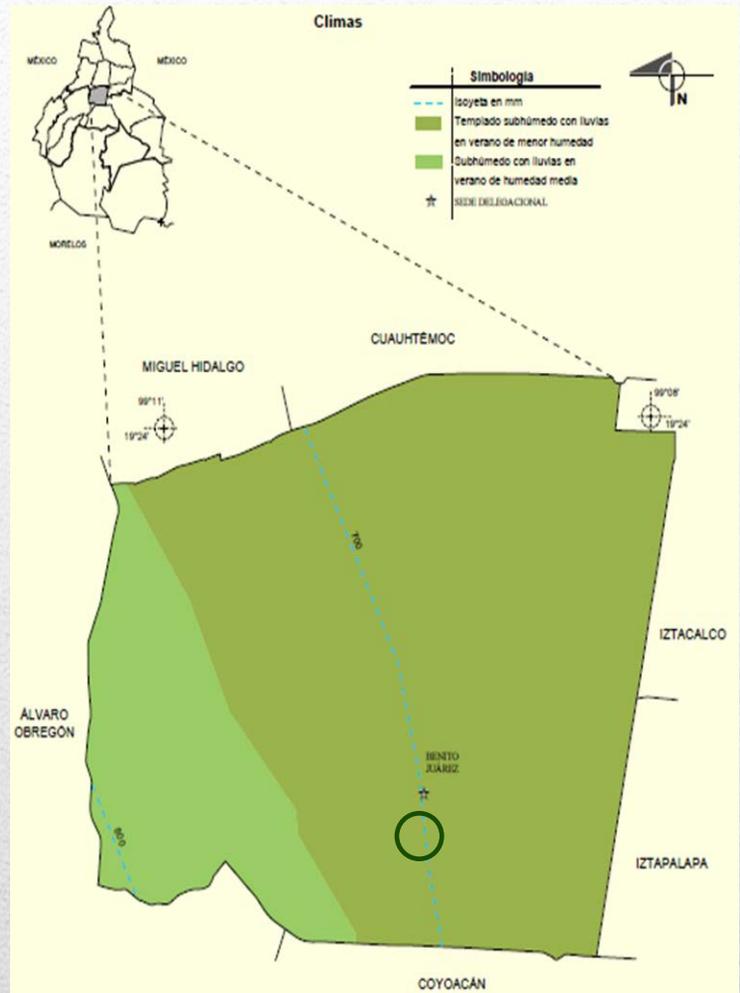
**Servicios:** En este subsistema existen comandancias de Policía; Panteón Civil ; una Estación de Transferencia de Residuos Sólidos y Campamentos de limpia, operación hidráulica y obras viales y una Central de Bomberos en el Eje Central Lázaro Cárdenas.

En resumen, la cobertura que presenta el equipamiento urbano en la Delegación es en su mayoría de superávit.

## 2.9.- Clima y suelo.

### Clima

Se presentan dos tipos de climas: en el 20.87% de la superficie delegacional, el C(w1) Templado Subhúmedo, con lluvias en verano y de humedad media y en un mayor porcentaje del territorio, 79.13%, el C(w0), es Templado Subhúmedo con lluvias en verano y de menor humedad. Temperatura: 12 – 18 C La precipitación promedio anual es de 600 – 900 mm.



## Estructura y Formación de Suelos

La Delegación Benito Juárez se encuentra ubicada principalmente en la Zona III, integrada por depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50m.

La pendiente en su mayoría es plana con una ligera ascendencia al Poniente.

Zona geográfica	Provincia	Sub-provincia	Sistema de topo formas	% de la superficie Delegacional	Altitud media	Pendiente
Antiplano Mexicano	Eje Neovolcánico	Lagos y volcanes de Anáhuac	Sierra volcánica	34.35	2,250 msnm	Terreno plano con una ligera pendiente escendente hacia el Poniente
			Lomerío con cañadas	39.13		
			Meseta basáltica Malpaís	16.77		
			Llanura aluvial	9.75		

Zona		Localización				
		Norte	Sur	Este	Oeste	Centro
Ígneas: Andesitas		X	X		X	
	Arcillas	X	X	X		X
Sedimentarias	Arenas	X	X		X	

En virtud de que los eventos sísmicos inciden con mayores daños en la zona geotécnica lacustre, el 40% de la demarcación se encuentra en condición de peligro sísmico alto, y el resto en condición de peligro sísmico bajo a medio.

## 2.10.- Imagen urbana.

La Delegación Benito Juárez destaca en la actualidad por la cantidad y concentración de anuncios instalados a lo largo de 500 kilómetros de vías primarias y secundarias existentes, lo cual a tendido a deteriorar el paisaje urbano.

El paisaje urbano de la Delegación también es afectado por la concentración, diversidad y falta de mantenimiento del mobiliario urbano existente; la ocupación del comercio informal en la vía pública, el deterioro de las áreas ajardinadas, así como en los puntos de intercambio modal y centros de transferencia modal.

La ocupación indiscriminada de la vía pública, genera conflictos entre los ocupantes y el peatón.



*Crucero de Circuito Interior , Av. Insurgentes y José María Rico en donde podemos observar el predio y los edificios colindantes.*



*Cine Manacar que se encuentra ubicado en el cruce de Río Mixcoac y Av. Insurgentes.*



*Av. Insurgentes sur vista desde Río Churubusco en dirección norte-sur.*



*Insurgentes sur casi esquina con María de la Luz Bringas. Dicha esquina se localiza cerca del predio y en ella se puede observar que se ubica una gasolinera.*



*Cruce de José María Rico y María de la Luz Bringas. En este crucero se ubica una caseta de vigilancia de la policía .*



*Circuito Interior Río Mixcoac visto desde Av. Insurgentes.*

Como puede observarse cada una de las imágenes, el contexto de la zona se encuentra integrado por edificios modernos que rebasan los 4 niveles de altura, camellones y aceras amplias, bastantes letreros tanto de señalización como espectaculares y en algunos sitios mobiliario urbano.



## 2.12.-Transporte y paraderos.

El transporte público que existe en la Delegación se encuentra integrado por: el Sistema de Transporte Colectivo Metro, la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), el Metrobus y el Sistema de Transporte Eléctrico (Trolebús), los cuales se complementan con las rutas de servicio privado de taxis y colectivos (Micros).

En lo referente a las rutas de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), existen alrededor de 20 rutas que sirven a la Delegación, dentro de estas existen puntos de intercambio modal con 11 estaciones de 3 líneas del metro (L -2, 3 y 7).

Asimismo, existen 6 líneas del Sistema de Transporte Eléctrico en su modalidad de trolebús y puntos de intercambio modal con 10 estaciones de 3 líneas del metro ( L - 2,3 y 7).

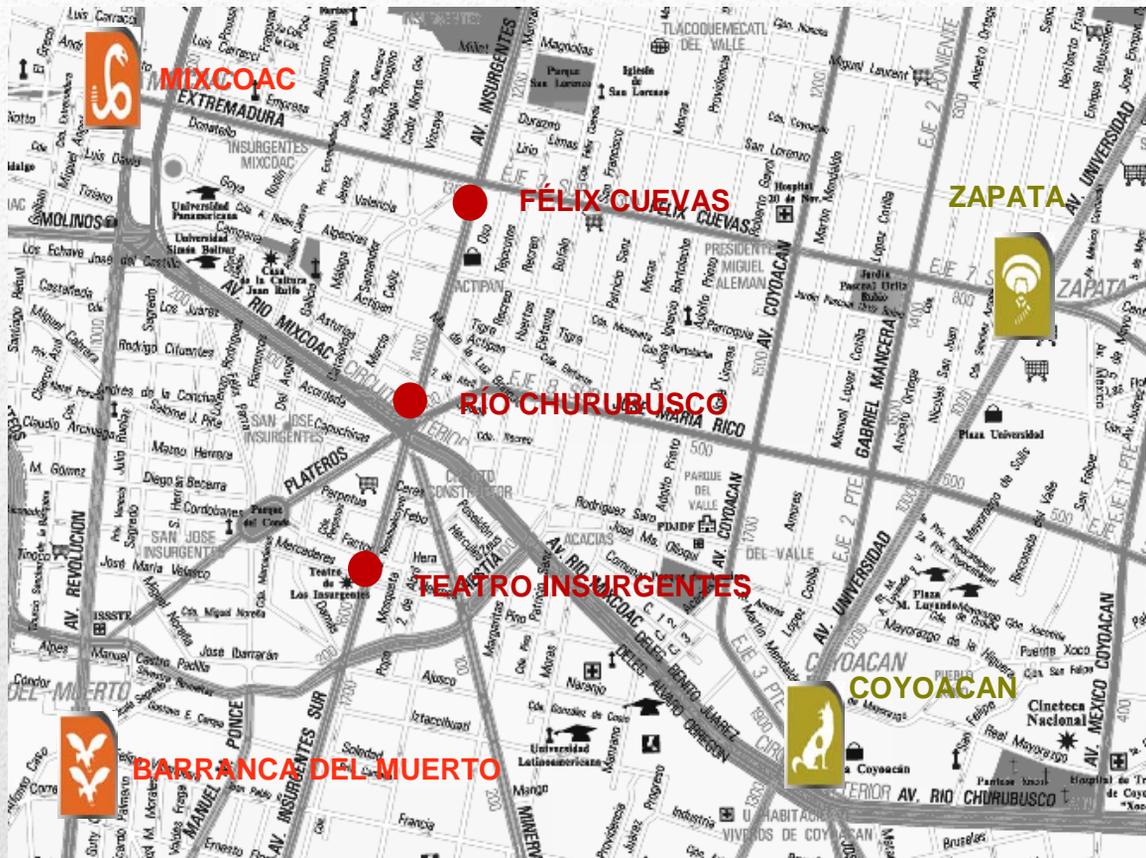
Existen 2 Centros de Transferencia Modal (CETRAM) en la Delegación (metro Zapata y Mixcoac).

**Paradero Mixcoac:** está ubicado en la intersección de Av. Revolución y Eje 7 Sur Extremadura. En ésta se ubican la línea 7 del Sistema de Transporte Colectivo Metro, el paradero del Sistema de Transporte Eléctrico, el paradero de Red de Transporte de Pasajeros, y el paradero de Micros, además del servicio concesionado de taxis.

**Paradero Zapata:** se localiza en el cruce de Av. Universidad y Eje 7 Sur Municipio Libre, en el cual se encuentra la línea 3 del Sistema de Transporte Colectivo Metro, estaciones de ascenso y descenso del Sistema de Transporte Eléctrico, el paradero de la Red de Transporte de Pasajeros y el paradero de Micros.

### **Estacionamientos**

En la Delegación se localizan pocas áreas de estacionamientos públicos, únicamente se encuentran algunos privados integrados a diferentes inmuebles.



Estaciones del Metro bus Línea 1



Estaciones línea 3 del Metro (Universidad – Indios Verdes).



Estaciones línea 7 del Metro (Barranca del Muerto – El Rosario).

### **2.13.- Normas y reglamentos.**

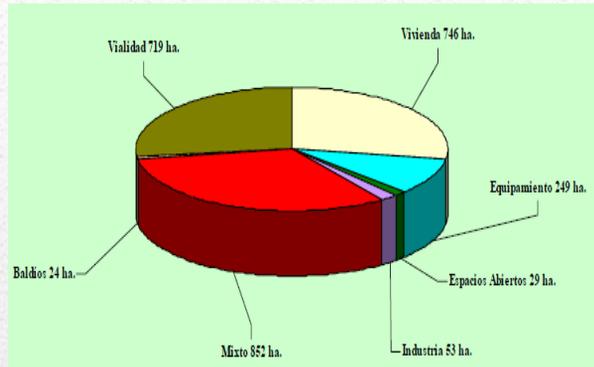
- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal
- Normas Técnicas Complementarias
- Plan parcial de desarrollo Urbano para la Delegación Benito Juárez
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación en el Distrito Federal de Benito Juárez
- Normas de Ordenación Generales
- Normas de Ordenación sobre vialidad
- Áreas de actuación
- Ley de Desarrollo Urbano

### 3.- Tema.

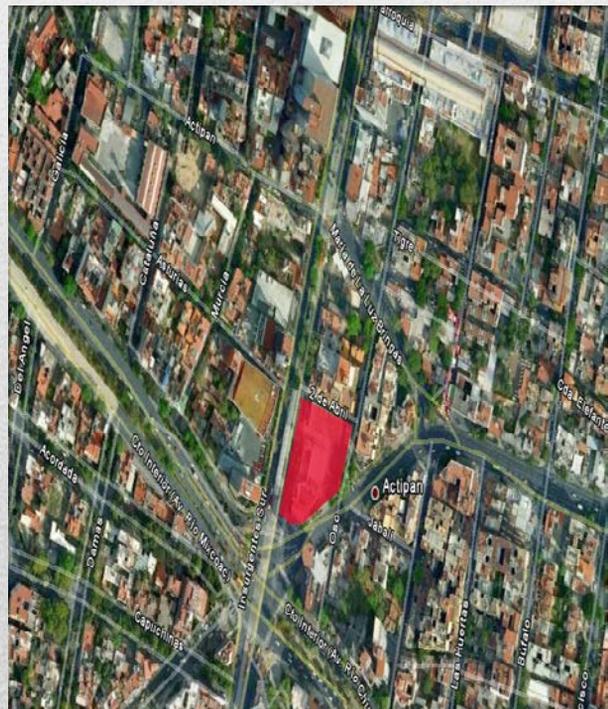
#### 3.1.- Impacto urbano.

Como resultado de el proceso de mezcla de usos del suelo han proliferado los incompatibles con el uso habitacional, principalmente usos comerciales y de servicios de alto impacto originando el deterioro de la imagen urbana; saturación de vialidades; irregularidad en el cambio de uso del suelo y la transformación o sustitución.

El 42% del uso del suelo de la demarcación esta destinado al uso mixto, el 39% al uso habitacional, 13.0% esta destinado para el equipamiento, 4.0% a los espacios abiertos y solamente el 2.0% a la industria.



Ubicación del predio



## 4.- La investigación sobre el tema

### 4.1.- Edificios análogos

#### Torre Ámsterdam.

Es parte de un conjunto de usos mixtos conformado por dos edificios hacia la calle de Ámsterdam y dos hacia Av. Insurgentes con un plaza común al centro. Esta fusión nos permite por transferencia de potencial lograr una altura de 19 niveles, siendo así la torre más alta en esta zona. En ella se construirá un estacionamiento en los primeros dos niveles, oficinas en los pisos 3, 4 y 5, y vivienda a partir del 6 nivel. Los departamentos se han desarrollado aprovechando al máximo la orientación junto con las vistas que tiene hacia el sur y hacia la Condesa.





### **Corporativo Insurgentes-Hotel Fiesta Inn.**

Ubicado en la avenida Insurgentes Sur (una de las más transitadas y ruidosas de la Ciudad de México), el Corporativo Insurgentes 533 se divide en dos secciones: ocho pisos que corresponden al Hotel Fiesta Inn y siete pisos de oficinas, lo que representa un singular e innovador concepto para el mundo de negocios en la Ciudad de México.

Partiendo de un enfoque integral en cuanto a funcionamiento, confort y tecnología, el edificio resuelve las necesidades de iluminación natural, control térmico y ahorro de energía gracias al estudio y análisis de: 1) su orientación, 2) el comportamiento de los materiales empleados en sus fachadas, y 3) los sistemas de control y operación empleados en la edificación.

### **El Corporativo Insurgentes 553.**

Rascacielos de arquitectura moderna y de diseño sustentable. Su construcción inició en el año 1999 y finalizó en el año 2003; se emplearon materiales como concreto reforzado, acero, aluminio y cristal.

El edificio es de usos mixtos: comercial/oficinas (14.500 m<sup>2</sup> en 8 pisos) y hotel (210 habitaciones en 7 pisos), además de que cuenta con un estacionamiento de 8 pisos (4 subterráneos). Su diseño y construcción fue realizada especialmente para aprovechar la luz natural y cuenta con un sistema pasivo de enfriamiento. Por su orientación aprovecha al máximo el calor y luz solar.



## Reforma 222

La altura de la Torre 1 Reforma 222 es de 125.8 m, 31 pisos y su uso es residencial, Torre 2 Reforma 222 su altura es de 125.8 con 26 pisos su uso es de oficinas mixtas y la Torre 3 de 93,4 metros y 19 pisos.

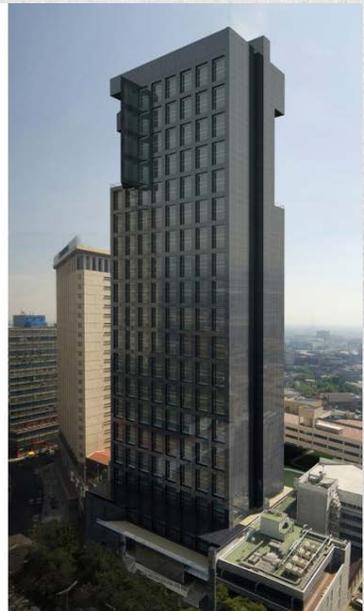
Muchas veces las dos torres más altas son llamadas, los edificios de espiral debido a su forma asimétrica.

La fachada de las torres constan de una estructura basándose en atiesadores de cristal templado de 20 mm extra-claro, la cual sujeta a una envolvente de cristal doble. La primera capa es de un cristal extra-claro de 4,10 m de altura por 1,60 m de ancho. La segunda capa consta de un vidrio templado con las mismas dimensiones que el primero pero con la peculiaridad de ser un "Low E", el cual controla la emisión de rayos ultravioleta para lograr una fachada sumamente eficiente en cuanto al ahorro de energía, así como el control acústico.



## Edificio Reforma 90.

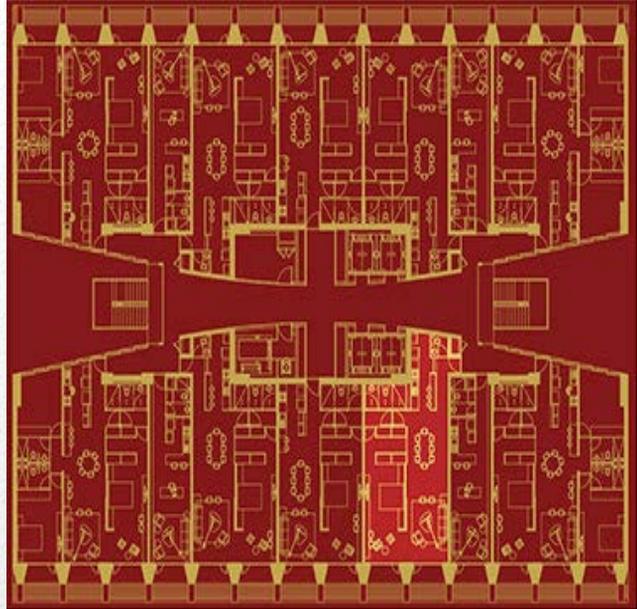
Localizado en el Paseo de La Reforma, cuenta con 10 elevadores y es el quinto edificio más elevado de la avenida. Tiene una altura de 144 metros y están distribuidos en los 40 pisos. Éste es un edificio de departamentos de 35 pisos, los cuales están diseñados bajo el concepto loft. Cocina, sala y comedor están completamente integrados, las recámaras y los cuartos de baño son más privados. Se trata, además, de un edificio inteligente con unidades de doble altura y que cuenta con todos los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la clase alta mexicana contemporánea. Tiene un lobby de recepción, gimnasio, sistemas de seguridad, un amplio jardín, salón de usos múltiples, centro de negocios.



## Edificio Reforma 27

Edificio de departamentos con importantes detalles estéticos y funcionales, con acentos que enriquecen el ritmo de las fachadas.

Los prototipos de departamentos van desde los 80m<sup>2</sup> hasta los 265m<sup>2</sup> predominando los de 100m<sup>2</sup>. Cuanta además con servicios comerciales y gimnasio.



## 4.2.- Normas y reglamentos.

### Cajones de estacionamiento

Local	N de cajones
Más de 65 m <sup>2</sup> hasta 120 m <sup>2</sup>	1.25 por vivienda
Más de 120 m <sup>2</sup> hasta 250 m <sup>2</sup>	2 por vivienda
Oficinas	1 por cada 30 m <sup>2</sup>
Zona comercial	1 por cada 40m <sup>2</sup>

### Muebles sanitarios

Local	Área	WC	Lav.
Oficinas	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200 personas	3	2
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1
Alimentos	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200	4	4
	Cada 100 adicionales	2	2

### Dotación de agua

Local	Dotación
Vivienda	150 L/hab./día
Locales comerciales en general	6 L/m <sup>2</sup> /día
Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día

### 4.3.- Justificación del problema.

El proyecto de edificio de uso mixto conformado por una torre que alberga nueve niveles de oficinas y ocho de departamentos, y un basamento comercial se justifica por el uso de suelo permitido que le atribuye el hecho de tener dos frentes hacia Avenidas principales, ya que originalmente le correspondería un uso habitacional pero debido a su ubicación este uso cambia a habitacional mixto (oficinas, comercio y servicios) y además incrementa el número de niveles permitidos y cambia el porcentaje de área libre.

En la zona predominan los corporativos de oficinas, por lo que se pretende dar un mayor porcentaje de área construida a éste género de edificio.

Para lograr un manejo óptimo y redituable de esta zona cada nivel podrá ser rentado o comprado ya sea en su totalidad o únicamente la mitad logrando de esta manera una mayor flexibilidad de adquisición.

En cuanto a la zona comercial se distribuirá en un basamento que consta de dos niveles, el primero albergará una tienda ancla la cual estará ubicada en la esquina principal del predio con el fin de atraer a los consumidores, bancos y telefonías que debido a el tipo de servicios que prestan deberán estar más al alcance de los usuarios; mientras tanto el segundo nivel contará con tiendas y zonas en las que las personas pueden pasar más tiempo.

Dado que la zona se considera de baja densidad el porcentaje de área construida destinado para uso habitacional será baja y las viviendas constarán de entre 75 y 150 m<sup>2</sup>, que es la superficie que se está vendiendo en departamentos ubicados cerca de la zona o en lugares del Distrito Federal que cuentan con condiciones de infraestructura y equipamiento similares con las que cuenta el predio.

El estacionamiento será subterráneo para todo el conjunto arquitectónico y constará de una disponibilidad del 20% más para invitados, evitando de esta manera dejar autos estacionados en las vialidades y calles próximas. Su distribución será de acuerdo a la afluencia de cada género de edificio, los primeros sótanos serán destinados para los usuarios de la zona comercial, la zona media será para las oficinas y finalmente hasta abajo deberán ir los autos de los habitantes de los departamentos.

## 5.- Intenciones arquitectónicas.

Generar un conjunto que integre la zona comercial con la torre de oficinas y departamentos y en donde además se puedan tener accesos diferenciados para cada uso del edificio. Tanto el acceso a los departamentos como al de las oficinas tendrán una relación con la zona de comercios , permitiendo que ambos tipos de usuarios puedan realizar algunas de sus necesidades de servicios y recreación en dicho centro comercial, sin embargo esta relación también será directa con el exterior permitiendo que cuando la plaza comercial se encuentre cerrada los habitantes del edificio puedan entrar y salir libremente.

La torre deberá estar orientada principalmente hacia la zona más tranquila (Eje 8 sur José María Rico y 2 de abril), mientras que la plaza comercial tendrá como vista principal Av. Insurgentes y la esquina de esta misma avenida con Río Churubusco y José María Rico.

El centro comercial contará en la planta baja con una tienda ancla situada en la esquina de Av. Insurgentes y José María Rico, esquina primordial debido a la excelente visibilidad que posee desde cualquier punto del crucero; bancos y telefonías con accesos directos sobre la avenida principal para permitir un flujo más constante y la posibilidad de no tener que usar el estacionamiento para poder hacer uso de ellos. La planta alta contará además de algunos locales para venta de ropa y zapatos con una zona de comida rápida y dos restaurantes , mismos que se localizarán arriba de la tienda ancla con el fin de proveerlos de una vista agradable.

Los departamentos contarán con una serie de ventanales ubicados a todo lo largo de la torre, lo que les proporcionará iluminación y ventilación natural gran parte del día, además de dotarlos de grandes visuales. En los lados anchos de la torre habrá una serie de ventanas más pequeñas dispuestas en forma de celosía para dar un toque estético a las fachadas y no dejar a un lado el confort de los espacios contiguos a ellas.

Finalmente todo el conjunto arquitectónico contará con azoteas y terrazas que podrán ser utilizadas como espacios recreativos y en algunos casos albergarán parte de los servicios de todo el inmueble.

## 6.-Programa arquitectónico.

Área del Predio	4,042 m2 (2627 m2 de desplante)
Denominación del Tema	Edificio de Comercio, Oficinas y Habitacional
Restricciones Generales	Altura máxima de 19 Niveles 5 m. sobre Av. Insurgentes y 3 m. a los laterales Porcentáje de área libre 35% (orientados hacia los frentes las avenidas)

### Basamento Comercial de 2 Niveles

2 Locales para Bancos	160 m2
2 locales para café, té y helados	200 m2
1 local para zapateria	100 m2
1 local para ropa deportiva	160 m2
3 locales para telefonía y electrónicos	300 m2
1 local para joyería	100 m2
5 locales para comida rápida y zona de comensales	800 m2
2 restaurantes	120 m2 (más terraza)
3 locales para ropa pequeños	460 m2
Samborns	600 m2
Sanitarios	50 m2
Total	3050 m2
	4000 m2 contando circulaciones vestíbulos y plaza

### **Torre de Oficinas de 9 niveles (1 de esparcimiento)**

Vestíbulo		25 m2
Recepción		70 m2
Zona de gerencia		50 m2
Sala de juntas		100 m2
Cubiculos		150 m2
Zona de empleados		220 m2
Sanitarios (5 escusados y 3 lavabos según R.C.D.F.)		30 m2
Servicios		40 m2
	Total	700 m2 por nivel
		6300 m2

### **Torre de Departamentos de 8 niveles (1 de recreación)**

16 departamentos de 140 m2		2240 m2
16 departamentos de 100 m2		1600 m2
8 departamentos de 80 m2		640 m2
Serán 700 m2 por nivel contando circulaciones y servicios		
	Total	5600 m2

### **Estacionamiento definido por R.C.D.F.**

Torre de oficinas (6300 m2)		210 cajones
Torre de departamentos	16 dep 140 m2	32 cajones
	16 dep 100 m2	20 cajones
	8 dep 80 m2	10 cajones
Zona comercial		100 cajones
	Sub-Total	372 cajones
	Total (20% adicional)	447 cajones

## 7.- Análisis económico.

Costo del terreno

4058 m<sup>2</sup> x 24,450 = **\$ 99,218,100 M.N.**

El costo por m<sup>2</sup> de terreno se tomó en base a un promedio entre diez diferentes precios de terrenos ubicados en la misma zona y con características similares a las del predio.

Género	Calidad	Costo por m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	Total (\$)
Vivienda multifamiliar	Alta	\$ 11,342	6300	71,454,600
Oficinas	Alta	\$ 9,906	7000	69,342,000
Comercio	Alta	\$ 10,484	4000	41,936,000
Estacionamiento	Media	\$ 3,410	21730	74,099,300

Total de construcción según BIMSA = **\$ 256,831,900** 00/100 M.N.

A este monto se le incrementará un 10% debido a que el costo por m<sup>2</sup> que BIMSA emite es bajo en comparación con el costo real.

Total de construcción = **\$ 282,515,090** 00/100 M.N.

Total (con predio) = **\$ 381,331,190** 00/100 M.N.

Honorarios por arquitectura = **\$ 9,888,028** 15/100 M.N.

Honorarios por ingenierías = **\$ 9,888,028** 15/100 M.N.

**TOTAL = \$ 374,028,233** 00/100 M.N.

## 8.- Análisis estructural.

<b>Cargas</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Carga de diseño (1.4)</b>
Habitacional	774	1084
Oficinas	859	1203
Comercio	924	1294
Azotea losacero	814	1140
Losa encasetonada	1078	1509
Plaza piso comercial	1210	1694
Firme estacionamiento	450	630

<b>Peso volumétrico de la tierra</b>	<b>Volumen</b>	<b>Kg/m<sup>3</sup></b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (Kg)</b>
	12798.975	1350	6	103671697.5
<b>Carga total</b>	<b>Área</b>	<b>Peso unitario(kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Azotea final	444.91	1140	1	507197.4
Azotea departamentos	618.54	1140	1	705135.6
Vivienda	612.92	1084	8	5315242.24
Azotea oficinas	668.66	1140	1	762272.4
Oficinas	668.66	1203	9	7239581.82
Azotea comercio	1957.63	1140	1	2231698.2
Entrepiso comercio	1957.63	1294	1	2533173.22
Planta baja comercio	3656.85	1694	1	6194703.9
Estacionamiento	3449.42	1509	1	5205174.78
Estacionamiento	3656.85	1509	5	27590933.25
Firme estacionamiento	3656.85	630	1	2303815.5
			Total	60588928.31

	<b>Longitud</b>	<b>Peso unitario (kg/m)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Trabes primarias	265	233.6	21	989457
Trabes secundarias	280	56.5	21	262248
Trabes primarias	215	233.6	1	38227
Trabes secundarias	200	56.5	1	8920
Trabes primarias	465	233.6	2	165354
Trabes secundarias	485	56.5	2	43262
	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Peso unitario (kg/m3)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Trabes de concreto primarias	126	2400	6	1814400
Trabes de concreto secundarias	169.2	2400	6	2436480
	<b>Superficie</b>	<b>Peso unitario (kg/m2)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Muros de vivienda	1083	230	8	1992720
Muros de oficina	529.5	230	9	1096065
Muros comercio	3344	230	1	769120
	<b>Volumen</b>	<b>Peso unitario (kg/m3)</b>	<b>Altura</b>	<b>Total (kg)</b>
Muros de elevadores	6.3	2400	112.2	1696464
Muros de contención primer nivel	334.6	2400	1	803040
Muro de contención sig. Niveles	343	2400	5	4116000
	<b>Longitud</b>	<b>Peso unitario (kg/m)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Columna de acero C-1	82.2	480.1	1	39464.22
Columna de acero C-2	82.2	561.7	1	46171.74
Columna de acero C-3	9.2	474.73	1	4367.516
	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Peso unitario (kg/m3)</b>	<b>Niveles</b>	<b>Total (kg)</b>
Columna de concreto C-4	1.8967704	2400	6	27313.49376
Columna de concreto C-5	2.6193496	2400	6	37718.63424
Columna de concreto C-6	0.42875	2400	6	6174

	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Peso unitario (kg/m3)</b>	<b>Niveles o piezas</b>	<b>Total (kg)</b>
Contratraves de concreto primarias	760	2400	1	1824000
Contratraves de concreto secundarias	411	2400	1	986400
Dados de cimentación D-1	1.7892	2400	13	55823.04
Dados de cimentación D-2	2.3856	2400	2	11450.88
Dados de cimentación D-3	1.445	2400	25	86700
Losa tapa	731.37	2400	1	1755288
Losa fondo	2194.11	2400	1	5265864
	<b>Dotación</b>	<b>Personas o m2</b>	<b>Peso unitario (kg/l)</b>	<b>Total (kg)</b>
Habitacional	150	160	1	24000
Zona comercial	6	3815.6	1	22893.6
Oficinas	50	477	1	23850
Restaurante	12	500	1	6000
Contra incendios	5	40359.45	1	201797.25
			<b>Total</b>	<b>87245961.68</b>
			<b>Dif de peso</b>	<b>16425735.82</b>
				<b>16425.74 Ton</b>
			<b>Altura cimentación</b>	<b>1.871571596</b>

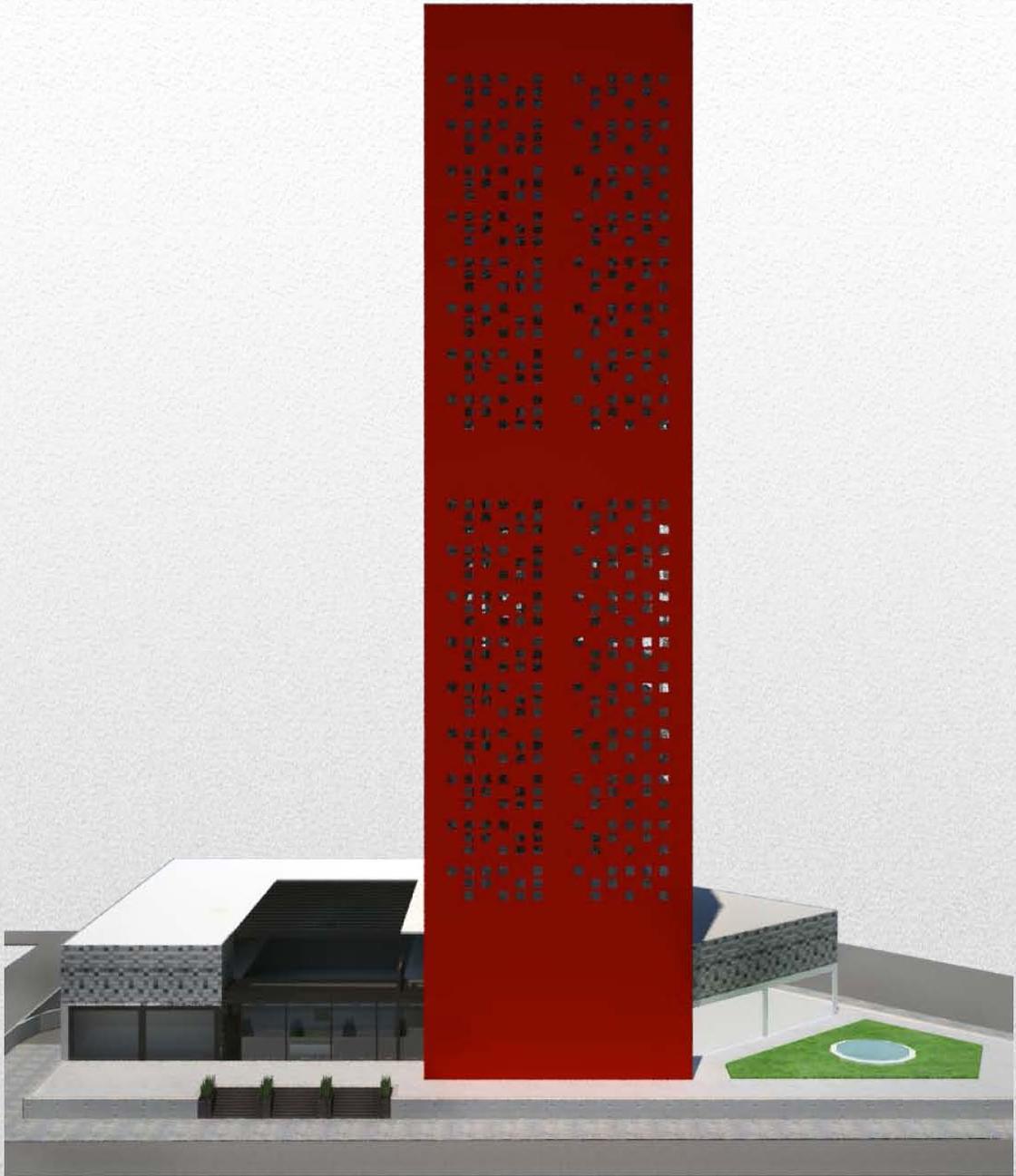
La altura del cajón de cimentación será de 2.8 metros, y constará de una losa fondo y una losa tapa de concreto armado de 60 cms. y 20 cms. de espesor respectivamente; una serie de contra trabes primarias con sección de 0.40\*2.80 m, contra trabes secundarias de 0.30\*2.80 m; y sus respectivos dados de cimentación de diferentes secciones dependiendo del tipo de columna bajo la que se encuentren (solo habrá tres tipos de dados).

