

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



HOSTAL EN HUIXQUILUCAN, EDO MEX; UNA ALTERNATIVA DE HOSPEDAJE TEMPORAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ; EN LA CDMX.



**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

**PAULINA CARREOLA CRUZ**

ASESOR

**ARQ. MARCIAL ÁLVAREZ SALGADO**

**OCTUBRE 2021**

SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## AGRADECIMIENTOS

### **Agradecimientos**

Gracias a Dios por la vida y la oportunidad de haber estudiado esta magnífica carrera ( todo sea para su gloria) .

Gracias a mi familia por su apoyo; a mis padres Felipe y Raquel; y mis hermanos Diego y Daniela por su comprensión incondicional porque creyeron en mí a pesar del tiempo que me llevo concluir este trabajo.

Al arq. Marcial: por su asesoría, sus enseñanzas y su sabiduría; al igual que mis sinodales; definitivamente este proceso definió aún más mi visión personal y profesional hacia la arquitectura. Gracias por todo

Gracias a todos mis excompañeros del m.b.v. y de la c.h. ; este trabajo es por ustedes y un fruto de todo lo que ustedes hicieron.

Gracias a toda mi familia espiritual por sus oraciones sobre todo al final de este trabajo; nada hubiera sido posible sin su compañía.

Gracias a la FES Acatlán, a todos mis profesores de los que tuve la oportunidad de aprender durante la carrera. Es un orgullo ser parte de esta hermosa Universidad.

Amigos , conocidos y todos lo que me conocieron haciendo esta tesis , aunque algunos días parecía interminable y cuando parecía alcanzable una pandemia se atravesó; ( parece de ficción pero así fue) , aunque Dios siempre fiel, hizo que esto terminara a pesar de todo: Estoy sumamente agradecida.

***“Y todo lo que hagáis, hacedlo de corazón, como para el Señor y no para los hombres”***

***Colosenses 3:24-25***

# INDICE

## INTRODUCCIÓN

### OBJETIVOS

- GENERAL
- PARTICULARES

## CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN

LA BAJA CALIDAD DE VIDA DE LOS OFICINAS Y EMPLEADOS EN SANTA FÉ Y UNA ALTERNATIVA DE VIVIEND: EL HOSTAL

## CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### 2.1 HUIXQUILUCAN EDO. MEX.

#### 2.1.1 ÉPOCA PREHISPÁNICA

#### 2.1.2 ÉPOCA COLONIAL HASTA LA ACTUALIDAD

## CAPITULO 3. HUIXQUILUCAN Y SUS CARACTERÍSTICAS.

### 3.1 UBICACIÓN TERRITORIAL

### 3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

#### 3.2.1 POBLACIÓN MUNICIPAL

#### 3.2.2 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE VIVE EN ZONA URBANA Y NO URBANA

### 3.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

#### 3.3.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

### 3.4 MEDIO FÍSICO NATURAL

#### 3.4.1 CLIMA

#### 3.4.2 OROGRAFÍA

#### 3.4.3 HIDROGRAFÍA

#### 3.4.5 FLORA

#### 3.4.6 FAUNA

#### 3.4.7 RECURSOS NATURALES

#### 3.4.8 CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO

## CAPÍTULO 4: SELECCIÓN DEL TERRENO

### 4.1 LOCALIZACIÓN

### 4.2 TOPOGRAFÍA

### 4.3 ESTUDIO SOLAR

### 4.4 VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

### 4.5 ESTRUCTURA URBANA ACTUAL

### 4.6 EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

### 4.7 ZONAS VULNERABLES A RIESGOS

### 4.8 SERVICIOS

#### 4.8.1 RECURSOS TECNOLÓGICOS, MATERIALES Y HUMANOS

### 4.9 VIALIDADES Y TRANSPORTES

### 4.10 ASPECTOS LEGALES Y NORMAS

### 4.11 COSTO DEL TERRENO

#### 4.11.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA

#### 4.11.2 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

## CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA DEL PROYECTO

### 5.1 MODELOS ANÁLOGOS

### 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 5.3 ANÁLISIS DE ÁREAS

#### 5.3.1 SUPERFICIES M<sup>2</sup>

### 5.4 DIAGRAMA DE INTERRELACIONES

### 5.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

### 5.6 ZONIFICACIÓN

## CAPÍTULO 6: DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROYECTO EJECUTIVO

### 6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### 6.1.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

#### 6.1.2 RENDERS

### 6.2 PROYECTO ESTRUCTURAL

#### 6.2.1 CRITERIO Y PROPUESTA ESTRUCTURAL

#### 6.2.2 PLANOS ESTRUCTURALES

### 6.3 PROYECTO DE INSTALACION HIDRÁULICA

#### 6.3.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACION HIDRÁULICA

#### 6.3.2 PLANOS DE INSTALACION HIDRÁULICA

### 6.4 PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA

#### 6.4.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACION SANITARIA

#### 6.4.2 PLANOS DE INSTALACION SANITARIA

### 6.5 PROYECTO DE INSTALACION ELÉCTRICA

#### 6.5.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACION

### 6.6 CRITERIO DE ACABADOS

### 6.7 CRITERIO DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

#### 6.7.1 COSTOS PARAMÉTRICOS

#### 6.7.2 RENTABILIDAD

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

# INTRODUCCIÓN

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los megaproyectos urbanos se definen como grandes proyectos que transforman profundamente los paisajes en un corto periodo, recurriendo a una combinación de inversión pública y privada que necesita la aplicación coordinada de los poderes del capital y del Estado, teniendo estrategias internacionales en mente.<sup>1</sup>

En este sentido; tal pareciera que estos intereses, que en su mayoría favorecen solo a las élites políticas y económicas; implementan esos proyectos de gran magnitud sin la participación u oposición de ningún otro actor social.<sup>2</sup>

En México, Santa Fe es uno de los megaproyectos urbanos más importantes de la CDMX.

Es un complejo urbano que alberga importantes corporativos nacionales y transnacionales; así como centros comerciales, escuelas y hospitales de alto nivel. Las actividades que se realizan en este espacio urbano en su mayoría son de carácter laboral.

Visualmente; se trata de un distrito financiero, de corporativo y residencial de primer mundo; edificaciones en las que han intervenido importantes arquitectos a nivel nacional e internacional. Actualmente está por culminarse una obra de la firma de Saja Hadid.

El impacto que generó este megaproyecto en la Ciudad de México desencadenó serios problemas sociales y urbanos a los que se enfrenta hoy en día Santa Fe; dentro de los cuales los más evidentes son:

### 1.- Cinturones de pobreza:

Los megaproyectos tienen consecuencias que se extienden más allá de las consideraciones estéticas y arquitectónicas. Las zonas pobres no solo carecen de recursos, lo que acelera su deterioro físico; también se consideran irrelevantes en la conformidad de la ciudad global, por no agregar valor a la generación del capital y, por lo mismo, se busca aislarlas.

Cuando no es posible desaparecerlas; se busca esconderlas, contribuyendo a una sociedad cada vez más segregada y a una ciudad crecientemente fragmentada.<sup>3</sup>

En Santa fe; colonias como el Pueblo de Santa fe , Av Santa Lucia ; representan estas zonas marginadas o cinturones de pobreza; asentamientos que han quedado en barrancos, con calles que han sido improvisadas, sin una solución adecuada ; socialmente, sus habitantes han desarrollado diversos problemas como vandalismo y violencia.

### 2.- Movilidad:

Se estima que en Santa FÉ; hay 7,000 viviendas habitadas; lo que arroja una población de 35,000 habitantes fijos, (SEDUVI 2011). Adicionalmente se estima que Santa FÉ ofrece 78,000 empleos permanentes y 40,000 temporales, 15,000 cupos de estudio de educación superior y recibe 100,000

visitantes cada día, lo que resulta una población flotante de 233,000 personas (Seduvi 2011). Esto es evidencia de que Santa Fé, no solo es un gran generador de viajes; sino también es una zona que atrae viajes que provienen de otras zonas de la ciudad y del Estado de México. Por otro lado, la zona de Santa Fé esta desconectada con el transporte masivo de la Ciudad de México, como el Metro y el Metrobus, lo que implica gran cantidad de transbordos y altos costos para aquellos que usan el transporte público.

La baja calidad de la oferta de transporte ha resultado en un uso creciente del automóvil en la zona, por ende, los niveles de congestión, contaminación y accidentalidad, son una problemática a la que se enfrenta Santa Fé, sus empresas y sus habitantes hoy en día.

Se estima que en la zona Santa Fe se realizan diariamente 850,000 viajes, de los cuales, el 64% se asocian a la actividad de los corporativos. La mayoría de los viajes relacionados al trabajo se realizan en transporte público, pues representan el 64% del total, seguido por el automóvil con 41%, el transporte empresarial con 8% y los taxis con 6%.<sup>4</sup> actualmente sigue aún en obra la construcción del tren Interurbano de Pasajeros Toluca-Valle de México.

Sin embargo por ahora la movilidad está centrada en el uso del automóvil, la cual se convierte inviable para quien no cuenta con uno; haciendo énfasis una vez más, en que este espacio fue proyectado para satisfacer las necesidades de un sector socioeconómico alto, empresarial y capitalista.

Además; los empleados pasan más días en el tráfico que de vacaciones, lo cual afecta a las empresas y a la calidad de vida de los empleados.

### 3.- El insuficiente abastecimiento de recursos renovables para los habitantes de Sta. Fe

De acuerdo a una entrevista que le realizaron al jefe delegacional de Cuajimalpa de un periódico reconocido, él mencionó:

*.... El jefe delegacional en Cuajimalpa; Adrián Ruvalcaba Suárez, advirtió ayer que la zona de Santa Fe está en riesgo de colapsar si continúa el otorgamiento de permisos de construcción para viviendas.*

*Consideró que el gobierno capitalino no ha sido justo con los habitantes de esta área de Cuajimalpa, debido a que es la zona donde más se paga por los servicios públicos. Como ejemplo, citó el caso de un departamento de 12 metros cuadrados anualmente paga de predial 70 mil pesos.*

*Sin embargo, aseguró que el 60 por ciento carecen del servicio de agua potable, “por lo que, además del cuantioso predial que pagas, también deben contratar pipas particulares, con las que llenan las cisternas de los inmuebles en los que viven. ¿Creen que sea justo? Es la zona más cara para vivir y es donde ni siquiera se cuenta con agua”, comentó con el rostro enrojecido.<sup>5</sup>*

Vivir o trabajar en Santa Fé es una experiencia caótica; lo menos que puede ofrecer es una mejor calidad de vida.

# OBJETIVOS

## GENERAL

Proyectar un hostel que albergue a trabajadores y empleados (de clase media baja y clase baja) de la Zona de Santa Fe, en la CDMX, para hospedaje por temporadas laborales, elaborando un proyecto ejecutivo, que incluya un proyecto arquitectónico y criterios estructurales y de instalaciones; hidráulica y sanitaria.

## PARTICULARES

- . Analizar estudios socioeconómicos de los empleados de Santa FÉ, proponiendo un espacio de vivienda temporal que pueda ser accesible a su presupuesto.
- . Analizar la reglamentación y la normatividad de según el Programa de Desarrollo Urbano del Edo de Méx, con la finalidad de proyectar espacios seguros y confortables.
- . Evaluar los indicadores del medio físico, natural y artificial para realizar un proyecto integral, que se adecúe visualmente y arquitectónicamente al lugar en donde se desarrollara, garantizando la viabilidad del mismo en cuanto a accesibilidad, uso de suelo e infraestructura.

# CAPITULO I.-FUNDAMENTACIÓN

## LA BAJA CALIDAD DE VIDA DE LOS OFICINISTAS Y EMPLEADOS EN SANTA FÉ , Y UNA ALTERNATIVA DE HOSPEDAJE TEMPORAL: EL HOSTAL

*.....—Pero en los Epsilones —dijo Foster, muy acertadamente— no necesitamos inteligencia humana. No la necesitaban, y no la “fabricaban”....<sup>6</sup>*

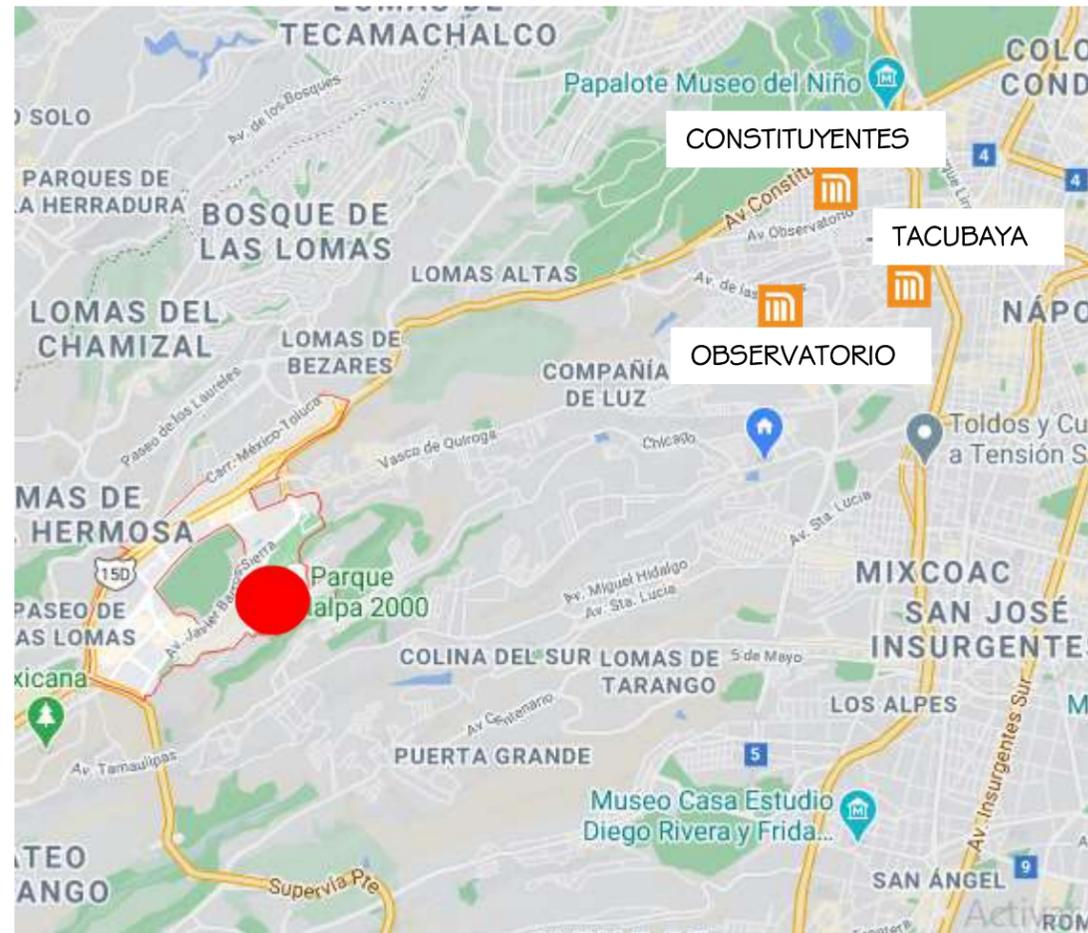
*.....—Y éste —intervino el director sentenciosamente—, éste es el secreto de la felicidad y la virtud: amar lo que uno tiene que hacer. Todo condicionamiento tiende a esto: a lograr que la gente ame su inevitable destino...<sup>7</sup>*

*Aldous Huxley*

Esta tesis está destinada a un usuario en específico que puede presentarse de dos formas; el trabajador oficinista y el empleado; que a diario vive los problemas de movilidad en Santa Fé y que representa más de la mitad de la población flotante en este centro urbano. Ante las complicaciones que los afectan para llegar a su lugar de trabajo, han tomado algunas alternativas como rentar en casas aledañas, justo en las zonas marginadas donde las rentas son más baratas y accesibles para ellos; o en algún lugar cerca de una estación del metro que pueda conectar con la línea naranja para llegar a Constituyentes, Observatorio o Tacubaya; que son las estaciones que más se acercan a Santa Fe.

La mayoría de las veces; la estancia en estos lugares es durante un periodo laboral semanal; ya que los fines de semana, los trabajadores se trasladan con sus familias al estado de México o al oriente de la ciudad.

Estos espacios; son casas que han sido adaptadas para dar alojamiento temporal y compartido; ya que por lo general; el usuario solo usa este lugar para llegar a dormir porque durante el día está cumpliendo con una larga jornada de trabajo.



 Zedec Santa FE

 Estaciones de metro CDMX



Fotografía tomada desde el pueblo de Santa Fé; es en las colonias aledañas a la zona de corporativos en donde es viable rentar para trabajar. Observando un contraste drástico entre ambos lugares

## EL HOSTAL

Hoy en día vivir con “compañeros de cuarto” es cada vez más habitual; miles de jóvenes y no tan jóvenes migran hacia un modelo compartido de vida y de vivienda; deseos de independencia, conocer nuevas personas y recuperar el tiempo perdido en los trayectos.

Un Hostal se define como un establecimiento de hostelería de categoría inferior al hotel que ofrece alojamiento y servicio de comedor.

Nacional, e internacionalmente; los hostales son dirigidos en su mayoría hacia turistas; mejor conocidos como “viajeros mochileros” ; en donde se invierte poco en el hospedaje y además se pueda propiciar un intercambio cultura entre los usuarios.

Sin embargo, en esta tesis; la principal función del hostal no es el turismo; es ofrecer hospitalidad a oficinistas y empleados; retomando y dando forma a un concepto que ya viene forjándose desde hace algunos años al compartir una casa con áreas comunes y privadas; además de que la estancia no sea de forma intermitente; es decir ; que puedan establecerse contratos por periodos laborales.

Esta tesis es una respuesta arquitectónica de vivienda al usuario trabajador que ha tenido que adaptar su forma de vivir a un sistema laboral que el capitalismo le ha impuesto en Santa Fe en la alcaldía Cuajimalpa de la CDMX; un espacio que permita satisfacer las necesidades de hospitalidad que el usuario requiere, permitiendo de esta manera; mejorar su calidad de vida.

La ubicación del hostal es en el Municipio de Huixquilucan en el Edo. de Mex; a escasos 40 min de la zona de Santa Fé en la alcaldía Cuajimalpa; . La ubicación se determinó después de comparar los costos por m<sup>2</sup> de los lugares aledaños y de la misma zona de Santa Fé en la alcaldía Cuajimalpa; superando los 50 mil pesos por m<sup>2</sup> en este último; considerando que no era una alternativa viable ya que la inversión se recuperaría en más de 5 años; Las zonas colindantes como El Pueblo de Santa FÉ, y Santa Lucía; fueron opciones descartadas por el alto índice de delincuencia que presentan y la movilidad deficiente por el tráfico . Dejando como alternativa un lugar al oeste de la zona de Santa FÉ.

Este espacio pretende que los problemas de movilidad reduzcan en algún sentido; pues de 3 horas de trayecto el usuario podría llegar a invertir hasta 40 minutos para llegar a su trabajo; al estar más cerca de su vivienda; podría tener más horas libres que realmente pueda invertir en actividades que utilice para su desarrollo personal.

El perfil del usuario es abierto; cualquier trabajador u oficinista que tenga necesidad de ocupar el hostal podría hacer uso de el ; aunque de acuerdo a las prioridades de los mismos; considero que va destinado en su mayor parte a personas jóvenes y sin una familia que dependa de ellos; con un ingreso mínimo de hasta 12 mil pesos al mes, hasta 25 mil pesos, incluso aunque ellos pudieran tener un vehículo para trasladarse; Se proyectan 3 prototipos de habitaciones; el aumento de espacios compartidos hace la diferencia entre cada habitación.

- 
- <sup>1</sup> Geografías en construcción; María Moreno Camacho; pag.32
  - <sup>2</sup> Geografías en construcción; María Moreno Camacho; pag.69
  - <sup>3</sup> Geografías en construcción; María Moreno Camacho; pag.51
  - <sup>4</sup> Estudio de Movilidad de la zona de Santa Fé, en la Ciudad de México – CTSEMBARQ; pag. 2
  - <sup>5</sup> HTTP: <http://www.cronica.com.mx/notas/2013>
  - <sup>6</sup> Un mundo feliz; Aldous Huxley; pag. 18
  - <sup>7</sup> Un mundo feliz; Aldous Huxley; pag. 19

# CAPÍTULO 2.-ANTECEDENES HISTÓRICOS



## 2.1 HUIXQUILUCAN, EDO MEX.

### Reseña Histórica

#### 2.1.1 ÉPOCA PREHISPÁNICA

Durante la época prehispánica, el territorio conocido como la región de la Cuautlalpan o sierra de Las Cruces fue habitada por los otomíes. Inicialmente vivieron en las crestas de los cerros, aprovechando la abundante vegetación, se alimentaron de la caza de conejos, liebres, armadillos, ciervos y mapaches, saciaron su sed con el agua que brotaba por doquier y hallaron entre las rocas moradas para sus noches y templos para sus deidades rudimentarias.<sup>8</sup>

#### 2.1.2 ÉPOCA COLONIAL HASTA LA ACTUALIDAD

En el siglo XVI se produce la conquista, y con ello se inicia la etapa denominada Colonial. El primero abarca de 1519 hasta más o menos mediados del siglo y se caracteriza por el triunfo de los intereses particulares de los conquistadores sobre el mundo indígena. Al iniciarse los tlaxcaltecas con los españoles enfrentaron a los mexicas con apoyo de otros grupos indígenas ya que Cortés había enviado a varios de sus capitanes a establecer alianzas o dominar militarmente algunos sitios. Muchos pueblos concertaron alianzas inmediatas y en prueba de su apoyo enviaron hombres para luchar contra los mexicas, entre ellos los otomíes de la región de la Cuautlalpan o sierra de Las Cruces.<sup>8.1</sup>



Parroquia de San Antonio de Padua / Huixq. Degollado



Iglesia de San Martín Caballero // Huixq. Degollado



Parroquia de San Antonio de Padua

El Códice Techialoyan de Huixquilucan establece también una relación entre Cortés y el Primer Virrey Antonio de Mendoza, en virtud de sucesos como la llegada de la fe y la confirmación de títulos sobre la tierra, la demarcación de distritos y la asignación de santos patronos como reflejo directo de la congregación; señala además que en 1532 Totoquahuatzin, gobernador de Tlacopan, acompañado de Chimalpopocatzin, nobles de Huixquilucan, visitó a los tributarios para transmitirles la fe y repartirles tierras de contribución a las que les asignaron nombres de santos. <sup>8.2</sup>

Al estallar la guerra de Independencia, Leona Vicario se dedicó a informar a los insurgentes de todos los movimientos que pudieran interesarles y que ocurrían en el virreinato ayudando con sus bienes a la causa libertaria. Descubierta por los realistas emprende la huida rumbo a San Juanico en busca de Joaquín Pérez Gavilán; al no encontrarlo prosigue su marcha al pueblo de San Antonio Huixquilucan que pertenecía a la jurisdicción y alcaldía de Tacuba <sup>8.3</sup>

La República Restaurada significó para Huixquilucan un panorama alentador con relación a la época de la Reforma. Su población en su mayoría otomí, estaba distribuido en doce barrios, desde el punto de vista político y judicial había un comisario propietario y un suplente; ambos se encargaban de todo lo gubernativo, tanto en el ramo de policía como de poner en práctica y hacer cumplir las leyes. Los asuntos administrativo-judiciales eran atendidos por un juez de paz y solo había en la cabecera. Había cinco comandantes que cuidaban del buen orden en sus barrios, el jefe de policía cumplía con las rondas nocturnas y vigilaba que imperará la seguridad pública.

Para comunicarse, se utilizaba el camino principal, que partía de la cabecera a la ciudad de México y a la de Toluca; los otros caminos eran veredas estrechas que enlazaban unos barrios con otros, pues no existían puentes de importancia, sólo las vigas colocadas en El Obraje o en San Francisco.

Los niños acudían a las escuelas de la cabecera, como las de San Bartolomé y San Francisco. La principal actividad entre la clase indígena era la obtención de oyamel, encino, ocote y madroño; los de "œrazón" en su mayoría eran jornaleros y explotaban el maguey igual de pulque tlachique. También se cultivaba maíz, cebada, trigo y haba; en tiempo de lluvias aprovechaban el zacatón y el pipilote. Iniciaron la explotación de las canteras de Santiago Yancuitlalpan. En esta época no fue importante la presencia del padre carmelita José Ignacio Toris, quien con un alto espíritu de superación, promovió la construcción de algunas obras, entre ellas la casa consistorial, la placita y algunas escuelas.



El Guarda. El Hielo. El Laurel / Huixquilucan



El Obraje. El Olivo. El Palacio. / Huixquilucan

En 1875 por decreto aprobado el 15 de abril y promulgado el 16, se estableció que la cabecera de la municipalidad de Huixquilucan del distrito de Lerma se le denominaría en lo sucesivo "Villa de Degollado".

El Porfiriato abarcó un período de 33 años con una breve interrupción en donde ocupó la presidencia Manuel González. Durante esta época se generalizó en todo el país la permanencia de personas en el poder, quienes pusieron en práctica el lema "poca política y mucha administración que fue la base predominante de la política nacional fue la estrecha relación entre Porfirio Díaz, los gobernadores de los estados, los prefectos políticos y los caciques. De este tiempo se destaca la segregación en 1879 del municipio de Huixquilucan del distrito de Tlalnepantla y su reincorporación al distrito de Lerma. Importante es mencionar el establecimiento de la línea ferroviaria que comunica a la capital de la República con la ciudad de Toluca y que atraviesa el territorio municipal.<sup>8.4</sup>

Al llamado de las armas el 20 de noviembre de 1910 por Francisco I. Madero le respondieron Isidoro Silva y Macario Gutiérrez, quienes en 1911 reunieron hombres, caballos y armas en los pueblos de Magdalena Chichicarpa, San Cristóbal Texalucan y San Bartolomé Coatepec. Varios fueron los enfrentamientos desarrollados en el municipio por zapatistas, federales y carrancistas que lo mismo se encararon en la cabecera, en el cerrito de Santa Cruz, en Zacamulpa o Santiago Yancuitlalpan y cientos de soldados perecieron en los continuos descarrilamientos del ferrocarril en el tramo denominado "El Laurel".<sup>8.5</sup>

Diversos son los acontecimientos suscitados de 1920 a la fecha destacándose el amotinamiento de los indígenas de San Martín, San Miguel, San Melchor y San Juan, cuya causa fue el desplome de una barda de la plaza Independencia durante un jaripeo y que cortó la existencia del ciudadano Aldegundo Quiroz Gutiérrez, pero el fondo del problema fue la inconformidad del pueblo por las autoridades establecidas. Otro hecho fue la presencia en 1922 del profesor conferencista Máximo Mejía quien gestionó al establecimiento de un gran número de escuelas federales. La llegada en 1928 del sacerdote Angel María Garibay Quintana, quien en su larga estadía visitó todos los rincones del municipio realizando un amplio estudio denominado Supervivencias de la cultura intelectual precolombina entre los otomíes de Huixquilucan.

Característica de este período es la continuación de los conflictos que por límites y posesión de la tierra se dan, entre pueblos y municipios vecinos, como el de 1936 cuando el ingeniero.

Pascual Ortíz Rubio solucionó el litigio entre las rancherías de Zacamulpa y San Jacinto con el pueblo de San Lorenzo Acopilco, por la posesión de los montes de Tetela. La inestabilidad por límites territoriales se acentuó en septiembre de 1922 cuando el Inconforme pueblo de San Lorenzo Huitzilapa se unen los de San Francisco Xochicuautla y Santa María Atarasquillo para irrumpir con más de 150 hombres armados en los terrenos comunales de Santa Cruz Ayotusco y llevarse a varios vecinos a Lerma para castigarlos.



Interlomas / Huixquilucan

Con el tiempo cientos de trabajadores perforaron un largo túnel para introducir a través de las montañas, el agua de los manantiales del río Lerma, parte de los 64 manantiales y el río San Francisco son captados en su totalidad.

Para 1950 sobresale la visita de Miguel Alemán Valdés, presidente de la República y de Alfredo del Mazo Velez, gobernador del Estado de México quienes inauguran la vía ancha del ferrocarril en la estación de Dos Ríos.

Los últimos años de la década de los cincuenta son marco para el surgimiento de los fraccionamientos residenciales de Tecamachalco y de la zona popular de San Fernando y anexas.

A partir de 1960 Huixquilucan vive cambios trascendentales con el incremento de habitantes, poblaciones, obras y también de problemas, pues a su territorio llegan miles de hombres y mujeres que en busca de mejores oportunidades establecen sus hogares. Importante es señalar que a partir de 1962 se inicia la construcción del fraccionamiento campestre La Herradura y posteriormente sus ampliaciones.<sup>8,6</sup>

Fue durante la década de los 80s; cuando inició la transformación radical de los basureros de Santa Fe al megaproyecto urbano que hoy es; este evento tuvo un impacto en Huixquilucan: Interlomas.

Interlomas comenzó a partir de 1995 queriendo imitar el ritmo de crecimiento que había tenido Santa Fe; fue ocupando áreas que eran bosques, colinas y barrancas.

A partir del año 2000, tenía una tasa de crecimiento superior a la de Santa Fe.

Interlomas se ha consolidado como uno de los centros urbanos con más crecimiento del país en los últimos años. Este imponente centro urbano al poniente de la Ciudad de México, tiene una de las zonas residenciales más exclusivas del país, así como un Sky Line de varios edificios y más de 5 edificios que superan los 100 Metros de altura. Se planea ser uno de los sitios más exclusivos de la ciudad.



Central Park Bosque Real/ Huixquilucan

# CAPITULO 3.-HUIXQUILUCAN Y SUS CARACTERÍSTICAS.

## 3.1 UBICACIÓN TERRITORIAL

### ESTADO DE MÉXICO

El Estado de México se encuentra ubicado en la región centro sur del país, limitando al norte con Querétaro, al noreste con Hidalgo, al este con Tlaxcala, al sureste con Puebla, al sur con Morelos y la CDMX, al suroeste con Guerrero y al oeste con Michoacán .

### HUIXQUILUCAN

El municipio de Huixquilucan forma parte de los 125 municipios que integran el Estado de México.

Se localiza en la parte centro del Estado de México en la vertiente oriental del monte de Las Cruces.

Limita al norte con Xocacatlán y Naucalpan; al sur con Ocoyoacac y Acopilco, CDMX, al oeste con Lerma y por el este con Chimalpa de la delegación Cuajimalpa.<sup>9</sup>



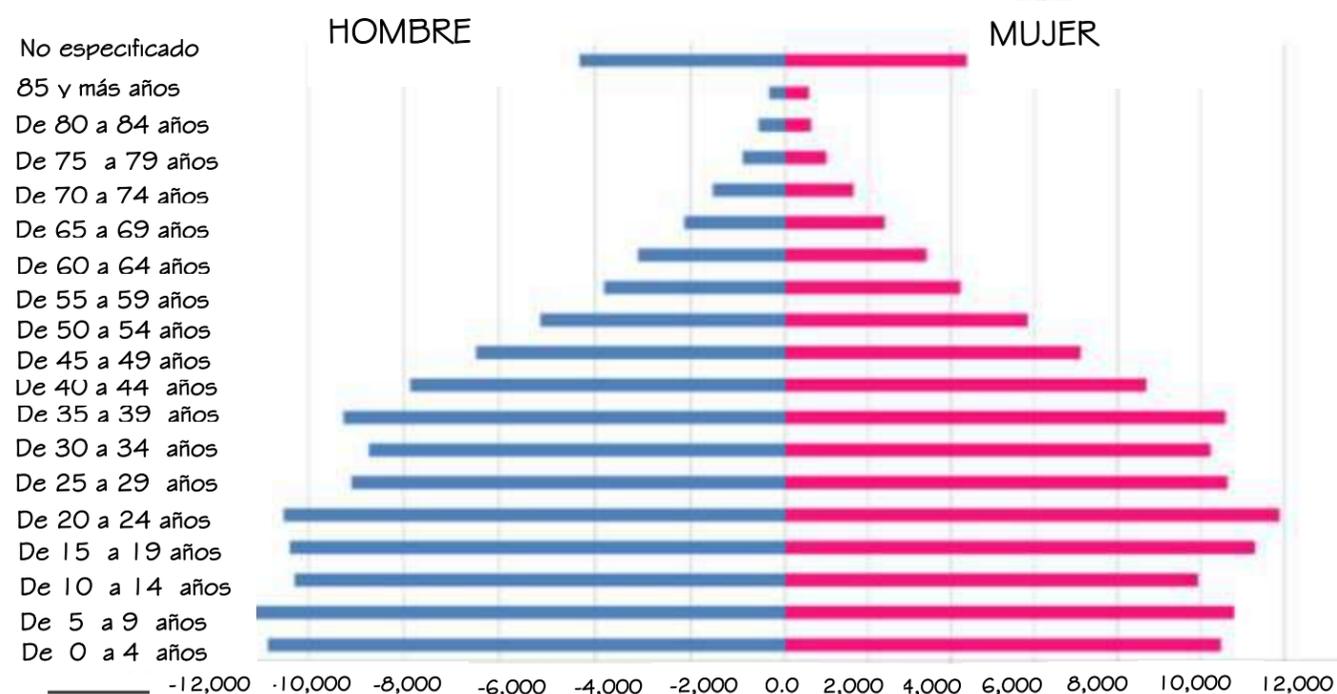
<sup>9</sup> [HTTP://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM/5mexico/municipios/15037a.html](http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM/5mexico/municipios/15037a.html)

## 3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

### 3.2.1 POBLACIÓN MUNICIPAL

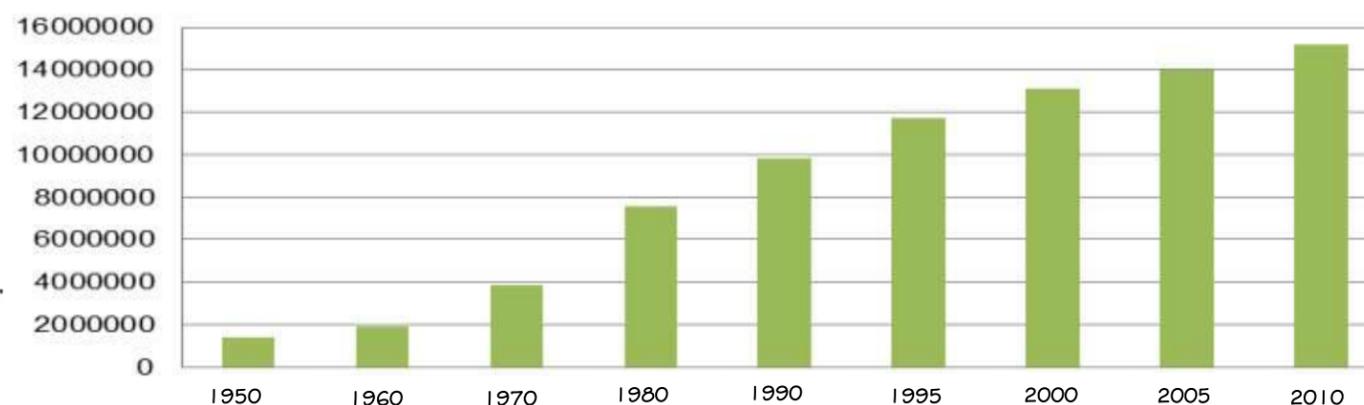
En el 2015 se registró una población total en el Municipio de 267,858 personas y una extensión territorial de 141.69 km<sup>2</sup>, lo que representa una densidad poblacional de 1,890 habitantes por cada km<sup>2</sup>. En el 2010 Huixquilucan contaba con una densidad poblacional de 1,709 habitantes por cada km<sup>2</sup>, lo que representa un aumento en la población de un 10% en los últimos cinco años. Desde el año 2000, el Municipio se ha encontrado muy por encima de la densidad poblacional a nivel estatal, siendo 2.5 veces mayor (IGCEM, 2015).<sup>10</sup>