Cabe señalar que el cajón de cimentación llevara un relleno de concreto para incrementar el peso de la estructura y de esta manera poder contrarrestar el empuje del suelo.

## 9.- Perspectivas.



Conjunto visto de norte a sur desde Av. Insurgentes en donde se puede apreciar el acceso a la plaza comercial y la torre de oficinas y departamentos.



Vista del conjunto desde Av. Insurgentes.

## 10.- Planos.

Arquitectónicos

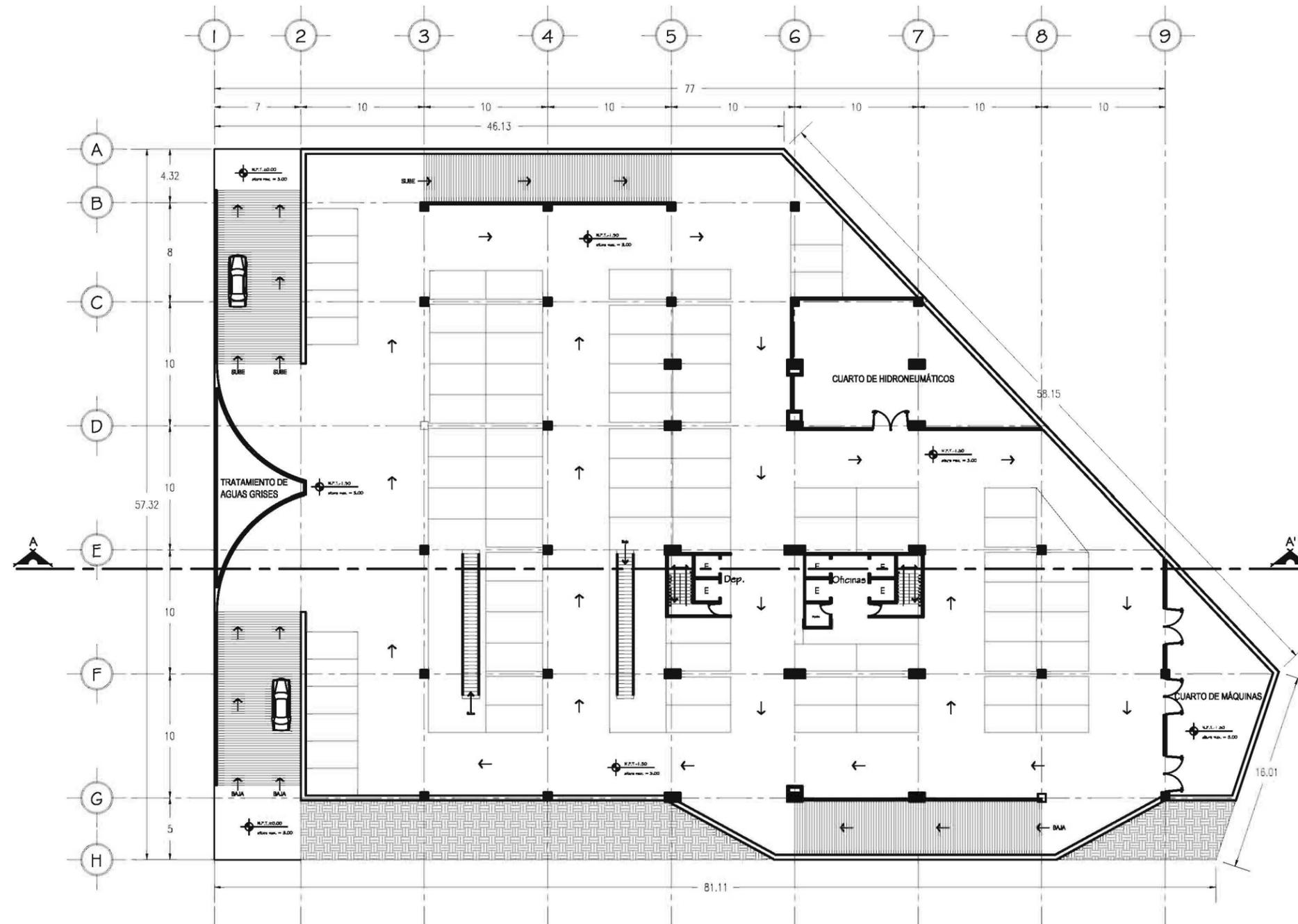
Estructurales

Instalación Hidráulica

Instalación Sanitaria

Instalación Eléctrica





**SIMBOLOGÍA.**

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LÍNEA DE EJE.
- INDICA LÍNEA DE PROYECCIÓN.
- ↕ INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- ← INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LÍNEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA EJE.
- INDICA LÍNEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

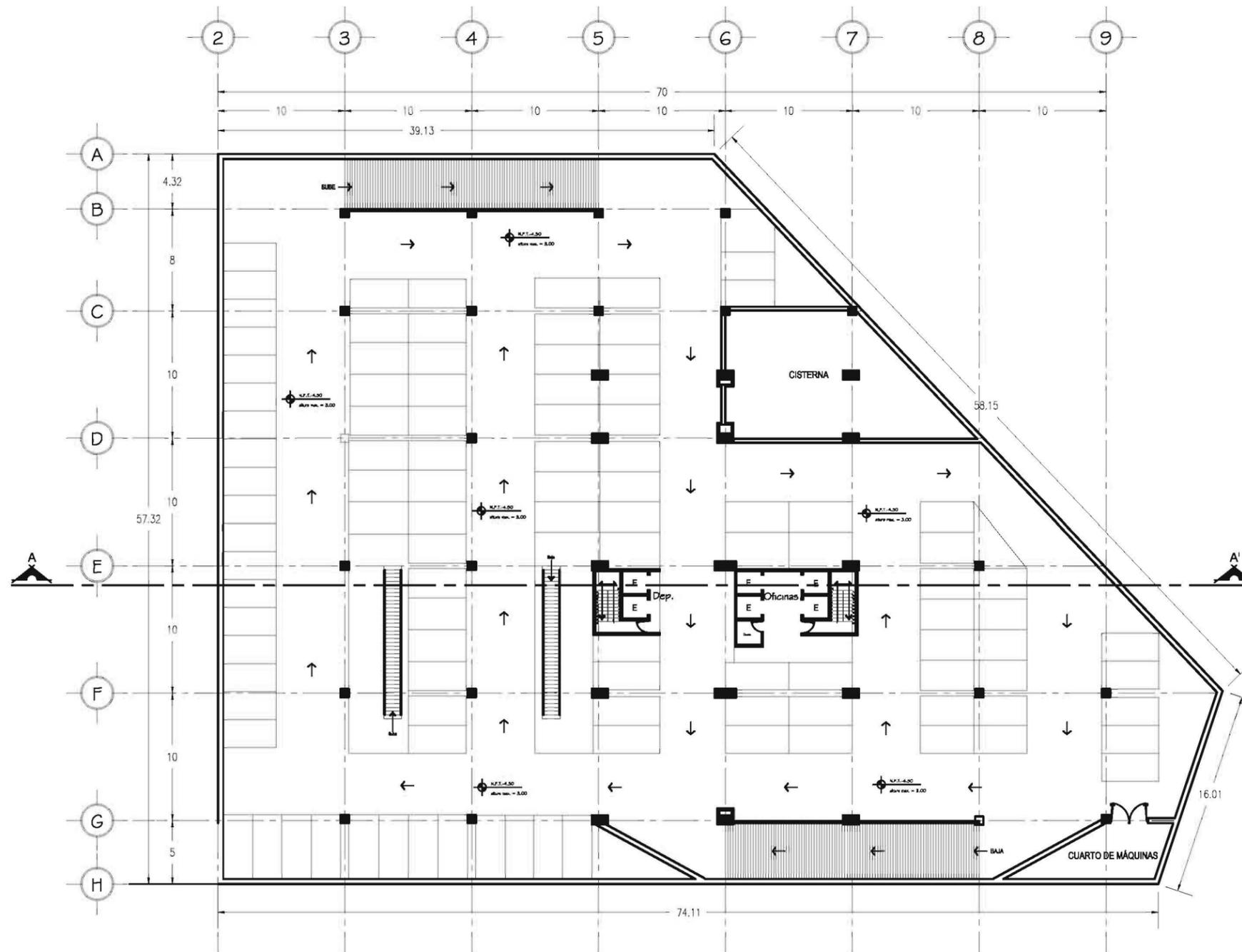
**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.**



	CLAVE: <h1 style="text-align: center; margin: 0;">A-03</h1>
--	--

## PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SÓTANO I

PROYECTO: <b>EDIFICIO DE USO MIXTO</b>		
UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.		
PLANO: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO		
ALUMNA: <b>CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA</b>		
ESCALA: 1:250	UNIDAD: metros	FECHA: MAYO DE 2012
taller: <b>LUIS BARRAGÁN</b>		
semestre: <b>10º SEMESTRE</b>		



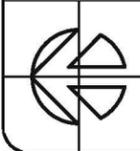
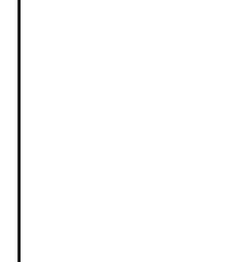
## PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SÓTANO 2

### SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
- Las cotas rigen al dibujo.  
- Las cotas están dadas en metros.

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CLAVE:

# A-04

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

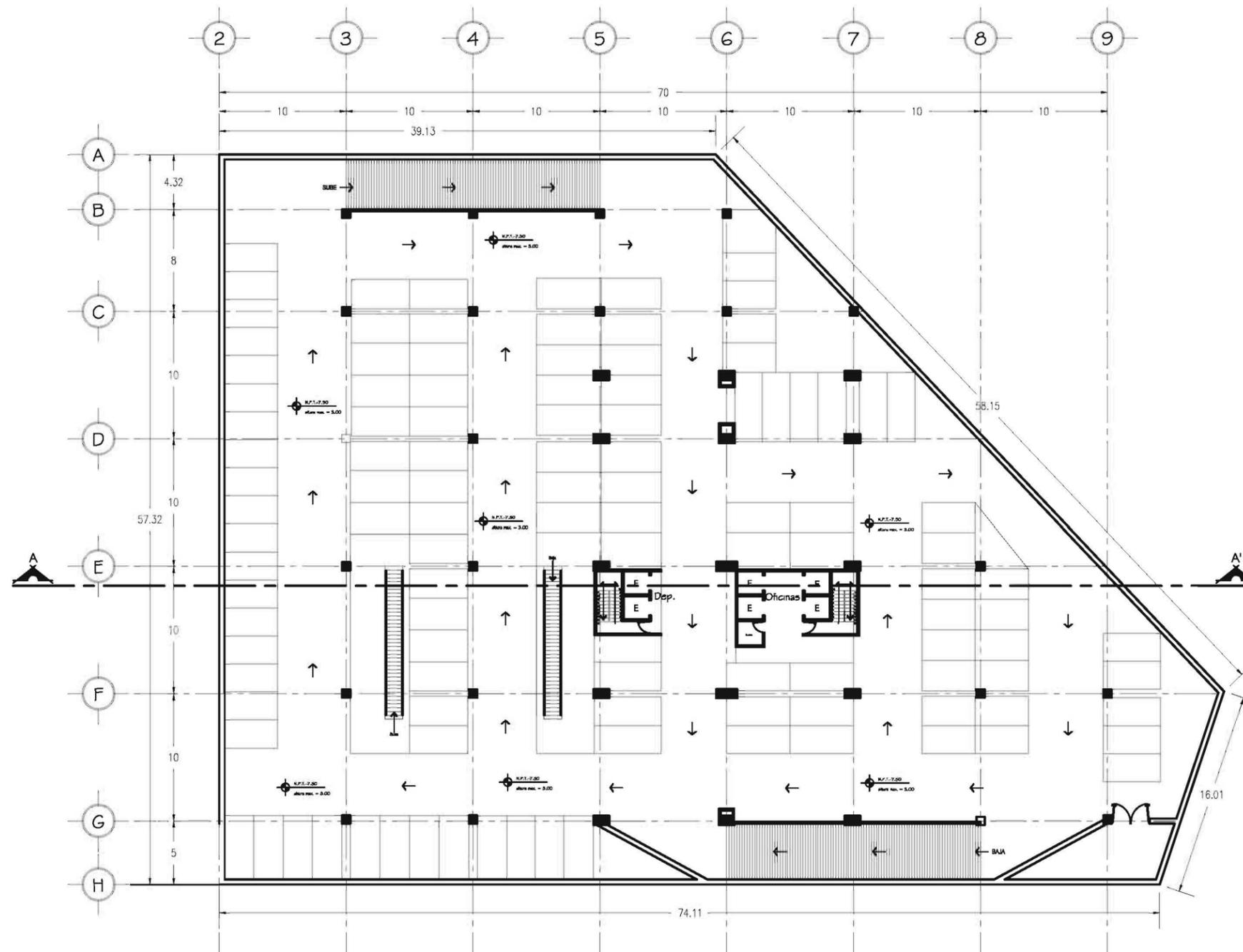
ALUMNA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250    UNIDADES: metros    FECHA: MAYO DE 2012



taller: **LUIS BARRAGÁN**

semestre: **10º SEMESTRE**



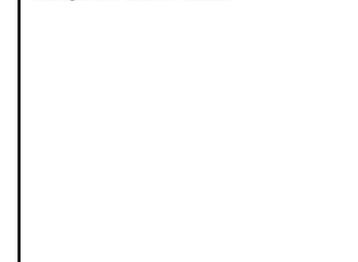
## PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SÓTANO TIPO

### SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CLAVE:  
**A-05**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

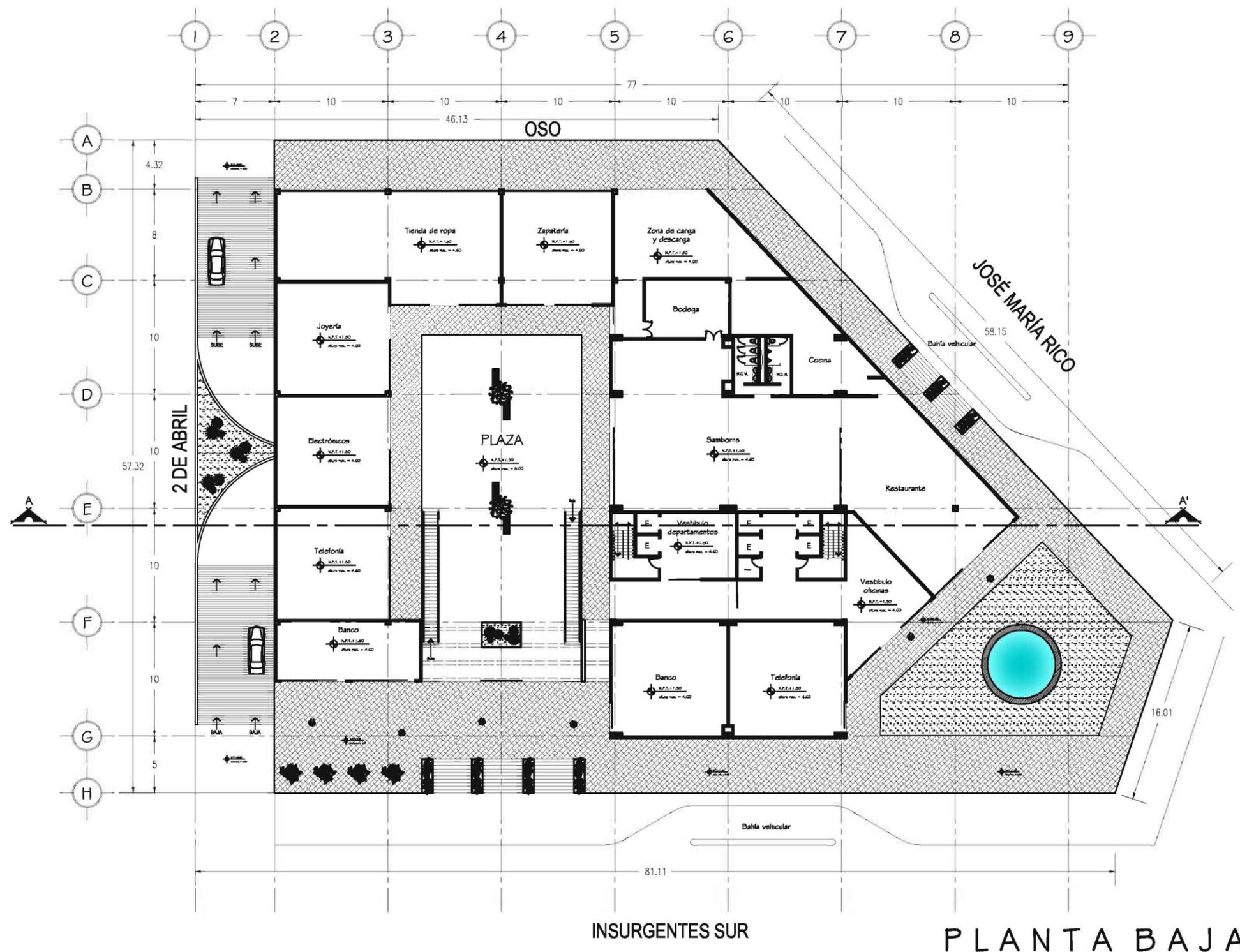
UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO TIPO

ALUMNA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250    UNIDAD: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: LUIS BARRAGÁN  
 semestre: 10º SEMESTRE



- SIMBOLOGÍA.**
- INDICA MUROS.
  - INDICA MUROS BAJOS.
  - INDICA LÍNEA DE EJE.
  - INDICA LÍNEA DE PROYECCIÓN.
  - INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
  - INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
  - ← INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
  - INDICA LÍNEA DE CORTE.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
  - INDICA EJE.
  - INDICA LÍNEA DE CORTE.
  - INDICA NIVEL EN CORTE.
  - INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

CLAVE:

**A-02**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
 PLANTA BAJA

ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA:  
 1:250    metros    fecha: MAYO DE 2012

taller: **LUIS BARRAGÁN**

semestre: **10º SEMESTRE**

PLANTA BAJA



SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- ↕ INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- ← INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA EJE.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CLAVE:  
**A-06**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

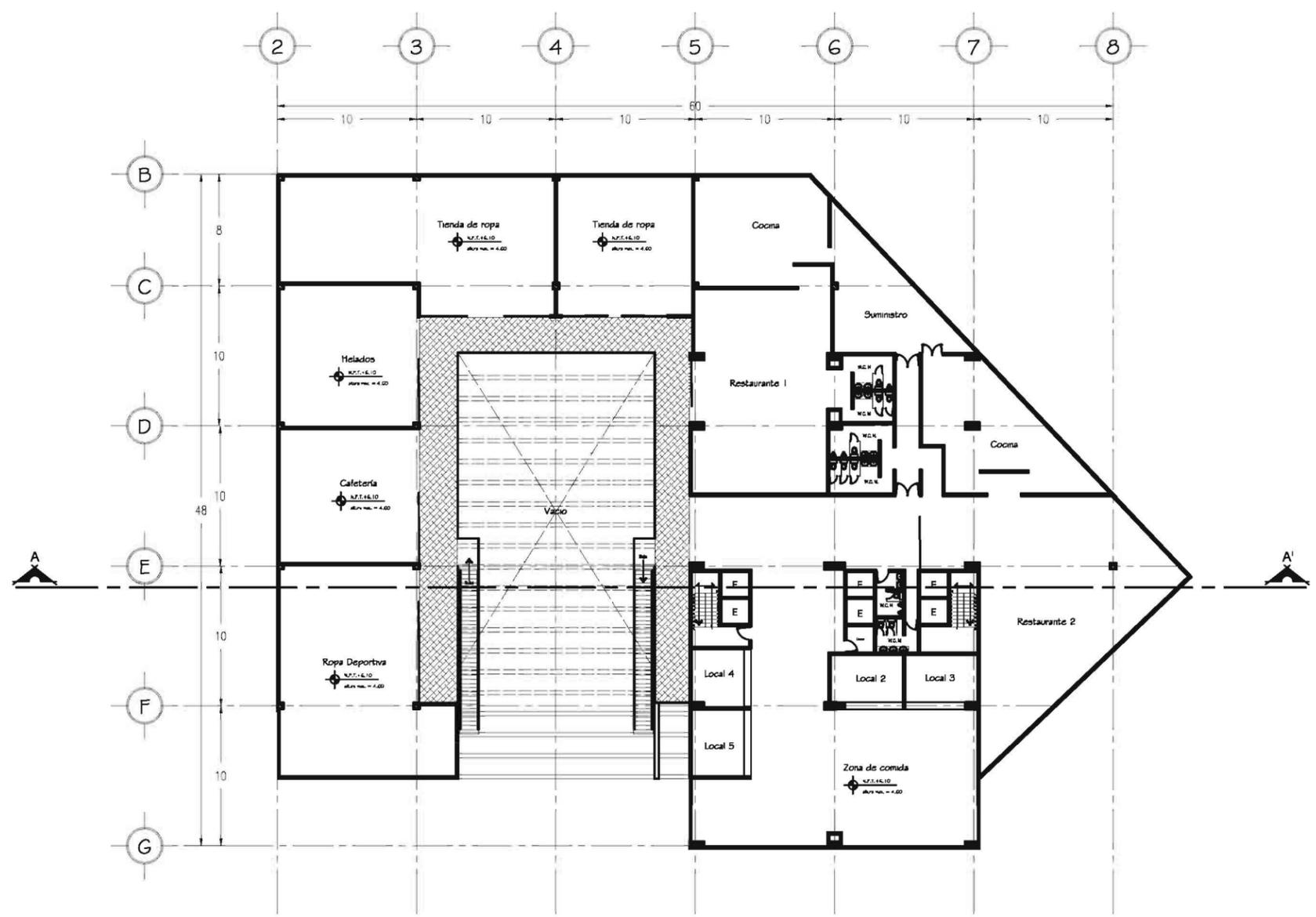
UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
 PLANTA ALTA

ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    UNIDADES: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: **LUIS BARRAGÁN**  
 semestre: **10º SEMESTRE**



# PLANTA ALTA

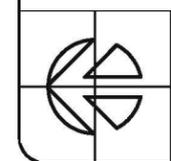
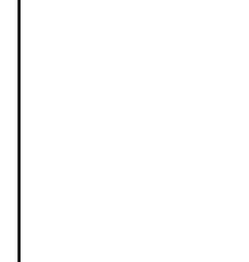


SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA E-E.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CLAVE:

A-07

PROYECTO: EDIFICIO DE USO MIXTO

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO: PLANTAS TIPO

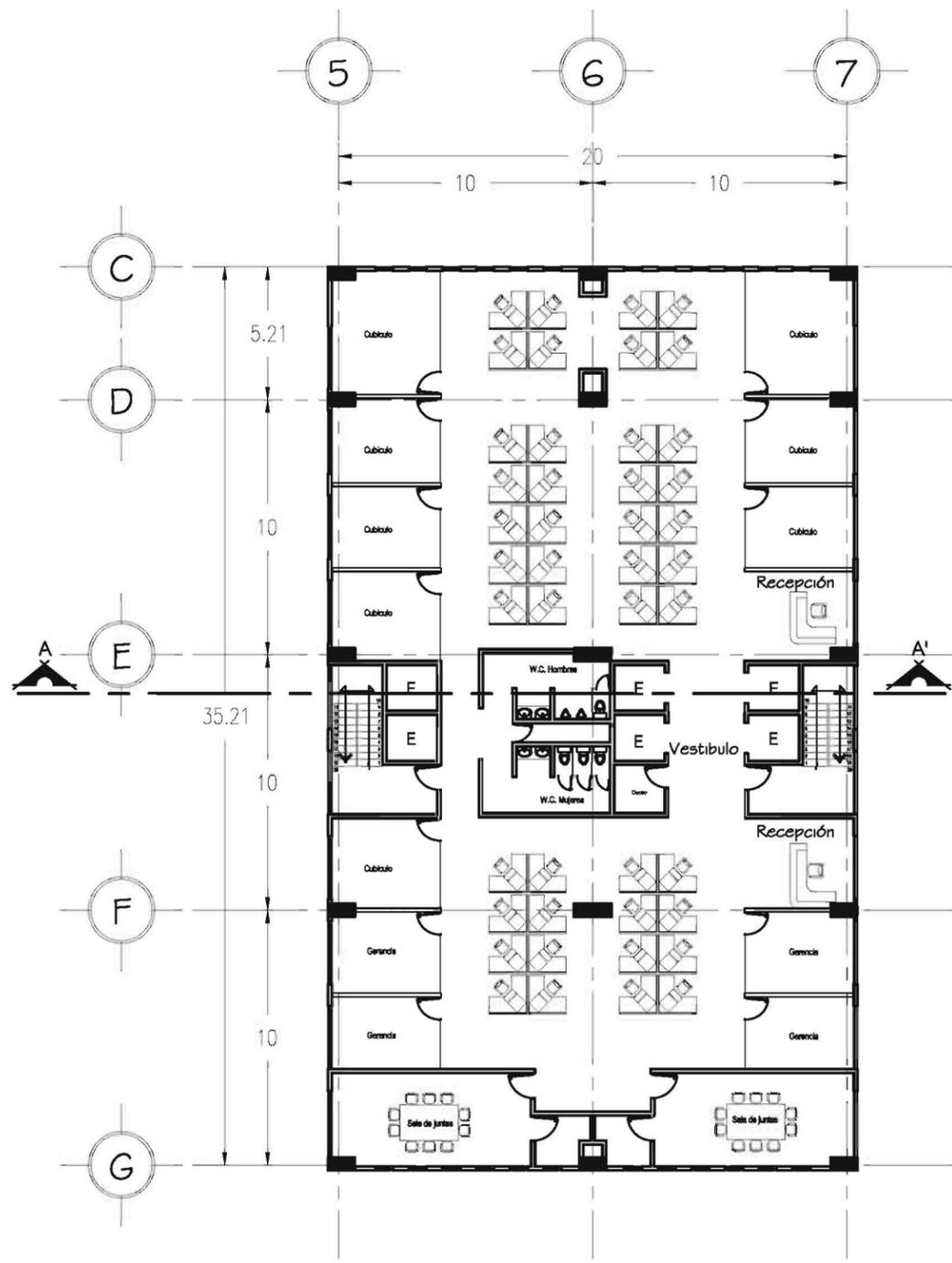
ALUMNA: CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250 UNIDAD: metros FECHA: MAYO DE 2012

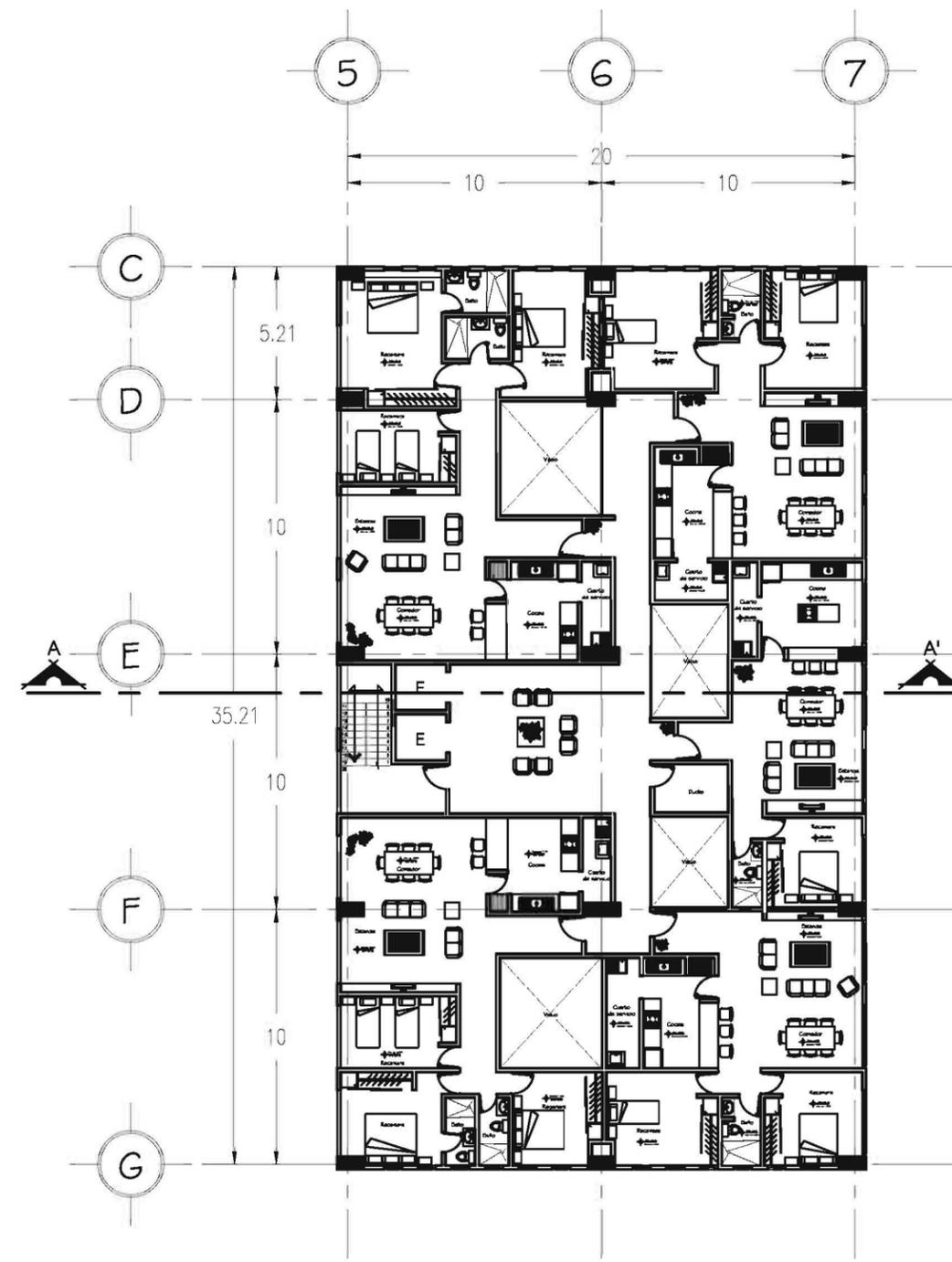


taller: LUIS BARRAGÁN

semestre: 10º SEMESTRE



PLANTA DE OFICINAS  
 TIPO (NIVELES 3 AL 11)



PLANTA DE DEPARTAMENTOS  
 TIPO (NIVELES 13 AL 20)



SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA EJE.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

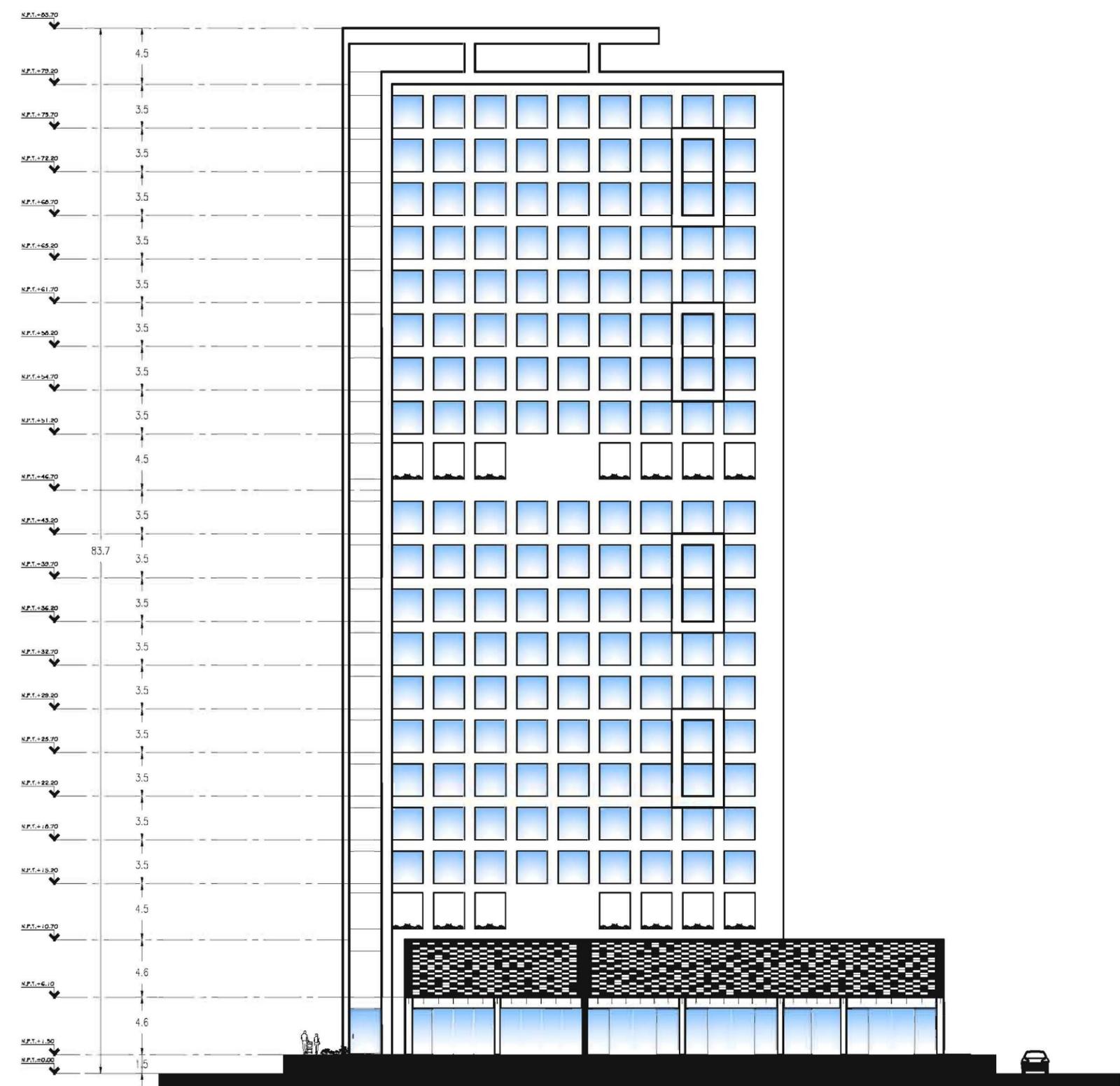
NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