COMPOSICIÓN DE LA PIRÁMIDE POBLACIONAL DE HUIXUILUCAN



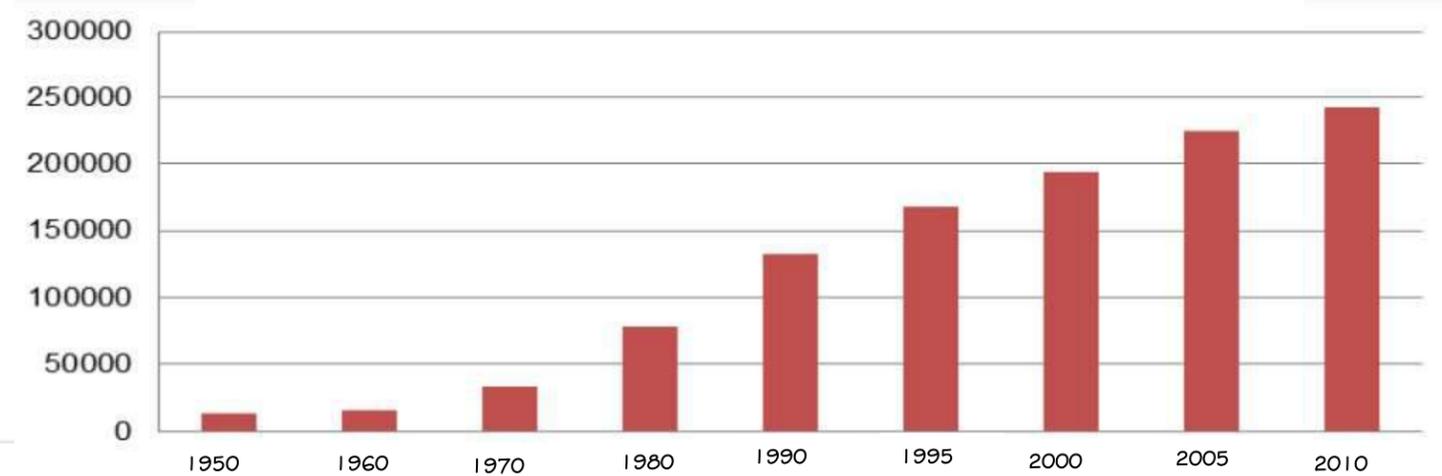
FUENTE: INEGI, Censo de población y vivienda, 2010

POBLACIÓN TOTAL EN EL ESTADO DE MÉXICO



FUENTE: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1995, 2000, 2005 y 2010

POBLACIÓN TOTAL EN EL MUNICIPIO DE HUIXUILUCAN

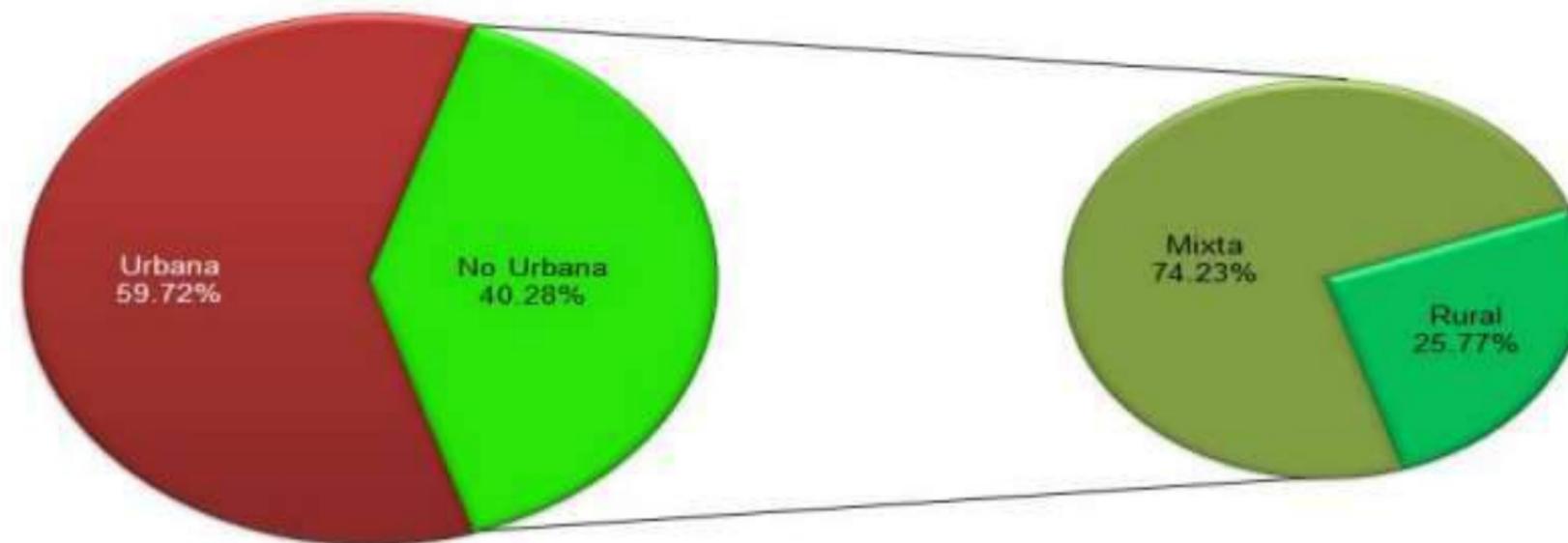


FUENTE: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1995, 2000, 2005 y 2010

### 3.2.2 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE VIVE EN ZONA URBANA Y NO URBANA.

Las cinco localidades con mayor número de habitantes son Naucalpan de Juárez I (121,470 habitantes), Jesús del Monte (23,150 habitantes), Magdalena Chichicarpa (12,193 habitantes), Santiago Yancuitlalpan (10,013 habitantes) y Huixquilucan de Degollado (9,554 habitantes). Entre las otras 55 localidades del Municipio se encuentra establecida tan sólo 27.17% de la población de Huixquilucan.<sup>11</sup>

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE VIVE EN ZONA URBANA Y NO URBANA



FUENTE:: IGCEM. Estadística Básica Municipal., 2011

10 Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2018; pag. 36

11 [HTTP:// www.ipomex.org.mx](http://www.ipomex.org.mx)

### 3.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

#### 3.3.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Año	Población económicamente activa	Población ocupada por sector de actividad económica					Población desocupada
		Total	Agropecuario, silvicultura y pesca	Industria	Servicios	No especificado	
2007	99 630	95 690	914	23 816	69 991	970	3 940
2008	101 463	97 313	982	23 236	72 585	511	4 149
2009	108 416	102 647	894	22 755	78 078	920	5 769
2010	107 695	101 864	897	23 376	76 835	757	5 831
2011	113 907	108 463	914	23 419	83 630	501	5 444
2012	116 334	110 980	871	24 838	84 401	871	5 355
2013	119 653	114 811	805	26 409	87 312	286	4 841
2014	119 288	114 266	950	25 647	86 033	1 636	5 022
2015 <sup>E/</sup>	121 348	116 389	910	25 980	87 866	1 633	4 960

FUENTE:: IGCEM, Dirección de Estadística con información del Inegi, Censo de Población y Vivienda, 2010; y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

Un porcentaje del 15 % en la rubro de servicios, es destinado a hospedaje en Santa Fé; ninguno ofrece la alternativa de hostel solamente de hotel de 4 a 5 estrellas.

### 3.4 MEDIO FÍSICO NATURAL.

#### 3.4.1 CLIMA

Predominan tres tipos de clima: el (ETH) frío, (ACWG) semicálido y el (BSCWKG) semiseco. Su temperatura oscila entre 6 y 12°C. La precipitación pluvial va de 900 a 1,100 milímetros. Las lluvias inician a mediados de abril y concluyen en septiembre.

#### 3.4.2 OROGRAFÍA

La sierra de Las Cruces forma parte del eje Neo volcánico o sierra Volcánica Transversal. Los bosques, las montañas, valles y lomas son componentes topográficos del municipio. Destacan los cerros de Cogimillos, La Palma, La Marquesa, El Ocotal, San Martín, Tepalcatillo, La Cañada, El Guarda, La Loma Tetela Grande, El Mirador, La Cruz, Los Padres, Agua del Santo, Cerro Pelado, San Gabriel, Las Flores, La Mazorca, La Cumbre, La Paloma, El Guarda y Los Lobos, Peña Grande, Cerro del Gallo, El Nopal, El Manzano y Canales, Cerro de San Francisco, Piedra del Molino, La Campaña, Los Cardos, Trejo, La Carreta, Santiago. Otros de menor importancia son el de La Bandera o Los Ídolos, El Obraje, La Cima, La Sosa y el de Las Aceitunas. Por su altura se destaca el de Coatepec o de Las Víboras que mide 2,7767 metros o el de San Francisco con 3,009 m y el de Santa Cruz con 3,251 metros.<sup>12</sup>



La Marquesa / Huixquilucan



El Ocotal/ Huixquilucan

12 [HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

### 3.4.3 HIDROGRAFÍA

Región hidrológica Pánuco (94.58%) y Lerma - Santiago (5.42%)

Cuenca R. Moctezuma (94.58%) y R. Lerma - Toluca (5.42%)

Subcuenca L. Texcoco y Zumpango (94.58%) y R. Almoloya - Oztolotepec (5.42%)

Corrientes de agua Intermitentes: Agua Caliente, Ajolotes, Borracho, Arroyo El Sordo, Hondo, San Francisco y San Lorenzo

Cuerpos de agua : No aplica <sup>13</sup>



Corriente de agua intermitente: El Sordo



La Marquesa / Huixquilucan

### 3.4.4 FLORA

En las regiones sur, este y oeste, el paisaje se integra por montes, cañadas y barrancas que mantienen bosques templados y fríos formados por coníferas como oyamel, encino, pino, aile y cedro. Abundan también el ocote y plantas sin uso específico y una gran cantidad de hongos comestibles y no comestibles.

En la parte norte y nordeste del municipio el paisaje se presenta con llanos y lomeríos de vegetación silvestre como las xerofitas o cactus, herbáceas, zacatales y encinos. En las barrancas se observan madroños, tejocote, pirúl, teposán, huisache y robles.



La Marquesa / Huixquilucan



Conejo común



Armadillo

### 3.4.5 FAUNA

La fauna es variada, en sus bosques existen cacomixtle, ardilla, liebre, tuza, tlacuache, armadillo, hurón, rata de campo, tejón, zorrillo y zorra gris en peligro de extinción.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> [HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM I 5mexico/municipios/ I 5037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM%20Mexico/municipios/15037a.html)

### 3.4.6 RECURSOS NATURALES

Existen en San Cristóbal Texcalucan yacimientos de cantera. En este sitio, Magdalena Chichicarpa y San Bartolomé Coatepec se cuenta con minas de arena, de ahí, se aprovecha la grava, piedra y tepetate.

Los recursos forestales son vastos pero sólo unas cuantas familias de, manera clandestina, han arrasado con los bosques de encino, pino y oyamel, con los que elaboran leña, costera, morillo, polopique, tejamanil, viga, tabla, cinta, polines. La tala irracional predomina en San Juan Yautepec, Zacamulpa, El Laurel, Piedra Grande, Llano Grande, Santa Cruz y La Cañada<sup>15</sup>

### 3.4.7 CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO DE HUIXQUILUCAN

El relieve del municipio tiene tres componentes topográficos, la parte baja de los valles, las lomas y las montañas; éstas últimas son los restos escarpados y erosionados de dos complejos volcánicos de la era terciaria-cuaternaria que se sitúan al norte y sur, estos bloques de andesita están cubiertos con pinos de varias especies en las áreas más húmedas y por el complejo de madroños, pirus, tejocotes y robles en las áreas más secas.

Los tipos de suelos predominantes son el andosol: un suelo que se forma sobre cenizas, rocas, vidrios y otros materiales de origen volcánico; cambisol: el nombre de este suelo hace alusión al principio de diferenciación de horizontes manifestado por cambios en el color, la estructura o el lavado de carbonatos, entre otros. y feozem que son suelos muy fértiles y aptos para el cultivo, si bien son sumamente proclives a la erosión.

El 23.82% del territorio es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos de temporal; el 4.55% es de uso pecuario, el 49.81% es forestal, el 9.33% es urbano, 4.08% se considera como erosionado y el 8.41% se dedica a otros usos. Cabe destacar que más de 9.881 hectáreas son de tipo comunal.<sup>17</sup>



feozem / andosol



Feozems

feozem



terreno para siembra de cultivos

---

15 [HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

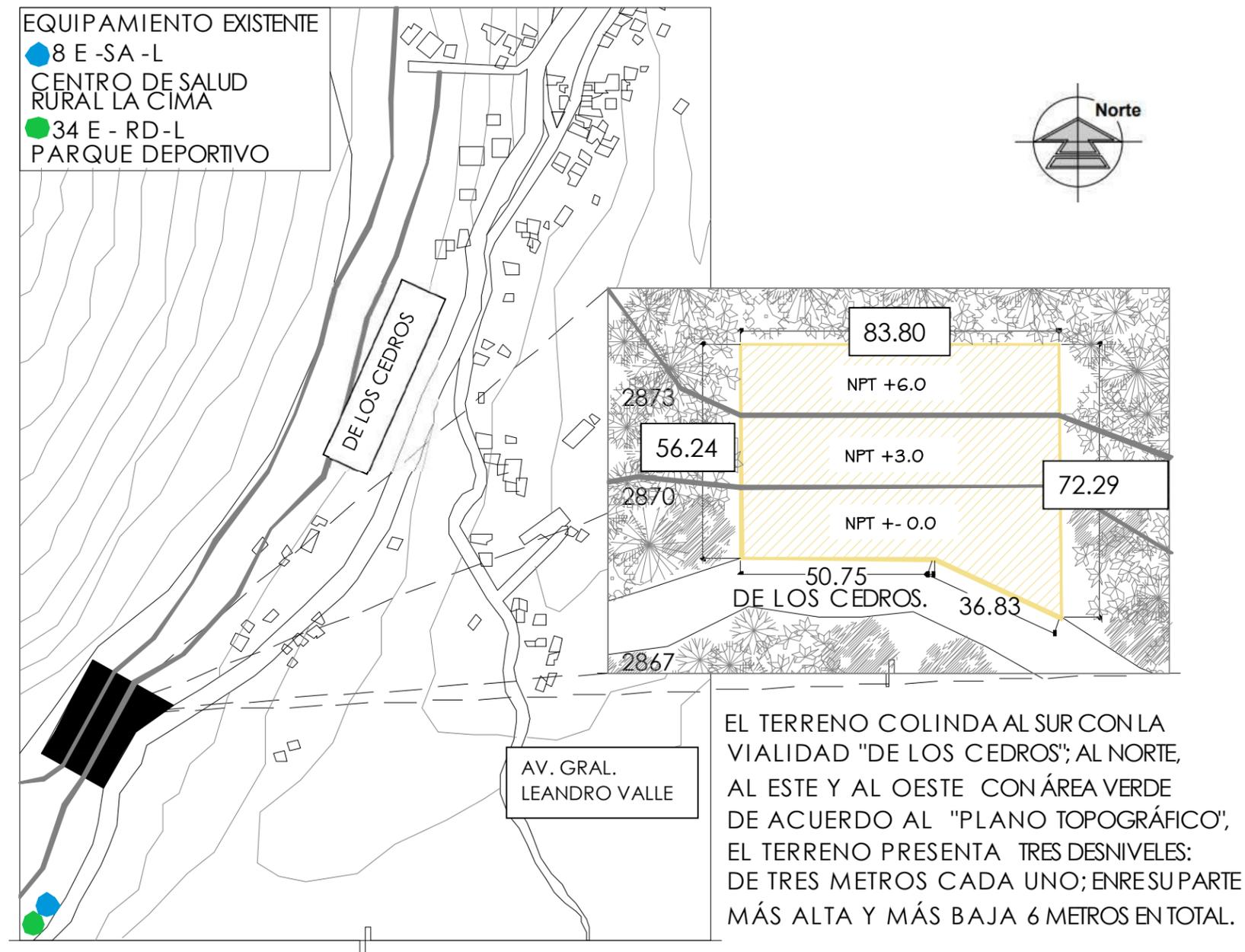
16 [HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

### 3.4.8 CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO

De acuerdo con esta información, en el proyecto consideramos elementos naturales y arquitectónicos como vegetación y pérgolas para proporcionar sombra, las ventanas están dirigidas a manera de proporcionar una buena ventilación e iluminación, el hostel cuenta con áreas libres en las que considero jardinería y árboles como pinos, madroños, pirus, tejocotes y robles, que son precisamente los que se dan de acuerdo al uso de suelo; también se considera una cimentación convencional mediante la combinación de dos sistemas constructivos de concreto armado, que se describen más a detalle en el capítulo 6.2.1

# CAPÍTULO 4.-SELECCIÓN DEL TERRENO .

## 4.1 LOCALIZACIÓN Y TOPOGRAFÍA: La marquesa, A Huixquilucan, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.



FUENTE: Actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Huixquilucan.

UNIDADES :METROS

#### 4.4 VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO.

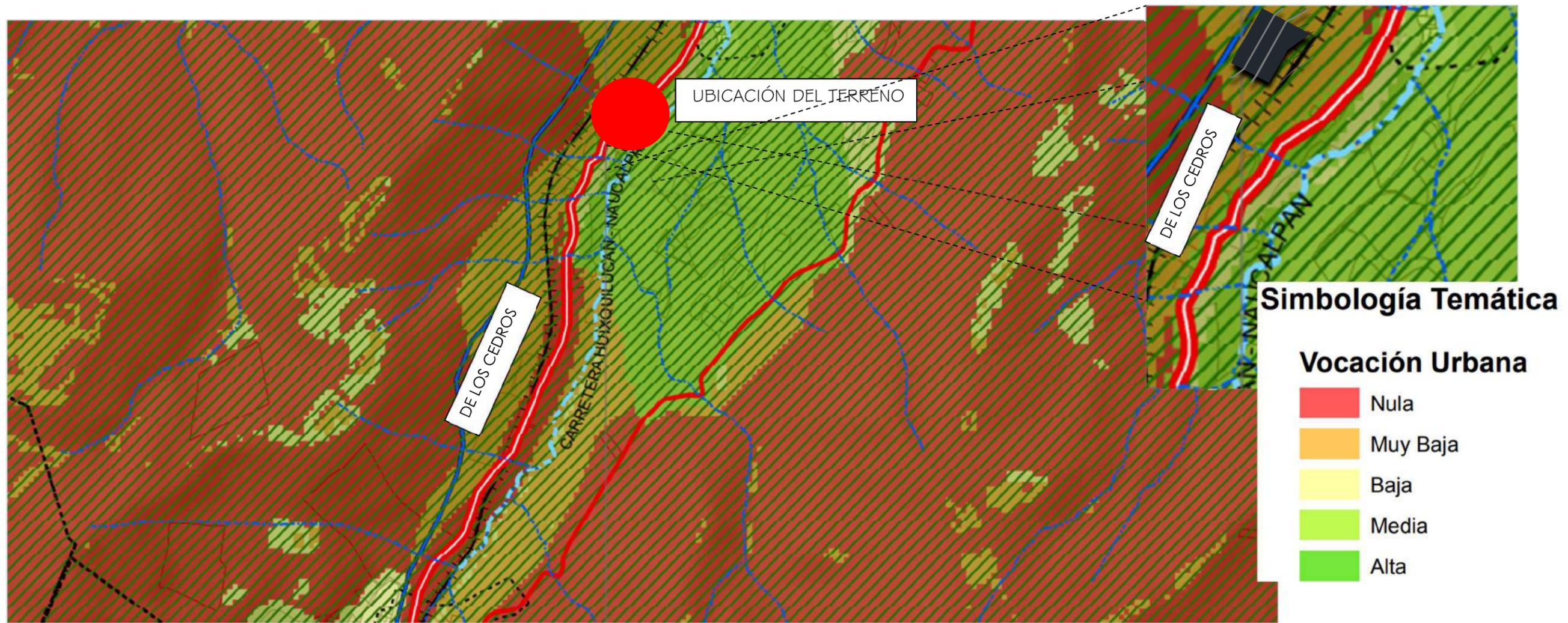


FIG. 1 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE HUIXQUILUCAN – E02A Zonificación Primaria Usos y Destinos del Suelo

De acuerdo al plano de Vocación y Potencialidades el terreno se ubica en La marquesa, A Huixquilucan, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx. y es una zona con vocación Urbana muy baja en La marquesa, A Huixquilucan, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx; sin embargo, al frente; cruzando la vialidad regional se encuentra una zona con vocación alta . De ahí la necesidad de realizar un edificio con usos mixtos; para que se pueda proveer de servicios básicos y necesarios a las funciones de los usuarios dentro del mismo espacio.

#### 4.5 ESTRUCTURA URBANA ACTUAL

Por su organización territorial el Municipio se encuentra dividido en tres zonas: tradicional, popular y residencial. Por su estructura, en una Cabecera Municipal (subdividida en cinco cuarteles), 13 rancherías, 11 pueblos, 20 colonias, 19 fraccionamientos y un centro urbano (IGCEM, 2015).

El Municipio experimenta gran crecimiento demográfico producto de la presión urbana que deviene de ser parte de la ZMVM, lo que aunado a la falta de planeación urbana genera retos en la prestación de servicios públicos, obra y equipamiento urbano, vialidades, medio ambiente parque y seguridad.

La oficina de Turismo del Municipio tiene identificados 14 sitios de interés turístico, promovidos incluso por el Gobierno del Estado de México (Dirección General de Desarrollo Económico, 2016). Sin embargo, no se les ha dado la suficiente promoción. En las zonas tradicional y popular no hay hoteles ni sitios de recreación importantes, así como restaurantes, bares o centros nocturnos. Toda esta variedad suele encontrarse solo en la zona residencial.

Los gobiernos municipales deben incorporar al ejercicio de la política pública las distintas formas de preservar la flora y la fauna locales, los ecosistemas y los valores paisajísticos, entre otros.

Las zonas que han sido constituidas como Áreas Naturales Protegidas, una de ellas de carácter federal y dos estatal:

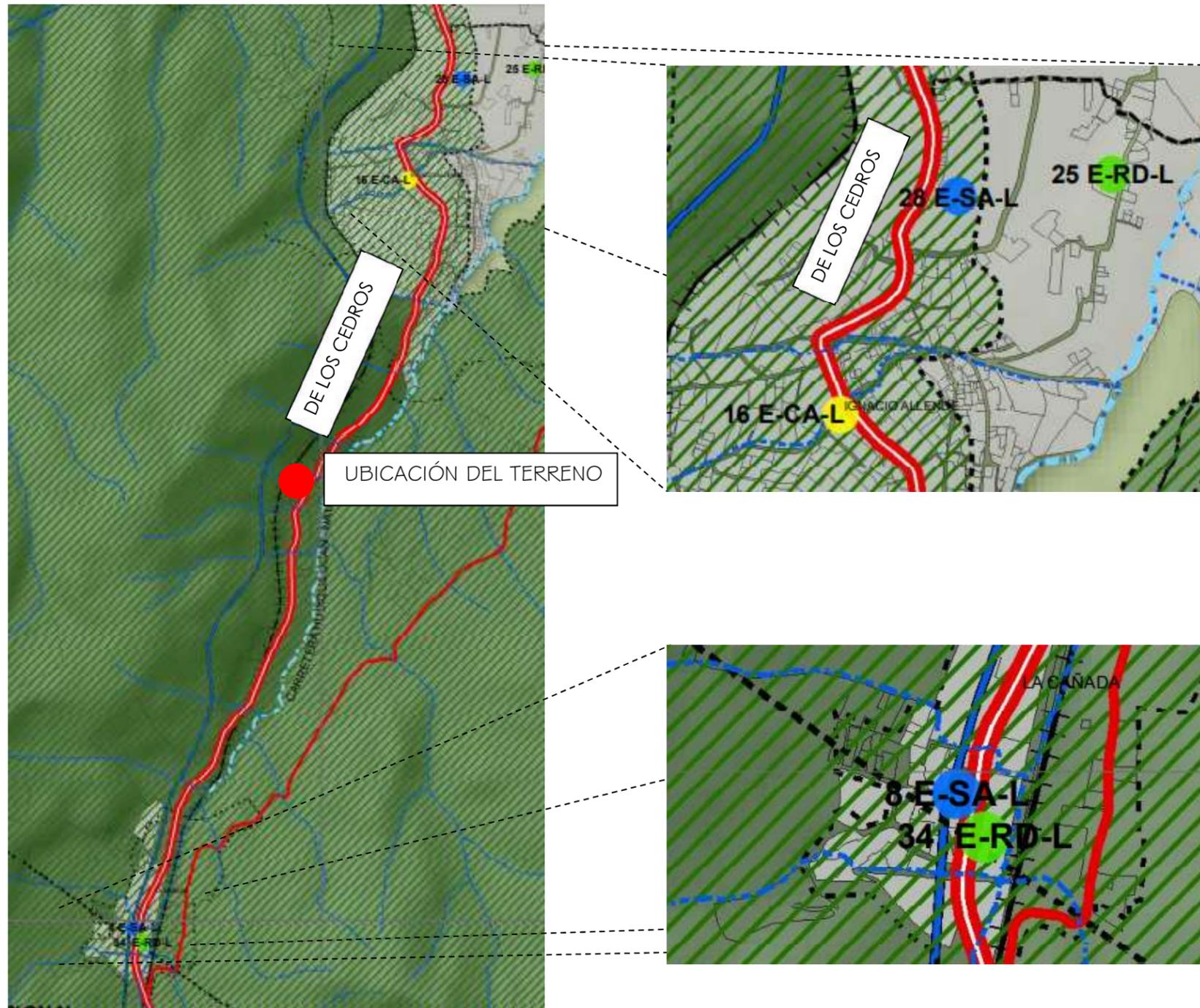
a) Parque Estatal Otomí Mexica (Cerro del Manzano, Cerro el Ocotil, Cerro de Santa Cruz Ayotuxco y Cerro de San Cristóbal, que son los más representativos).

b) Porción dentro del Municipio del Parque Nacional Miguel Hidalgo (Cerro de las Cruces).

c) Área Natural Protegida sujeta a Conservación Ecológica en las barrancas de Tecamachalco (Río La Pastora, Río La Loma y Río San Joaquín). El Municipio no cuenta con factores potenciales de riesgo en el tema de contaminación del aire. Se localizan 11 gasolineras, una gasera y un ducto de PEMEX (Dirección General de Ecología y Medio Ambiente, 2016). En cuanto al agua se refiere, existen plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y se presenta una baja contaminación por productos agroquímicos. No existe un relleno sanitario municipal, solo existe un centro de transferencia

ubicado en el paraje La Viga, Santa Cruz Ayotuxco. Por otra parte, no se encuentran industrias contaminantes que presenten una amenaza al ambiente (Dirección General de Ecología y Medio Ambiente, 2016). Los ríos y arroyos están dispersos por todo el Municipio a excepción del área cercana a las delegaciones Cuajimalpa y Miguel Hidalgo. Las barrancas por su parte, están presentes en todo el territorio, mismas que se encuentran sujetas a considerables presiones por el crecimiento urbano. Se determina que no son aptas para usos urbanos, debiéndose conservar en su estado natural (Dirección General de Ecología y Medio Ambiente, 2016).

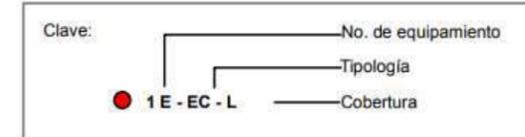
## 4.6 EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL EN: La marquesa, A Huixquilucan, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.



### Simbología Básica



### Simbología Temática



L = Local  
R = Regional

### Equipamiento



FIG. 2 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE HUIXQUILUCAN –D.05B Equipamiento Urbano

Según el plano de Equipamiento Urbano un kilómetro y medio al sur y dos kilómetros hacia el norte; es en donde se encuentra el equipamiento; considerando al sur:

- 16 E – CA- L      Lechería Liconsa: Antigua Calle del Potrero
- 28 E – SA – L      Centro de Salud Urbano : Ignacio Allende ( DIF )
- 25 E – RD – L      Jardines y Parques: Deportivo Carlos Hermosillo.

Y considerando al norte:

- 34 E – RD – L      Jardines y Parques: Deportivo
- 8E – SA – L      Centro de Salud Rural: La Cima ( DIF)

## 4.7 ZONAS VULNERABLES A RIESGOS.

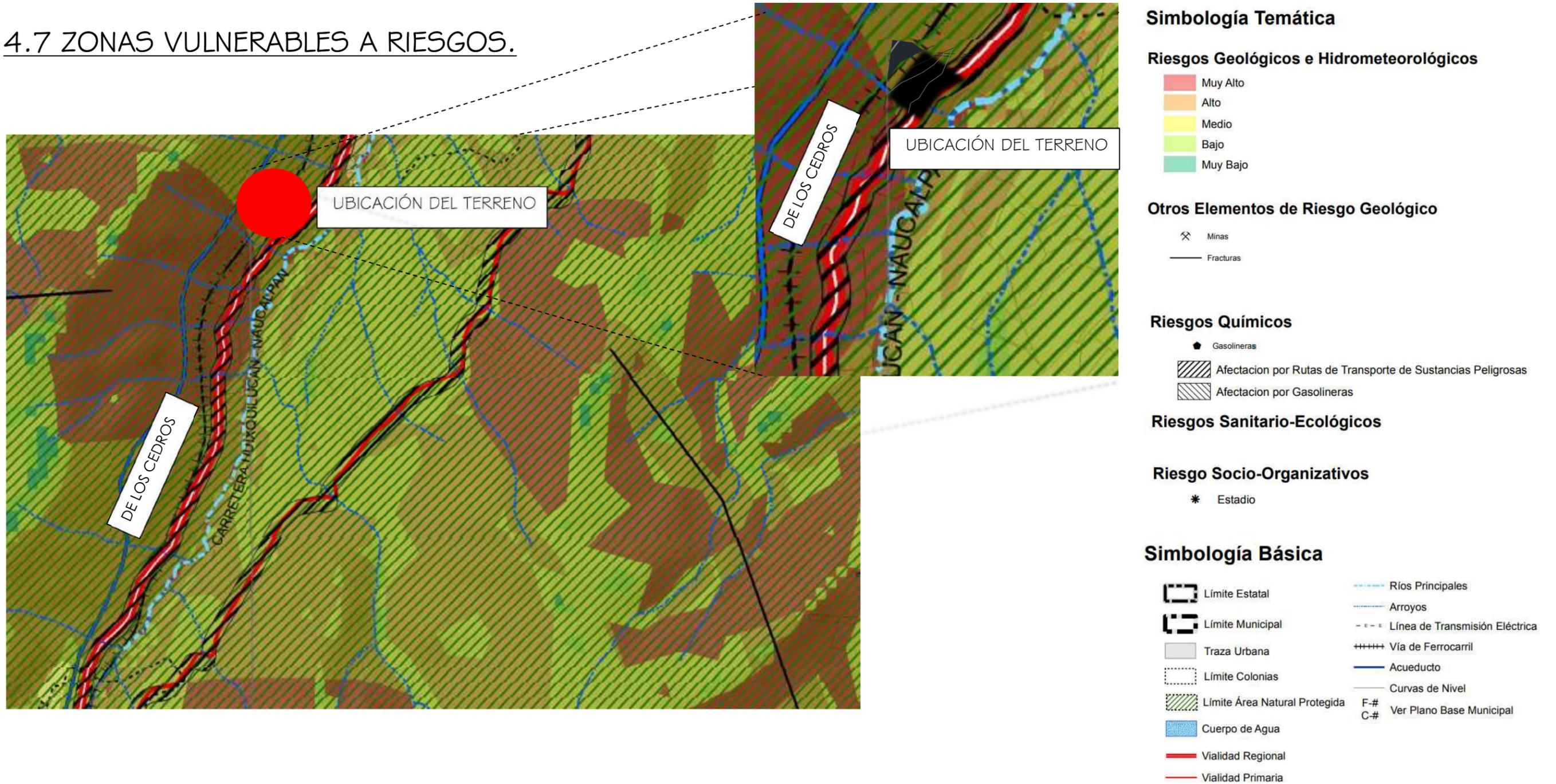


FIG. 2 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE HUIXQUILUCAN – D07 Zona de Vulnerabilidad y Riesgos.

#### 4.8 SERVICIOS EN: La marquesa, A Huixquilucan, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

Los servicios públicos que presta el Municipio coexisten con los ofrecidos por el Estado y el País. En el caso del Gobierno Municipal, y los que se encuentran en el predio comprenden los rubros de: agua potable, drenaje, alcantarillado, alumbrado público, limpia, disposición de residuos sólidos, mercados, panteones, parques, jardines y áreas verdes.

AGUA POTABLE: El Organismo Público Descentralizado Sistema de Aguas de Huixquilucan está dotado de capacidad y personalidad jurídica propia, y tiene por objeto prestar los servicios de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales. La cobertura de este servicio es a través de las redes de distribución primaria y secundaria con una longitud de 16,060 y 235,110 metros respectivamente, así como el servicio de tanques cisterna (pipas) por escasez de líquido, y en los lugares que no existe una fuente de abastecimiento ni infraestructura hidráulica (Organismo Público Descentralizado Sistema de Aguas de Huixquilucan, 2016). El consumo promedio por habitante en la zona rural es de 100 litros al día; en la zona popular es de 150 litros y en la zona residencial de 250 litros, lo que representa un volumen mensual de 1,683,000 m<sup>3</sup> y un consumo anual de 20 millones de m<sup>3</sup>. Las fuentes de abastecimiento de agua potable con las que cuenta el Municipio son el Sistema Cutzamala y el Sistema Lerma, con una capacidad promedio de 0.698 m<sup>3</sup>/seg.

DRENAJE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS : Las redes primarias del alcantarillado en el Municipio se encuentran en la zona residencial y popular con una longitud de 39 km y un diámetro que oscila entre los 45 y 61 cm, así como una red en la Cabecera Municipal con una longitud de 2 km y un diámetro de 45 a 91 cm. Hay dos líneas de red secundaria de Huixquilucan, en la zona residencial y popular con una longitud de 360 km y de 30 a 38 cm de diámetro y una en Cabecera Municipal de 77 km, con un diámetro de 45 a 91 cm (Organismo Público Descentralizado Sistema de Aguas de Huixquilucan , 2016).