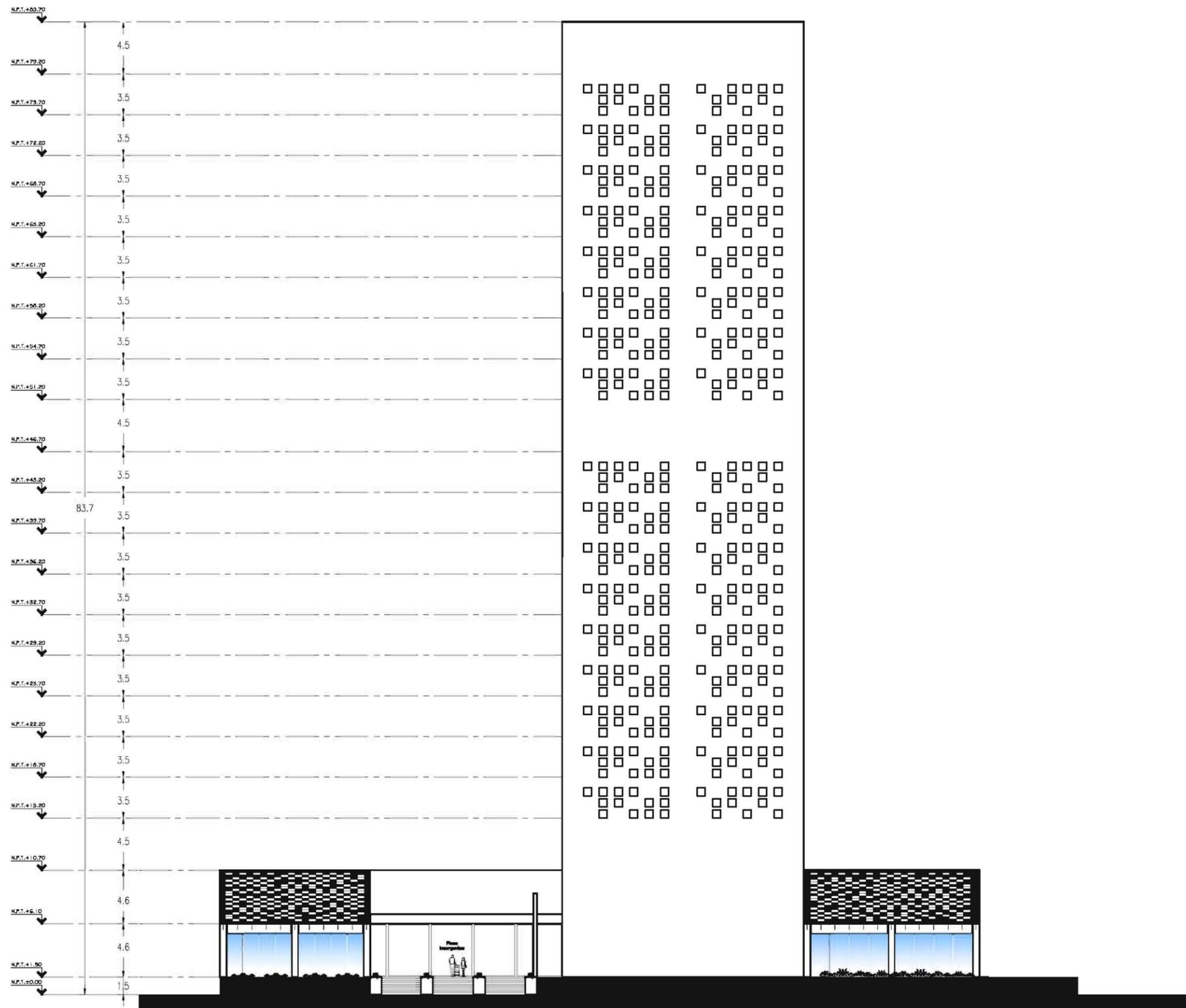


	CLAVE:  <h1 style="margin: 0;">A-08</h1>
--	--

PROYECTO: <b>EDIFICIO DE USO MIXTO</b>		
UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.		
PLANO: FACHADA		
ALUMNA: CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA		
ESCALA: 1:250	UNIDAD: metros	FECHA: MAYO DE 2012
taller: LUIS BARRAGÁN		
semestre: 10º SEMESTRE		



FACHADA SUR



# FACHADA OESTE



## SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- INDICA EBE.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



	CLAVE:
	<b>A-09</b>

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
**FACHADA**

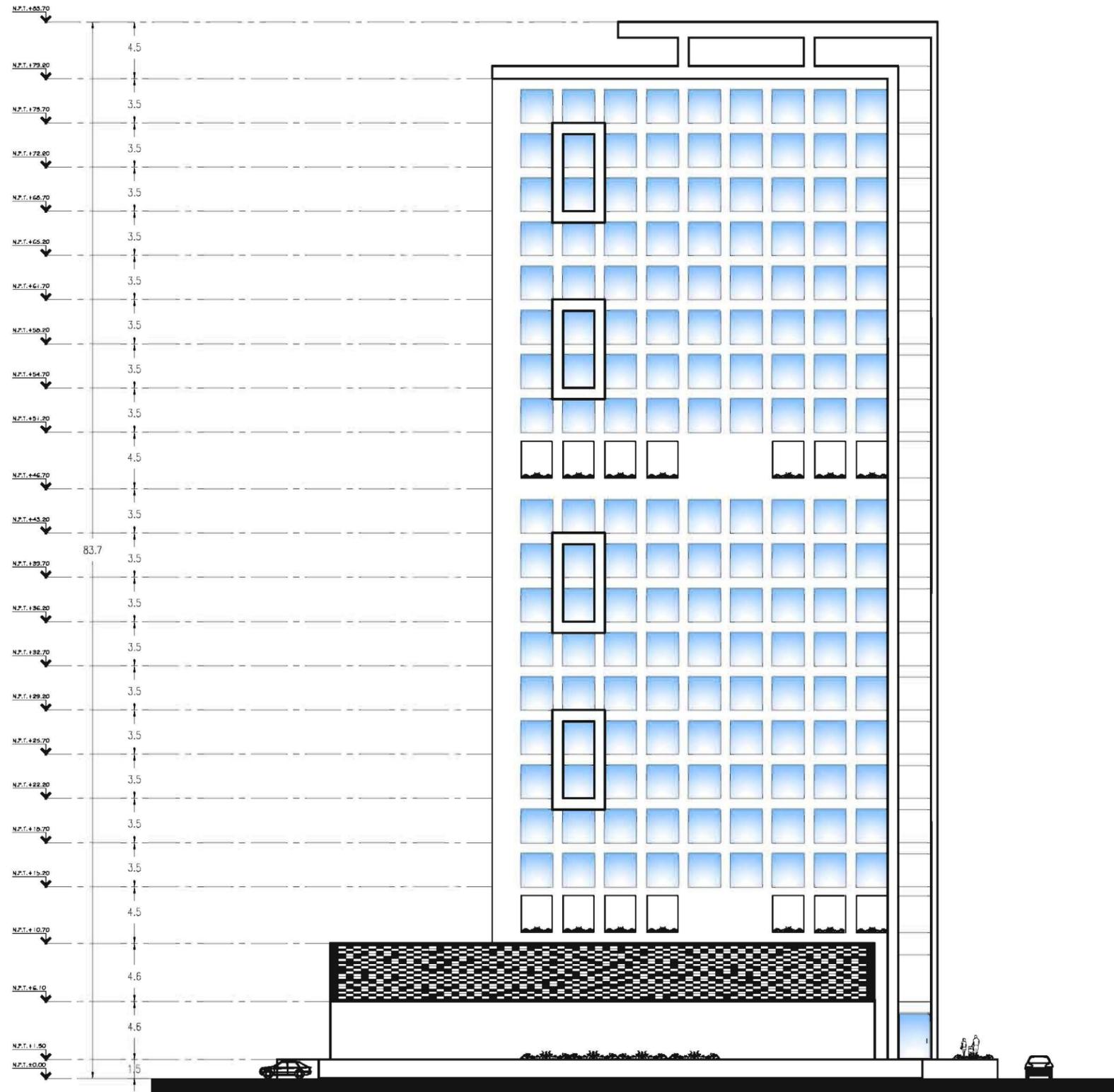
ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    UNIDAD: metros    FECHA: MAYO DE 2012



taller: **LUIS BARRAGÁN**

semestre: **10º SEMESTRE**



FACHADA NORTE



SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- INDICA LINEA DE PROYECCIÓN.
- ↕ INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- ← INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- ⊙ INDICA EJE.
- INDICA LINEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



	CLAVE:
	A-10

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
 FACHADA

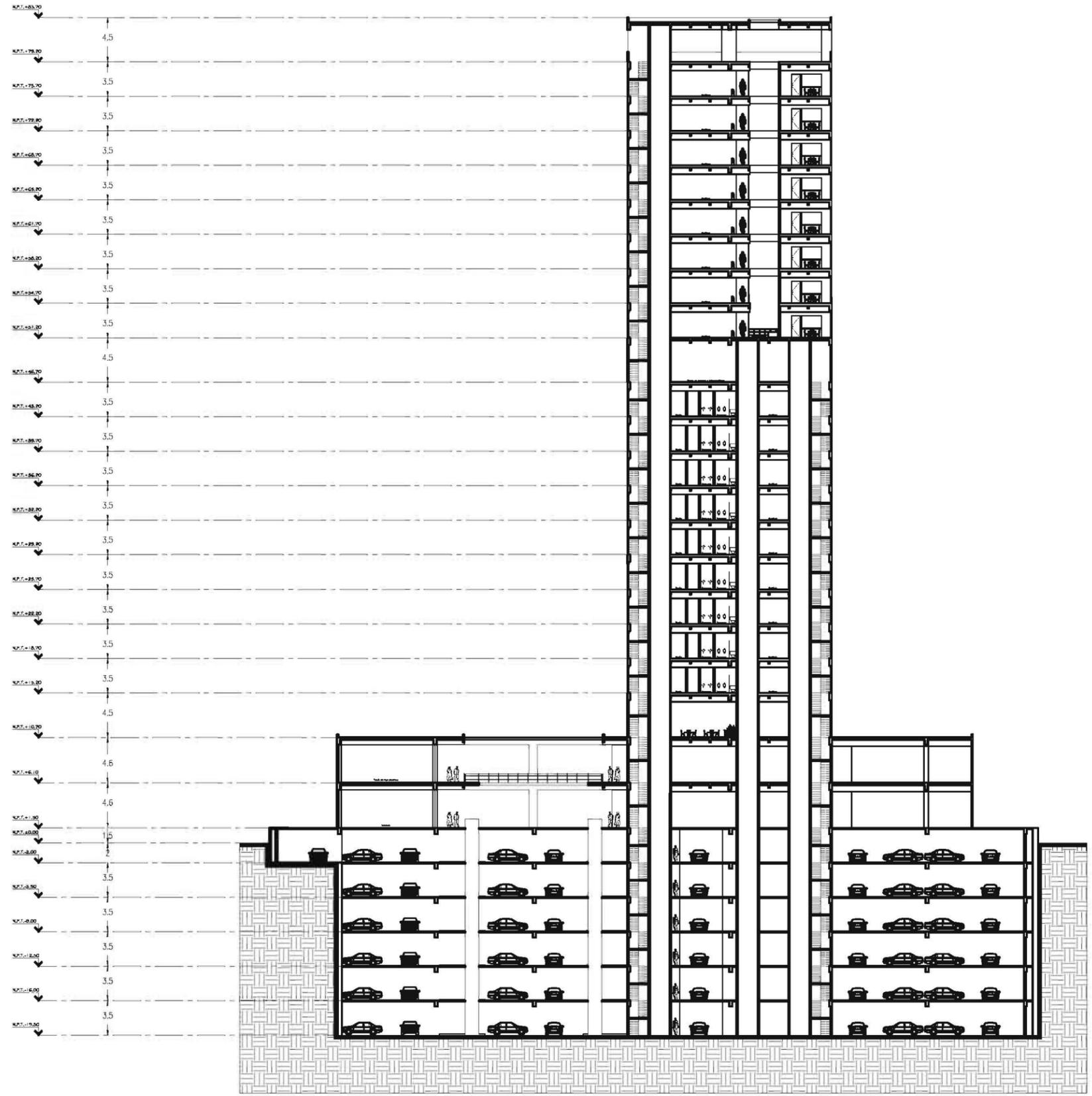
ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    UNIDAD: metros    FECHA: MAYO DE 2012



taller: **LUIS BARRAGÁN**

semestre: **10º SEMESTRE**



CORTE A - A'



SIMBOLOGÍA.

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LÍNEA DE EJE.
- INDICA LÍNEA DE PROYECCIÓN.
- ↕ INDICA NIVEL Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA DIRECCIÓN EN QUE BAJA LA ESCALERA.
- ← INDICA DIRECCIÓN EN QUE SUBE LA ESCALERA.
- INDICA LÍNEA DE CORTE.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA PROYECCIÓN DE LOSA.
- ⊙ INDICA EJE.
- INDICA LÍNEA DE CORTE.
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.

NOTA.- Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas están dadas en metros.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

CLAVE:

 **A-11**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

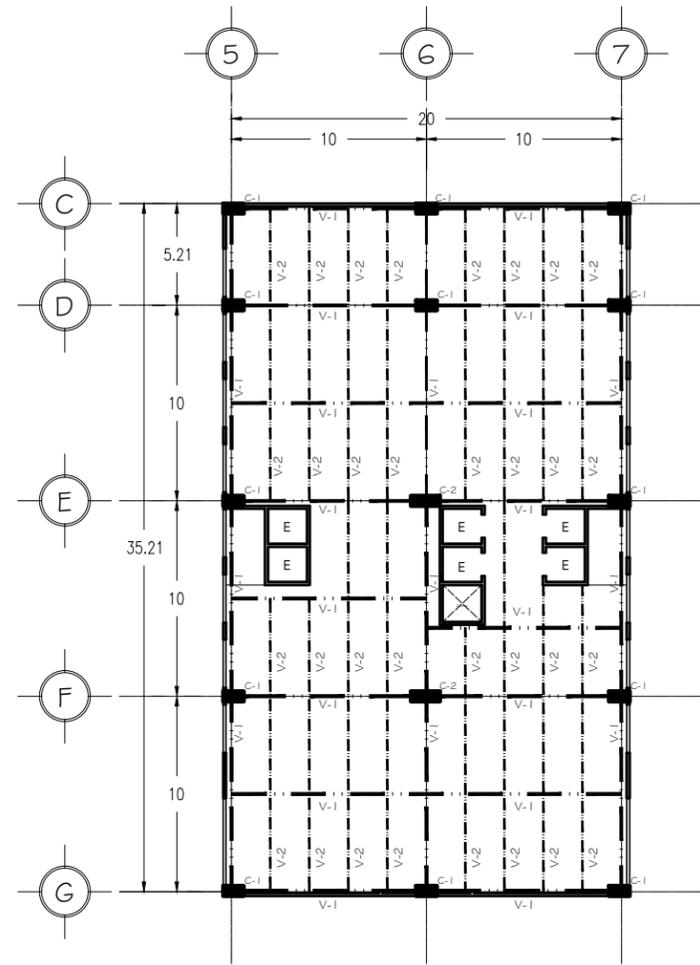
UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR ESQUINA JOSÉ MARÍA RICO.

PLANO:  
 CORTE

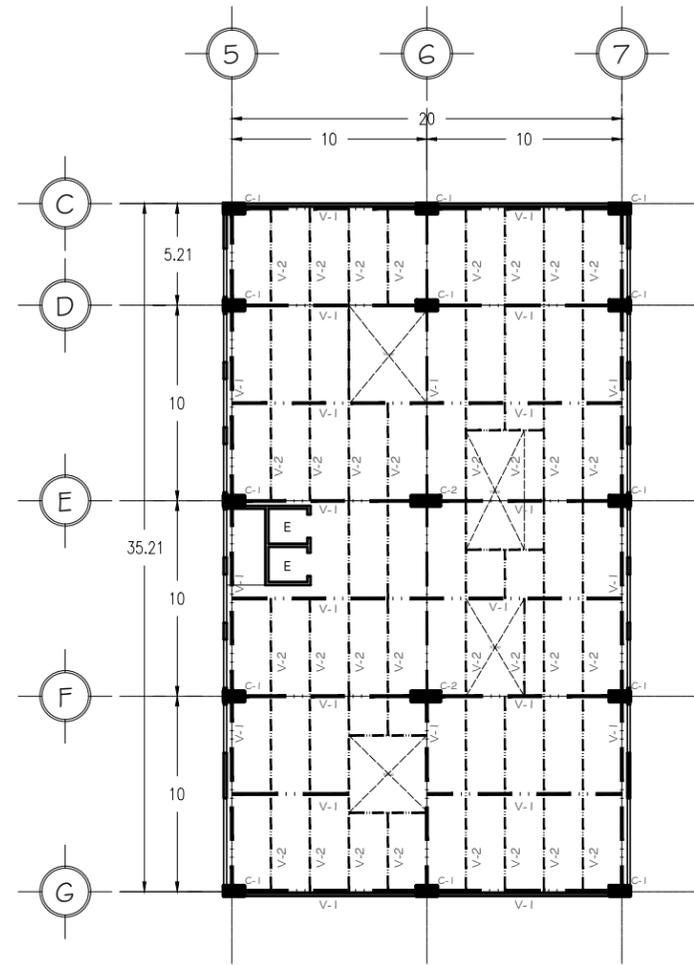
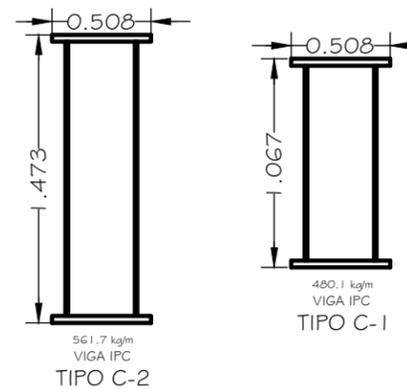
ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    ESCALA: metros    FECHA: MAYO DE 2012

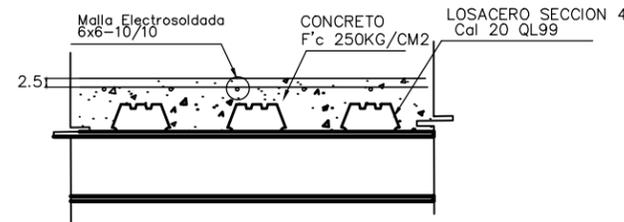
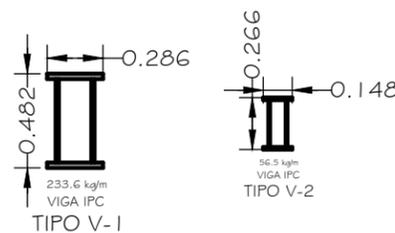
taller: **LUIS BARRAGÁN**  
 semestre: **10º SEMESTRE**



PLANTA DE OFICINAS



PLANTA DE DEPARTAMENTOS



MATERIALES.

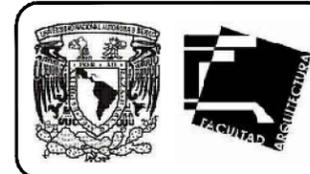
- 1- SE UTILIZARA CONCRETO F'c=250kg/cm<sup>2</sup>
- 2- F'c MINIMO= 150kg/cm<sup>2</sup>
- 3- ACERO DE REFUERZO CON Fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup>
- 4- EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4" (19 mm)

NOTAS ESTRUCTURALES

- 1- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
- 2- TODOS LOS CASTILLOS DEBERAN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE REMATE.
- 3- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PISO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- 4- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 5- LOS RECURRIMIENTOS SERAN LOS SIGUIENTES:  
- TRABES, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y DADOS = 2.5 cms
- 6- EL ARMADO PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERA ANCLARSE HASTA BASE DEL CEMENTO CON ESCUADRAS DE 15 cms DE LONGITUD.
- 7- DURANTE EL COLODO EL ACERO DE REFUERZO PERMANECERA EN LA POSICION DEL PROYECTO, PARA ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS Y VARILLAS SECUNDARIAS DE ANCLAJE.
- 8- LA LOSA DEBERA PERMANECER CUBRADA EL TIEMPO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA (15 DIAS).
- 9- LA LOSA DEBERA SER COLODA CON UN ESCOBILLADO, NO PODRA COLOCARSE UN FIRME.
- 10- DEBERA CUMPLIRSE CON LA POSICION Y SEPARACION INDICADA EN PLANTA.
- 11- TODA LA CIMENTACION LLEVARA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE 5 cms DE ESPESOR.
- 12- ANCLAJES Y TRANSLAPES DE 40 DIAMETROS.
- 13- TODA LA CIMENTACION DE COLUMNANCIA SERA IMPERMEABILIZADA CON CARTON ASFALTICO.
- 14- LAS DALAS Y CASTILLOS TENDRAN COMO MINIMO EL ESPESOR DEL MURO.
- 15- EXISTIRAN DALAS EN TODO EXTREMO HORIZONTAL DEL MURO Y A UNA SEPARACION MAXIMA DE 3M.
- 16- EXISTIRAN CASTILLOS EN LOS EXTREMOS DE LOS MUROS Y EN PUNTOS INTERMEDIOS A UNA SEPARACION NO MAYOR DE 3.75M
- 17- POR FORMA, LAS ESCALERAS TENDRAN QUE IR SEPARADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, UTILIZANDO UNA JUNTA SISMICA.
- 18- LOS MUROS ESTARAN SEPARADOS DE LOS MUROS LATERALES Y EN LA PARTE SUPERIOR, PARA UN BIEN FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA ANTE LAS FUERZAS LATERALES (SISMO).

TABLA DE ACERO

VARILLAS No.	DIAMETRO	PESO Kg/m.
2	1/4"	0.251
3	3/8"	0.557
4	1/2"	0.992
5	5/8"	1.360
6	3/4"	2.200

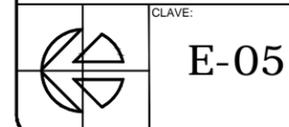


G=A 6C@C; a5"

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- B5-75 @B195 8.9 18 CM77-8"
- INDICA EJE.
- B8-75 @B195 8.9 7CF18"
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.
- C-1 INDICA COLUMNA Y TIPO.
- T-1 INDICA TRABE Y TIPO.
- V-1 INDICA VIGA Y TIPO.
- D-1 INDICA DADO Y TIPO.
- #3 INDICA CANTIDAD Y NUMERO DE VARILLA.
- #3 @ 30cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE VARILLAS.
- #2 @ 15cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE ESTRIBOS.

NOTA: Las cotas se revisan en obra.  
- Las cotas rigen al dibujo.  
- Las cotas estan dadas en metros.

7FCEI -G 89 @C75@N57-6 B"



PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VANIDADIA PK  
5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9CEI -B5 -CGv A5F45 F-7C"

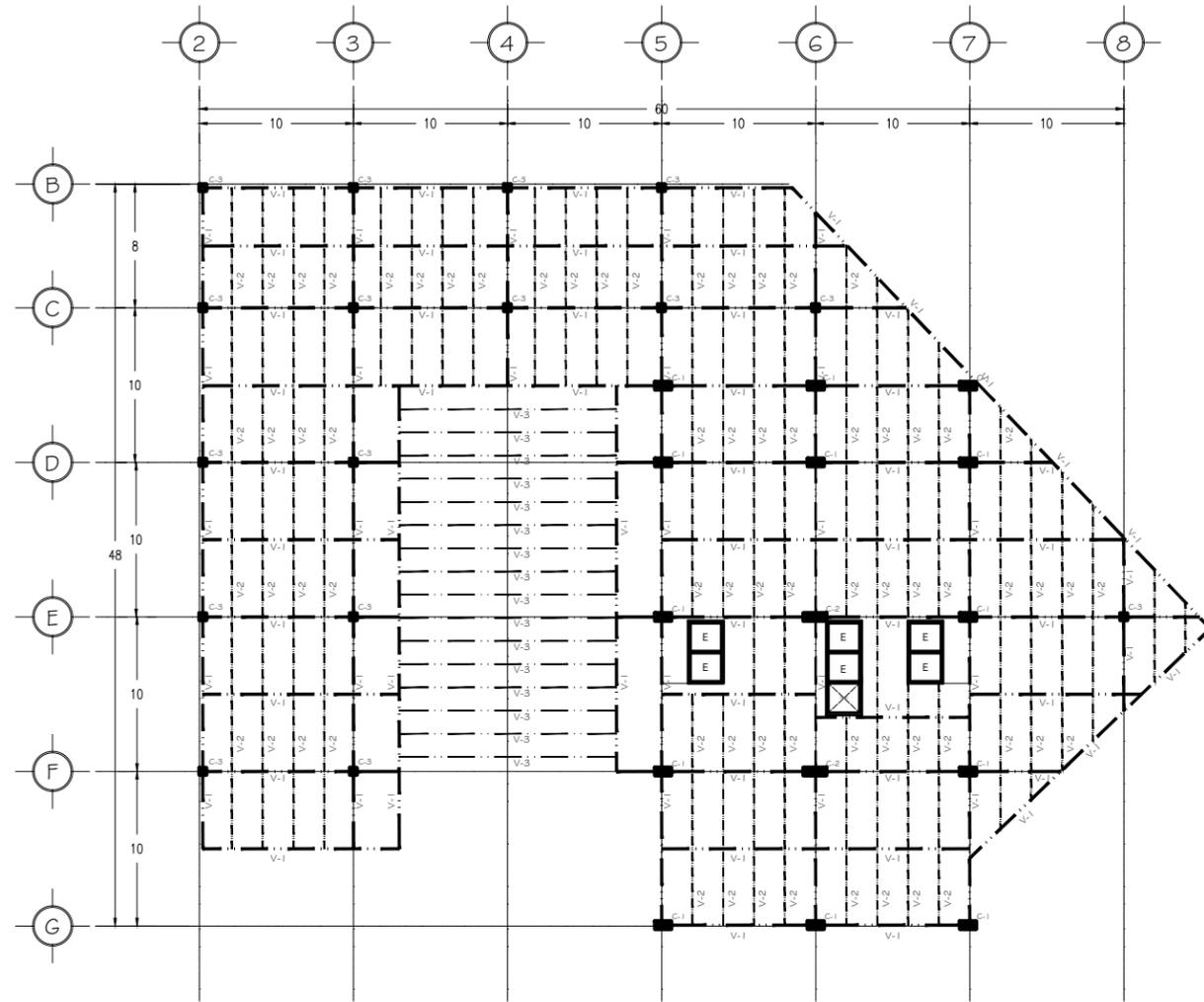
PLANO:  
ESTRUCTURALES

ALUMNA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250    UNIDAD: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ -G 65FF5; aB

semestre: %SS G9A9GH9



**MATERIALES:**

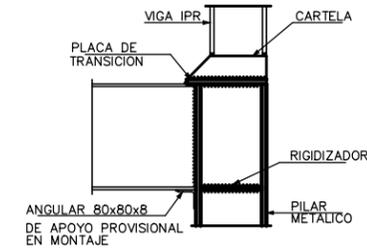
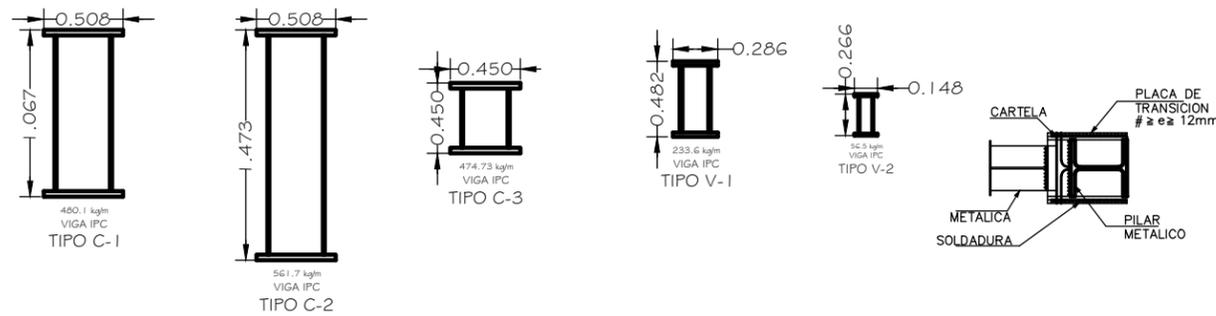
- 1- SE UTILIZARA CONCRETO  $f'c=200\text{kg/cm}^2$
- 2-  $f'c$  MINIMO=  $150\text{kg/cm}^2$
- 3- ACERO DE REFUERZO CON  $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$
- 4- EL TAMAÑO MÍNIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4" (19 mm)

**MUROS ESTRUCTURALES**

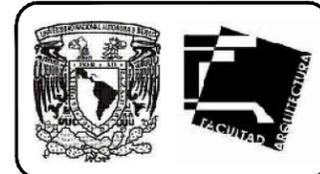
- 1- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMERIDAS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
- 2- TODOS LOS CASTILLOS DEBEN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE RESANTE.
- 3- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR APARTIR DEL PISO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- 4- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 5- LOS RECURBIMIENTOS SERAN LOS SIGUIENTES:  
- TRABES, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y DADOS = 2.5 cms
- 6- EL ARMADO PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERA ANCLARSE HASTA BASE DEL CEMENTO CON ESCUARMAS DE 15 cms DE LONGITUD.
- 7- DURANTE EL COLEADO EL ACERO DE REFUERZO PERMANECERA EN LA POSICION DEL PROYECTO, PARA ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE SILENAS Y VARRILLAS SECUNDARIAS DE AMARRA.
- 8- LA LOSA DEBERA PERMANECER CUBIERTA EL TIEMPO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA (15 DIAS).
- 9- LA LOSA DEBERA SER CUBIERTA CON UN ESCORILLADO, NO PODRA COLOCARSE UN FINA.
- 10- DEBERA CUMPLIRSE CON LA POSICION Y SEPARACION INDICADA EN PLANTA.
- 11- TODA LA COMBINACION LLEVARA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE 5 cms DE ESPESOR.
- 12- ANCLAJES Y TRANSAPES DE 40 DIAMETROS.
- 13- TODA LA COMBINACION DE COLUMNANCIA SERA IMPERMEABILIZADA CON CRETA ASFALTICA.
- 14- LAS DALAS Y CASTILLOS TENDRAN COMO MINIMO EL ESPESOR DEL MURO.
- 15- EXISTIRAN DALAS EN TODO EXTREMO HORIZONTAL DEL MURO Y A UNA SEPARACION MINIMA DE 3M.
- 16- EXISTIRAN CASTILLOS EN LOS EXTREMOS DE LOS MUROS Y EN PUNTO INTERMEDIO A UNA SEPARACION NO MAYOR DE 3.75M
- 17- POR FORMA, LAS ESCALERAS TENDRAN QUE IR SEPARADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, UTILIZANDO UNA JUNTA SISMICA.
- 18- LOS MUROS ESTARAN SEPARADOS DE LOS MUROS LATERALES Y EN LA PARTE SUPERIOR, PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA ANTE LAS FUERZAS LATERALES (SISMO).

**TABLA DE ACERO**

VARRILLAS	DIAMETRO	PESO kg/m.
#2	10"	0.251
#3	12"	0.247
#4	14"	0.286
#5	16"	0.340
#6	18"	0.402



**PLANTA ALTA**

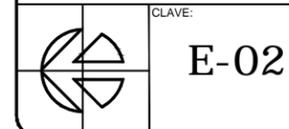


G=A6C@C; a5"

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- #B-75 (#B)5 8 9 10 CM77-e B"
- INDICA EJE.
- #B-75 (#B)5 8 9 7CFB"
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.
- C-1 INDICA COLUMNA Y TIPO.
- T-1 INDICA TRABE Y TIPO.
- V-1 INDICA VIGA Y TIPO.
- D-1 INDICA DADO Y TIPO.
- CT-1 INDICA CONTRABE Y TIPO.
- #3 INDICA CANTIDAD Y NUMERO DE VARRILLA.
- #3 @ 30cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE VARRILLAS.
- #2 @ 15cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE ESTRIBOS.

NOTA- Las cotas se revisan en obra.  
- Las cotas rigen al dibujo.  
- Las cotas estan dadas en metros.