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS : El manejo de los residuos sólidos municipales comprende desde su generación, almacenamiento, transporte y tratamiento, hasta su disposición en algún sitio. La prevención y gestión de los residuos sólidos debe considerarse como un proceso mediante el que se logra una reducción en el volumen y peso de los residuos sólidos urbanos y en el manejo especial que llegan a la disposición final, de manera tal que se depositen en forma

adecuada para minimizar los impactos negativos al ambiente. Este proceso debe comprender factores técnicos, socio-culturales, administrativos, institucionales, legales y económicos.

#### 4.8.1 RECURSOS TECNOLÓGICOS, MATERIALES Y HUMANOS

**Industria** En este rubro se ubican las fábricas de tabique, tabicón, ladrillos y tejas, artículos de aseo, muebles, fundición y moldeo de piezas metálicas, confección de ropa, productos farmacéuticos, perfumes y cosméticos, edición de libros, juguetes de plástico y alimentos, planta generadora de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad.

**Turismo** En la región de pueblos y cabecera municipal sobresalen los paisajes naturales.

**Comercio** A principios de la década se contaba con 15 tiendas CONASUPO, 9 tianguis, 4 mercados públicos, un rastro, 11 lecherías sociales, 27 molinos y 86 tortillerías; así como 2,359 establecimientos comerciales tanto de giro alimentario como no alimentario. Actualmente se cuenta con unos 3,500 establecimientos aproximadamente y el centro comercial más grande de América Latina Interlomas.

**Servicios** Sólo se ofrece la atención alimentaria por el considerable número de fondas y restaurantes.

**Población Económicamente Activa por Sector** Las actividades económicas del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma, según el Censo:

Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	4.5%
Sector secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad)	31.5%
Sector terciario (Comercio, turismo y servicios)	64.0%

**Educación** Para la impartición de educación básica, se cuenta con 146 planteles de enseñanza inicial, preescolar, primaria, secundaria y de enseñanza técnica, preparatoria, colegio de bachilleres, Colegio Nacional de Educación Profesional. El nivel superior es atendido por un Tecnológico de Estudios Superiores, la Universidad Anáhuac y Universidad del Nuevo Mundo, los cuales son atendidos por un total de 1,060 profesores. Asimismo en esta entidad, hay un total de 108,255 alfabetas y 4,789 analfabetas, observando un analfabetismo de 4.23%.

**Salud** La demanda de servicios médicos de la población es atendida por organismos oficiales y privados, tanto en el medio rural como en el urbano. Se cuenta con la Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, con los centros de salud dependientes del Instituto de Seguridad del Estado de México y consultorios del Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios. En la actualidad existen en el municipio un total de 19 unidades médicas de las diferentes instituciones tanto privadas como oficiales.

**Abasto** Para atender este aspecto se cuenta con 4 mercados públicos, 11 lecherías sociales, 9 tianguis, más de mil comercios y varios centros comerciales, destacándose Interlomas.

**Deporte** Para impulsar la práctica de la educación física y el deporte se cuenta con instalaciones que se ubican en Dos Ríos, San Cristóbal, Magdalena, Presa del Capulín, Jesús del Monte, Montón Cuarteles, Yancuitlalpan, Yautepec, San Francisco y La Cabecera. Además cada plantel educativo cuenta con canchas o patios donde los alumnos practican diversos deportes.

**Vivienda** Para 1995, se encontraban edificadas 35,483 viviendas, de las cuales la mayoría eran propias, dado que únicamente 3 son colectivas, los materiales con que están construidas son: el cemento, tabique, block, ladrillo o piedra, madera, y lámina de asbesto o metálica. Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 42,633 viviendas en las

cuales en promedio habitan 4.53 personas en cada una. De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 49,381 viviendas de las cuales 38,674 son particulares.

**Medios de Comunicación** En Huixquilucan se leen los periódicos de circulación nacional, se escuchan las estaciones de radio de la Ciudad de México y Estado de México, y se captan los principales canales televisivos del Distrito Federal.

## 4.9 VIALIDADES Y TRANSPORTES

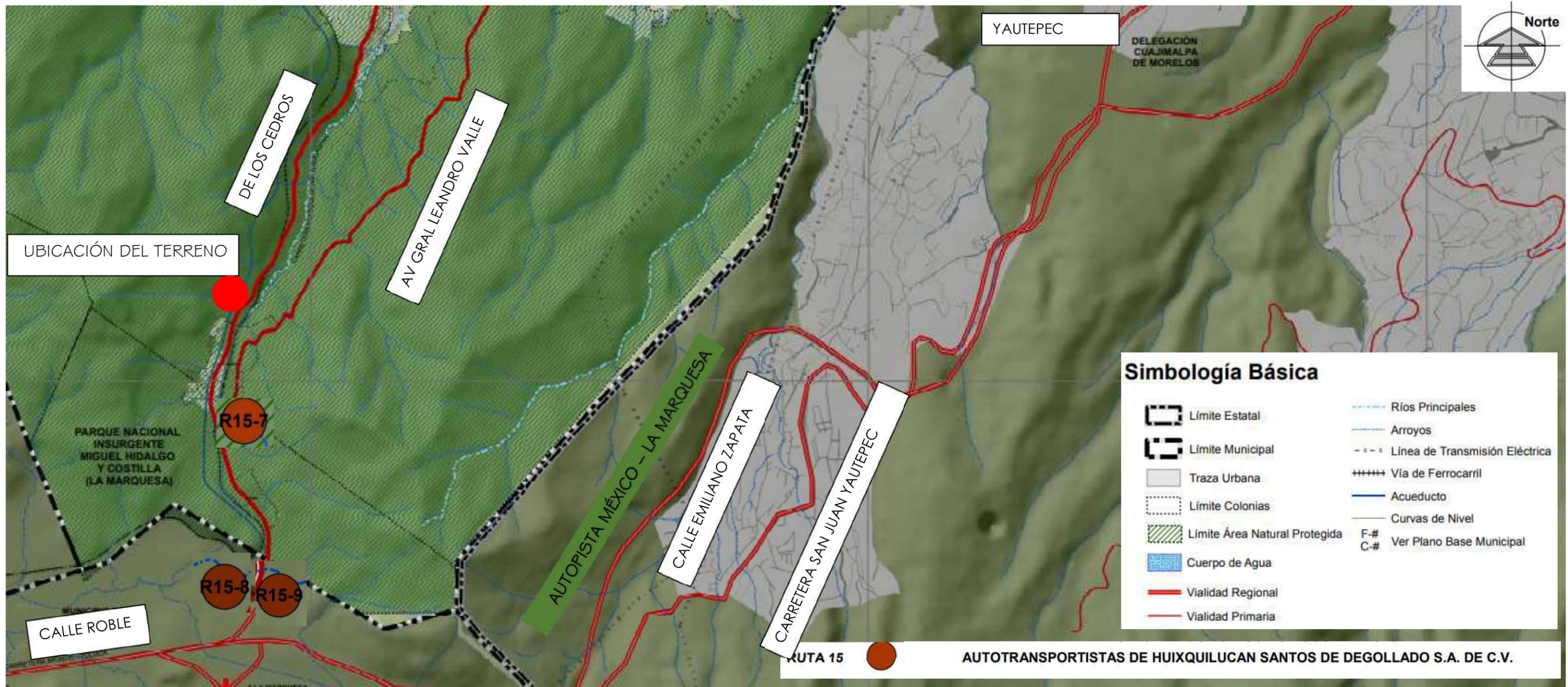
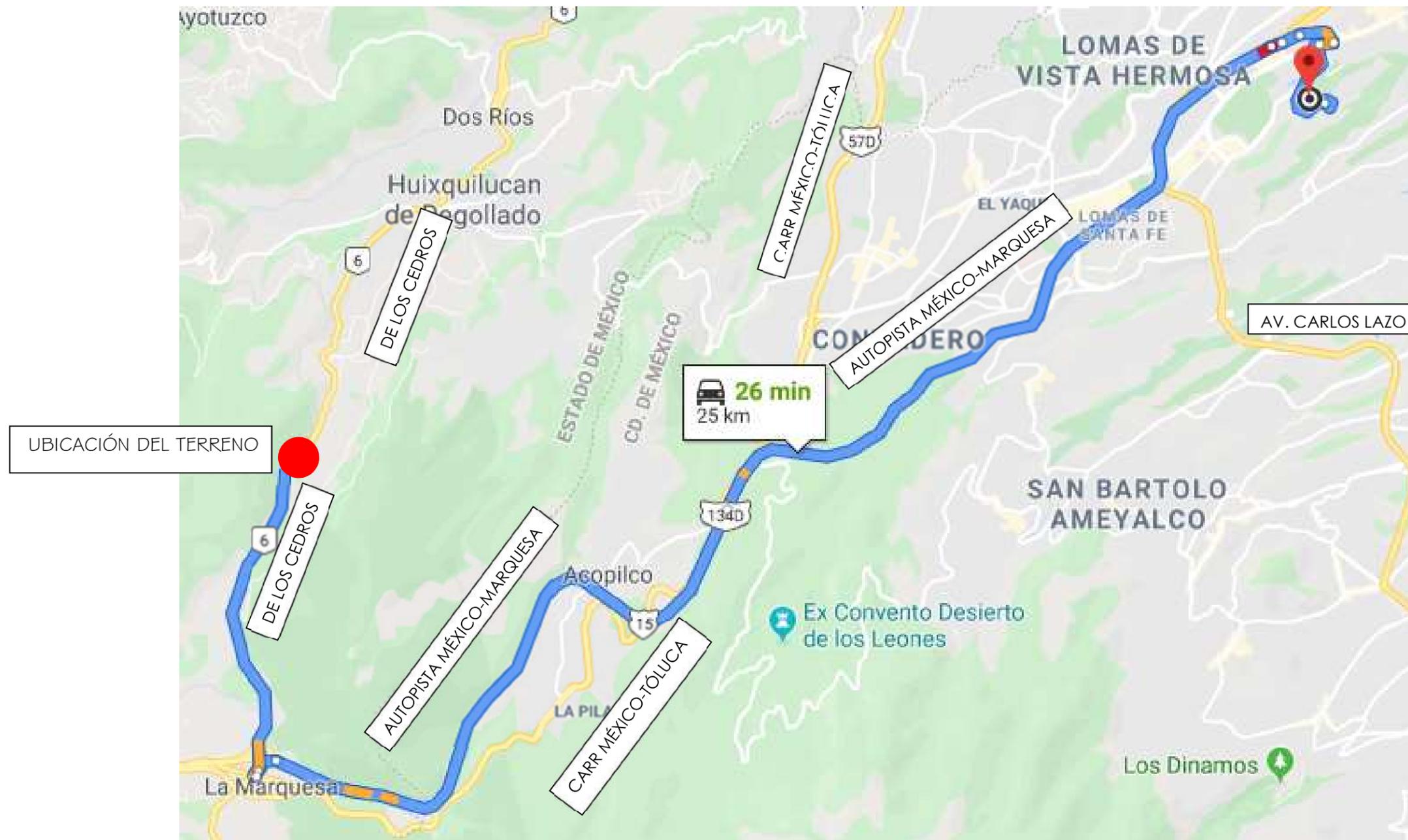


FIG. 5 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE HUIXQUILUCAN – DO8 Transporte

A 2.5 km y 5 km del terreno; se encuentran tres rutas de transporte con destino a Yautepec Viejo, Yautepec Viejo – La Marquesa; y a la Marquesa. En frente del terreno se encuentra la vialidad primaria: Carretera Huixquilucan – Naucalpan; que conecta al sur con la autopista México – La Marquesa; la cual conecta directamente hacia el ZEDEC – Santa Fé en 26 minutos en automóvil.

RUTA PARA LLEGAR EN TRANSPORTE PÚBLICO:



Llegar al Zedec de Santa Fé (Zona Especial de Desarrollo Controlado), desde el hostel es una buena alternativa ; ya que en horarios de entrada y salida de las oficinas el tráfico no se concentra en estas vialidades ; actualmente existen combis privadas que brindan servicios colectivos desde los metros más cercanos, y este sistema de transporte directo podría funcionar en esta ruta.

## ruta para llegar en transporte público:



-  RUTA HUIXQUILUCAN – MARQUESA / Hostal a la puente la marquesa
-  RUTA MARQUESA – LA PILA / De la Marquesa a la Iglesia San Miguel Xalpa
-  RUTA MONTE DE LAS CRUCES – SANTA FE / De Monte de las Cruces a Centro Comercial Santa FE Terminal
-  RUTA CC SANTA FE - BALDERAS / De Centro Comercial Santa FE Terminal a ZEDEC Sanra Fé

#### 4.10 Aspectos Legales y Normas Reglamento de proyecto arquitectónico del libro XVIII del código Administrativo del Estado de México

**Artículo 18.38.-** Las edificaciones deberán cumplir con características que garanticen su asoleamiento, iluminación y ventilación natural y artificial, con las dimensiones de vanos, orientaciones y especificaciones de acuerdo a su uso y en función de las condiciones climatológicas de la región donde se ubiquen. Al efecto, se separarán los edificios entre ellos de acuerdo a su altura y ésta se establecerá en función de la anchura de la o las calles con que colinden.

**Artículo 18.39.-** En relación a las instalaciones, las edificaciones deberán observar lo siguiente: CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO 272

- I. Instalaciones hidráulicas y sanitarias; toda edificación deberá contar con suministro de agua proveniente de la red general de agua potable de acuerdo al volumen que requiera y en caso de no existir ésta, contar con almacenamiento que garantice el suministro. Asimismo, deberá tener drenaje sanitario con descarga al colector público y en caso de no existir éste, proveerse de fosa séptica. Se requerirá la realización de estudios de factibilidad para el tratamiento y reutilización de aguas residuales tratadas para las edificaciones que se destinen a industrias, establecimientos mercantiles, de servicios, de recreación, centros comerciales, obras en proceso mayores a dos mil quinientos metros cuadrados de construcción y establecimientos dedicados al lavado de autos;
- II. Las edificaciones estarán provistas, con el número de servicios sanitarios, tipo de mueble y características de acuerdo al uso y capacidad de las mismas;
- III. Aguas pluviales; se deberá especificar la conducción de aguas pluviales en edificaciones cuya ubicación así lo permita, dependiendo de los servicios de alcantarillado pluvial de la localidad; IV. De combustibles; cuando la edificación así lo requiera, deberán regularse las conexiones a la red de gas entubado, la instalación de recipientes y equipos de combustión, redes de conducción y recipientes de alta o baja presión, entre otros; V. Energía eléctrica; todo tipo de locales, deberán contar, por lo menos, con un contacto y salida para iluminación. Las edificaciones de salud, hospedaje,

recreación, oficinas públicas y privadas, centros comerciales, comunicaciones y transportes y todas aquellas de concentración masiva de personas, deben tener además sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático; y VI. Ahorro de agua y energía; toda edificación deberá contar con mecanismos ahorradores de agua y energía, así como, preferentemente, sistemas que utilicen fuentes alternativas de energía, a efecto de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado de la biosfera.

**Artículo 18.41.-** Toda edificación debe contar con el número de cajones de estacionamiento que prevea la normatividad aplicable de acuerdo a su tipo y uso. Los estacionamientos públicos o privados deberán contar con cajones de estacionamiento para personas con discapacidad, debidamente señalizados. El área destinada a estacionamiento, no podrá tener una superficie menor al mínimo requerido por su uso; asimismo, no se permitirá el establecimiento de usos distintos que disminuyan el área de estacionamiento o que afecten de alguna forma las normas mínimas de seguridad, accesos y circulación de vehículos o peatones. Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos, área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos, caseta o casetas de control y sanitarios suficientes para los usuarios y empleados; asimismo, los que estén a descubierto deben tener drenaje y estar bardeados en sus colindancias con los predios vecinos.

**Artículo 18.42.-** Toda edificación o instalación, según su tipo y magnitud, deberán observarse las normas de ubicación y protección de los depósitos de basura y contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de residuos sólidos que establezcan las normas oficiales mexicanas, las normas técnicas y las demás disposiciones jurídicas aplicables. Las edificaciones para almacenar residuos sólidos peligrosos, químico-tóxicos o radioactivos se ajustarán a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y normas técnicas y demás normatividad aplicable de la materia. Las edificaciones y obras que produzcan contaminación por humos, olores, gases, polvos y vapores, energía térmica o lumínica, ruidos y vibraciones, se sujetarán igualmente a la legislación y normatividad de la materia.

**Artículo 18.44.-** En relación a los accesos, salidas y circulaciones de los edificios, con fines de prevención de emergencias, se deberán observar los siguientes lineamientos:

- I.- Las salidas y circulaciones horizontales y verticales de los edificios garantizarán un rápido y seguro desalojo, sus dimensiones, así como las características de las áreas de dispersión, puertas y accesos, se establecerán de acuerdo al tipo, magnitud, capacidad del edificio;
- II.- La ubicación, dimensiones y número de las salidas de emergencia se determinará según las características del proyecto de la edificación;
- III.- Las edificaciones de tres o más niveles, así como las mayores de quinientos metros cuadrados de construcción, deberán contar con un sistema de circulaciones, rutas de evacuación y puertas, debidamente señalizadas, que permitan el desalojo total de sus ocupantes en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias;
- IV. Las dimensiones mínimas para corredores, túneles y pasillos se establecerán de acuerdo al tipo de edificación y circulación;
- V. Los edificios tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas;
- VI. Los elevadores de pasajeros y de carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, observarán las disposiciones establecidas en la materia; y
- VII. Las edificaciones de atención al público contarán con los elementos necesarios que permitan el acceso, salida y circulación de personas con discapacidad, tanto en sus espacios interiores como en los exteriores.

**Artículo 18.45.-** En proyectos de edificaciones de alta concentración de personas, al sistema de circulaciones normal se le deberá adicionar un sistema complementario de circulaciones no mecanizadas con salidas de emergencia. Ambos sistemas de circulaciones, el normal y el de salidas de emergencia, contarán con las características de señalización y dispositivos requeridos. Asimismo, deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida antes de conducir a la vía pública.

**Artículo 18.46.-** Toda edificación deberá contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios, los cuales deben mantenerse en condiciones adecuadas de funcionamiento, para lo cual serán revisados y probados periódicamente en términos de las disposiciones aplicables.

**Artículo 18.47.-** Las construcciones o modificaciones que se hagan en edificaciones destinadas para uso del público, deberán incluir elementos urbanísticos y arquitectónicos adecuados a las necesidades de las personas con discapacidad, que les faciliten su uso y desplazamiento, de conformidad con lo siguiente:

- I. Contar con rampas para la circulación de personas en silla de ruedas, con muletas y aparatos ortopédicos. De ninguna forma puede ser considerada como rampa la de servicio de carga y descarga de los diferentes edificios;
- II. Los servicios sanitarios deberán tener al menos, un cubículo destinado a este tipo de personas, debiendo preferentemente localizarse cerca del vestíbulo de entrada y nunca al final de una circulación y tener las características siguientes: A) Cuando menos de noventa centímetros de ancho por ciento sesenta y cinco centímetros de fondo; B) Las puertas deben abrir hacia fuera y tener un metro de ancho completamente libre; y C) El asiento de la taza debe encontrarse a cuarenta y siete centímetros de altura a nivel del piso terminado.
- III. Los lavamanos deben permitir el acceso fácil a una silla de ruedas y tener aislados los tubos inferiores de agua caliente;
- IV. Las bibliotecas, comedores de autoservicio, restaurantes, cafeterías y demás espacios que lo requieran, deberán contar cuando menos con una mesa rectangular que tenga un mínimo de setenta y cinco centímetros libres del piso hasta la parte inferior de la mesa;
- V. Cuando menos uno de cada cinco teléfonos de servicio público que se instalen, deberá colocarse a una altura no mayor de ciento veinte centímetros sobre el nivel del piso, para personas en silla de ruedas;
- VI. En salas de conferencias, auditorios, teatros, estadios, cines y demás lugares de concentración masiva de personas se deberán destinar espacios para personas con discapacidad, o en su caso, habilitarlos para tal efecto;
- VII. La señalización para la identificación de los espacios destinados a personas con discapacidad, deberá hacerse mediante el empleo de placas con números, leyendas o símbolos estampados o grabados con colores contrastantes que faciliten su identificación a débiles visuales; y
- VIII. Los diferentes tipos de señales deben ser fijados en muros o lugares no abatibles y a una altura no mayor de ciento ochenta centímetros. Las vías públicas contarán con rampas y guías en las banquetas para identificar el límite de la guarnición.

**Artículo 18.48.** En las construcciones deberá asegurarse un comportamiento estructural eficiente en condiciones normales de funcionamiento, así como proporcionar seguridad contra las acciones y situaciones accidentales que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos y ampliaciones.

**Artículo 18.50.-** Para el diseño estructural de las construcciones deberán considerarse tres tipos de acciones, de acuerdo al periodo tiempo en que actúan sobre las estructuras con su intensidad máxima, las cuales son:+

I. Acciones permanentes.- Son aquellas que actúan en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad puede considerarse no varía con el tiempo. Entran en esta categoría, las cargas muertas debidas al peso propio de la estructura y al de los elementos no estructurales de la construcción, como tinacos, depósitos, anuncios, peso de acabados y materiales constructivos que tengan un carácter permanente en la edificación;

II. Acciones variables.- Son aquellas que actúan sobre la estructura con una intensidad variable con el tiempo pero que alcanzan valores significativos durante periodos grandes de tiempo. Se incluyen en esta categoría las cargas vivas, que son las que obedecen al funcionamiento propio de la construcción y que no tienen carácter de permanente; y

III. Acciones accidentales.- Son aquellas que no se deben al funcionamiento normal de la construcción y que pueden tomar valores significativos sólo durante pequeñas fracciones de la vida útil de la estructura. Se incluyen en esta categoría acciones excepcionales, como sismos, viento, efecto del agua en movimiento, nieve, granizo, explosiones y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Las Normas Técnicas definirán los requisitos específicos de materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para los efectos de las distintas acciones y de sus combinaciones.

**Artículo 18.51.-** La seguridad de una estructura debe proyectarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan probabilidad de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I. Condiciones normales, son combinaciones que incluyen acciones permanentes y variables. Para este tipo de combinación deberán revisarse todos los posibles estados límite, tanto de falla como de servicio; y

II. Condiciones de accidente, comprende la combinación de las acciones permanentes y las variables más los efectos de las acciones accidentales. Sólo es necesario considerar una de las acciones accidentales en cada combinación.

**Artículo 18.52.-** Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para tener la seguridad adecuada, atendiendo a:

I. La seguridad contra la aparición de cualquier estado límite de falla posible ante la combinación de las acciones más desfavorables que puedan presentarse; y

II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante la combinación de acciones que correspondan a condiciones normales de operación de proyecto. Al efecto, se deberá establecer una lista de los estados límite que son importantes en una estructura dado su tipo, grupo al que pertenece, geometría y materiales de que está compuesto; esta lista deberá estar incluida en la memoria de cálculo. En el caso de la obra nueva destinada a casa habitación, el constructor anexará copia simple de la memoria de cálculo a los títulos de propiedad.

**Artículo 18.53.-** Las construcciones deberán considerar los efectos de las principales acciones accidentales, cuyas especificaciones y procedimientos detallados de diseño se determinaran en las Normas Técnicas y demás disposiciones jurídicas aplicables:

I. Sismo, cuyo propósito es obtener una seguridad adecuada tal que bajo el sismo máximo probable, no habrá fallas estructurales mayores, aunque puedan presentarse daños que lleguen a afectar al funcionamiento del edificio y requerir reparaciones importantes;

II. Viento, cuyo objeto consiste en garantizar la seguridad de estructuras para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción; y

III. Nieve y granizo, con el propósito de prever la seguridad en el diseño de estructuras sometidas a la acción de nieve granizo, cuyos efectos sean significativos.

**Artículo 18.54.-** Toda construcción deberá contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hacia la cimentación. Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo. Las construcciones no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre suelo orgánico, suelo suelto, rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural firme o sobre rellenos artificiales que hayan sido adecuadamente compactados.

Debido a que en estas normas no hay indicaciones respecto a algunas especificaciones que son necesarias considerar para el proyecto a desarrollar; anexo algunos artículos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal que aplican al tipo de edificio que se está presentando (hostal).

### Normas Técnicas Complementarias al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

#### Hoteles y Moteles, Casas de Huéspedes y Albergues

**Artículo 53.** Licencias de uso de suelo. Los hoteles y moteles de 100 cuartos en adelante deberán presentar un estudio de imagen e impacto ambiental urbano, para la obtención de licencia de construcción. Las edificaciones para casas de huéspedes y albergue no requerirán licencia de uso del suelo, ni consecuentemente estudio de imagen e impacto urbano. Los hoteles y moteles de hasta 100 habitaciones deberán obtener licencia de uso del suelo y presentar los estudios de imagen e impacto ambiental urbano previos a la solicitud de licencia de construcción.

**Artículo 66.** Tolerancias para ocupación. Cuando las diferencias entre el proyecto aprobado y la obra ejecutada respeten lo indicado en la fracción II, se permitirá una tolerancia del 3% en aspectos formales tales como: -supresión o agregado de muros no estructurales, -cambios en la proporción de las ventanas que no se alteren las áreas de iluminación y ventilación, -cambios de puertas sin alterar sus dimensiones, -cambios en los proyectos de iluminación conservando los niveles de luxes en cada local.

**Artículo 78.** Separación de edificios. Si la altura del edificio es mayor de 15 m y su límite posterior colinda con el inmueble de intensidad baja o muy baja, deberá observar una restricción de construcción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima. Los muros medianeros hacia las colindancias, si comunican directamente con la sala principal o con salones de reunión, deberán construirse con un material cuyo peso por unidad de superficie no sea inferior a 350 kg/m<sup>2</sup> o garantice el aislamiento acústico. Las juntas entre muros medianeros, deberán rellenarse con placas de material esponjoso o cualquier material que absorba la vibración para garantizar el aislamiento acústico.

**Artículo 80.** Estacionamiento. El número mínimo de cajones para estacionamiento será de 1 por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción.

I. En el caso de que en el mismo predio existan varios establecimientos con diferentes giros la demanda total se calculará sumando las demandas considerada para cada local.

II. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos o más usos entre los que se encuentran los alojamientos.

III. Los requerimientos resultantes se podrán reducir un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como centros urbanos (CU) y corredores de servicios de alta intensidad (CS), cuando no estén comprendidos dentro de la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas.

IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m, pudiéndose permitir que hasta el 50% de los cajones sean de 4.20 x 2.20 m para coches chicos.

V. Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón, en cuyo caso el tamaño de los cajones será de 6.00 x 2.40 m para autos grandes y 4.80 x 2.00 m para autos chicos. Estas áreas no comprenden las necesarias para circulación. VI. Dentro del número de cajones calculados se deberá destinar un cajón de cada 25 o fracción a partir del 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicados lo más cerca posible de las entradas a la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.

VII. En los establecimientos que cuenten con servicio de acomodadores (valet parking) se permitirá que la disposición en el acomodo de vehículos sea tal que para sacar un vehículo se muevan un máximo de, dos.

VIII. Los hoteles y moteles cuya demanda de cajones sea superior a 120 requerirá un estudio de ingeniería de tránsito y transporte en el que se demuestre que no creará problemas viales a la zona. Este estudio deberá ser entregado junto con la solicitud de uso de suelo.

IX. En el caso de moteles se dotará de un cajón por cada cuarto y un cajón de servicio por cada 10 cuartos

**Artículo 81.** Dimensión de locales. Los requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento para los cuartos serán de: Área del cuarto 8.00 m<sup>2</sup> Dimensión libre de uno de los lados 2.80 m Altura 2.30 m Las áreas mínimas para cada uno de los locales que integran el proyecto están dadas en función del área de cuartos por lo que por cada metro cuadrado de habitaciones se deberá contar con las siguientes áreas. Este listado es enunciativo por lo que el establecimiento no será obligatorio que cuente con todas ellas, excepto en lo refer

**Artículo 90.** Ventilación. Las salas de reunión, habitaciones, vestíbulos, cocinas y áreas de servicios, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, o patios interiores cuya dimensión mínima no será menor de 2.50 y tendrá 1/3 en relación con la altura de sus paramentos, o de 1/5 si se trata de cocinas o locales de servicio. Si la altura de los paramentos fuera variable se tomará en promedio de los dos más altos. Opcionalmente los demás locales de reunión, trabajo o servicio se podrán ventilar por medios mecánicos siempre y cuando garanticen un mínimo de cambios del volumen del aire de su interior en base a la siguiente relación:

	Cambios/hora
Vestíbulo	1
Sanitarios y locales de trabajo	6
Cocinas	10
Lugares de reunión	25

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior para evitar que funcione como chimenea y la puerta de la azotea deberá cerrar herméticamente. Las aberturas de los cubos de la escalera a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área de entre el 15% y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel. Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24°C con una tolerancia de 2o medida en bulbo seco y una

humedad relativa del 50% con una tolerancia de 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

En los locales en que se instale aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con área cuando menos del 10% de lo indicado en el primer párrafo del presente artículo. Las circulaciones horizontales clasificadas en el primer párrafo de este artículo, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores a razón de un cambio del volumen del aire/hora. Las escaleras en cubos cerrados deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos para conducción de humos, o por extracción mecánica cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$A = hs/200$  En donde:

A = Área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

h = Altura del edificio en metros lineales.

s = Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

**Iluminación natural** Todos los locales habitables y las áreas de cocina tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas o patios interiores que satisfagan lo establecido en la norma técnica correspondiente. El área de las ventanas no será menor a los siguientes porcentajes, en relación con el área de cada local, para cada una de las orientaciones.

Norte 15.0%

Sur 20.0%

Este y Oeste 17.5%l.

En el dimensionamiento de las ventanas se tomará en cuenta, complementariamente lo siguiente:

a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional.

b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, éstas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.II. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local.III. Se permitirá la iluminación diurna por medio de domos o tragaluces, en los casos de baños, cocinas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. Esta modalidad no se permitirá nunca en las habitaciones. En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local.El coeficiente de transmisividad del espectro solar del material transparente o translúcido de los domos o tragaluces no será inferior al 85%.Se permitirá la iluminación de fachadas por medio de bloques .de vidrio prismático translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación. Todos los locales deberán contar, además de los medios de iluminación natural mencionados anteriormente, con medios de iluminación nocturna los cuales deberán proporcionar los mínimos de iluminación en luxes, descritos a continuación para cada tipo de local:

Local	Luxes de iluminación
Albercas	150
Lavandería	200
Oficinas	250
Vestíbulos	150
Habitaciones	200
Alimentos	200
Comercios	200
Sanitarios	50
Elevadores	50
Usos múltiples	200
Circulaciones	100

**Artículo 98.** Dimensión de puertas El número de puertas, considerando las de entrada, salida y de emergencia, en su totalidad deben sumar un ancho mínimo que se determinará según la necesidad de desalojo total del edificio en un minuto, suponiendo un aforo máximo de 60 personas por minuto para cada 60 centímetros de ancho de puerta. Para el cálculo del ancho del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con más ocupantes, considerando 0.60 m por cada 100 usuarios, en ningún caso el ancho será menor a 1.20 m en la puerta principal y de 0.90 m en las puertas de las habitaciones. El acceso de peatones deberá, invariablemente, llegar a un vestíbulo o sala de entrada (lobby) en el que se localice una barra de registro y control, también deberá contar con un acceso especial para personas impedidas cuyo ancho no será menor a 1.40 m.

**Artículo 99.** Dimensión de circulaciones Las dimensiones mínimas de pasillos y corredores será de 1.20 m de ancho y de 2.50 m de altura para edificios de hasta 250 usuarios. Cuando rebase esta capacidad la altura deberá ser de 3 m. Las dimensiones indicadas son suficientes para minusválidos. Sólo se obligará a usar en desniveles, rampas con pendientes máximas del 5% para sillas rodantes. En casa de huéspedes y en albergues las dimensiones mínimas de pasillos y corredores será de 0.75 m de ancho y de 2.30 m de altura. Para hoteles de diferentes capacidades las áreas mínimas para circulaciones porcuarto serán

	m2	Nº. Cuartos
Áreas públicas:	2.89	100
	0.69	50
	0.84	25
Áreas de cuartos:	4.48	100
	2.74	50
	2.74	25
Áreas de servicios:	2.65	100
	1.07	50
	0.79	25

En el caso de los minusválidos, en áreas de reunión hasta de 500 personas se dotará de 2 espacios para sillas rodantes; de 500 hasta 750, 3 espacios para sillas rodantes; de 750 a 1 000, 4 espacios más de mil, 5 espacios por cada 500 o fracción.

**Artículo 100.** Dimensión de escaleras .Los requisitos mínimos para escaleras en la zona de cuartos será de 1.20 m el cual se incrementará a 0.60 m por cada 75 huéspedes o fracción. Para el cálculo del ancho mínimo se podrá considerar la población del piso con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

**Artículo 105.** Elevadores, pasajeros y carga .Para calcular la población que requerirá el uso de elevadores se tomará la relación de 1 usuario por cada 10 m<sup>2</sup> de construcción en cada nivel. Como la mayor afluencia de personas para los elevadores se da en planta baja, será necesario formar un receso al frente de los mismos para no entorpecer el tránsito de otras personas en otras áreas.

## 4.1 | COSTO DEL TERRENO

Actualmente el terreno se encuentra a la venta; en un costo de \$6,500,000 según la firma inmobiliario Naranjo y Asociados S.A. de C.V. Un total de 5, 044.75m<sup>2</sup>, el costo es de : \$1,288.47 pesos por m<sup>2</sup>.