7FCEI -G 89 @C75@N57-e B"



PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VOLUMEN: p-k

5J"-#BGI F; 9B1#G GI F 9GEI -#B5 -CGv A5F#5 F-7C"

PLANO:  
ESTRUCTURALES

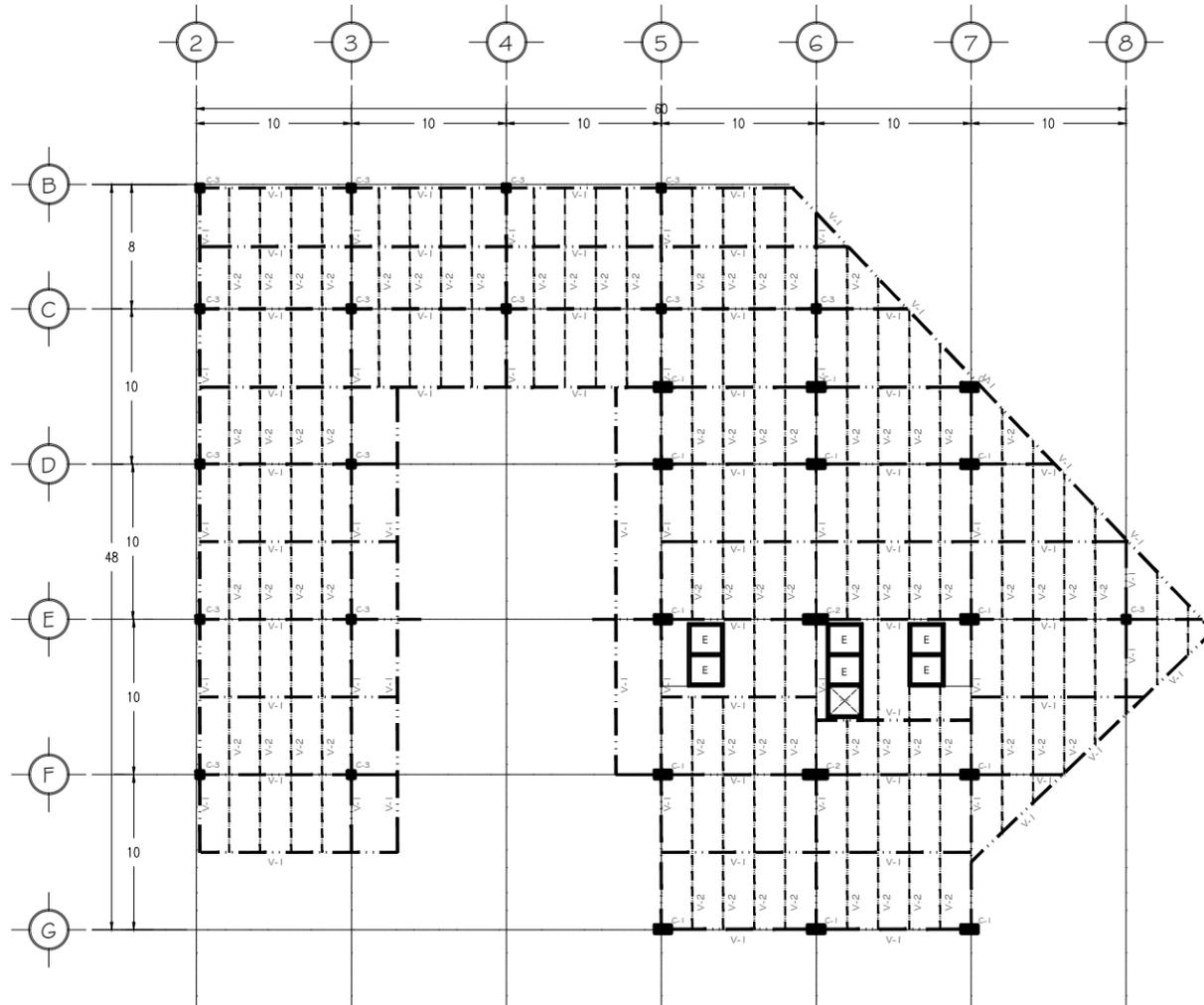
ALUMNA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250

FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ -G 65FF5; aB

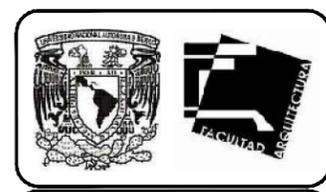
semestre: %\$\$ G9A9GHF9



- MATERIALES:**
- 1- SE UTILIZA CONCRETO  $F'c=250\text{kg/cm}^2$
  - 2-  $F'c$  MÍNIMO=  $150\text{kg/cm}^2$
  - 3- ACERO DE REFUERZO CON  $Fy=4200\text{kg/cm}^2$
  - 4- EL TAMAÑO MÍNIMO DEL AGREGADO GRUESO SERÁ DE  $3/4"$  (19 mm)
- NOTAS ESTRUCTURALES:**
- 1- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
  - 2- TODOS LOS CASTILLOS DEBERÁN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE REMATE.
  - 3- LA SEPARACIÓN DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARÁ A CONTAR A PARTIR DEL PISO DE APOYO, COLOCÁNDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACIÓN ESPECIFICADA.
  - 4- LA SEPARACIÓN INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
  - 5- LOS RECURSOS SERÁN LOS SIGUIENTES:
    - TRINCHES, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y DALOS = 2.5 cms
  - 6- EL ANCLAJE PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERÁ ANCLARSE HASTA BASE DEL CEMENTO CON ESCOBIOS DE 15 cms DE LONGITUD.
  - 7- DURANTE EL COLADO EL ACERO DE REFUERZO PERMANECERÁ EN LA POSICIÓN DEL PROYECTO, PARA ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE SILETAS Y VARRILLAS SECCIONALES DE ANCLAJE.
  - 8- LA LOSA DEBERÁ PERMANECER CUBIERTA EL TIEMPO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA (15 DÍAS).
  - 9- LA LOSA DEBERÁ SER COLADA CON UN ESCOBIADO, NO PODRÁ COLOCARSE UN FRÍO.
  - 10- DEBERÁ CUMPLIRSE CON LA POSICIÓN Y SEPARACIÓN INDICADA EN PLANOS.
  - 11- TODA LA CIMENTACIÓN LLEVARÁ PLANILLA DE CONCRETO POR DE 5 cms DE ESPESOR.
  - 12- ANCLAJES Y TRINCHAPES DE 40 DIÁMETROS.
  - 13- TODA LA CIMENTACIÓN DE COLONCANCIA SERÁ IMPERMEABILIZADA CON CARTÓN ASFÁLTICO.
  - 14- LAS DALAS Y CASTILLOS TENDRÁN COMO MÍNIMO EL ESPESOR DEL MURO.
  - 15- EXISTIRÁN DALAS EN TODO EXTREMO HORIZONTAL DEL MURO Y A UNA SEPARACIÓN MÁXIMA DE 3M.
  - 16- EXISTIRÁN CASTILLOS EN LOS EXTREMOS DE LOS Muros Y EN PUNTO INTERMEDIOS A UNA SEPARACIÓN NO MAYOR DE 3.75M.
  - 17- POR FORMA, LAS ESCALERAS TENDRÁN QUE IR SEPARADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, UTILIZANDO UNA ARMA SUJETA.
  - 18- LOS Muros ESTARÁN SEPARADOS DE LOS Muros LATERALES Y EN LA PARTE SUPERIOR, PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA ANTE LAS FUERZAS LATERALES (SISMO).

**TABLA DE ACERO**

VARRILLAS No.	DIÁMETRO	ZISO $Kg/m$
2	1/4"	0.251
3	3/8"	0.357
4	1/2"	0.504
5	3/4"	0.756
6	1"	1.200



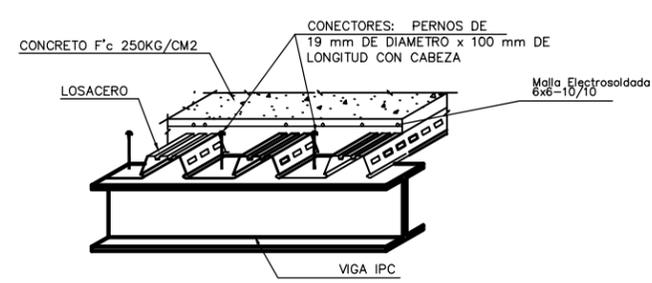
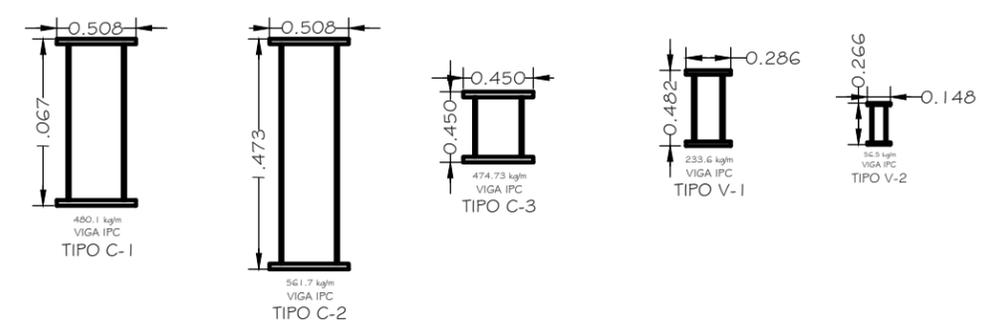
**G=A6C@C; a5"**

- INDICA MUROS.
- INDICA MUROS BAJOS.
- INDICA LINEA DE EJE.
- B5-75 @B195 89 EF CM77-e B"
- INDICA EJE.
- B8-75 @B95 89 7CF1F"
- INDICA NIVEL EN CORTE.
- INDICA COLUMNA.
- C-1 INDICA COLUMNA Y TIPO.
- T-1 INDICA TRABE Y TIPO.
- V-1 INDICA VIGA Y TIPO.
- D-1 INDICA DADO Y TIPO.
- CT-1 INDICA CONTRATRABE Y TIPO.
- #3 INDICA CANTIDAD Y NUMERO DE VARRILLA.
- #3 @ 30cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE VARRILLAS.
- #2 @ 15cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE ESTRIBOS.

NOTA: Las cotas se revisan en obra.  
 - Las cotas rigen al dibujo.  
 - Las cotas estan dadas en metros.

7FCEI -G 89 @C75@N57-e B"

CLAVE: **E-01**



DETALLES DE LOSACERO

PROYECTO: **EDIFICIO DE USO MIXTO**

VARIABLES: **5J"-BGI F; 9B1HG GI F 9CEI -B5 -CGv A5F45 F-7C"**

PLANO: **ESTRUCTURALES**

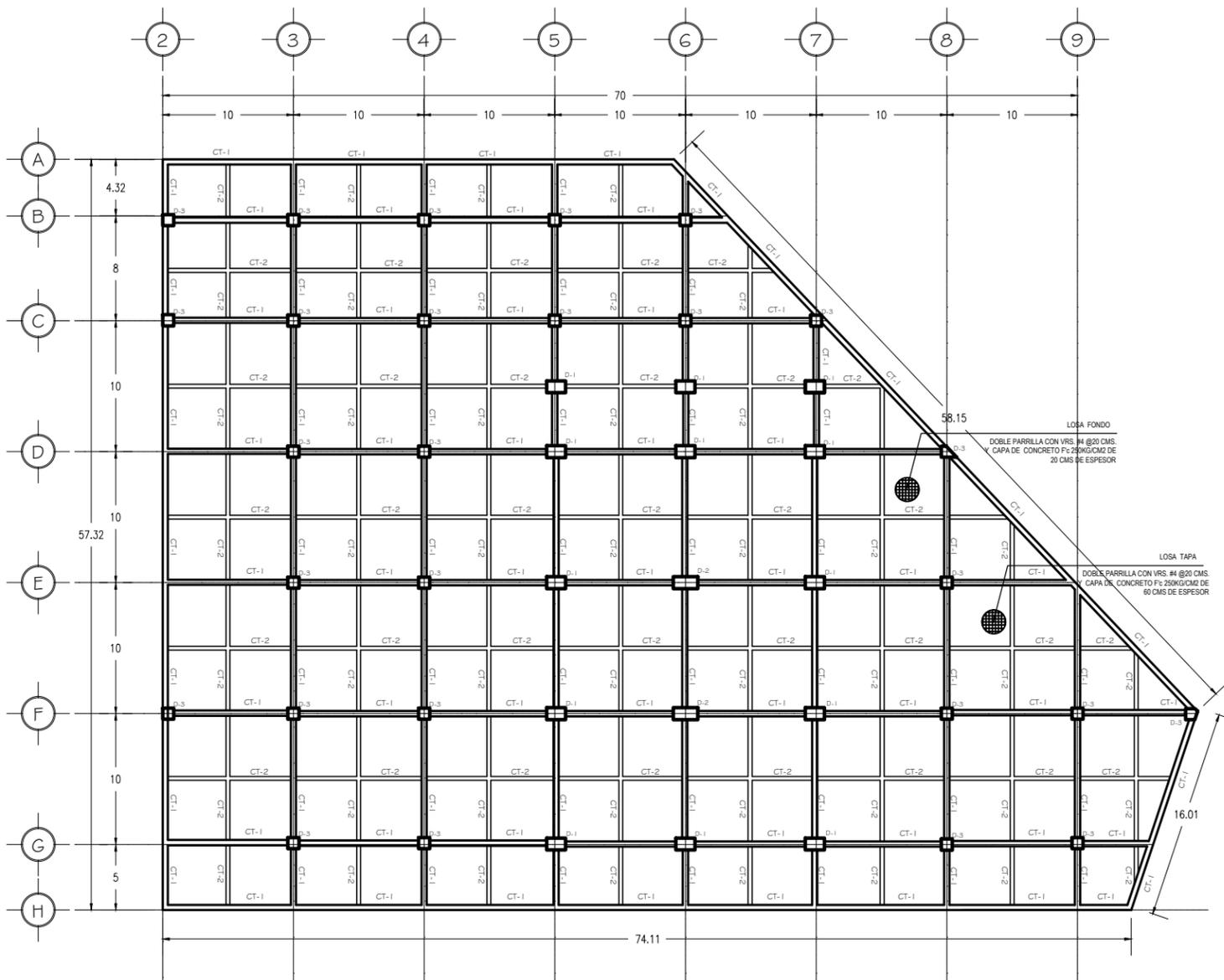
ALUMNA: **CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: **1:250** metros **MAYO DE 2012**

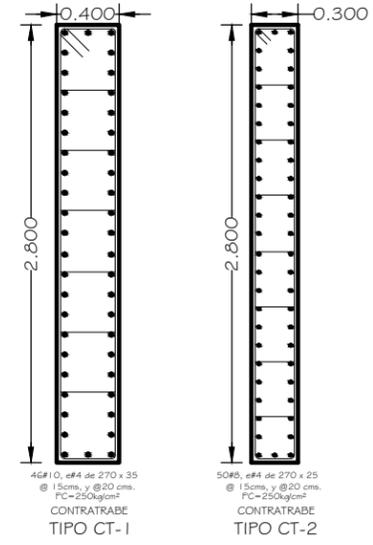
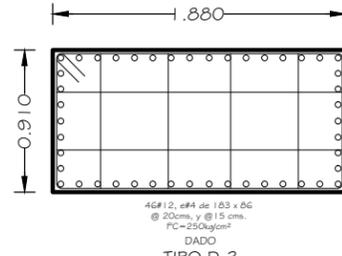
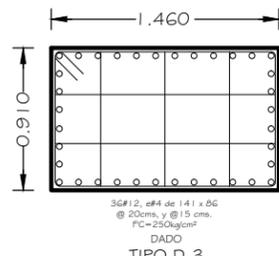
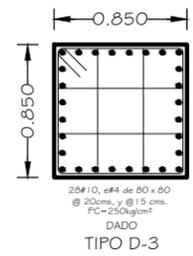
taller: **@ -G 65FF5; aB**

semestre: **%SS G9A9GHF9**





PLANTA DE CIMENTACION



- MATERIALES.**
- SE UTILIZARA CONCRETO FC=250kg/cm<sup>2</sup>
  - FC MINIMO= 150kg/cm<sup>2</sup>
  - ACERO DE REFUERZO CON FY=4200 Kg/cm<sup>2</sup>
  - EL TAMAÑO MÍNIMO DEL AGREGADO REDONDO SERA DE 3/4" (19 mm)
- NOTAS ESTRUCTURALES**
- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBEN QUEDAR EMERGEDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
  - TODO LOS CASTILLOS DEBERAN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE FINITE.
  - LA SEPARACION DE ESTREBOS VERTICALES SE EFECTUARA A CONDOR APARTIR DEL PISO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMER A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
  - LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
  - LOS RECRUBRIMIENTOS SERAN LOS SIGUIENTES:  
- TRABES, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y DADOS = 2.5 cms
  - EL ANILLO PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERA ANCLARSE HASTA BASE DEL CEMENTO CON ESCUDARAS DE 15 cms DE LONGITUD.
  - DURANTE EL COLADO EL ACERO DE REFUERZO PERMANECERA EN LA POSICION DEL PROYECTO PARA ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE SALIEROS Y VARRILLAS SECUNDARIAS DE ANILLO.
  - LA LOSA DEBERA PERMANECER CUBIERTA EL TIEMPO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA (15 DIAS).
  - LA LOSA DEBERA SER COLADA CON UN ESCUDILLADO, NO PODRA COLOCARSE UN FINTE.
  - DEBERA CUMPLIRSE CON LA POSICION Y SEPARACION INDICADA EN PLANTA.
  - TODO LA CIMENTACION LLEVARA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE 5 cms DE ESPESOR.
  - ANCLAJES Y TRASLAPES DE 40 DIAMETROS.
  - TODO LA CIMENTACION DE COLUMNACHA SERA IMPERMEABILIZADA CON CEMENTO ASFALTICO.
  - LAS DALAS Y CASTILLOS TENDRAN COMO MINIMO EL ESPESOR DEL MURO.
  - EXISTIRAN DALAS EN TODO EXTREMO HORIZONTAL DEL MURO Y A UNA SEPARACION MAXIMA DE 3M.
  - EXISTIRAN CASTILLOS EN LOS EXTREMOS DE LOS MUROS Y EN PUNTO INTERMEDIOS A UNA SEPARACION NO MAYOR DE 3.75M
  - POR FORMA, LAS ESCALERAS TENDRAN QUE IR SEPARADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, UTILIZANDO UNA JUNTA SISMICA.
  - LOS MUROS ESTARAN SEPARADOS DE LOS MUROS LATERALMENTE Y EN LA PARTE SUPERIOR, PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA ANTE LAS FUERZAS LATERALES (SISMO).

Tabla de Acero

VARRILLAS No.	DIAMETRO	PESO Kg./m.
2	1/4"	0.251
3	3/8"	0.557
4	1/2"	0.996
5	5/8"	1.540
6	3/4"	2.250



- G=A 6C@C; a5"
- INDICA MUROS
  - INDICA MUROS BAJOS
  - INDICA LINEA DE EJE
  - 88-75 @895 89 IF CM 77-4 B"
  - INDICA EJE
  - 88-75 @895 89 7 CFH"
  - INDICA NIVEL EN CORTE
  - INDICA COLUMNA
  - C-1 INDICA COLUMNA Y TIPO.
  - T-1 INDICA TRABE Y TIPO.
  - V-1 INDICA VIGA Y TIPO.
  - D-1 INDICA DADO Y TIPO.
  - CT-1 INDICA CONTRABE Y TIPO.

- #3 INDICA CANTIDAD Y NUMERO DE VARRILLA.
- #3 @ 30cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE VARRILLAS.
- #2 @ 15cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE ESTREBOS.

Tabla de Acero

VARRILLAS No.	DIAMETRO	PESO Kg./m.
2	1/4"	0.251
3	3/8"	0.557
4	1/2"	0.996
5	5/8"	1.540
6	3/4"	2.250

NOTA: Las cotas se revisan en obra.  
- Las cotas rigen al dibujo.  
- Las cotas estan dadas en metros.

7FCEI -G 89 @C75@N57-6 B"

CLAVE:

E-06

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

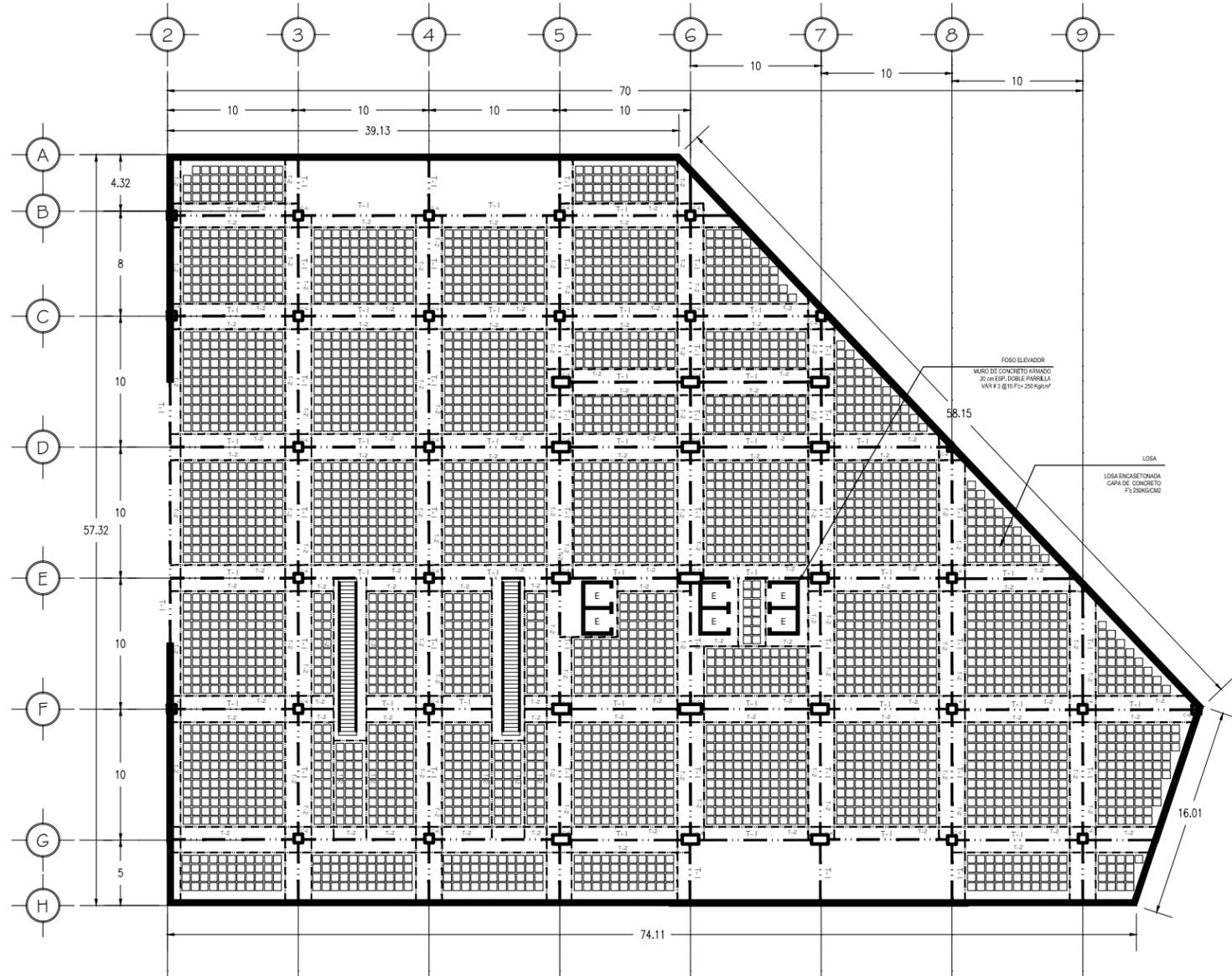
VANEDICO P-K  
5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GCEI -B5 -CGv A5F45 F-7C"

PLANO:  
ESTRUCTURALES

ALUMNA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

escala: 1:250  
MAYO DE 2012

taller: @-G 65FF5; aB  
semestre: %SS G9A9GH9



**MATERIALES:**

- 1- SE UTILIZARA CONCRETO F'c=250kg/cm<sup>2</sup>
- 2- F'c MINIMO= 150kg/cm<sup>2</sup>
- 3- ACERO DE REFUERZO CON Fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup>
- 4- EL TAMAÑO MINIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4" (19 mm)

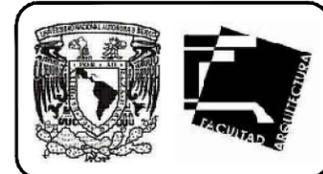
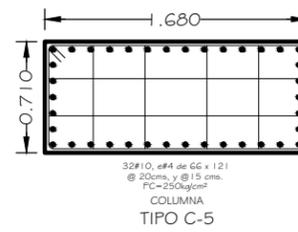
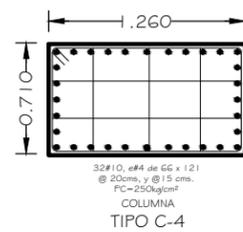
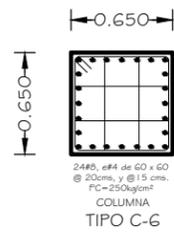
**NOTAS ESTRUCTURALES:**

- 1- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBEN QUEDAR EMERGENS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
- 2- TODOS LOS CASTILLOS DEBERAN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE REMATE.
- 3- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR ANTES DEL PAÑO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- 4- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 5- LOS RECORRIMIENTOS SERAN LOS SIGUIENTES:  
- TUBOS, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y DADOS = 2.5 cms
- 6- EL ARMADO PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERA ANCLARSE HACIA ADELANTE DEL CEMENTO CON ESCUADROS DE 15 cms DE LONGITUD.
- 7- DURANTE EL COLEADO EL ACERO DE REFUERZO PERMANECERA EN LA POSICION DEL PROYECTO, PARA ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE SILETAS Y VARRILLAS SECUNDARIAS DE ANCLAJE.
- 8- LA LOSA DEBERA PERMANECER CUBIERTA EL TIEMPO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA (15 DIAS).
- 9- LA LOSA DEBERA SER COLADA CON UN ESCORILLADO, NO PODRA COLOCARSE UN FIRME.
- 10- DEBERA CUMPLIRSE CON LA POSICION Y SEPARACION INDICADA EN PLANOS.
- 11- TODA LA CIMENTACION LLEVARA PLANILLA DE CONCRETO PORDE DE 5 cms DE ESPESOR.
- 12- ANCLAJES Y TRANSAPES DE 40 DIAMETROS.
- 13- TODA LA CIMENTACION DE COLUMNACHA SERA IMPERMEABILIZADA CON CARTON ASFALTICO.
- 14- LAS DALAS Y CASTILLOS TENDRAN COMO MINIMO EL ESPESOR DEL MURO.
- 15- EXISTIRAN DALAS EN TODO EXTREMO HORIZONTAL DEL MURO Y A UNA SEPARACION MAYOR DE 3m.
- 16- EXISTIRAN CASTILLOS EN LOS EXTREMOS DE LOS MUROS Y EN PUNTOS INTERMEDIOS A UNA SEPARACION NO MAYOR DE 3.75m
- 17- POR FORMA LAS ESCALERAS TENDRAN QUE IR SEPARADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, TITULANDO UNA JUNTA SISMICA.
- 18- LOS MUROS ESTARAN SEPARADOS DE LOS MUROS LATERALES Y EN LA PARTE SUPERIOR, PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA ANTE LAS FUERZAS LATERALES (SISMO).

**TABLA DE ACERO**

VARRILLAS No.	DIAMETRO	PESO Kg./m.
1	1/2"	0.251
2	3/8"	0.317
3	1/4"	0.200
4	5/16"	0.260
5	3/8"	0.317
6	1/2"	0.408

**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**

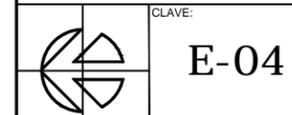


G=A 6C @C; a5"

- INDICA MUROS
- INDICA MUROS BAJOS
- INDICA LINEA DE EJE
- B8-75 @B95 89 1FCM677-4B"
- INDICA EJE
- B8-75 @B95 89 7CFH"
- INDICA NIVEL EN CORTE
- INDICA COLUMNA
- C-1 INDICA COLUMNA Y TIPO.
- T-1 INDICA TRABE Y TIPO.
- V-1 INDICA VIGA Y TIPO.
- D-1 INDICA DADO Y TIPO.
- CT-1 INDICA CONTRATRABE Y TIPO.
- #3 INDICA CANTIDAD Y NUMERO DE VARRILLA.
- #3 @ 30cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE VARRILLAS.
- #2 @ 15cms INDICA NUMERO Y ESPACIO ENTRE ESTRIBOS.

NOTA: Las cotas se revisan en obra.  
- Las cotas rigen al dibujo.  
- Las cotas estan dadas en metros.

7FCE1 -G 89 @C75@N57-6 B"



PROYECTO: EDIFICIO DE USO MIXTO

VOLUMEN: 1x

5J"-BGI F; 9BHG GI F 9GE1 -B5 -CGv A5F45 F-7C"

PLANO: ESTRUCTURALES

ALUMNA: CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:250

FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ -G 65FF5; aB

semestre: %SS G9A9GHF9

## **Memoria descriptiva de la Instalación Hidráulica.**

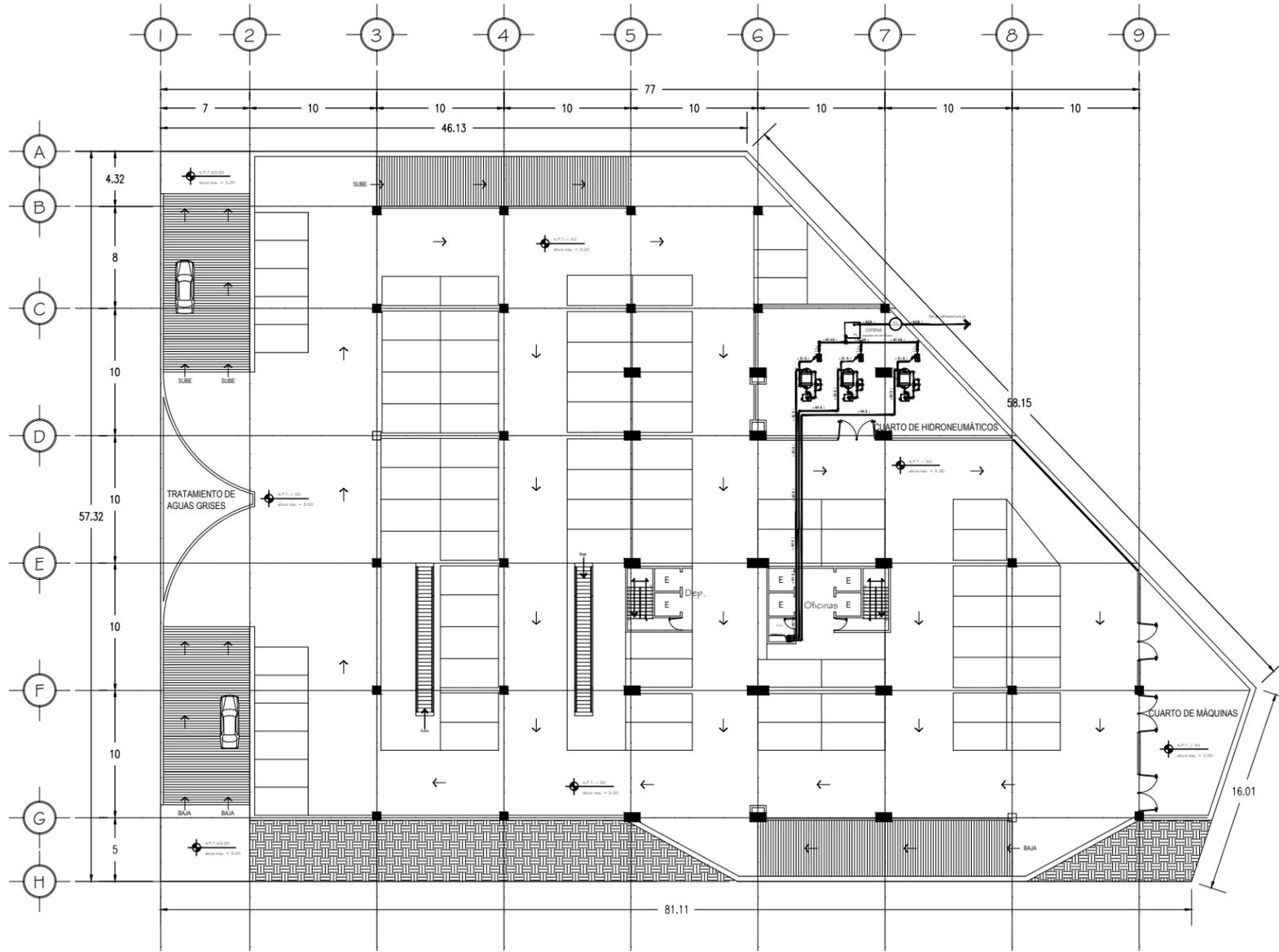
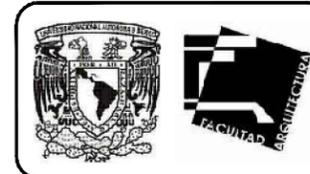
El conjunto arquitectónico cuenta con una cisterna en el sótano dos , la cual estará dividida en dos partes, una de mayor tamaño para el abastecimiento del edificio, y la otra para el sistema contra incendios..

Arriba de la cisterna se encontrará el cuarto de hidroneumáticos , esto con el fin de que el recorrido sea el menor posible , también deberá estar cerca del ducto de instalaciones con la misma finalidad,; dicho ducto proveerá del líquido a cada uno de los niveles.

Se plantea que los hidroneumáticos colocados en el sótano uno alimenten a la zona comercial y a la zona de oficinas, posteriormente en el nivel intermedio de la torre se encontrará otro cuarto de hidroneumáticos que servirá para alimentar la zona habitacional. El hecho de que estén colocados de esta manera ayuda a que la columna de agua pueda subir con la presión suficiente y abastecer a toda la torre.

Los sanitarios de los restaurantes, la zona comercial y las oficinas serán de fluxómetro, y en los departamentos serán de tanque.

En cuanto al abastecimiento de agua caliente en la zona habitacional se llevará a cabo de la siguiente manera: el agua fría llegará a cada uno de los departamentos en donde además de alimentar a todos los muebles llegará ala boiler, se calentará y finalmente se dirigirá a los muebles que requieran este servicio.



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO  
PRIMER NIVEL

- G=A 6C@C; a5"
- ◆ N.P.T. ± 0.00  
Y ALTURA MÁXIMA.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
  - TUBERIA DE AGUA FRIA CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - ← INDICA DIRECCION DE RED HIDRAULICA.
  - S.C.A.C. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
  - S.C.A.F. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA.
  - B.C.A.F. INDICA BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA.
  - A 63 I INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.
  - AL ALIMENTACION DE LA RED GENERAL.
  - FL VALVULA DE FLOTADOR.
  - INDICA VALVULA DE COMPUERTA.
  - INDICA VALVULA CHECK.
  - INDICA TUERCA UNION.
  - INDICA MEDIDOR.
  - INDICA HIDRONEUMÁTICO.
  - INDICA BOMBA DE AGUA DE 1/2 HP.
  - INDICA LLAVE DE MARI.
  - WC. INODORO.
  - LV. LAVABO.
  - FR. FREGADERO.
  - LA. LAVADERO.
  - LD. LAVADORA.
  - INDICA CALENTADOR.

NOTAS -

LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
EL DIAMETRO DE LA TUBERIA SE INDICA EN MILIMETROS.

DOTACION HABITACIONAL: 150 LITROS/DIA (160 HAB)  
DOTACION ZONA COMERCIAL: 6 LITROS/M2 (3815.6)  
DOTACION OFICINAS: 50 LITROS/M2 (477 HAB)  
DOTACION RESTAURANTE: 12 LITROS/HAB (500 HAB)  
DOTACION CONTRA INCENDIOS: 5 LITROS/M2 (40359.45)  
MÓDULO ALMACENADO: 278 541 LITROS

VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES, Y CIMENTACION.

SE DEBERA REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA.  
TUBERIA PARA AGUA SE DEBERA PROBAR A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 12PSIG. DURANTE UN LAPSO DE 24 HRS.

DESARQUE: CESPOL T" DE 32 mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.  
ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR.

LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO mrc. HELIX MD T1-105.

COLADERA: DE PISO, UNA BOCA REALLAJADORA CROMADA.  
FLUJOMETRO PARA WC.  
DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM, mrc. HELIX MD 310-10-4.4.  
FLUJOMETRO PARA WINGTORO DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 19 MM, mrc. HELIX MD 310-10-4.5.

7FC E1 =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:

**IH-01**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VONOCO P-K

5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 =B5 >CGv A5F45 F-7C"

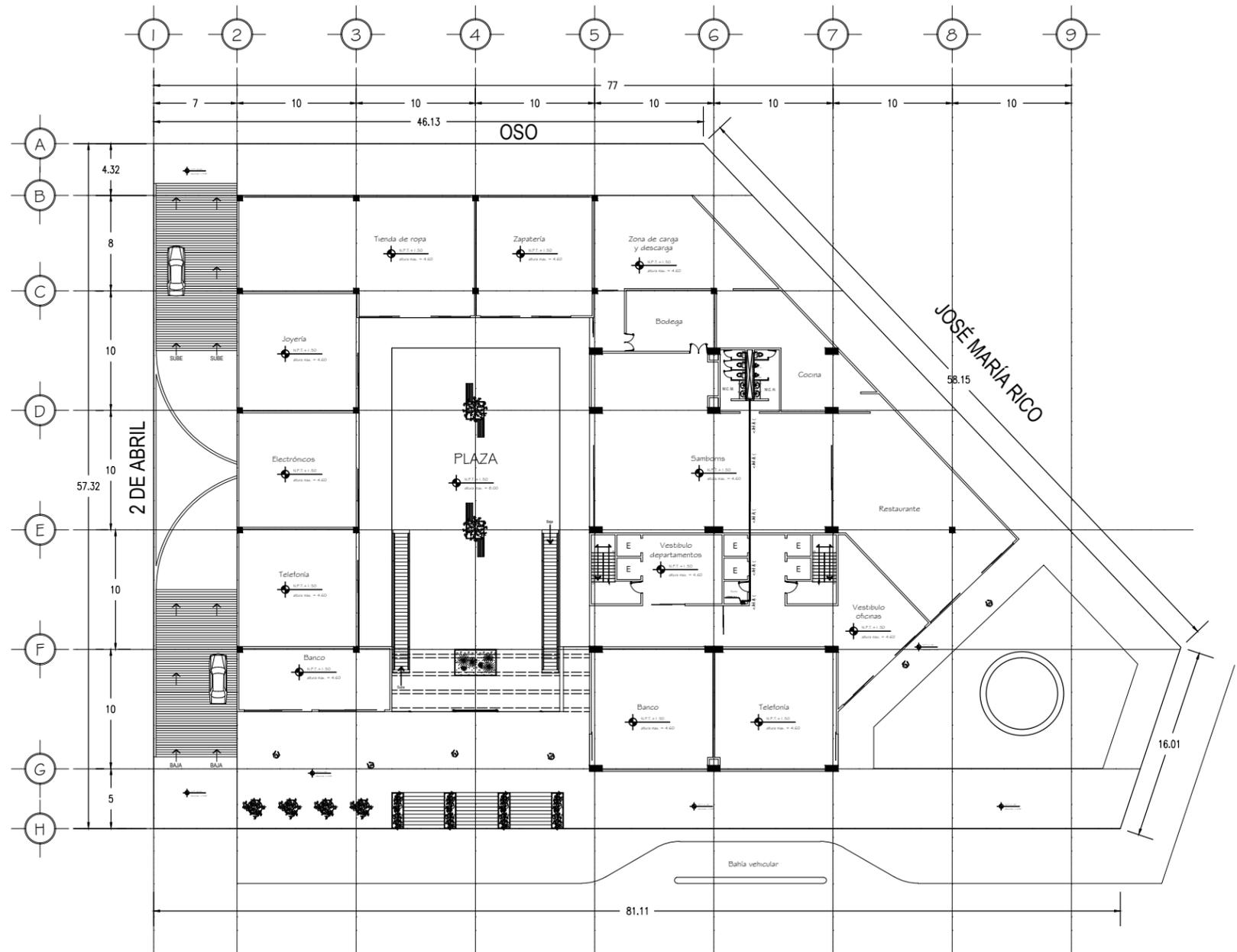
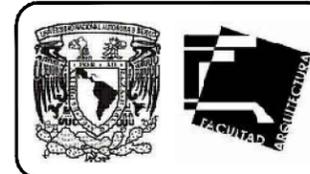
PLANO:  
**PLANTA ESTACIONAMIENTO**

ALIANA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    UNIDAD: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: @G 65FF5; aB

semestre: %SS G9A9GHF9



INSURGENTES SUR

PLANTA BAJA

G=A 6C@C; a5"

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
- TUBERIA DE AGUA FRIA CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
- INDICA DIRECCION DE RED HIDRAULICA.
- S.C.A.C. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
- S.C.A.F. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA.
- B.C.A.F. INDICA BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA.
- A 31 AL ALIMENTACION DE LA RED GENERAL.
- FL VALVULA DE FLOTADOR.
- INDICA VALVULA DE COMPUERTA.
- INDICA VALVULA CHECK.
- INDICA TUERCA UNION.
- INDICA MEDIDOR.
- INDICA HIDRONEUMÁTICO.
- INDICA BOMBA DE AGUA DE 1/2 HP.
- INDICA LLAVE DE MARI.
- WC. INODORO.
- LV. LAVABO.
- FR. FREGADERO.
- LA. LANTERNO.
- LD. LANTERNA.
- INDICA CALENTADOR.

NOTAS-

LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
 EL DIAMETRO DE LA TUBERIA SE INDICA EN MILIMETROS.  
 DOTACION HABITACIONAL: 150/LTS/DIA (160 HAB)  
 DOTACION ZONA COMERCIAL: 6/LTS/M2 (3815.6)  
 DOTACION OFICINAS: 50/LTS/M2 (477 HAB)  
 DOTACION RESTAURANTE: 12/LTS/M2 (1000 HAB)  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS: 5/LTS/M2 (40359.45)  
 MÓDULO ALMACENADO: 278 541 LTS  
 VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES, Y CIMENTACION.  
 SE DEBERA REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA.  
 TUBERIA PARA AGUA SE DEBERA PROBAR A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 12PSIG. DURANTE UN LAPSO DE 24 HRS.  
 DESQUE: CESPOL 7" DE 32 mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.  
 ALMEDIADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR.  
 LLAVE ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO mrc. HELIX MDO 71-105.  
 COLADERO DE PISO, UNA BOCA REALLUCIADORA CROMADA.  
 FLUJOMETRO PARA WC.  
 DE PEDAL APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM, mrc. HELIX MDO 310-10-4.4.  
 FLUJOMETRO PARA WINGTORO.  
 DE PEDAL APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 19 MM, mrc. HELIX MDO 310-10-4.5.

7FC E1 =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:

**IH-02**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VOLUMEN: PK  
 5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 =B5 >CGv A5F45 F-7C"

PLANO:  
**PLANTA BAJA**

ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250  
 ESCALA: metros  
 FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB  
 semestre: %SS G9A9GF9

W.C. Hombres

E

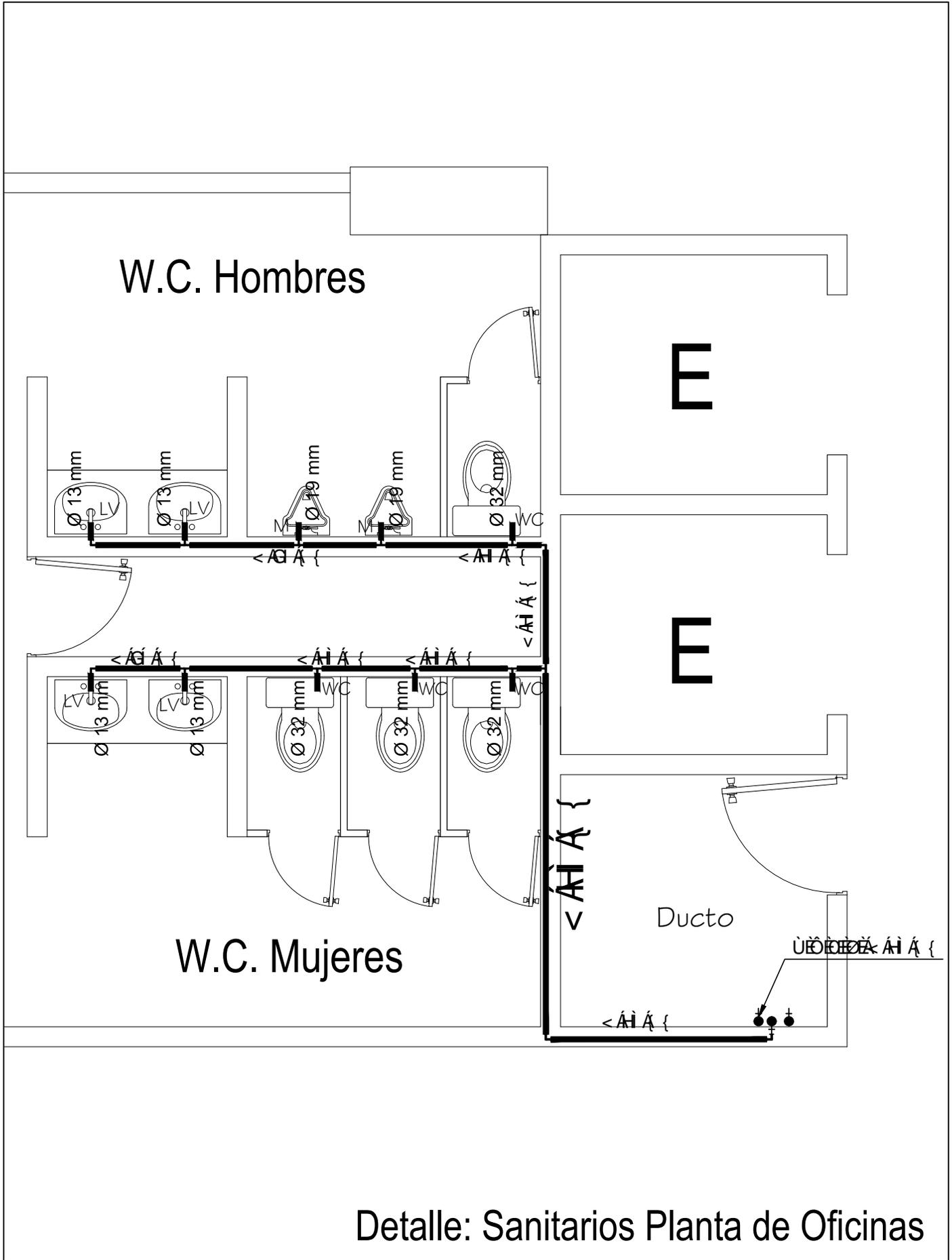
E

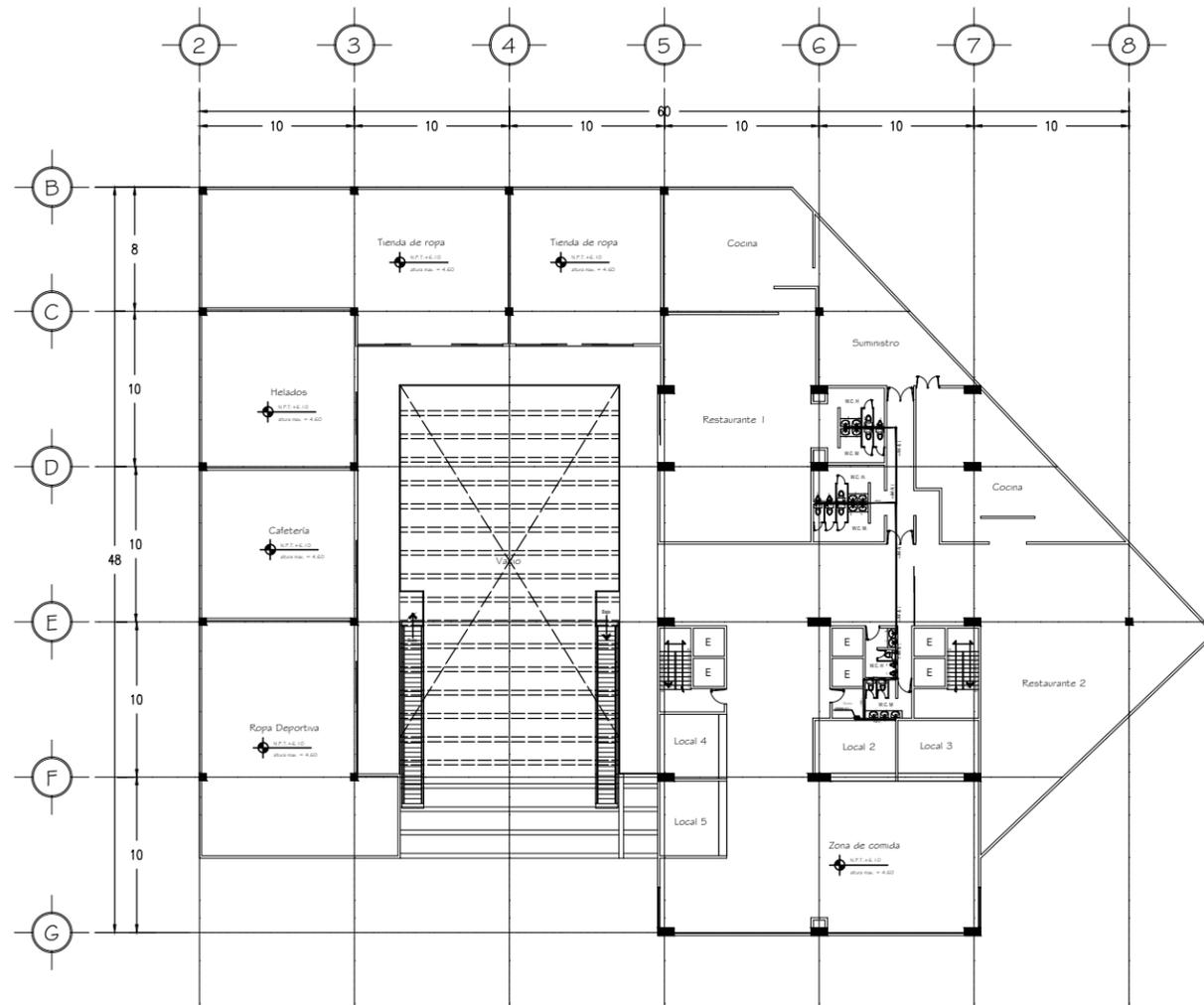
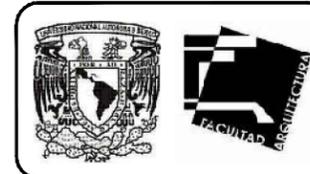
W.C. Mujeres

Ducto

ÚD D D A A A {

Detalle: Sanitarios Planta de Oficinas





PLANTA ALTA

G=A6C@C; a5"

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MAXIMA.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
- TUBERIA DE AGUA FRIA CONEXIONES DE COBRE m.c. NACOBRE.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE CONEXIONES DE COBRE m.c. NACOBRE.
- INDICA DIRECCION DE RED HIDRAULICA.
- S.C.A.C. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
- S.C.A.F. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA.
- B.C.A.F. INDICA BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA.
- AL INDICA ALIMENTACION DE LA RED GENERAL.
- FL VALVULA DE FLOTADOR.
- INDICA VALVULA DE COMPLETIA.
- INDICA VALVULA CHECK.
- INDICA TUERCA UNION.
- INDICA MEDIDOR.
- INDICA HIDRONEUMATICO.
- INDICA BOMBA DE AGUA DE 1/2 HP.
- INDICA LLAVE DE NARIZ.
- WC. INODORO.
- LV. LAVABO.
- TABA. TARA.
- LA. LANADERO.
- LD. LAVADORA.
- INDICA CALENTADOR.

NOTAS -

LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
 EL DIAMETRO DE LA TUBERIA SE INDICA EN MILIMETROS.

DOTACION HABITACIONAL: 150/LTS/DIA (160 HAB)  
 DOTACION ZONA COMERCIAL: 6/LTS/M2 (3815.6)  
 DOTACION OFICINAS: 50/LTS/M2 (477 HAB)  
 DOTACION RESTAURANTE: 12/LTS/HAB (500 HAB)  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS: 5/LTS/M2 (40359.45)  
 MQUINEN ALMACENADO: 278 541 LTS  
 VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES, Y CIMENTACION.

SE DEBERA REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA.  
 TUBERIA PARA AGUA SE DEBERA PROBAR A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 12PSIG. DURANTE UN LAPSO DE 24 HRS.  
 DESARQUE: CESPOL 7/8" DE 32 mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.  
 ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR.  
 LLAVE ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO m.c. HELIX MOD 71-105.  
 COLADERO: DE PISO, UNA BOCA REALLAJADORA CROMADA.  
 FLUJOMETRO PARA WC.  
 DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM, m.c. HELIX MOD 310-10-4.1.  
 FLUJOMETRO PARA MINGITORIO DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 19 MM, m.c. HELIX MOD 310-10-4.5.

7FCEI =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE: IH-03

PROYECTO: EDIFICIO DE USO MIXTO

VONOCO P-K

5J"-BGI F; 9B1@G GI F 9GEI =B5 >CGv A5F@5 F-7C"

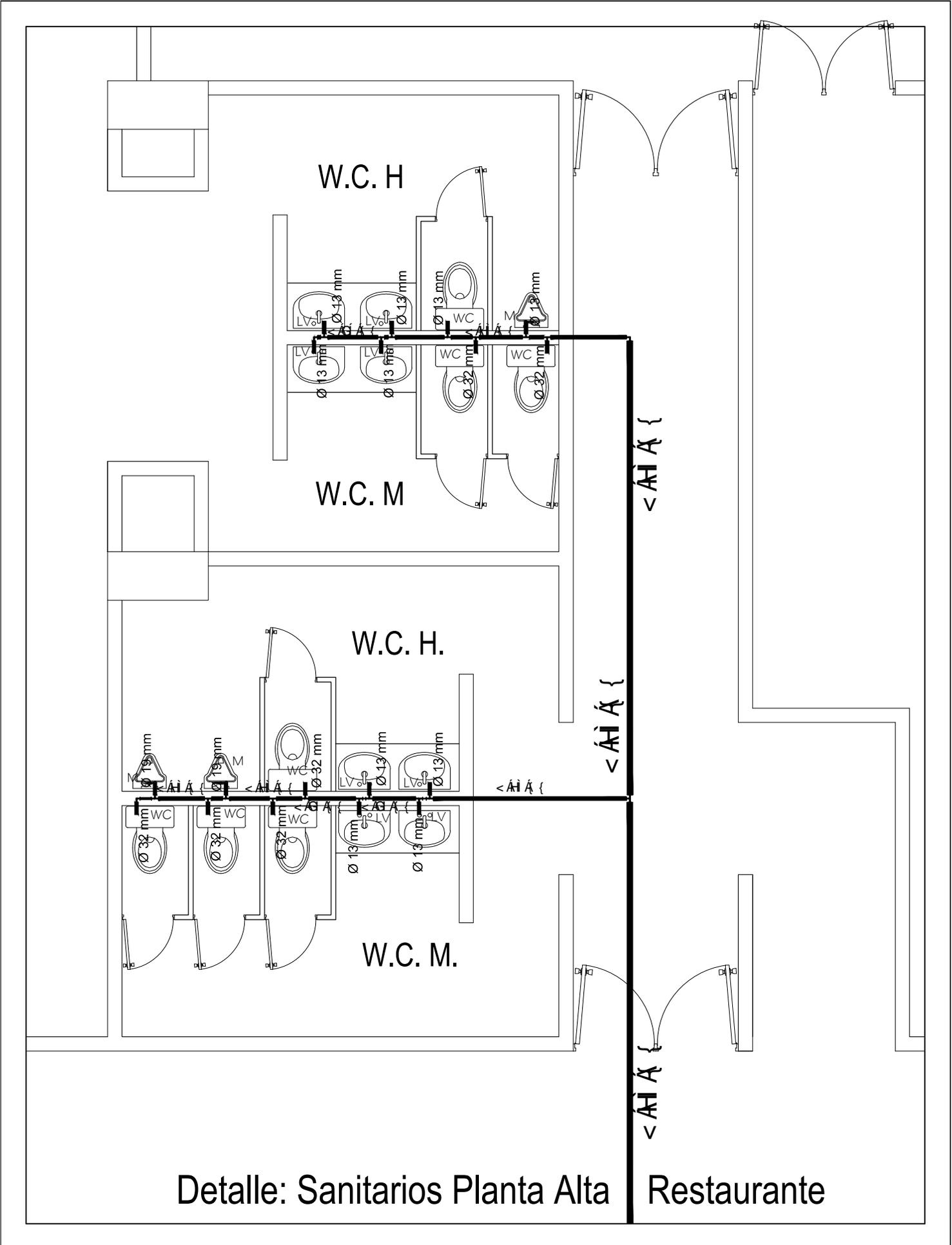
PLANO: PLANTA ALTA

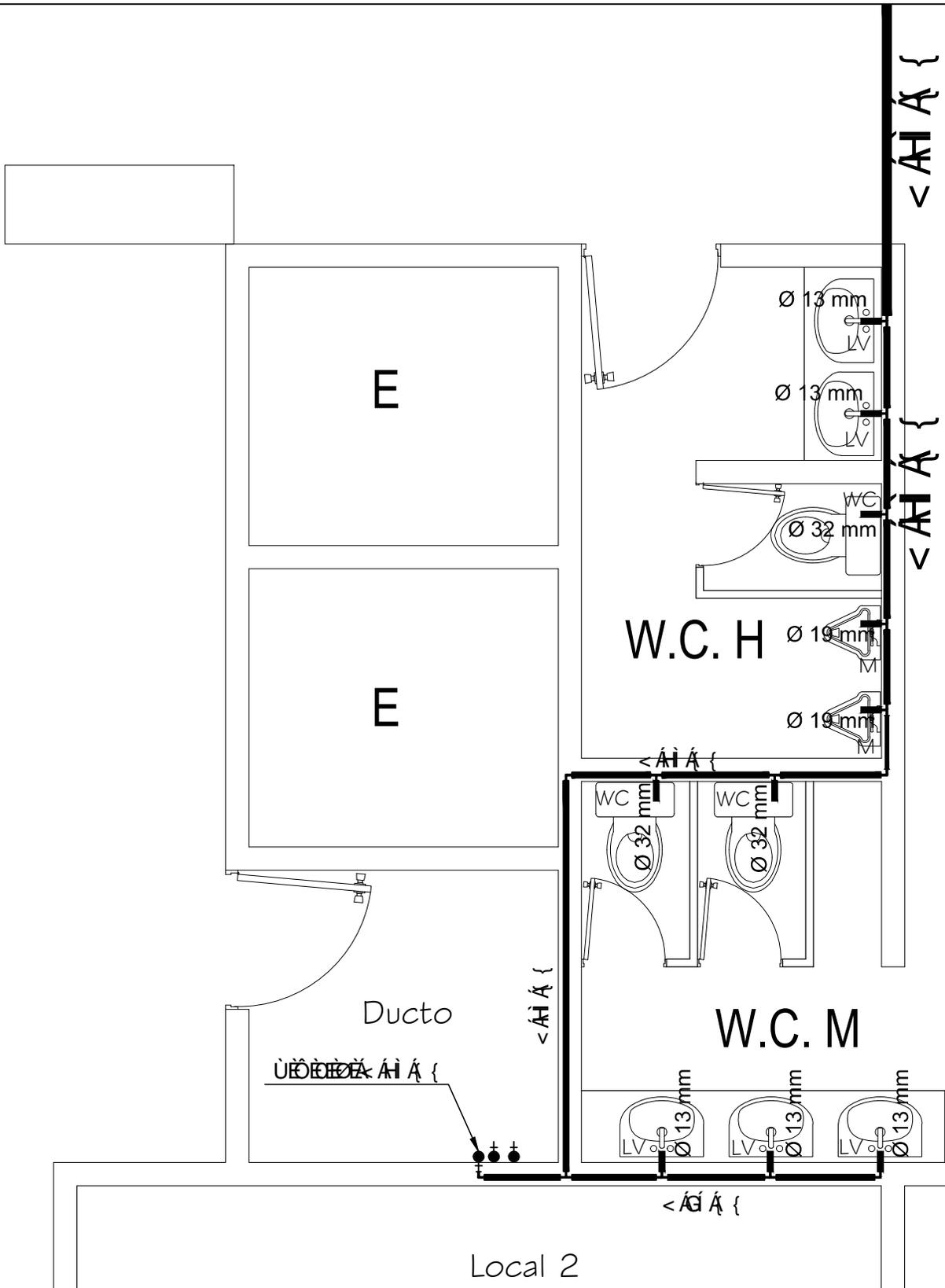
ALUMNA: CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALE: 1:250 ESCALA: metros MES: MAYO DE 2012

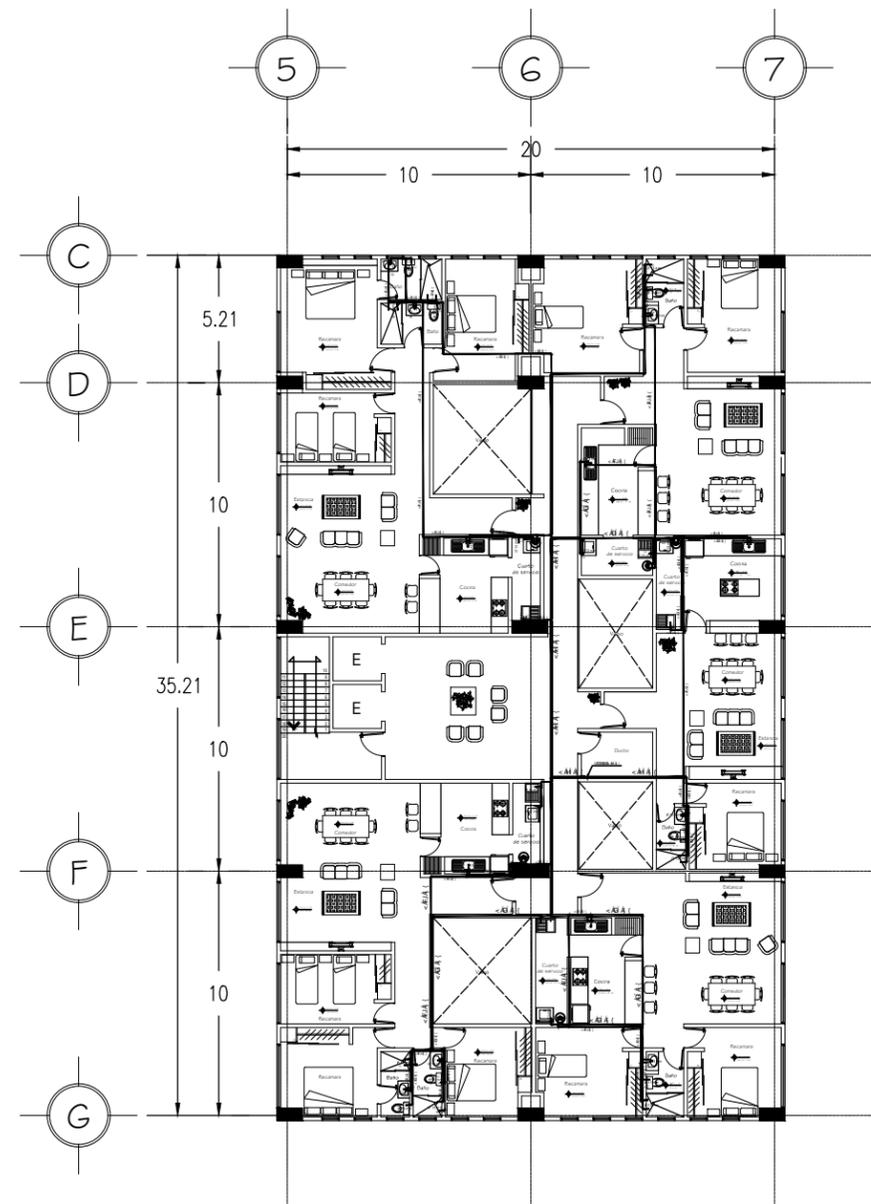
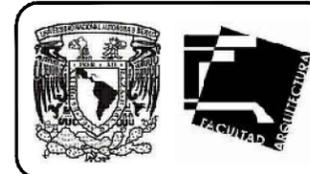
taller: @ =G 65FF5; aB

semestre: %\$S G9A9GHF9

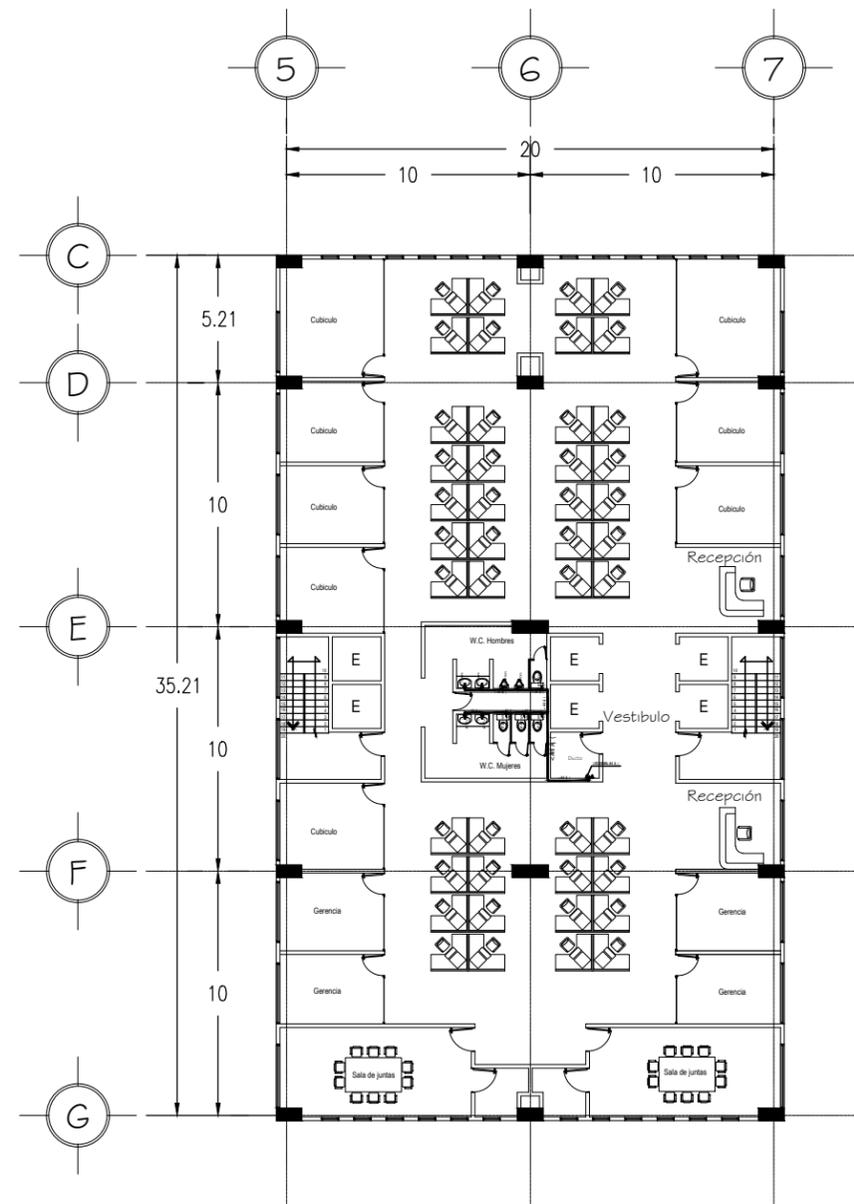




Detalle: Sanitarios Planta Alta Zona de comida rápida



PLANTA DE DEPARTAMENTOS



PLANTA DE OFICINAS

- G=A 6C@C; a5"
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MÁXIMA.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
  - TUBERIA DE AGUA FRÍA CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - INDICA DIRECCIÓN DE RED HIDRÁULICA.
  - S.C.A.C. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
  - S.C.A.F. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA.
  - B.C.A.F. INDICA BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA.
  - ASÍ ( ) INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA.
  - AL INDICA ALIMENTACIÓN DE LA RED GENERAL.
  - FL VALVULA DE FLOTADOR.
  - INDICA VALVULA DE COMPLETURA.
  - INDICA VALVULA CHECK.
  - INDICA TUERCA UNION.
  - INDICA MEDIDOR.
  - INDICA HIDRONEUMÁTICO.
  - INDICA BOMBA DE AGUA DE 1/2 HP.
  - INDICA LLAVE DE NARIZ.
  - WC. INODORO.
  - LV. LAVABO.
  - FR. TARA.
  - LA. LANADERO.
  - LD. LANADERA.
  - INDICA CALENTADOR.

NOTAS-

LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
 EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA SE INDICA EN MILÍMETROS.

DOTACION HABITACIONAL: 150 LITROS/DIA (160 HAB)  
 DOTACION ZONA COMERCIAL: 6 LITROS/M2 (3815.6)  
 DOTACION OFICINAS: 50 LITROS/M2 (477 HAB)  
 DOTACION RESTAURANTE: 12 LITROS/HAB (500 HAB)  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS: 5 LITROS/M2 (40359.45)  
 MÓDULO ALMACENADO: 278 541 LITROS  
 VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES, Y CIMENTACION.

SE DEBERA REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.  
 TUBERIA PARA AGUA SE DEBERA PROBAR A UNA PRESION HIDROSTÁTICA DE 12PSIG. DURANTE UN LAPSO DE 24 HRS.  
 DESAGUE: CESPOL 1" DE 32 mm. DE DIÁMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.  
 ALMOCORNADO: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DIÁMETRO CON LLAVE DE RETENCIÓN ANGULAR.  
 LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMÁTICO mrc. HELIX MOD 71-105.  
 COLADERA: DE PISO, UNA BOCA REALLANZADORA CROMADA.  
 FLUJÓMETRO PARA WC.  
 DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM, mrc. HELIX MOD 310-10-4.4.  
 FLUJÓMETRO PARA MINGITORIO  
 DE PEDAL, APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 19 MM, mrc. HELIX MOD 310-10-4.5.