### 4.1.1.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA.



F.01 VISTA DESDE LA CALLE CEDROS; SE OBERVA LA PENDIENTE DEL TERRENO



F.02 VISTA DESDE LA CALLE CEDROS; SE OBERVA LA VEGETACIÓN EXISTENTE JUSTO FRENTE DEL TERRENO



F.03 VISTA LA CALLE CEDROS



F.04 FACHADA PRINCIPAL DEL TERRENO ACTUAL

### 4.11.2 CROQUIS DE UBICACIÓN

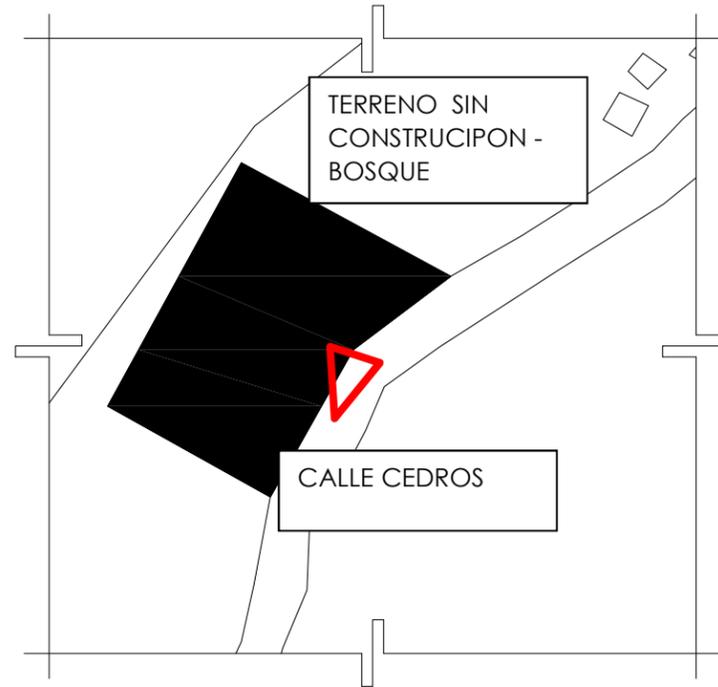


Foto 01

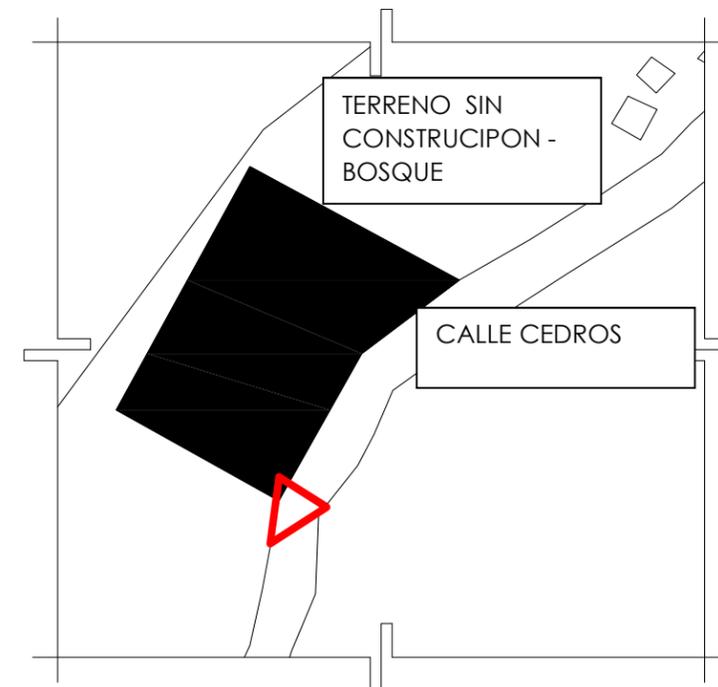


Foto 03

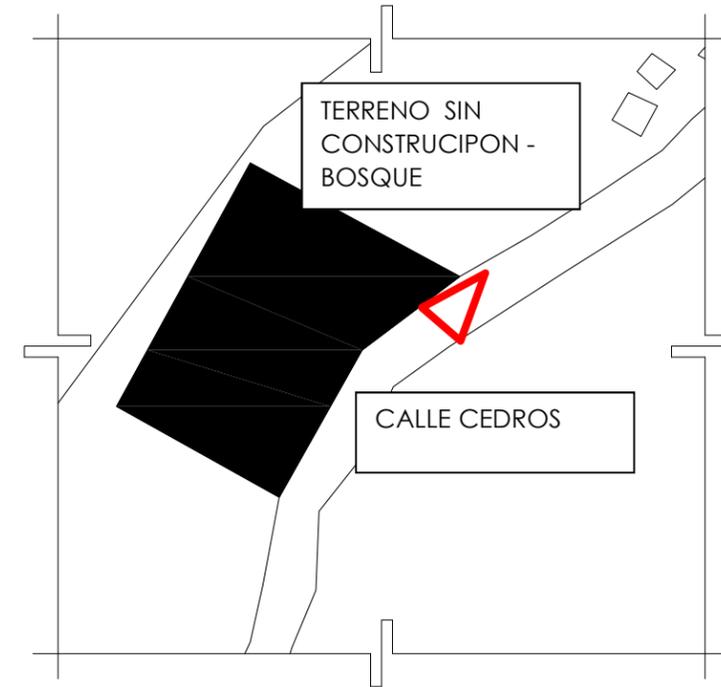


Foto 02

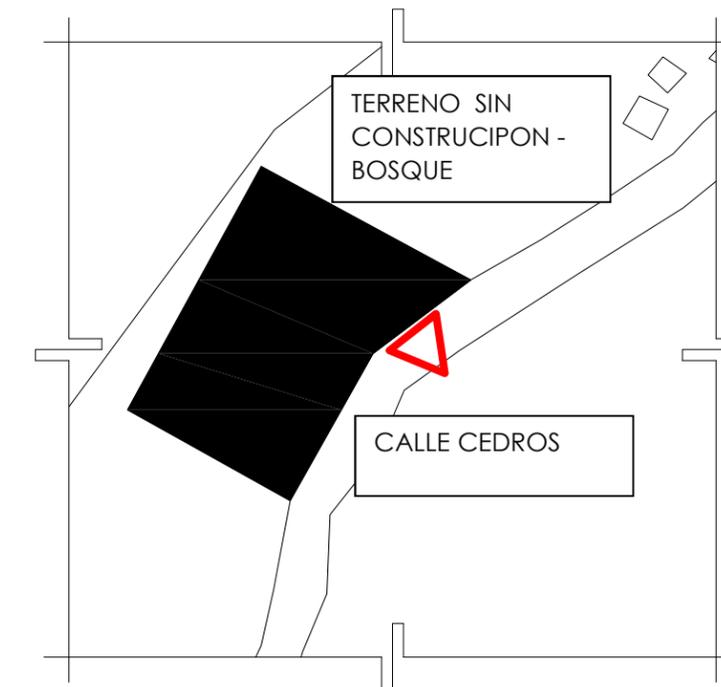


Foto 04

# CAPITULO 5 .-METODOLOGÍA DEL PROYECTO.

## 5.1 MODELOS ANÁLOGOS

- Análisis de usuario: este proyecto está dirigido a oficinistas y empleados de Santa Fé; con un nivel de ingresos de 12 mil a 22mil pesos al mes; el perfil laboral de esta población tiene estudios profesionales a nivel licenciatura y técnicos con alguna especialización; sujetos a horarios establecidos fijamente para una hora de entrada, horario de comer y de salida. (situación que no favorece el gran problema de movilidad que se padece en este lugar, y que se describe en la fundamentación. Actualmente la población de oficinistas y empleados en Santa Fé, son 50% de mujeres y el otro 50% de hombres, de un promedio entre 25 y 50 años en edad, entre las actividades más destacadas están: trabajadores certificados en algún oficio (mecánicos, electricistas, chefs, carniceros), técnicos, representantes de ventas, operadores de maquinaria y producción, personal de administración y de apoyo a oficinas, ingenieros, gerentes ejecutivos y dirección corporativa, empleados de contabilidad y finanzas.

## 5.1 .1 METRO HOSTAL BOUTIQUE

Es un Hostal en la Ciudad de México ubicado en el corazón de la Colonia Roma, ofrece habitaciones privadas para 2, 3 y 4 personas teniendo la opción de dormitorio compartido de 8 camas. Tiene una Terraza con una vista muy arbolada.

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

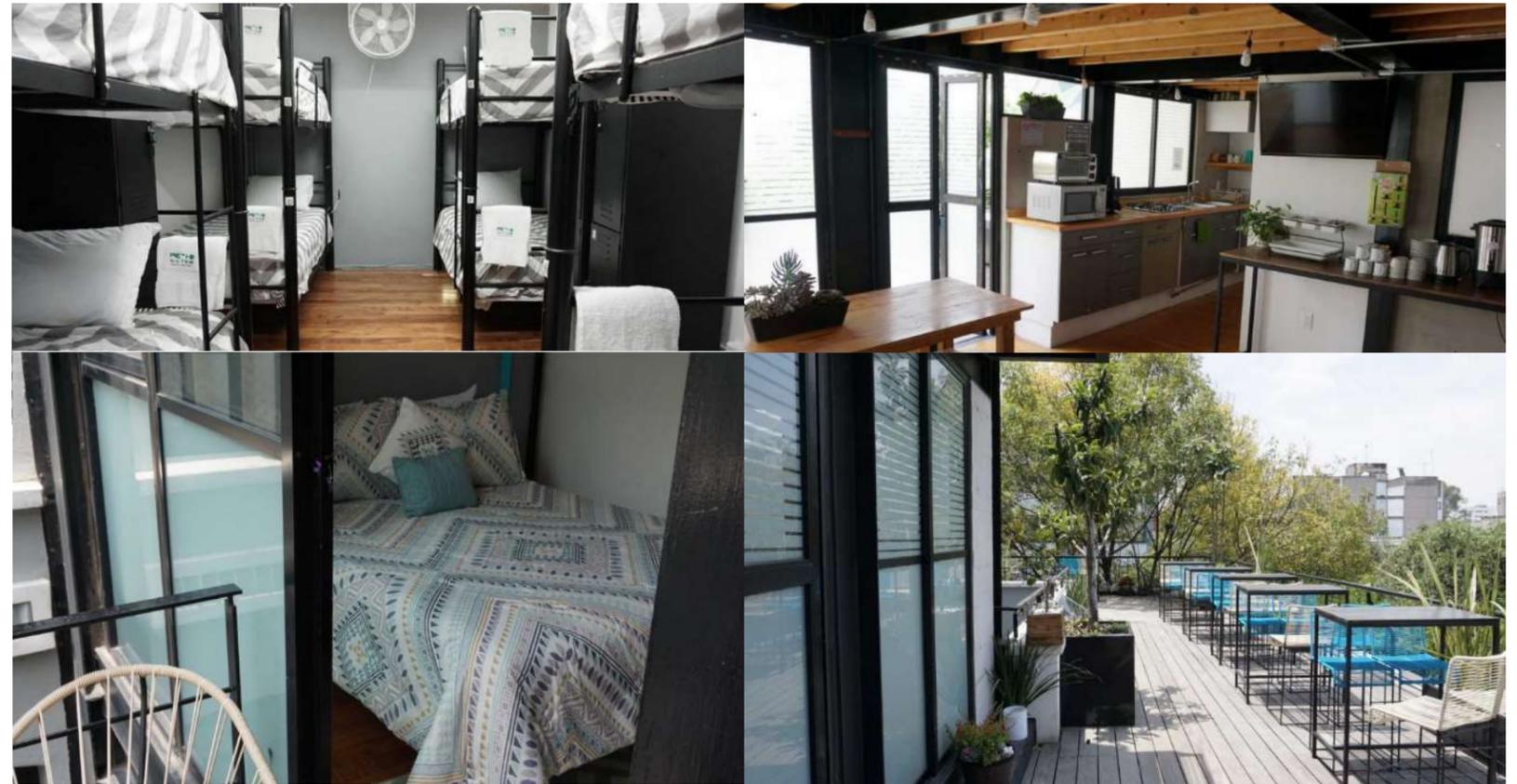
#### ÁREAS PÚBLICAS

RECEPCIÓN  
COCINA COMPARTIDA  
COMEDOR  
TERRAZA-BAR  
SANITARIOS

SPA

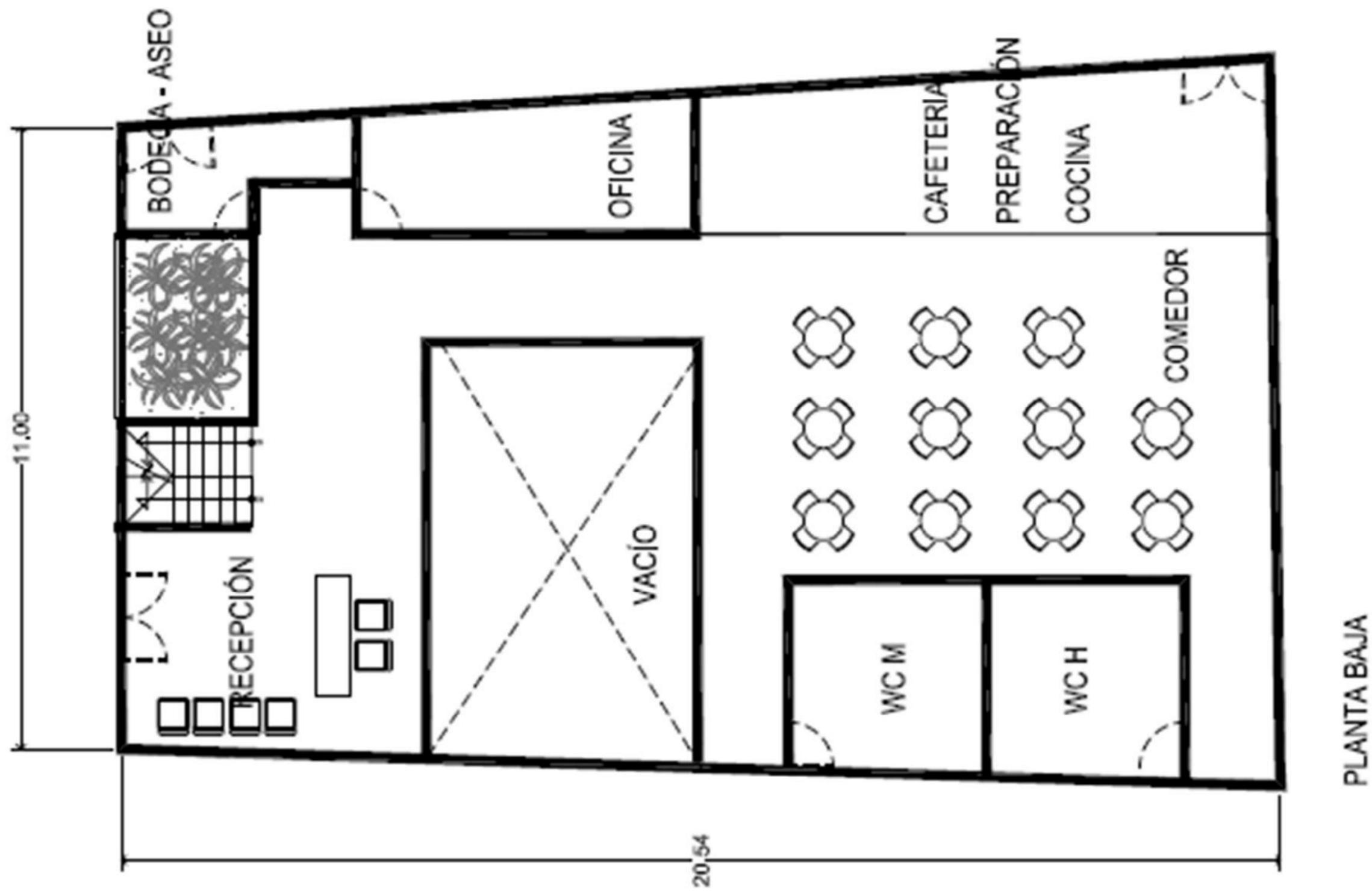
#### ÁREAS PRIVADAS

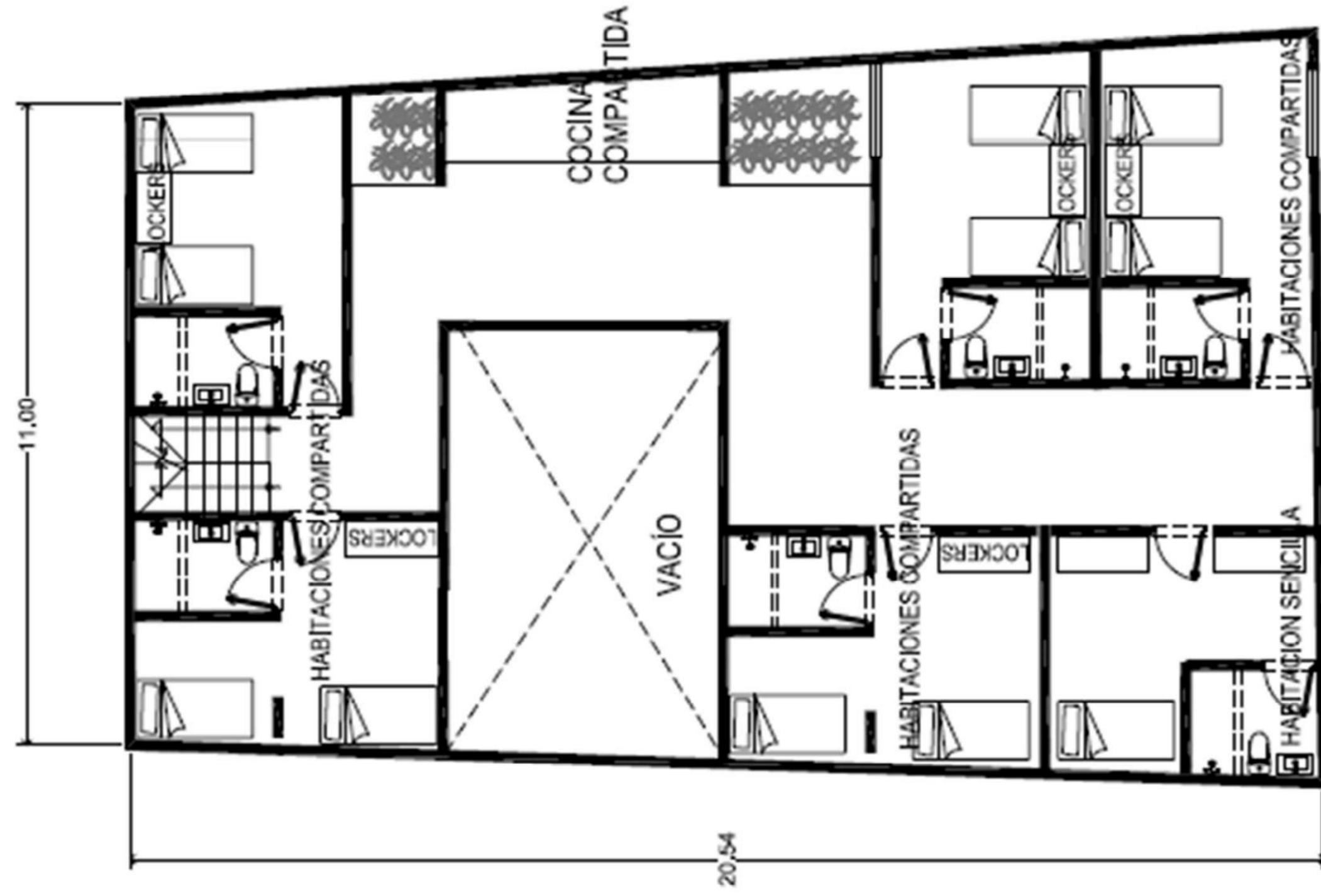
HABITACIONES PRIVADAS (CON BAÑO)  
HABITACIONES COMPARTIDAS (CON BAÑO)  
SERVICIOS  
LOCKERS PARA HABITACIONES COMPARTIDAS  
CAJA FUERTE EN HABITACIONES COMPARTIDAS.  
BODEGA  
ASEO



LO MÁS INTERESANTE DE ESTE MODELO Y QUE SE RETOMA EN EL PROYECTO SON LOS LOCKERS PARA HABITACIONES COMPARTIDAS ; A PESAR DE ESTAR EN UN ESPACIO ABIERTO Y COMÚN, CADA CLOSET – LOCKER CUENTA CON LA OPCIÓN DE SER EXCLUSIVO Y PRIVADO.