7FC E1 =G 89 @C75 @N57 =6 B"

CLAVE:

**IH-04**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VOLUMEN: p-k  
 5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 =B5 >CGv A5F a5 F-7C"

PLANO:  
**PLANTAS TIPO**

ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250 ESCALA: metros MES: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB  
 semestre: %SS G9A9GH9

W.C. Hombres

E

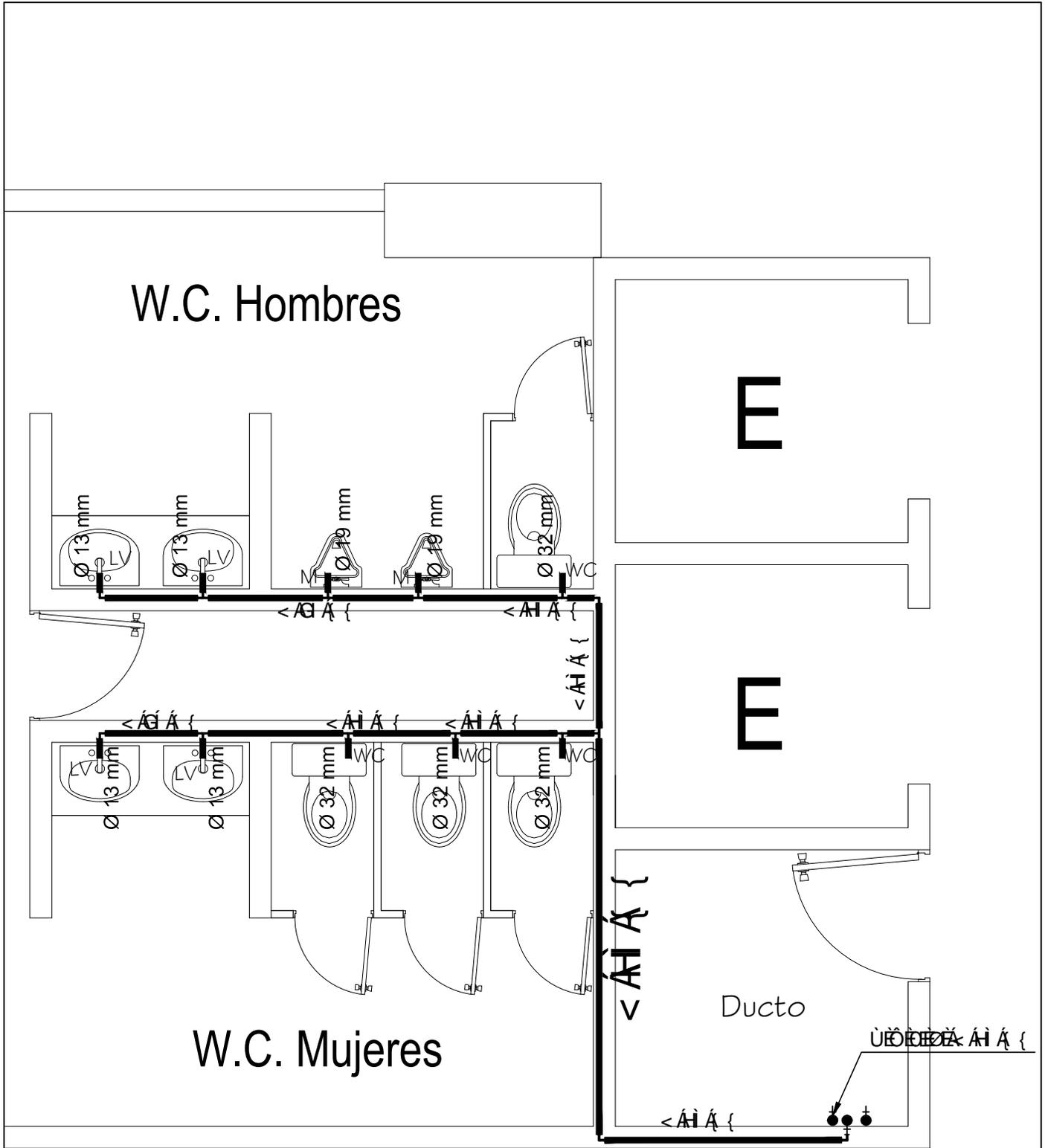
E

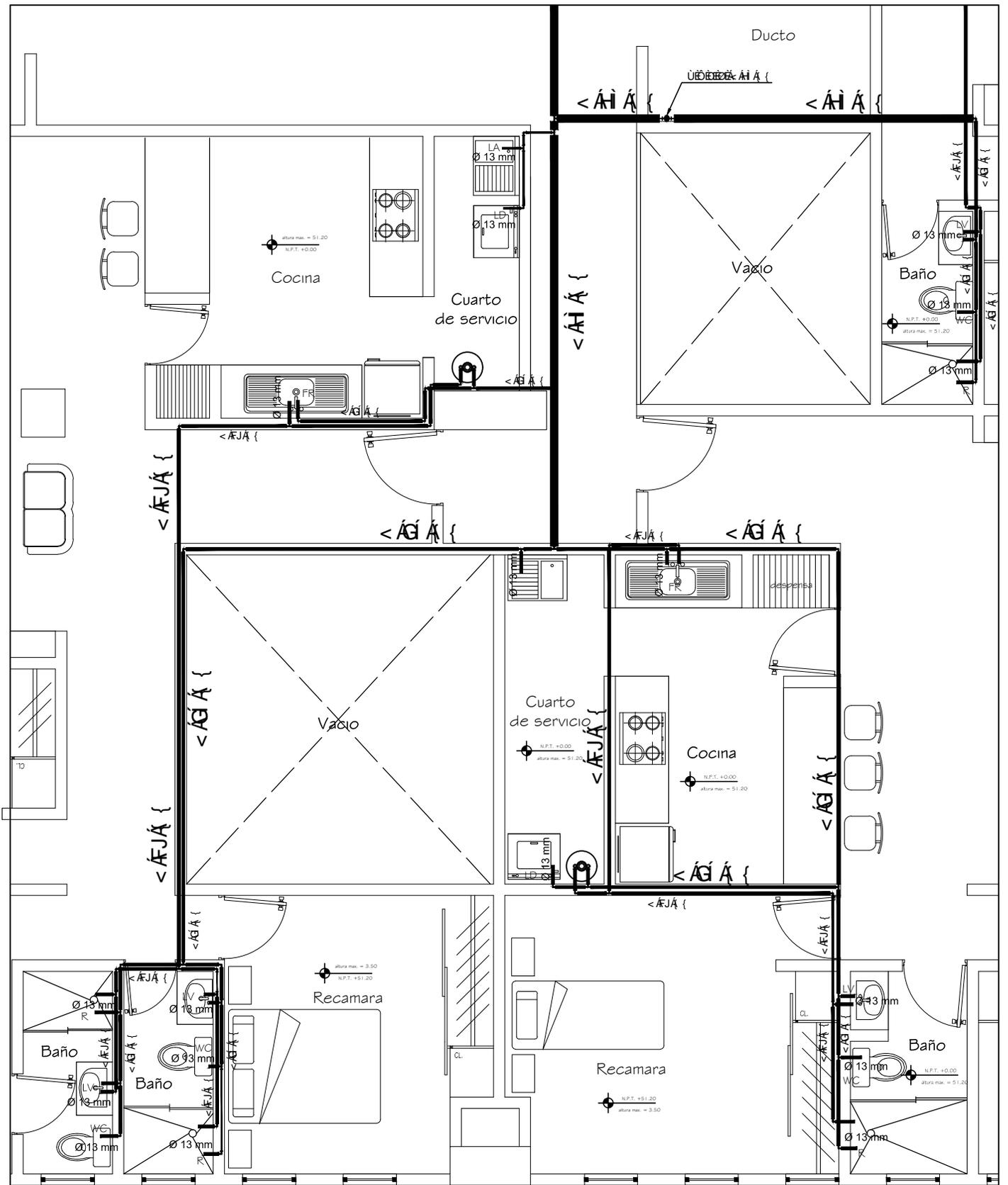
W.C. Mujeres

Ducto

ÚD D D A A A {

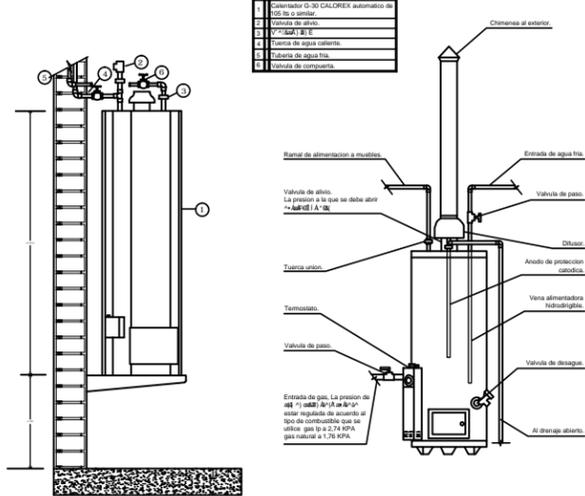
Detalle: Sanitarios Planta de Oficinas



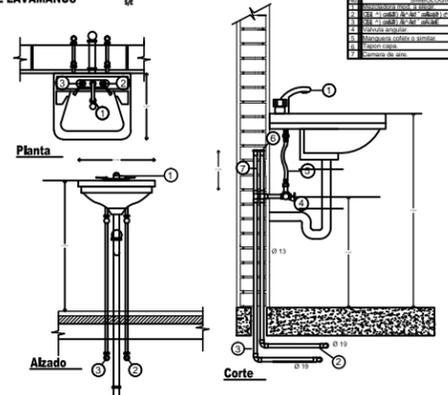


Detalle: Instalación Hidráulica en Departamentos

DETALLE DE CALENTADOR



DETALLE DE LAVAMANOS



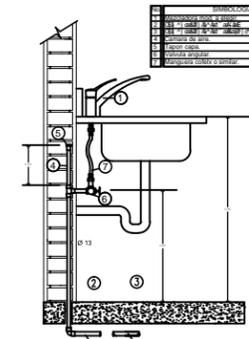
DESCRIPCION DE EQUIPO

1. TUBERIA DE RAMAL DE P.V.C.
2. SILBETA DE RAMAL DE P.V.C.
3. TUBERIA UNION DE FUGO MCA. RESCUT
4. ADAPTADOR TUBERIA UNION (BOLUJONER E) BONA
5. TUBO FUGO EXTREMOS ROSCADOS
6. NIPLE DE FUGO
7. MEDIDOR DE 25mm (1") DE DIAMETRO
8. VALVULA UNION DE FUGO MCA. RESCUT
9. VALVULA DE ORO DE 32mm ROSCA INT. MCA. LIRREA
10. VALVULA DE ORO DE 32mm ROSCA INT. MCA. LIRREA
11. TEE REDUCCION REFORZADA DE 32mm x 19mm
12. LLAVE PARA MANGUERA SIN PULG. DE 13mm (1/2") FIG. 19 MCA. LIRREA

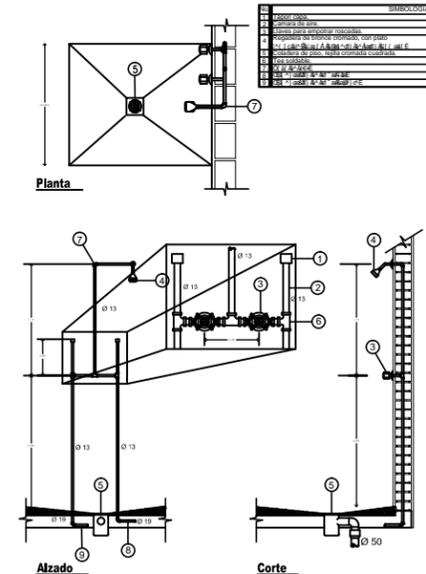
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA



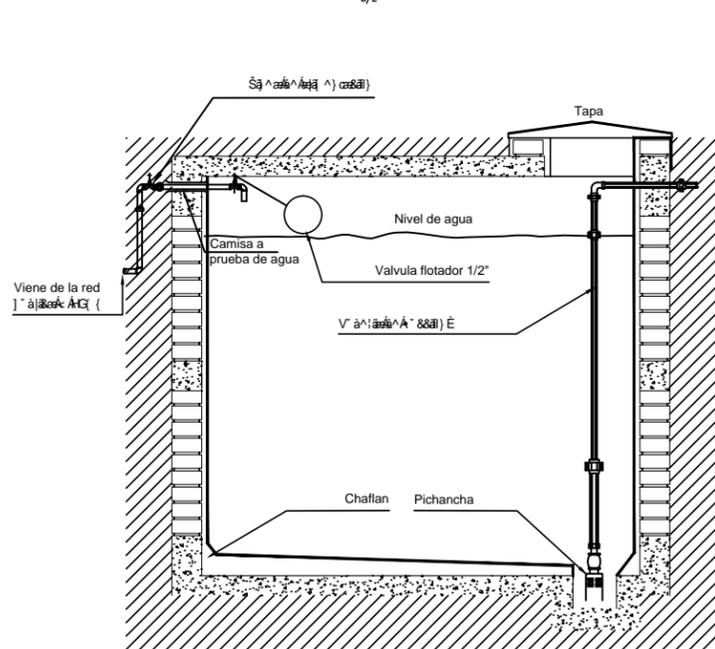
DETALLE DE TARJA



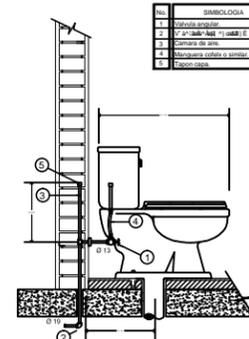
DETALLE DE REGADERA



DETALLE DE CISTERNA



DETALLE DE W.C. (6 LITROS)



- G= A 6 C @ C ; a 5 "
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MAXIMA.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
  - TUBERIA DE AGUA FRIA CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE CONEXIONES DE COBRE mrc. NACOBRE.
  - INDICA DIRECCION DE RED HIDRAULICA.
  - S.C.A.C. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
  - S.C.A.F. INDICA SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA.
  - B.C.A.F. INDICA BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA.
  - ASÍ INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.
  - AL INDICA ALIMENTACION DE LA RED GENERAL.
  - FL VALVULA DE FLOTADOR.
  - INDICA VALVULA DE COMPLETURA.
  - INDICA VALVULA CHECK.
  - INDICA TUERCA UNION.
  - INDICA MEDIDOR.
  - INDICA HIDRONEUMATICO.
  - INDICA BOMBA DE AGUA DE 1/2 HP.
  - INDICA LLAVE DE NARIZ.
  - WC. INODORO.
  - LV. LAVABO.
  - FR. TARJA.
  - LA. LANADERO.
  - LD. LANADERA.
  - INDICA CALENTADOR.

NOTAS -  
 LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
 EL DIAMETRO DE LA TUBERIA SE INDICA EN MILIMETROS.  
 DOTACION HABITACIONAL: 150 LITS/DIA (160 H48)  
 DOTACION ZONA COMERCIAL: 6 LITS/M2 (3815.6)  
 DOTACION OFICINAS: 50 LITS/M2 (477 H48)  
 DOTACION RESTAURANTE: 12 LITS/HAB (500 H48)  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS: 5 LITS/M2 (4059.45)  
 MQUILMEN ALMACENADO: 278 541 LITS  
 VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES, Y CIMENTACION.  
 SE DEBERA REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA.  
 TUBERIA PARA AGUA SE DEBERA PROBAR A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 12PSIG. DURANTE UN LAPSO DE 24 HRS.  
 DESAGUE: CEPOL 7" DE 32 mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.  
 ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10 mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR.  
 LLAVE ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO  
 mrc. HELIX MDO 71-105.  
 COLADERO: DE PISO, UNA BOCA REALLUCIADORA CROMADA.  
 FLUXOMETRO PARA WC.  
 DE PEDAL APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM, mrc. HELIX MDO 310-10-4.4.  
 FLUXOMETRO PARA MINGTORO  
 DE PEDAL APARENTE Y DE ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 19 MM, mrc. HELIX MDO 310-10-4.5.

7FC E1 =G 89 @C75 @N57 =6 B "

CLAVE:  

 IH-05

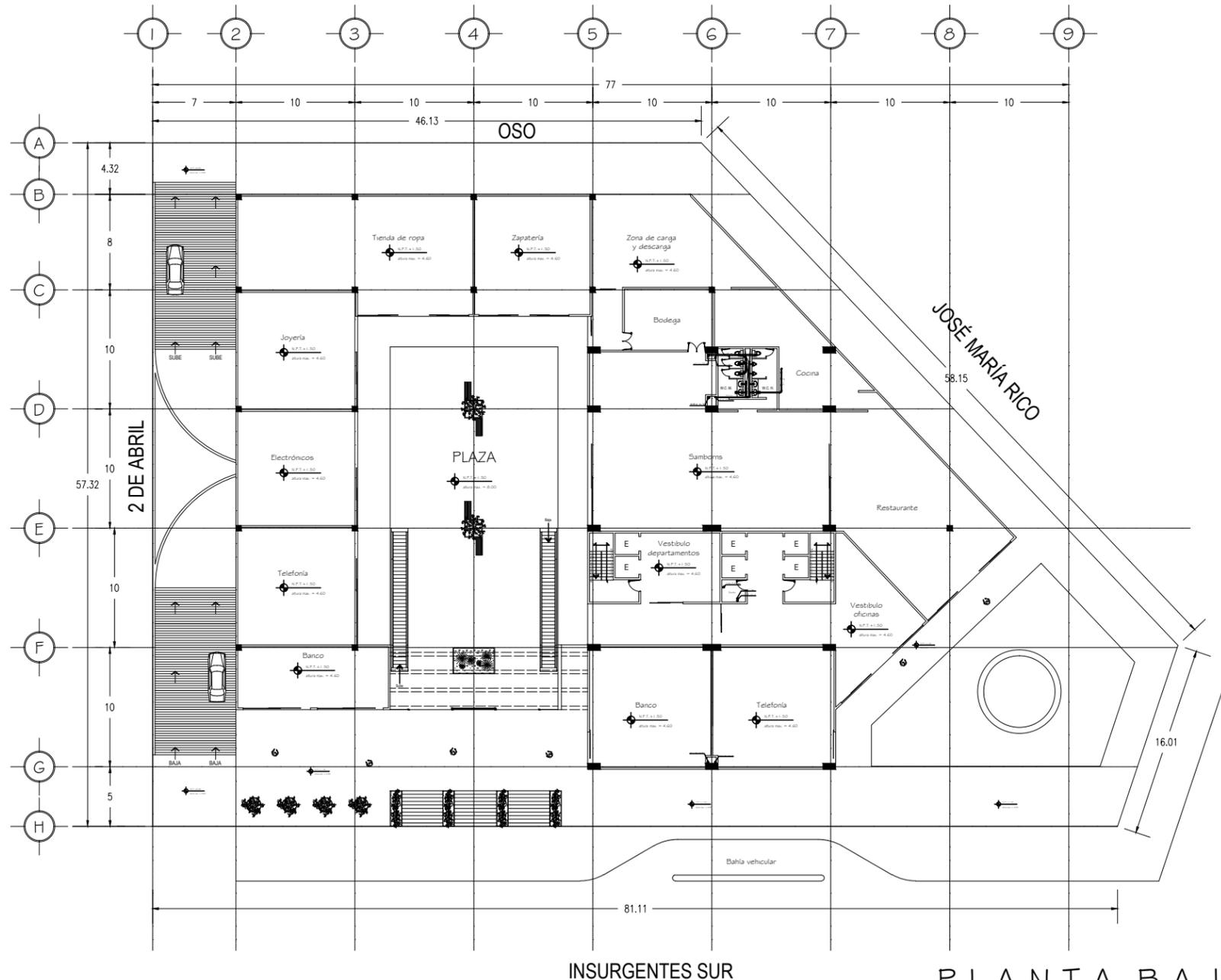
PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**  
 VONOCO PK  
 5J " =BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 =B5 >CGv A5F45 F-7C "  
 PLANO:  
**DETALLES**  
 ALIENA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**  
 ESCALA: 1:250  
 ESCALA: metros  
 MES: ABRIL DE 2012  
 taller: @ =G 65FF5; aB  
 semestre: %SS G9A9GHF9

## **Memoria descriptiva de la Instalación Sanitaria.**

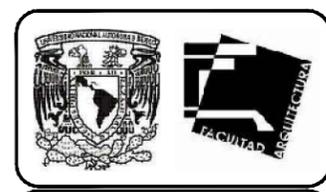
Las residuales se separaran en la mayor medida de lo posible en aguas negras y aguas grises y pluviales. Las aguas negras una vez que hayan sido recolectadas se mandarán a al red de drenaje público, mientras que las aguas grises de dirigirán a una planta de tratamiento y posteriormente podrán ser utilizadas para el riego o para ser reinyectadas al subsuelo. La planta de tratamientos de agua estará ubicada en el nivel del sótano uno entre las rampas de acceso y salida del estacionamiento, contigua a la calle 2 de abril con el propósito de que exista la ventilación adecuada y no contaminar de malos olores a los espacios habitables.

El flujo de aguas residuales se llevará a cabo de la siguiente manera: cada una de las descargas de los departamentos estarán conectadas con el ducto más cercano , aquí el diámetro del tubo será mayor e irá incrementando conforme vaya bajando para poder recibir las descargas de todos los niveles. Su destino final será el sótano uno en donde dependiendo del tipo de gua que sean serán llevadas a donde les corresponde.

Todas las tuberías de esta instalación harán su recorrido por plafones o por debajo de las losas en el caso de los estacionamientos.



INSURGENTES SUR PLANTA BAJA



- G=A6C@C; a5"
- N.P.T. ± 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MAXIMA.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
  - B.A.P. INDICA BANDA DE AGUA PLUVIAL.
  - B.A.N. INDICA BANDA DE AGUA NEGRA.
  - B.A.G. INDICA BANDA DE AGUA GRIS.
  - INDICA TUBERIA Y CONEXIONES
  - INDICA COLADERA mte. HELVEX MODELO CH-5454, O SIMILAR.
  - ∅:φ:φ INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.
  - WC. INODORO.
  - LV. LAVABO.
  - FR. TARJA.
  - LA. LAVADERO.
  - LD. LAVADERO.

NOTAS:-  
 LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
 TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EXPRESADOS EN MILIMETROS.  
 VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES Y CIMENTACION.  
 TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES  
 NO SE PERMITE EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.  
 VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD DE POZO DE VISTA DE RED MUNICIPAL  
 CON RESPECTO AL NIVEL DE LA OBRA.

7FC E1 -G 89 @C75@N57-e6 B"

CLAVE:  
 IS-01

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

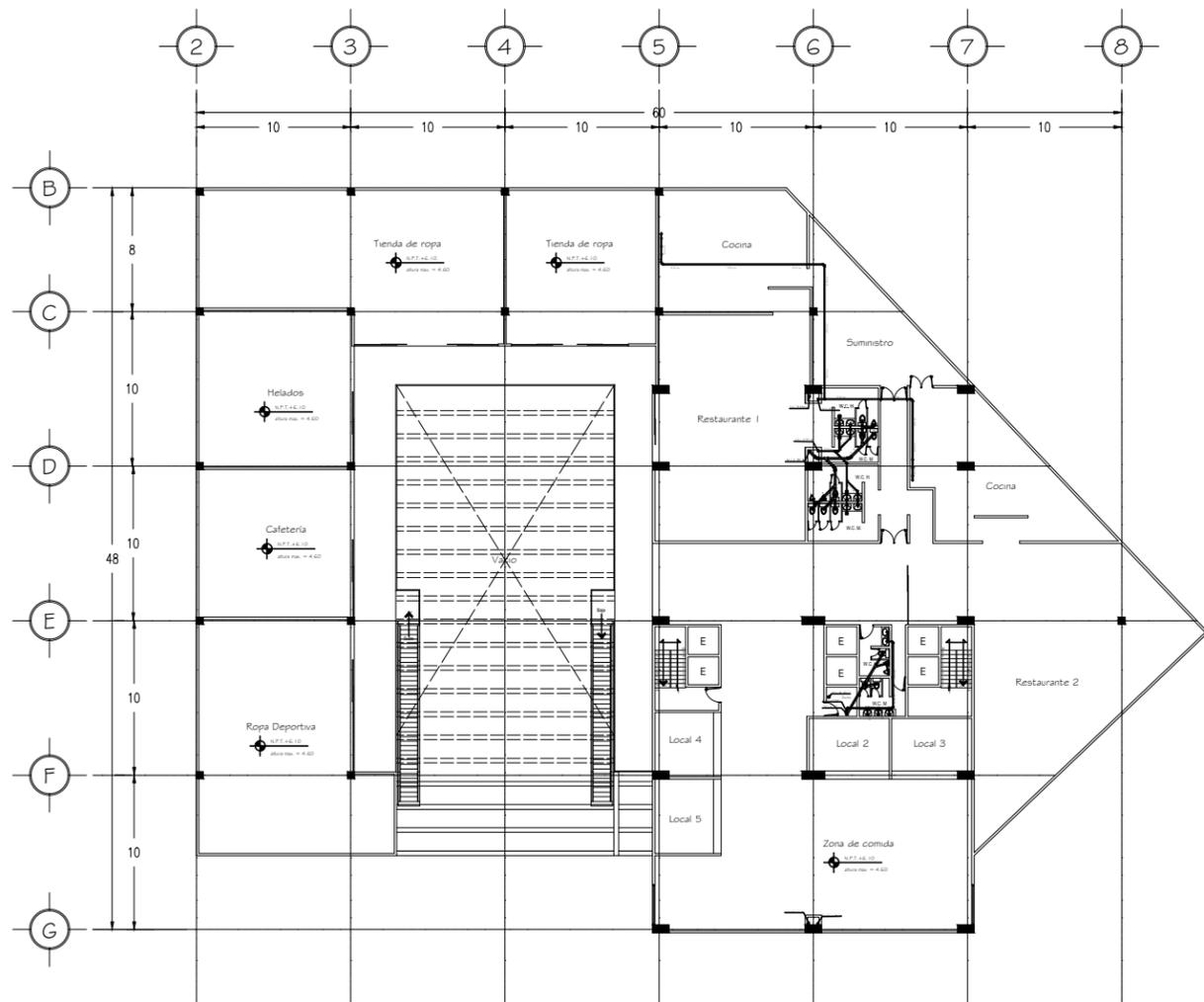
VOLUMEN: PK  
 5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 -B5 -CGv A5F45 F-7C"

PLANO:  
**PLANTA BAJA**

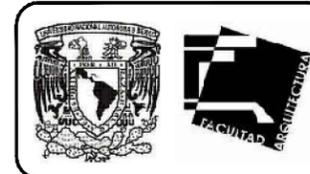
ALBERNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250 ESCALA: metros ESCALA: mayo de 2012

taller: @ -G 65FF5; aB  
 semestre: %\$S G9A9GHF9



PLANTA ALTA



G=A6C@C; a5"

-  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MÁXIMA.
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
- B.A.P. INDICA BANDA DE AGUA PLUVIAL.
- B.A.N. INDICA BANDA DE AGUA NEGRA.
- B.A.G. INDICA BANDA DE AGUA GRIS.
-  INDICA TUBERIA Y CONEXIONES
-  INDICA COLADERA mt. HELVEX MODELO CH-5454, O SIMILAR.
-  INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.
- W.C. INODORO.
- LV. LAVABO.
- FR. TARJA.
- LA. LAVADERO.
- LD. LAVADERO.

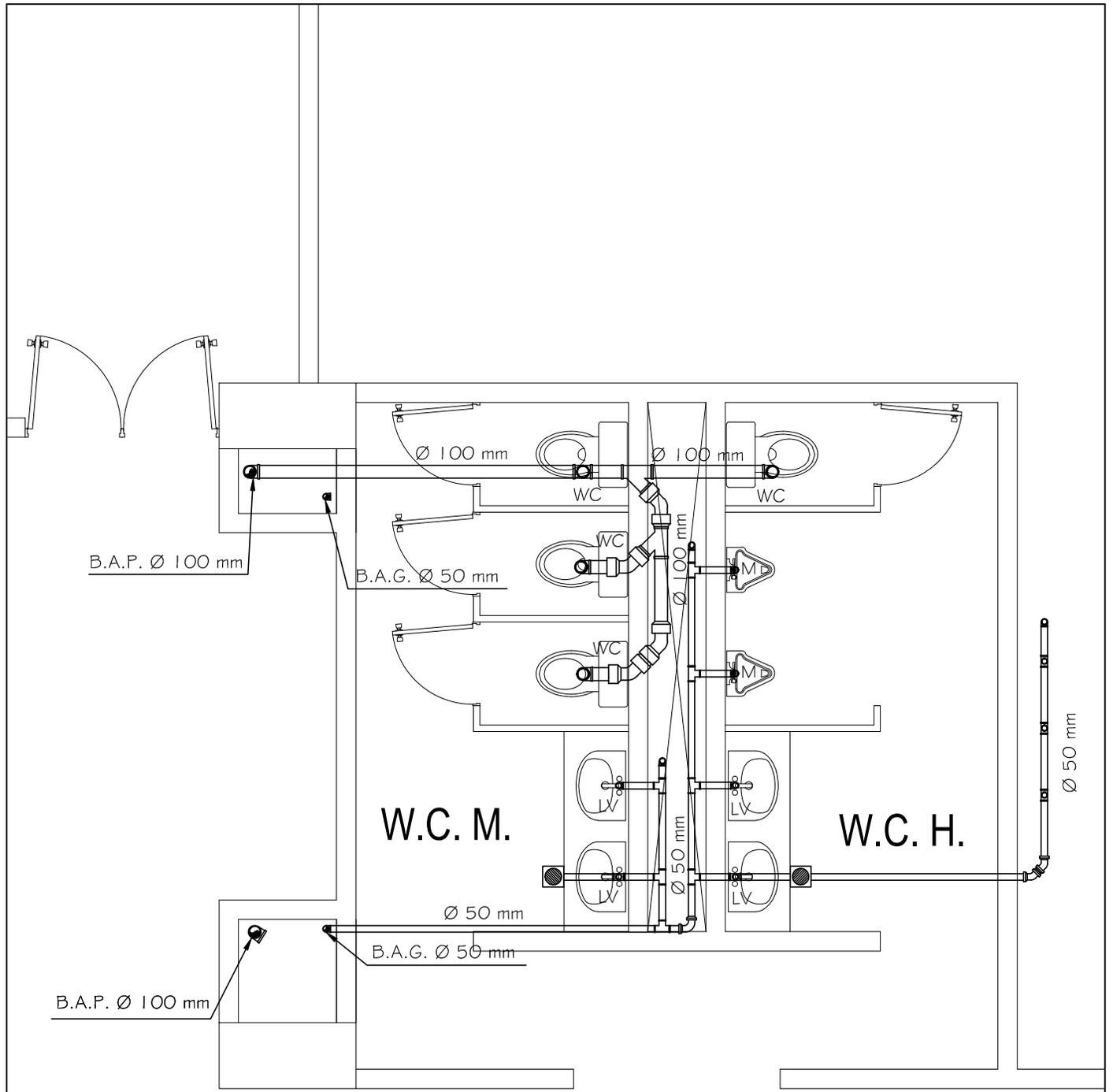
NOTAS.-

- LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.
- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EXPRESADOS EN MILIMETROS.
- VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES Y CIMENTACION.
- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES
- NO SE PERMITE EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.
- VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD DE POZO DE VISTA DE RED MUNICIPAL CON RESPECTO AL NIVEL DE LA OBRA.

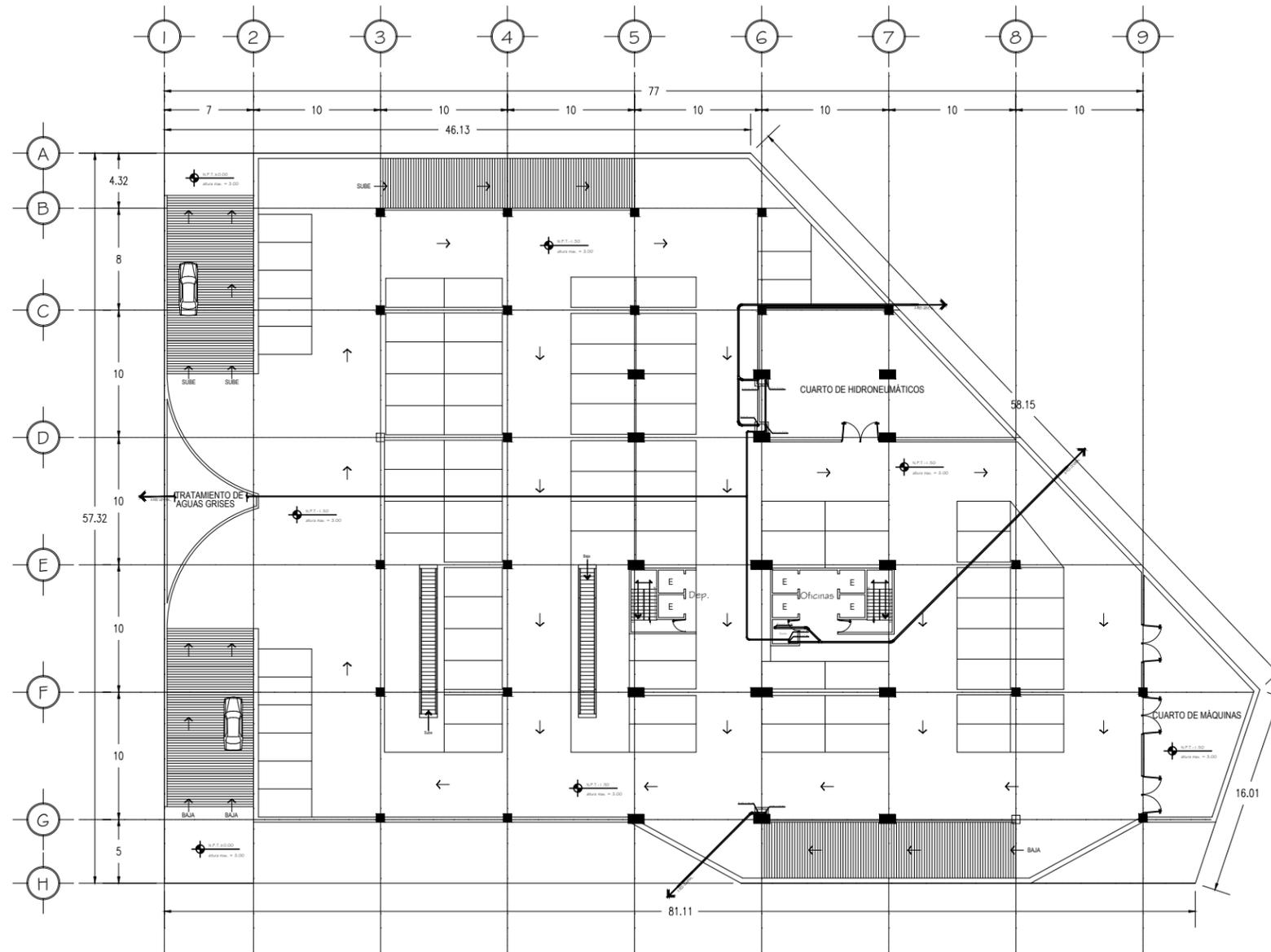
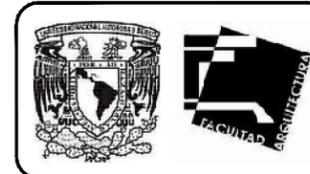
7FCEI -G 89 @C75@N57-e B"

	CLAVE: <b>IS-02</b>
---	------------------------

PROYECTO: <b>EDIFICIO DE USO MIXTO</b>		
VINCULO PK: 5J"-BGI F; 9B1@G GI F 9GEI -B5 -CGv A5F@5 F-7C"		
PLANO: <b>PLANTA ALTA</b>		
ALBERNA: <b>CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA</b>		
ESCALA:	1:250	mayo de 2012
		
taller: @ -G 65FF5; aB		
semestre: %\$S G9A9GHF9		



Detalle: Sanitarios Planta Baja. Samborns



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

G=A6C@C; a5"

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MÁXIMA.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
- B.A.P. INDICA BANDEJA DE AGUA PLUVIAL.
- B.A.N. INDICA BANDEJA DE AGUA NEGRA.
- B.A.G. INDICA BANDEJA DE AGUA GRIS.
- INDICA TUBERÍA Y CONEXIONES
- INDICA COLADERA tipo HELVEX MODELO CH-5454, O SIMILAR.
- $\phi$ : $\phi$  INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA.
- WC. INODORO.
- LV. LAVABO.
- FR. TARJA.
- LA. LAVADERO.
- LD. LAVADERO.

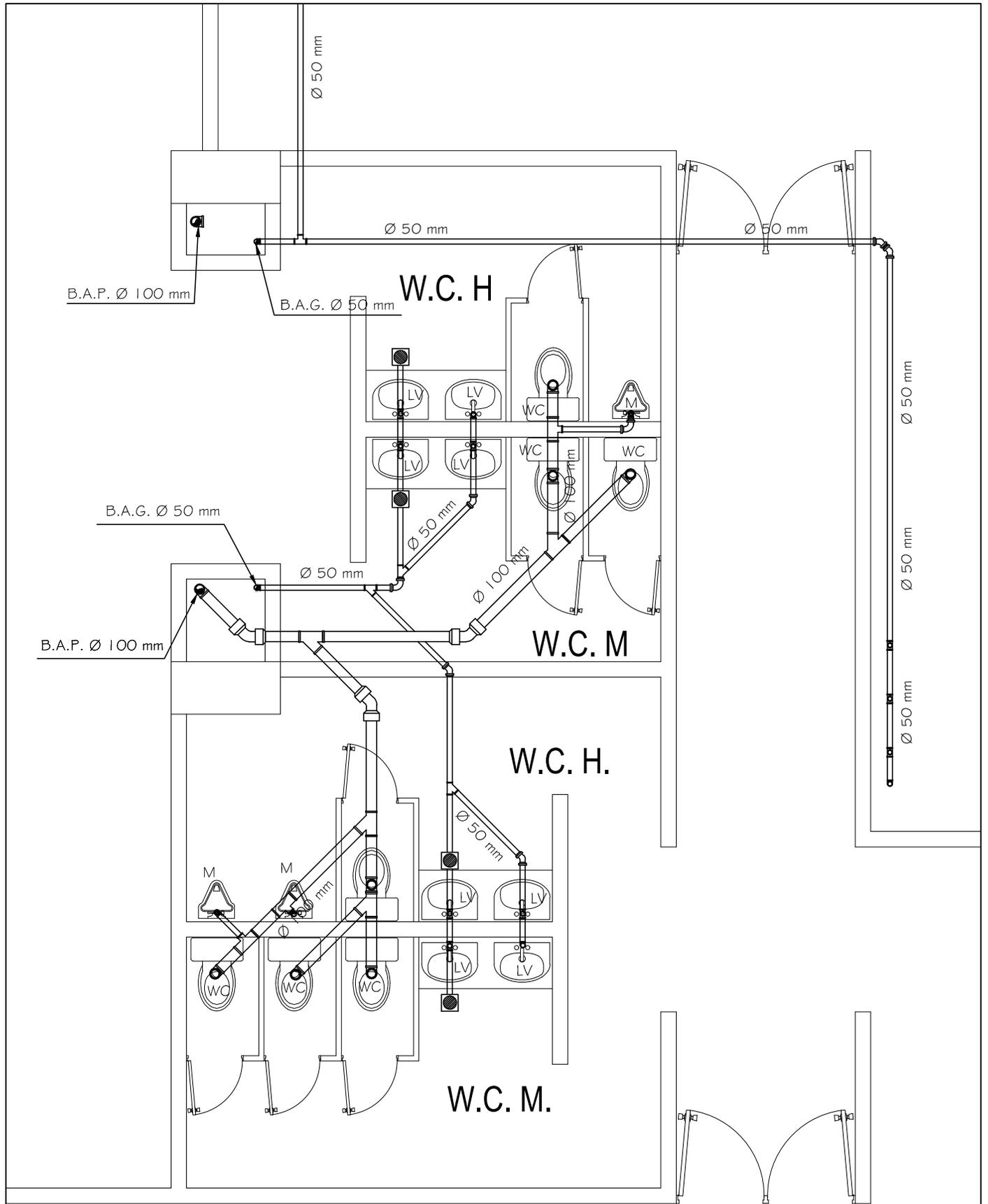
NOTAS:-

- LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.
- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- TODOS LOS DIÁMETROS ESTAN EXPRESADOS EN MILÍMETROS.
- VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERÍAS POR Muros, TRABES Y CIMENTACIÓN.
- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES
- NO SE PERMITE EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERÍA.
- VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD DE POZO DE VISTA DE RED MUNICIPAL CON RESPECTO AL NIVEL DE LA OBRA.

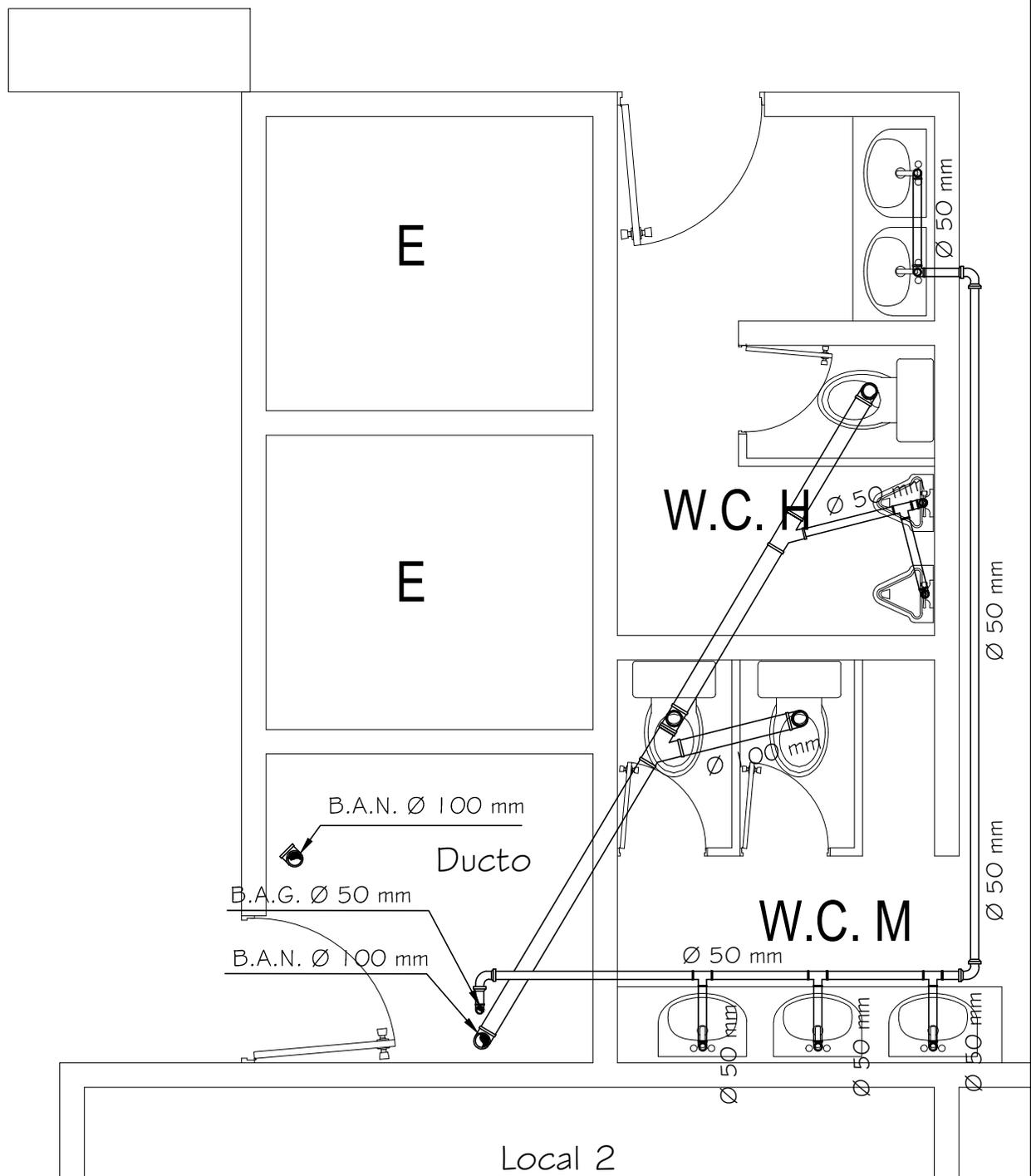
7FCEI -G 89 @C75@N57-e B"

	CLAVE: <b>IS-03</b>
--	------------------------

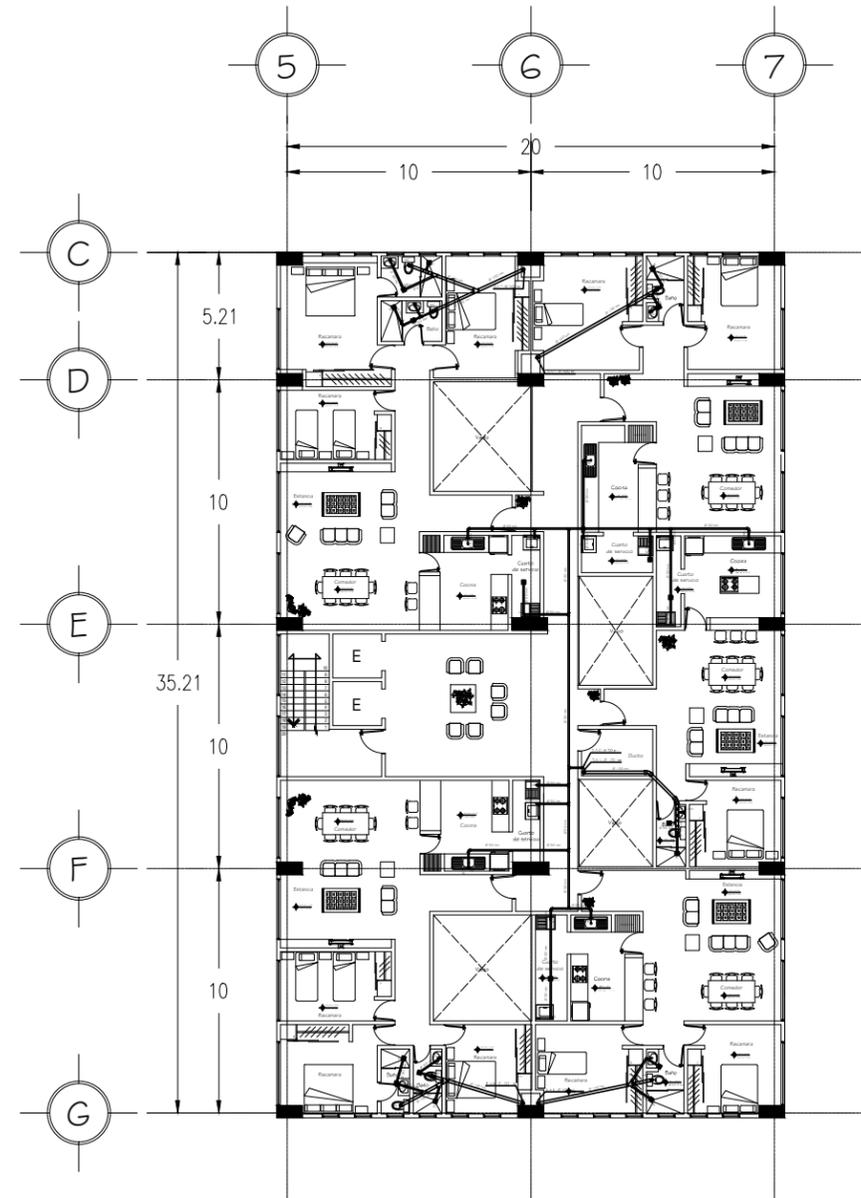
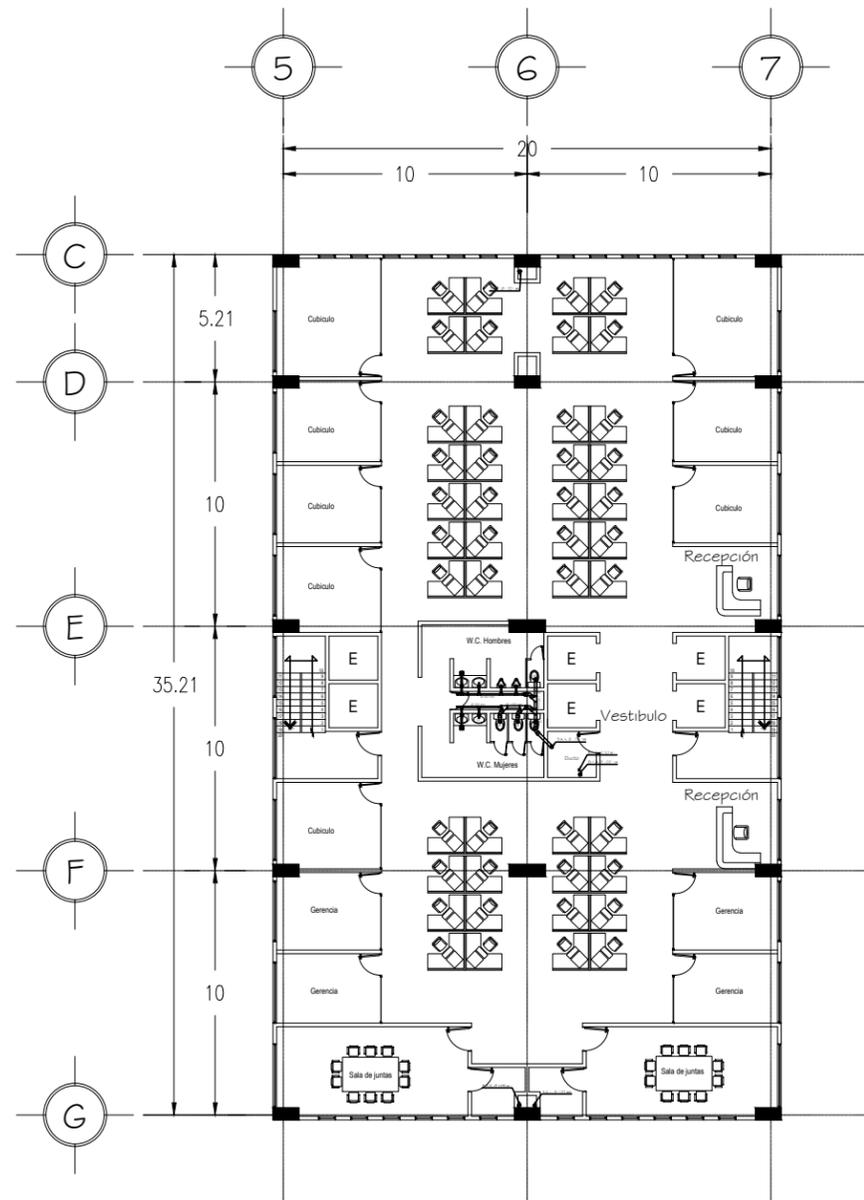
PROYECTO: <b>EDIFICIO DE USO MIXTO</b>		
VOLUMEN: p-k		
SITIO: SJ"-BGI F; 9B1BG GI F 9CEI -B5 -CGv A5FAS F-7C"		
PLANO: <b>PLANTA DE ESTACIONAMIENTO</b>		
ALIANZA: <b>CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA</b>		
ESCALA: 1:250	UNIDAD: metros	FECHA: mayo de 2012
TALLER: @-G 65FF5; aB		
SEMESTRE: %SS G9A9GHF9		



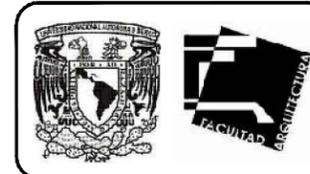
Detalle: Sanitarios Planta Alta Restaurante



Detalle: Sanitarios Planta Alta Zona de comida rápida



PLANTA DE OFICINAS



G=A6C@C; a5"

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MAXIMA.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.
- B.A.P. INDICA BANDA DE AGUA PLUVIAL.
- B.A.N. INDICA BANDA DE AGUA NEGRA.
- B.A.G. INDICA BANDA DE AGUA GRIS.
- INDICA TUBERIA Y CONEXIONES
- INDICA COLADERA mtc. HELVEX MODELO CH-5454, O SIMILAR.
- INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.
- W.C. INODORO.
- LV. LAVABO.
- FR. TARJA.
- LA. LAVADERO.
- LD. LAVADORA.

NOTAS.-

- LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.
- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EXPRESADOS EN MILIMETROS.
- VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES Y CIMENTACION.
- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES NO SE PERMITE EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.
- VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD DE POZO DE VISTA DE RED MUNICIPAL CON RESPECTO AL NIVEL DE LA OBRA.

7FCE1 -G 89 @C75@N57-e B"

CLAVE:

IS-04

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VARIABLES:  
5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9GE1 -B5 -CGv A5FA5 F-7C"

PLANO:  
PLANTAS TIPO

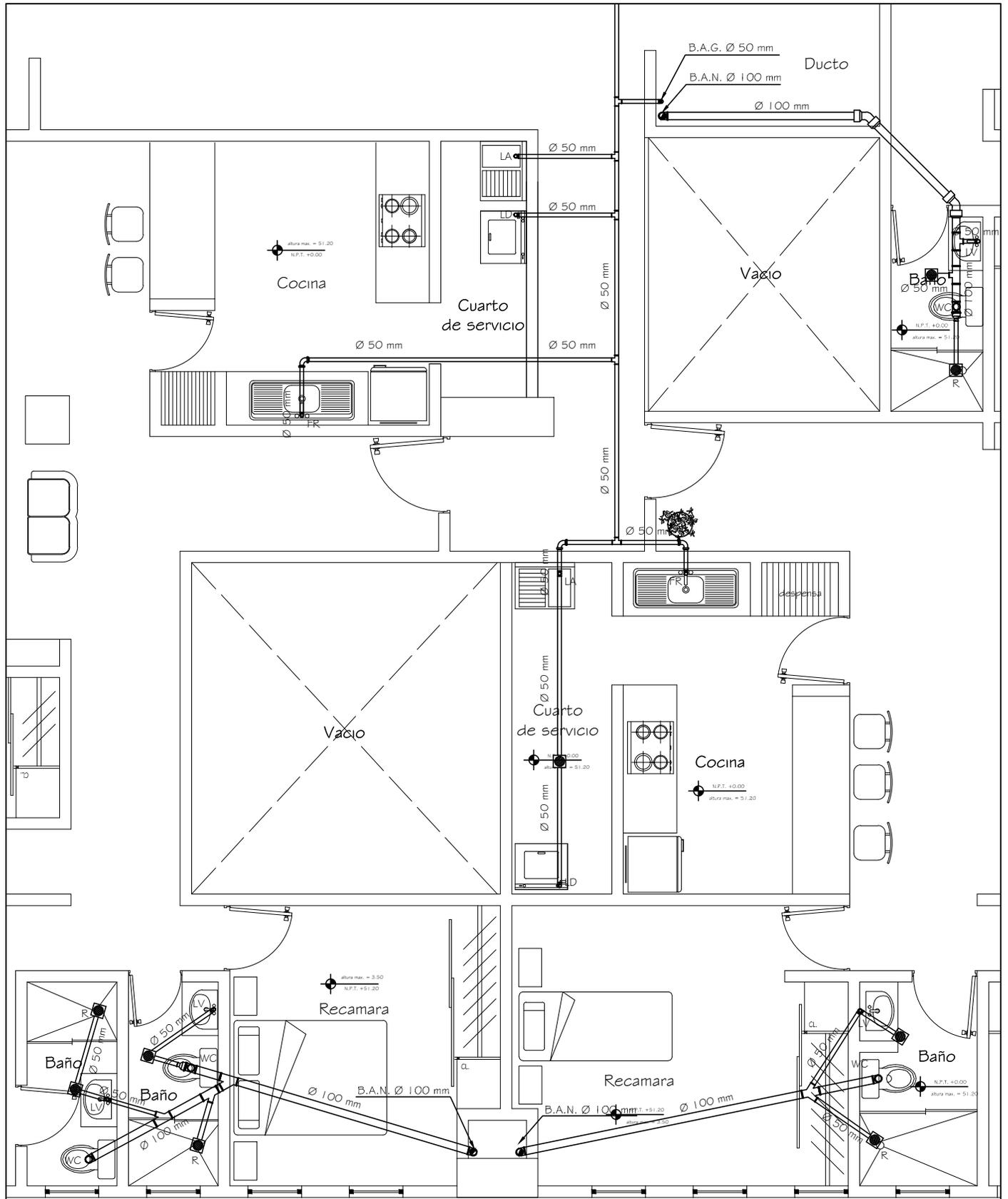
ALBANA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

ESCALA: 1:200    ESCALA: metros    FECHA: mayo de 2012

taller: @ -G 65FF5; aB

semestre: %\$\$ G9A9GHF9

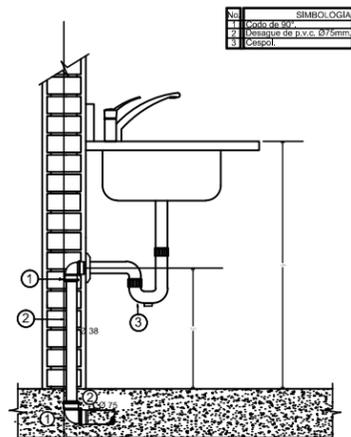




Detalle: Instalación Sanitaria en Departamentos

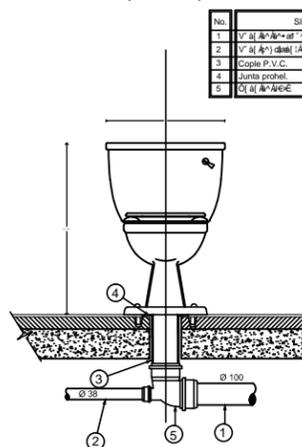


**DETALLE DE FREGADERO**



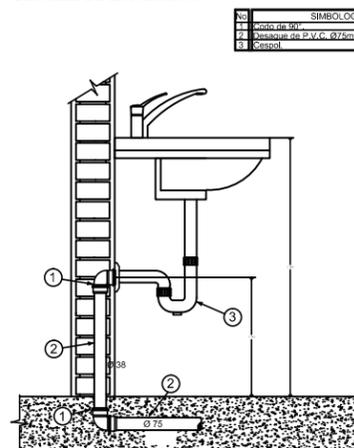
No.	SIMBOLOGIA
1	Acero inoxidable
2	Desagüe de P.V.C. Ø75mm
3	Empuje

**DETALLE DE W.C. (6 LITROS)**



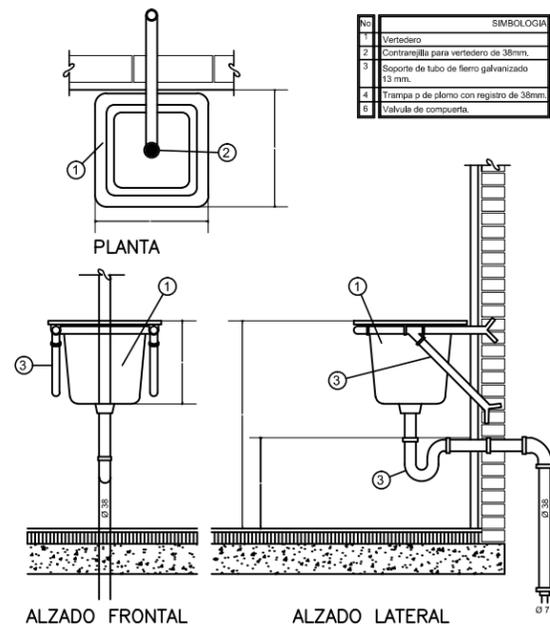
No.	SIMBOLOGIA
1	Acero inoxidable
2	Desagüe de P.V.C. Ø75mm
3	Cople P.V.C.
4	Junta prohel.
5	Empuje

**DETALLE DE LAVAMANOS**



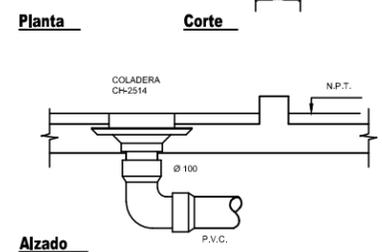
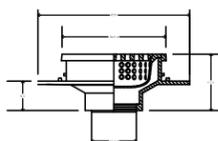
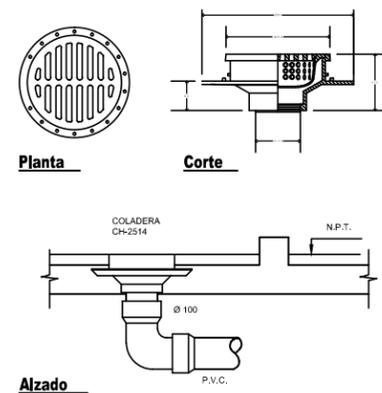
No.	SIMBOLOGIA
1	Acero inoxidable
2	Desagüe de P.V.C. Ø75mm
3	Empuje

**DETALLE VERTEDERO**

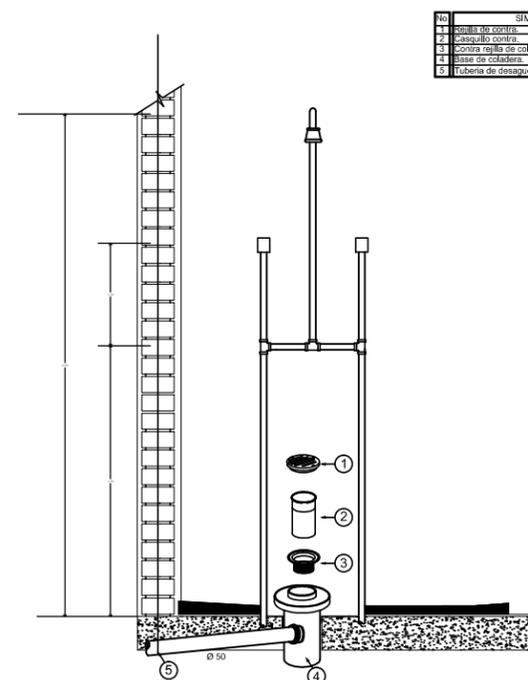


No.	SIMBOLOGIA
1	Vertedero
2	Contrarejilla para vertedero de 38mm.
3	Soporte de tubo de hierro galvanizado 13 mm.
4	Trampa p de plomo con registro de 38mm.
5	Valvula de compuerta.

**DETALLE DE COLADERA HELVEX MOD. CH-5454**



**DETALLE DE REGADERA**



No.	SIMBOLOGIA
1	Junta de contra.
2	Empuje contra.
3	Contra rejilla de coladera.
4	Base de coladera.
5	Tuberia de desagüe Ø50mm.

G=A6C@C; a5"

INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO Y ALTURA MAXIMA.  
INDICA CAMBIO DE NIVEL.  
INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.  
INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA.  
INDICA BANDA DE AGUA PLUVIAL.  
INDICA BANDA DE AGUA NEGRA.  
INDICA BANDA DE AGUA GRIS.  
INDICA TUBERIA Y CONEXIONES.  
INDICA COLADERA mt. HELVEX MODELO CH-5454, O SIMILAR.  
INDICA DIAMETRO DE TUBERIA.  
INDICADOR.  
LAVABO.  
TARJA.  
LAVADERO.  
LAVADORA.

NOTAS:-  
LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.  
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EXPRESADOS EN MILIMETROS.  
VERIFICAR EN OBRA PASOS DE TUBERIAS POR MUROS, TRABES Y CIMENTACION.  
TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES  
NO SE PERMITE EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.  
VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD DE POZO DE VISTA DE RED MUNICIPAL CON RESPECTO AL NIVEL DE LA OBRA.

7FCEI +G 89 @C75@N57+6 B"

CLAVE:  
**IS-05**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VOLUMEN: p-k  
5J" +BGI F; 9B1BG GI F 9CEI +B5 >CGv A5F+6 F-7C"

PLANO:  
**DETALLES**

ALBANA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250  
UNIDAD: metros  
FECHA: mayo de 2012

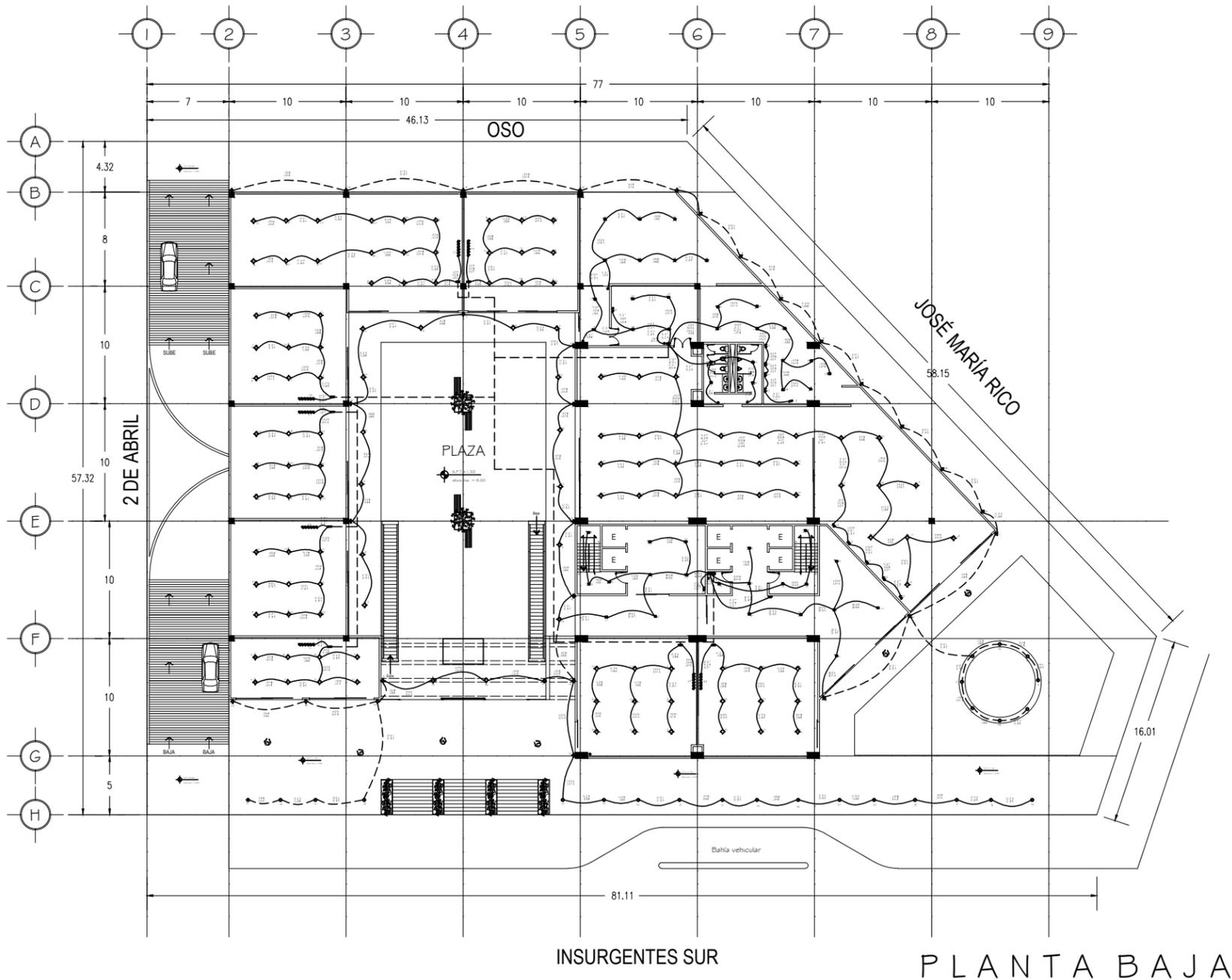
taller: @ -G 65FF5; aB  
semestre: %\$S 'G9A 9GHF 9

## **Memoria descriptiva de la Instalación Eléctrica.**

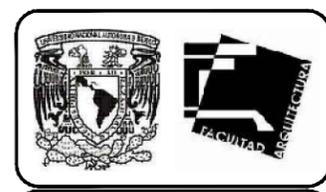
La acometida llegará al cuarto de máquinas, éste se ubica en el sótano uno, contiguo a Av. Insurgentes con la finalidad de que el cableado de alta tensión realice el menor recorrido posible para llegar al transformador, en donde pasará de alta a baja tensión, posteriormente pasará a los diferentes medidores para después llegar a un tablero general y al switch. En ese cuarto se encontrará también un sistema de tierra diseñado para cubrir la demanda del edificio. El cableado continuará su curso hasta llegar al ducto de instalaciones, el cual distribuirá la energía cada nivel.

En cada piso se colocarán el número de tableros de distribución que sean necesarios y estarán ubicados de acuerdo a la disposición de los locales. Para alimentar estos tableros existe una red general que pasará por los pasillos y áreas comunes, después cada tablero tendrá sus circuitos de acuerdo a la demanda requerida.

El número de circuitos dependerá de la cantidad y voltaje de las luminarias requeridas, así como del número y tipo de contactos.



INSURGENTES SUR PLANTA BAJA



- G=A 6C@C; a5"
- ◆ SALIDA INCANDESCENTE 100 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA SPOT 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIO TIPO SPOT FLUORESCENTE 13 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA ARBOTANTE 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIA DICOICA 50 WATTS.
  - ◆ APAGADOR SENCILLO H=1.20M.
  - ◆ APAGADOR DE TRES VIAS H=1.20M.
  - ◆ CONTACTO POLARIZADO + TIERRA FISICA 125V, H=0.35M.
  - ◆ CONTACTO DUPLEX + TIERRA FISICA 180V, H=0.35M.
  - ◆ INDICA SUBE ALIMENTACION.
  - ◆ INDICA BAJA ALIMENTACION.
  - ◆ BOMBA DE CORRIENTE ALTERNA 3HP.
  - ◆ TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ◆ TABLERO GENERAL.
  - ◆ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS (SWITCH).
  - ◆ EQUIPO DE MEDICION.
  - ◆ INDICA DUCTOS DE LOSA A MURO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR PISO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR MURO.
  - ◆ ACCOMETIDA.
  - ◆ SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA.
  - ◆ TABLERO DE PORTERO ELECTRICO.
  - ◆ SALIDA DE TELEFONO.
  - ◆ TELEFONO DE PORTERO ELECTRICO.
  - /// 2 F INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y FASE.
  - /// 2 N INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y NEUTRO.
  - /// 2 T INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y TIERRA FISICA.
  - /// 4 R INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y REGRESO.
  - /// 4 P INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y PUENTE.

**NOTAS.-**

LAS COTAS SON EN METROS.

LAS COTAS ESTAN DADOS EN METROS.

DEBIDO TANTO LAS CANTAS PARECEN MODIFICADAS Y EL VALOR DE LA CARGA TOTAL MENOR DE 4000 WATTS Y LA DEMANDA MENOR DE 8000 WATTS, SE UTILIZARA UN SISTEMA BIFASICO A 3 HILOS (20-70) PARA EL VALOR DE LA CARGA.

LOS INTERRUPTORES GENERALES DEBEN CONSERVARSE DEL CALIBRE 6 CONSIDERANDO LA ESPECIFICACION DE LA CIE.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN LOSA Y PISO SERAN A BASE DE PROFLEX EXPANDIBLE CON DIAMETRO DE 1.5cm Y 2cm SEGUN SE REQUIERA.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN REGISTRO SERAN DE CONDUIT DE PVC LIGERO DE 32 MM. DE CUBIERTOS METALICOS DE 10cm PARA LAMPARAS SPOT Y DE 8cm PARA LAMPARAS CONVENCIONALES.

LAS CABLES DE REGISTRO PARA LAMPARAS INCANDESCENTES Y ARBOTANTES SERAN GALVANIZADOS CUBIERTOS.

LOS CABLES CHILLING SERAN DE TIERRA COLOR ORO O DE METAL GALVANIZADO.

SE UTILIZARA UN CONDUCTOR DE COBRE SIN FORRO PARA TIERRA FISICA CONECTADO A UNA VARILLA COPPER-BELL DE 5/8" 1.0 MTS.

LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 40 X 40 CAL CON UNA CAPA DE 5CM DE GRANITO AL FONDO SOBRE TERRENO NATURAL.

SE UTILIZARAN CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW VAMVEL O TIPO NEMA CONFORME.

SE UTILIZARA UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO INDUSTRIAL DE 2 X 30 AMP CON BARRA DE TIERRA UNICA CONECTADA.

EL CENTRO DE CARGA PARA LA CARGA SERA DE 8 CIRCUITOS 2 FASES 3 HILOS SIN/NE EMPOTRADO A UNA ALTURA DE 180 CMS.

7FC E1 =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:  
**IE-01**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

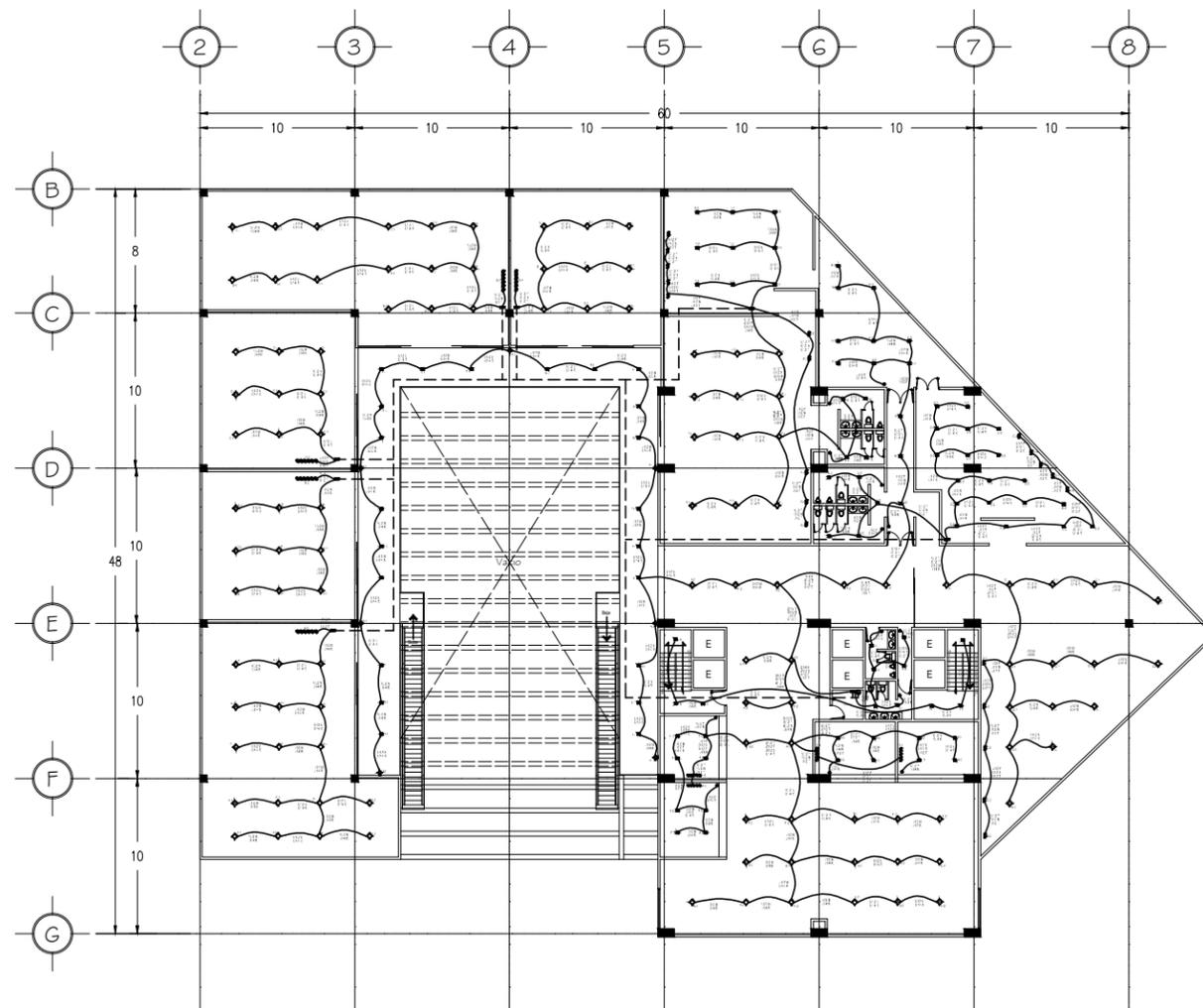
VOLUMEN: PK  
5J"-BGI F; 9B1BG CI F 9CE1 =B5 -CGv A5FAS F-7C"

PLANO:  
**PLANTA BAJA**

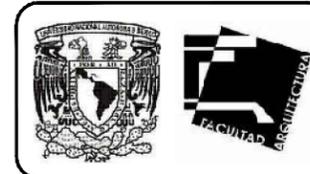
ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250 ESCALA: metros MES: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB  
semestre: %SS G9A9GHF9



PLANTA ALTA



- G=A 6C@C; a5"
- ◆ SALIDA INCANDESCENTE 100 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA SPOT 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIO TIPO SPOT FLUORESCENTE 13 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA ARBOTANTE 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIA DICOICA 50 WATTS.
  - ◆ APAGADOR SENCILLO H=1.20M.
  - ◆ APAGADOR DE TRES VIAS H=1.20M.
  - ◆ CONTACTO POLARIZADO + TIERRA FISICA 120V, H=0.35M.
  - ◆ CONTACTO DUPLEX + TIERRA FISICA 180V, H=0.35M.
  - ◆ INDICA SUBE ALIMENTACION.
  - ◆ INDICA BAJA ALIMENTACION.
  - ◆ BOMBA DE CORRIENTE ALTERNA 3HP.
  - ◆ TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ◆ TABLERO GENERAL.
  - ◆ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS (SWITCH).
  - ◆ EQUIPO DE MEDICION.
  - ◆ INDICA DUCTOS DE LOSA A MURO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR PISO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR MURO.
  - ◆ ACCOMETIDA.
  - ◆ SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA.
  - ◆ TABLERO DE PORTERO ELECTRICO.
  - ◆ SALIDA DE TELEFONO.
  - ◆ TELEFONO DE PORTERO ELECTRICO.
  - /// 2 F INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y FASE.
  - /// 2 N INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y NEUTRO.
  - /// 2 T INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y TIERRA FISICA.
  - /// 4 R INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y REGRESO.
  - /// 4 P INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y PUENTE.

**NOTAS.-**

LAS COTAS Hacen A BILLO.

LAS COTAS ESTAN EN METROS.

SIEMPRE TENER LAS CANTIDADES INDICADAS Y EL VALOR DE LA CARGA TOTAL MENOR DE 4000 WATTS Y LA SEMANA MENOR DE 8000 WATTS, SE UTILIZAN UN SISTEMA DE CABLEADO A 3 MILIOS (20-70) PARA EL INTERIOR DE LA CASA.

LOS ALAMBURGONES GENERALES DEBERAN CONSERVARSE DEL CALIBRE 8 CONSIDERANDO LA ESPECIFICACION DE LA CIE.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN LOSA Y PISO SERAN A BASE DE POLIURETANO EXPANSIONABLE CON DIAMETRO DE 1.5cm Y 2cm SEGUN SE REQUIERA.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN REGISTROS SERAN DE CONDUITO DE PVC LIBRE DE 32 MILIOS DE CUBIERTOS METALICOS DE 10cm PARA LAMPARAS SPOT Y DE 8cm PARA LAMPARAS CONVENCIONALES.

LAS CARGAS DE REGISTRO PARA LAMPARAS INCANDESCENTES Y ARBOTANTES SERAN QUINCUENARIOS CUADRADOS.

LAS CARGAS CHILLAS SERAN DE HERRA COLOR ORO O DE METAL GALVANIZADO.

SE UTILIZARA UN CONDUCTOR DE COBRE SIN FORRO PARA TIERRA FISICA CONECTADO A UNA VARILLA COPPER-BELL DE 5/8" 1.0 MTS.

LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 40 X 40 CAL CON UNA CAPA DE 5CM DE GRANITO AL FONDO SOBRE TERRENO NATURAL.

SE UTILIZARAN CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW VANEL O EQUIVALENTE.

SE UTILIZARA UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO INDUSTRIAL DE 2 X 30 AMP CON BARRA DE TIERRA UNICA CONECTADA.

EL CENTRO DE CARGA PARA LA CASA SERA DE 8 CIRCUITOS 2 FASES 3 MILIOS SERAN EMPOTRADO A UNA ALTURA DE 180 CMS.

7FCEI =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:

IE-02

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

VONDOCO PK  
5J"-BGI F; 9BIBG CI F 9CEI =B5-CGv A5FAS F-7C"

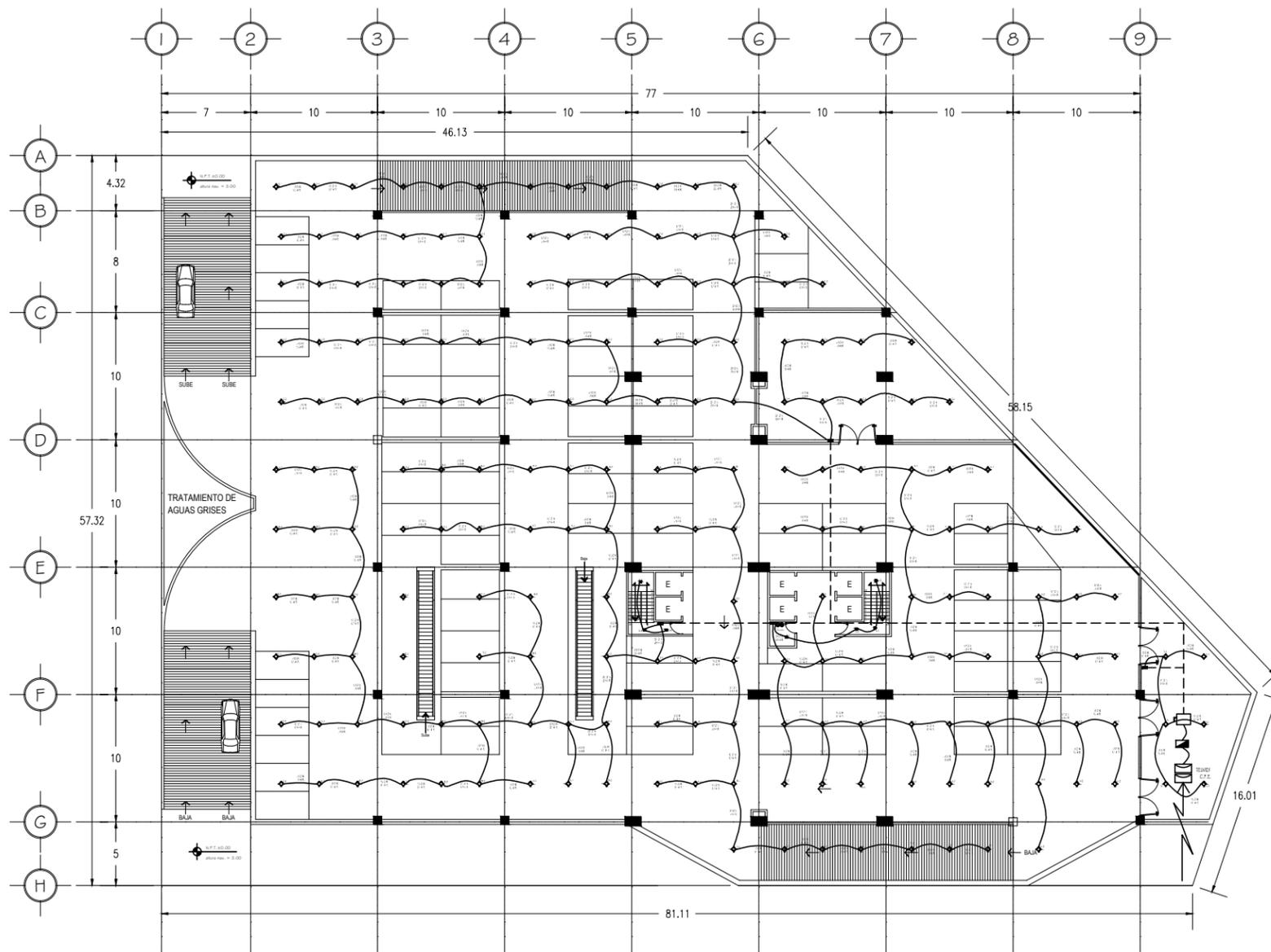
PLANO:  
**PLANTA ALTA**

ALBANA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    UNIDADES: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB

semestre: %SS G9A9GHF9



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO  
PRIMER NIVEL



- G=A 6C@C; a5"
- ◆ SALIDA INCANDESCENTE 100 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA SPOT 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIO TIPO SPOT FLUORESCENTE 13 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA ARBOTANTE 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIA DICOICA 50 WATTS.
  - ◆ APAGADOR SENCILLO H=1.20M.
  - ◆ APAGADOR DE TRES VIAS H=1.20M.
  - ◆ CONTACTO POLARIZADO + TIERRA FISICA 125V, H=0.35M.
  - ◆ CONTACTO DUPLEX + TIERRA FISICA 180V, H=0.35M.
  - ◆ INDICA SUBE ALIMENTACION.
  - ◆ INDICA BAJA ALIMENTACION.
  - ◆ BOMBA DE CORRIENTE ALTERNA 3HP.
  - ◆ TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ◆ TABLERO GENERAL.
  - ◆ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS (SWITCH).
  - ◆ EQUIPO DE MEDICION.
  - ◆ INDICA DUCTOS DE LOSA A MURO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR PISO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR MURO.
  - ◆ ACCOMETIDA.
  - ◆ SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA.
  - ◆ TABLERO DE PORTERO ELECTRICO.
  - ◆ SALIDA DE TELEFONO.
  - ◆ TELEFONO DE PORTERO ELECTRICO.
  - /// 2 F INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y FASE.
  - /// 2 N INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y NEUTRO.
  - /// 2 T INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y TIERRA FISICA.
  - /// 4 R INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y REGRESO.
  - /// 4 P INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y PUENTE.

**NOTAS.-**

LAS COTAS SIEN A BREVES.

LAS COTAS ESTAN DADOS EN METROS.

SIENDO TENER LAS COTAS PARCELES MODIFICADA Y EL VALOR DE LA CARGA TOTAL MENOR DE 4000 WATTS Y LA SEMANA MENOR DE 8000 WATTS, SE UTILIZAN UN SISTEMA BIFASICO A 3 HILOS (20-70) PARA EL VALOR DE LA CARGA.

LOS ABANDONADOS GENERALES DEBEN CONSERVARSE DEL CALIBRE 8 CONSIDERANDO LA ESPECIFICACION DE LA CIE.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN LOSA Y PISO SERAN A BASE DE PEX-FLEX EXPANDIBLE CON DIAMETRO DE 1.5cm Y 2cm SEGUN SE REQUIERA.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN REGISTRO SERAN DE CONDUIT DE PVC LIGERO DE 32 MM. DE USARAN BOTES METALICOS DE 10cm PARA LAMPARAS SPOT Y DE 8cm PARA LAMPARAS DICOICAS.

LAS CARGAS DE REGISTRO PARA LAMPARAS INCANDESCENTES Y ARBOTANTES SERAN QUINCUENARIOS CUADRADOS.

LAS CARGAS CHILLAS SERAN DE HERRA COLOR GRIS O DE METAL GALVANIZADO.

SE UTILIZARA UN CONDUCTOR DE COBRE SIN FORRO PARA TIERRA FISICA CONECTADO A UNA VARILLA COPPER-BELL DE 5/8" 1.0 MTS.

LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 40 X 40 CM CON UNA CAPA DE 5CM DE GRANES AL FONDO SOBRE TERRENO NATURAL.

SE UTILIZARAN CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW VIVANEL O HERRA UNICA CONDUCTOR.

SE UTILIZARA UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO INDUSTRIAL DE 2 X 30 AMP CON BARRA DE TORNILLO BARRA.

EL COEFICIENTE DE CARGA PARA LA CARGA SERA DE 8 CIRCUITOS 2 FASES 3 HILOS SIN/NE EMPOTRADO A UNA ALTURA DE 180 CMS.

7FC E1 =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:  
**IE-03**

PROYECTO:  
**EDIFICIO DE USO MIXTO**

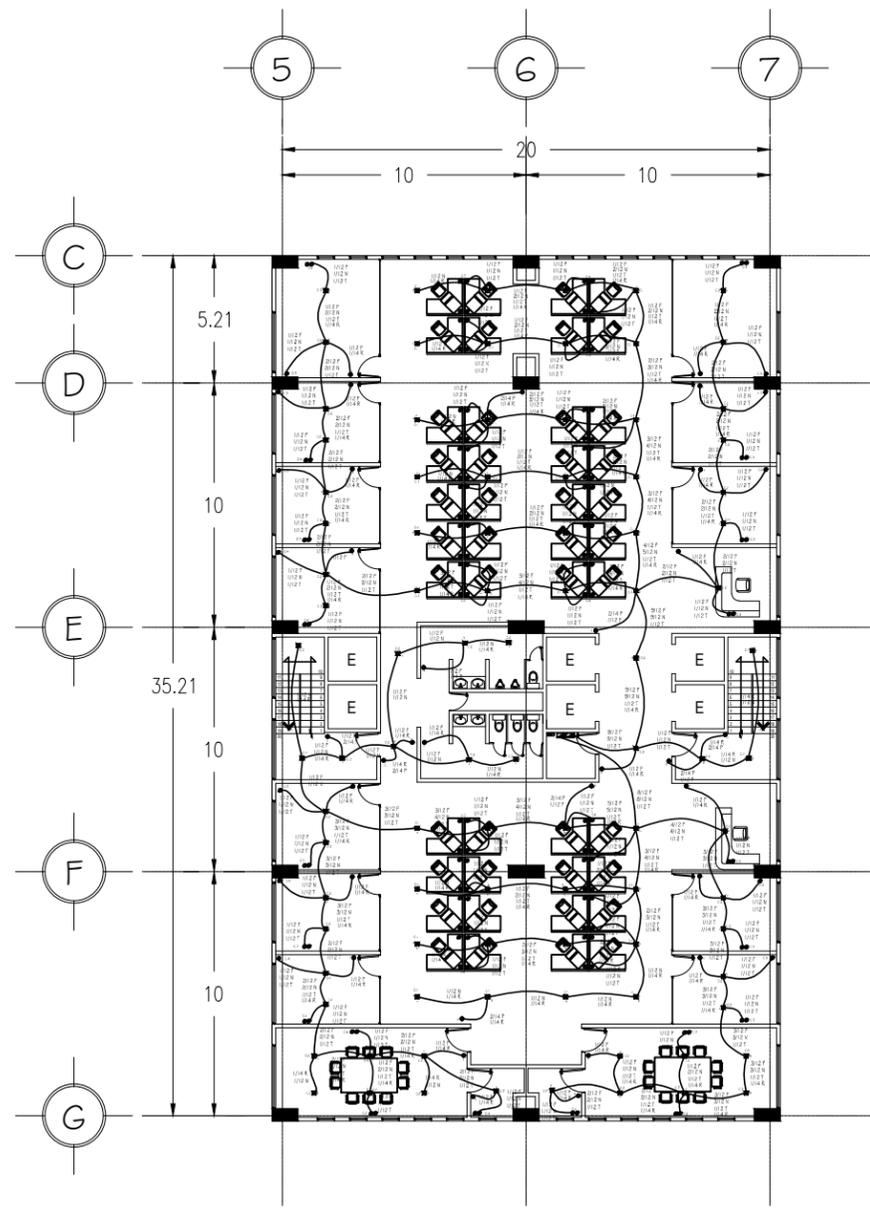
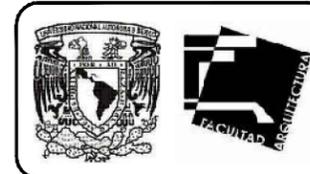
VONDOCO PK  
5J"-BGI F; 9B1BG GI F 9CE1 =B5 >CGv A5FAS F-7C"

PLANO:  
**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**

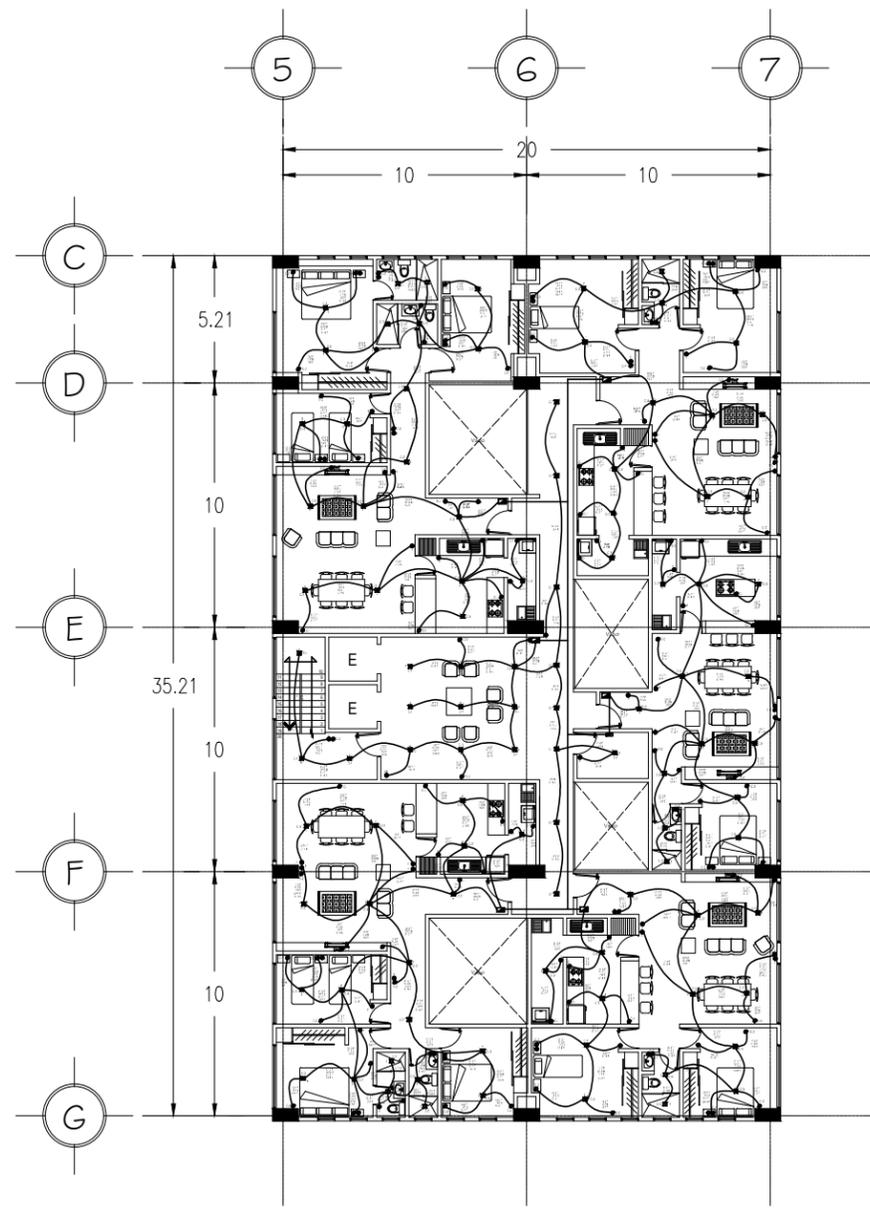
ALUMNA:  
**CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA**

ESCALA: 1:250    ESCALA: metros    FECHA: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB  
semestre: %SS G9A9GH9



PLANTA DE OFICINAS



PLANTA DE DEPARTAMENTOS

- G=A 6C@C; a5"
- ◆ SALIDA INCANDESCENTE 100 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA SPOT 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIO TIPO SPOT FLUORESCENTE 13 WATTS.
  - ◆ SALIDA PARA ARBOTANTE 75 WATTS.
  - ◆ LUMINARIA DICOICA 50 WATTS.
  - ◆ APAGADOR SENCILLO H=1.20M.
  - ◆ APAGADOR DE TRES VIAS H=1.20M.
  - ◆ CONTACTO POLARIZADO + TIERRA FISICA 120V, H=0.35M.
  - ◆ CONTACTO DUPLEX + TIERRA FISICA 180V, H=0.35M.
  - ◆ INDICA SUBE ALIMENTACION.
  - ◆ INDICA BAJA ALIMENTACION.
  - ◆ BOMBA DE CORRIENTE ALTERNA 3ΦP.
  - ◆ TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ◆ TABLERO GENERAL.
  - ◆ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS (SWITCH).
  - ◆ EQUIPO DE MEDICION.
  - ◆ INDICA DUCTOS DE LOSA A MURO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR PISO.
  - ◆ INDICA DUCTOS POR MURO.
  - ◆ ACCOMETIDA.
  - ◆ SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA.
  - ◆ TABLERO DE PORTERO ELECTRICO.
  - ◆ SALIDA DE TELEFONO.
  - ◆ TELEFONO DE PORTERO ELECTRICO.
  - /// 2 F INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y FASE.
  - /// 2 N INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y NEUTRO.
  - /// 2 T INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y TIERRA FISICA.
  - /// 4 R INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y REGRESO.
  - /// 4 P INDICA CANTIDAD DE CABLES, CALIBRE Y PUENTE.

**NOTAS.-**

LAS COTAS SIENEN AL DIBUJO.

LAS COTAS ESTAN EN METROS.

DEBIDO TENER LAS CUBIERTAS PARELLELAS MODIFICAR EL VALOR DE LA CARGA TOTAL MUYO DE 4000 WATTS Y LA REMANDA MUYO MENOR DE 8000 WATTS, SE UTILIZAN UN SISTEMA BIFASICO A 3 HILOS (2-Φ) PARA EL VALOR DE LA CARGA.

LOS MANEJADORES GENERALES DEBERAN CONSERVARSE DEL CALIBRE 6 CONSIDERANDO LA ESPECIFICACION DE LA CIE.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN LOSA Y PISO SERAN A BASE DE PROFLEX EXPANDIBLE CON DIAMETRO DE 1.5cm Y 2cm SEGUN SE REQUIERA.

LOS DUCTOS A UTILIZARSE EN REGISTRO SERAN DE CONDUIT DE PVC LIBERO DE 32 MIL. SE USARAN BOTES METALICOS DE 10cm PARA LAMPARAS SPOT Y DE 8cm PARA LAMPARAS DICOICAS.

LAS CARGAS DE REGISTRO PARA LAMPARAS INCANDESCENTES Y ARBOTANTES SERAN QUINCUENARIOS CUADRADOS.

LAS CARGAS CUCHILLAS SERAN DE TIERRA COLOR ORO O DE METAL GALVANIZADO.

SE UTILIZARA UN CONDUCTOR DE COBRE SIN FORRO PARA TIERRA FISICA CONECTADO A UNA VARILLA COPPER-MILL DE 5/8" 1.0 MTS.

LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 40 X 40 CAL CON UNA CAPA DE 5CM DE GRANITO AL FONDO SOBRE REJERNO NATURAL.

SE UTILIZARAN CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW MINIMO O MAYOR MUYO CONFORME.

SE UTILIZARAN UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO INDUSTRIAL DE 2 X 30 AMP CON BARRA DE TIERRA MUYO BARRAS.

EL CENTRO DE CARGA PARA LA CARGA SERA DE 8 CIRCUITOS 2 FASES 3 HILOS SIN/NE EMPOTRADO A UNA ALTURA DE 180 CMS.

7FC E1 =G 89 @C75@N57=6 B"

CLAVE:

 IE-04

PROYECTO:  
EDIFICIO DE USO MIXTO

VONDOCO P-K  
5J"-BGI F; 9B1B@G GI F 9GE1 =B5 -CGv A5F45 F-7C"

PLANO:  
PLANTAS TIPO

ALIMINA:  
CABELLO SAN MIGUEL NURIA CAROLINA

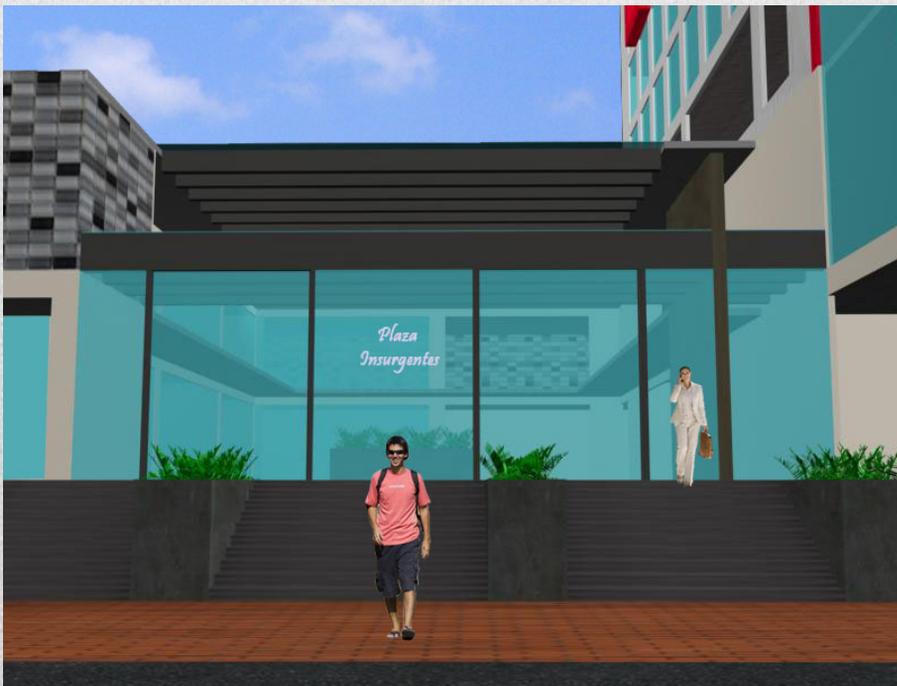
ESCALA: 1:250    ESCALA: metros    MES: MAYO DE 2012

taller: @ =G 65FF5; aB

semestre: %SS G9A9GHF9

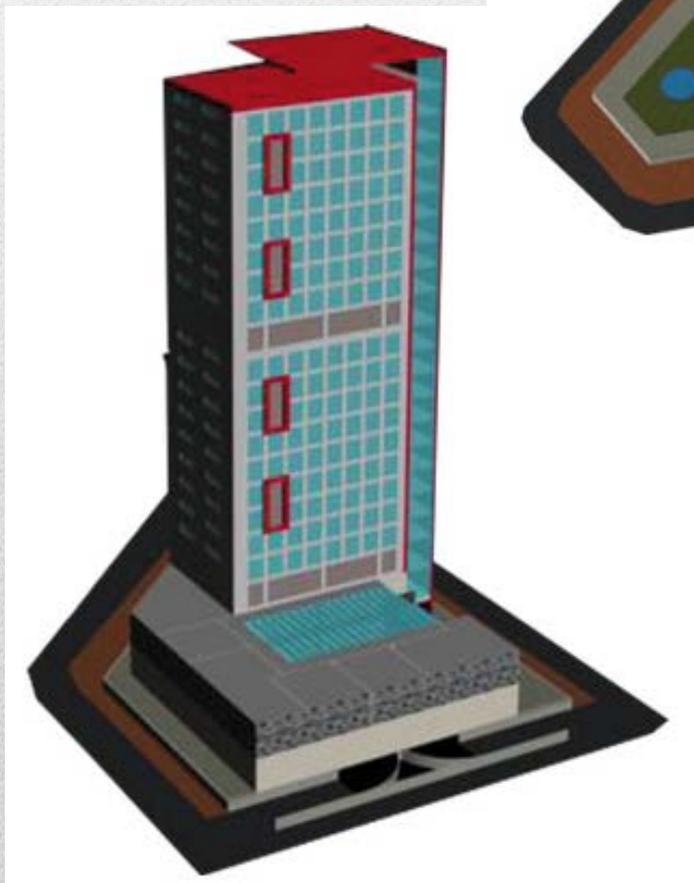
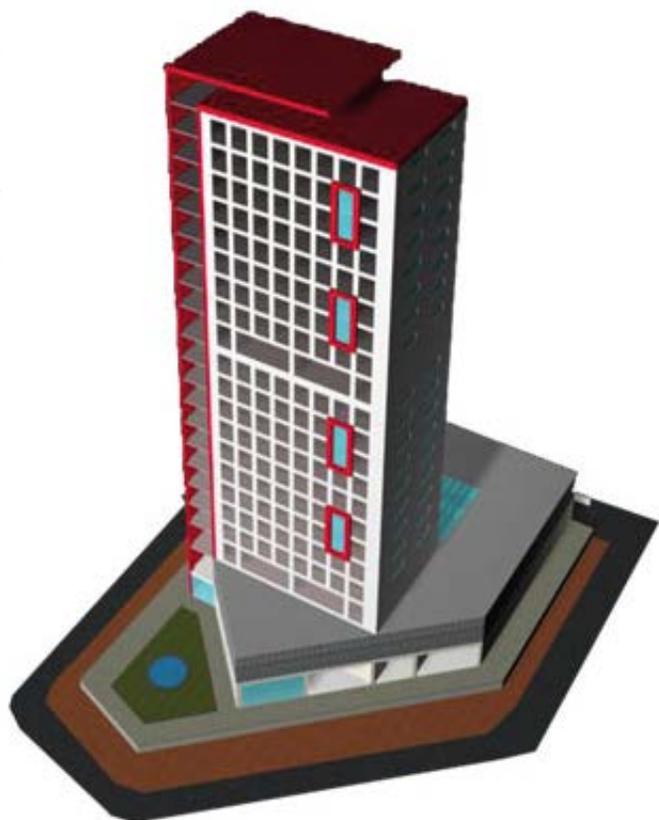


Entrada principal al conjunto comercial y la torre de oficinas y departamentos.



Vista del conjunto de uso mixto desde José María Rico .

En esta imagen se puede ver parte de la distribución de la zona comercial, la ubicación de la torre de oficinas y departamentos y una de las principales vistas y orientaciones que ésta posee.



Vista trasera del edificio (esquina de la calle de Oso y 2 de abril), en la que puede observarse la ubicación del acceso y salida vehicular así como la distribución de los diferentes géneros arquitectónicos dentro del conjunto.

## 11.- Conclusiones.

El haber estudiado en la Universidad Nacional Autónoma de México me ha dejado además de un gran orgullo por pertenecer a la máxima casa de estudios , el poder tener una visión más crítica de la problemática que actualmente enfrenta el país y por medio de ella plantear soluciones razonables o realizar acciones que contribuyan primeramente a la mejora de mi entorno próximo y posteriormente que beneficien y colaboren con el desarrollo de la sociedad en la que me desenvuelvo.

En la Facultad de Arquitectura aprendí a realizar proyectos que se integren a su entorno urbano de una manera armónica y que principalmente brinden confort a sus habitantes, permitiéndoles llevar a cabo sus actividades de una manera más eficiente y propiciando el adecuado desarrollo social, físico y biológico del ser humano como usuario.

En base a la investigación realizada se pude definir al proyecto como una solución práctica en donde interactúan tres de los principales géneros de edificios de tal manera que permiten que el usuario desarrolle algunas de sus actividades cotidianas en un mismo lugar, esto trae como consecuencia un manejo más óptimo de su tiempo y un ritmo de vida más tranquilo.

La localización del predio y el hecho de estar rodeado de calles y avenidas le dotó de una facilidad de acceso peatonal, vehicular y de servicios, esto además influyó en la ubicación de cada zona del conjunto para darles la jerarquía necesaria y una adecuada relación con el resto de los espacios arquitectónicos.

## 12.- Bibliografía y sitios de consulta.

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, Ed. Trillas, 2000.

El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales, Enríquez Harper Gilberto, Ed. Limusa, 1992.

Costos de edificación, N , Ed. BIMSA-CMDG, Mayo 2012

[http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/benito\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/benito[1].pdf)

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=9>

<http://www.reforma222.com/torre2.php>

<http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/cartografia/programasdelegacionales/benitojuarez2005.pdf>