METRO HOSTAL BOUTIQUE: plantas esquemáticas.

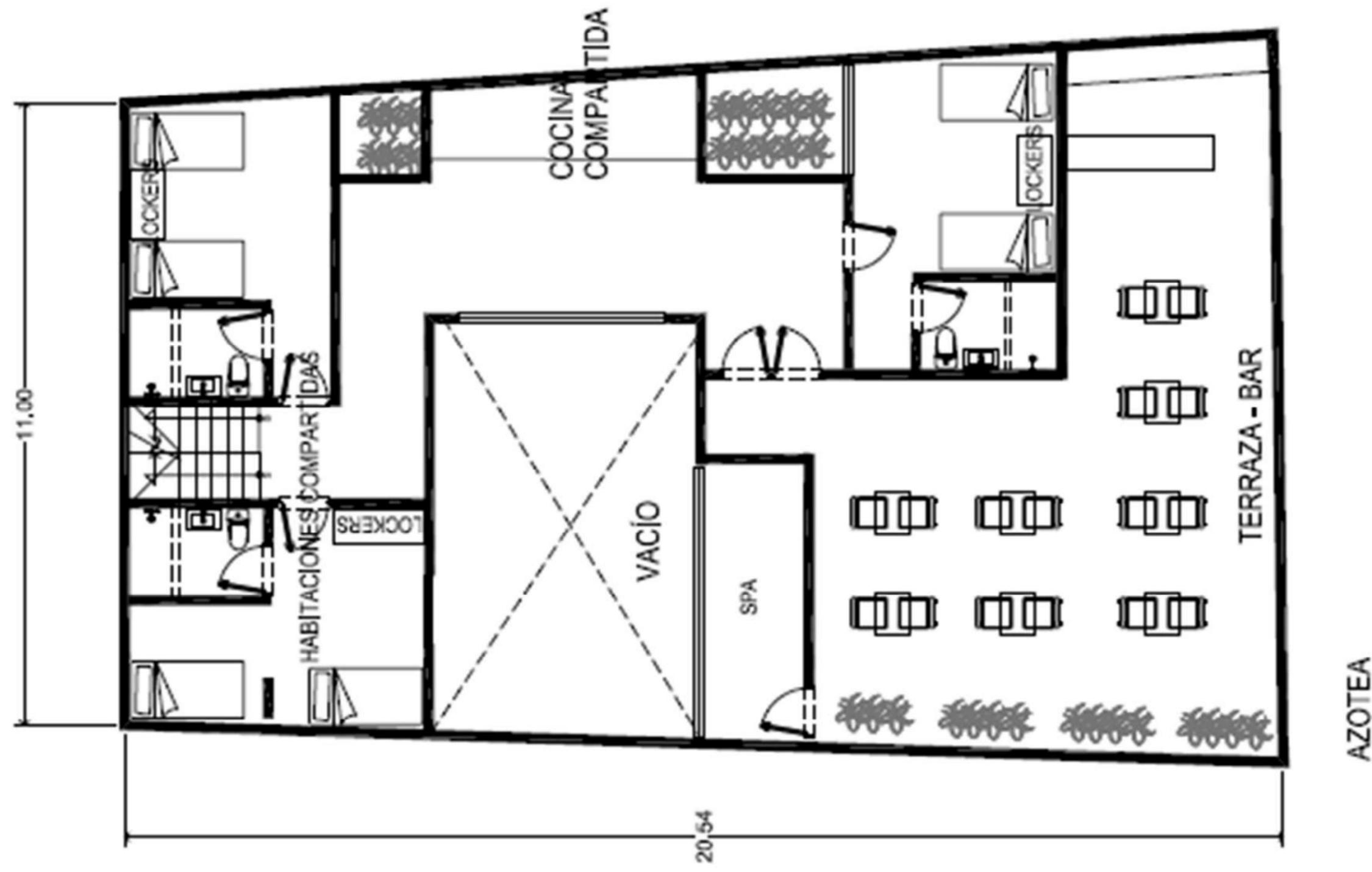




PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

TERCER NIVEL



## 5.1.2 CASA SAN IDELFONSO ( HOSTAL )

El hostel se ubica detrás del Antiguo Colegio de San Ildefonso, uno de los museos más famosos de la ciudad, el cual tiene cubiertos sus muros por obras de artistas como Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros y a dos del Zócalo, la catedral y el Templo Mayor.

El antiguo edificio del siglo XIX donde se encuentra Casa San Ildefonso fue cuidadosamente renovado con el afán de conservar sus aspectos arquitectónicos más auténticos.

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

#### ÁREAS PÚBLICAS

RECEPCIÓN

VESTÍBULO

CAFÉ “ EL JAROCHO ”

ÁREA DE COMIDA: MICROONDAS,  
/ PARRILLA ELÉCTRICA / REFRIGERADOR PARA HUÉSPEDES.

CUARTO DE JUEGOS

CUARO DE T.V.

TERRAZAS AMPLIAS

REGADERAS CON AGUA CALIENTE

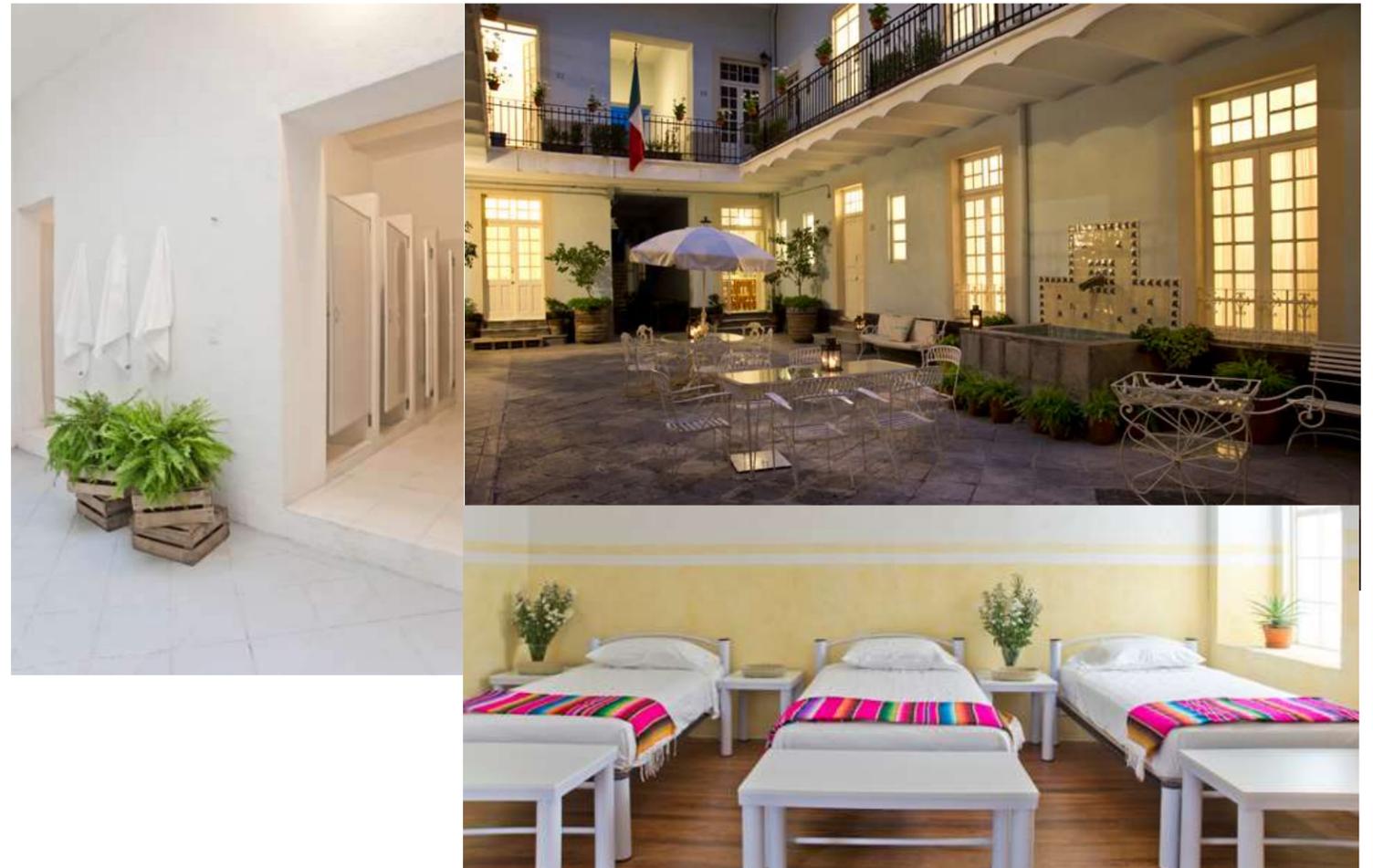
#### ÁREAS PRIVADAS

HABITACIONES PRIVADAS

HABITACIONES COMPARTIDAS

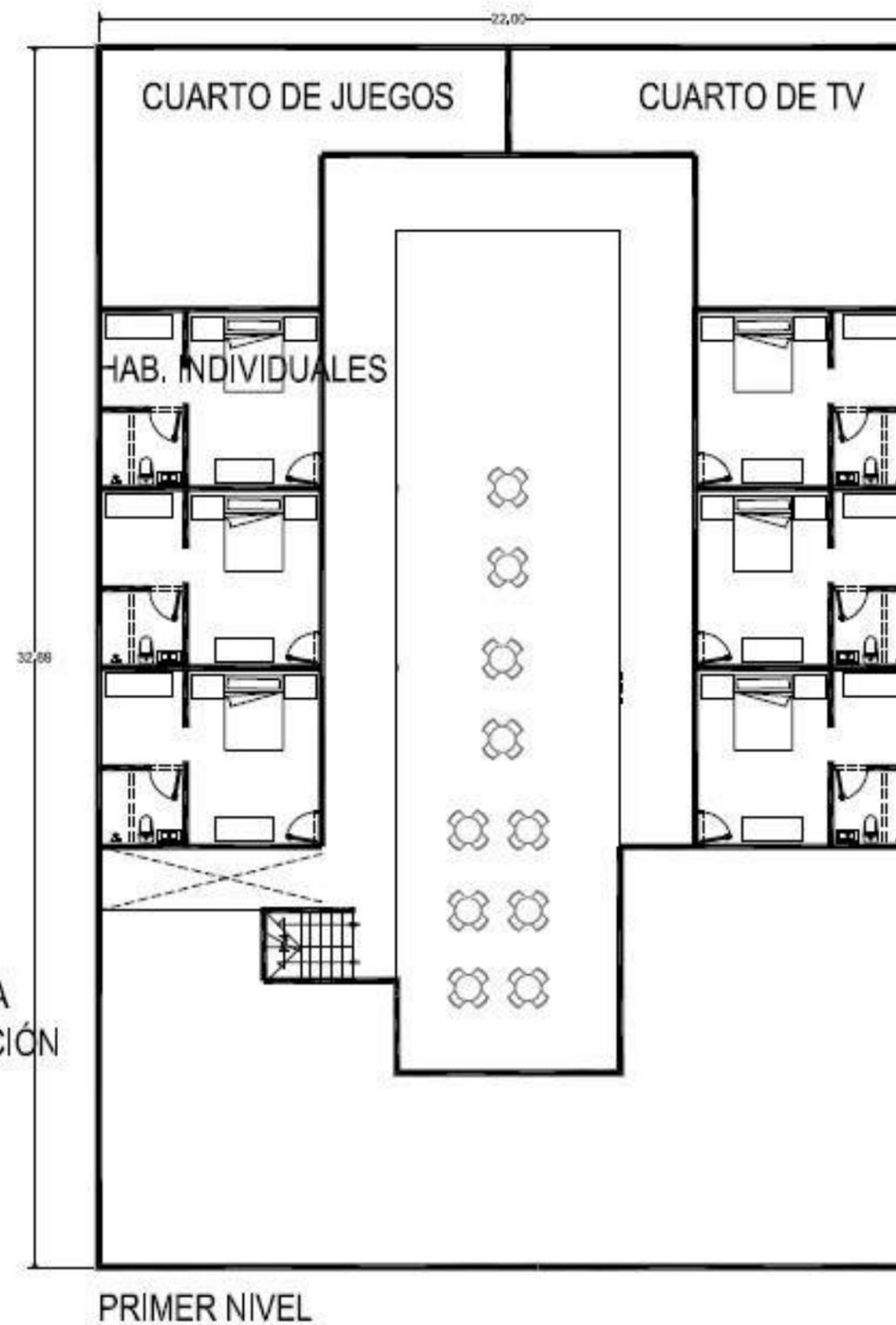
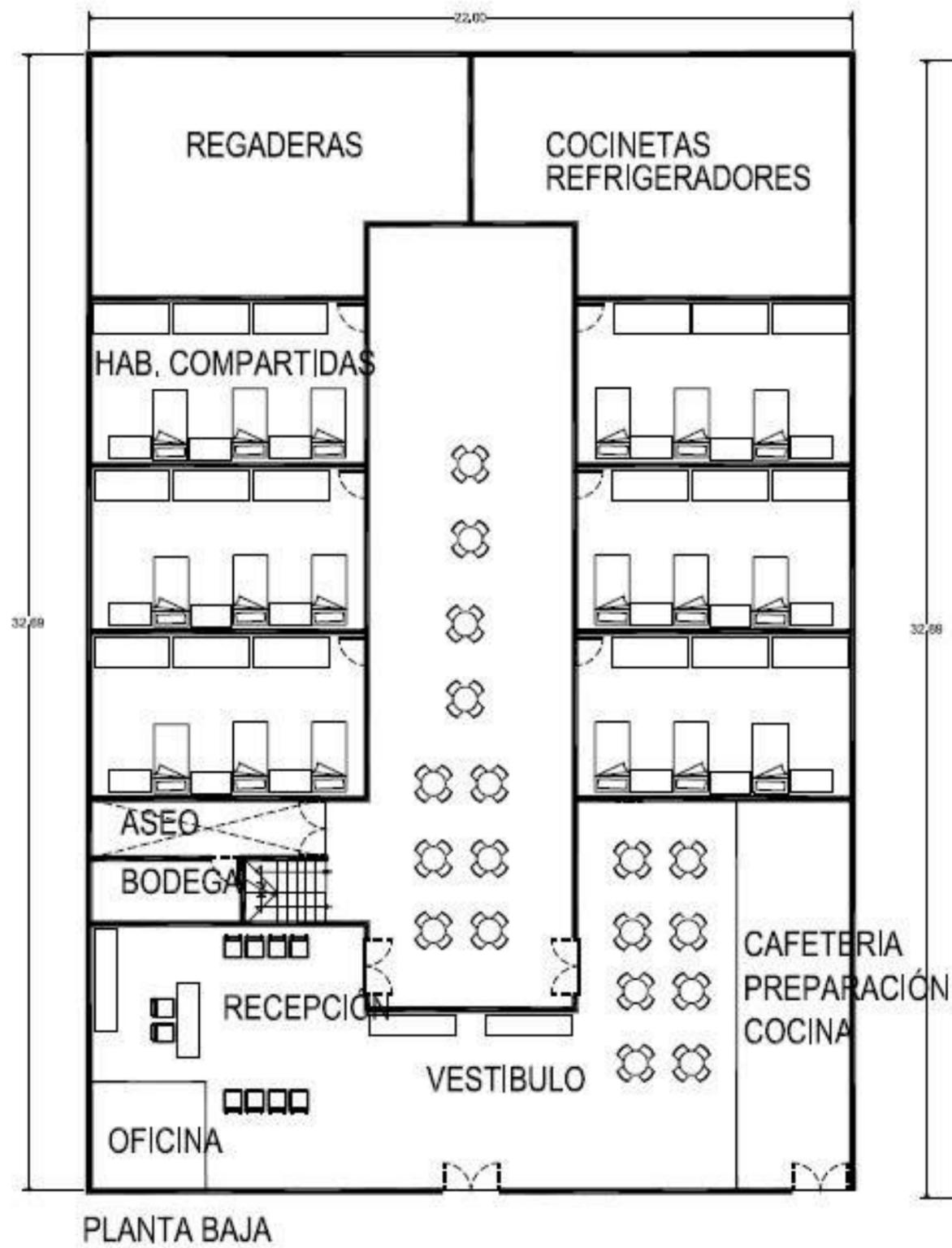
#### SERVICIOS

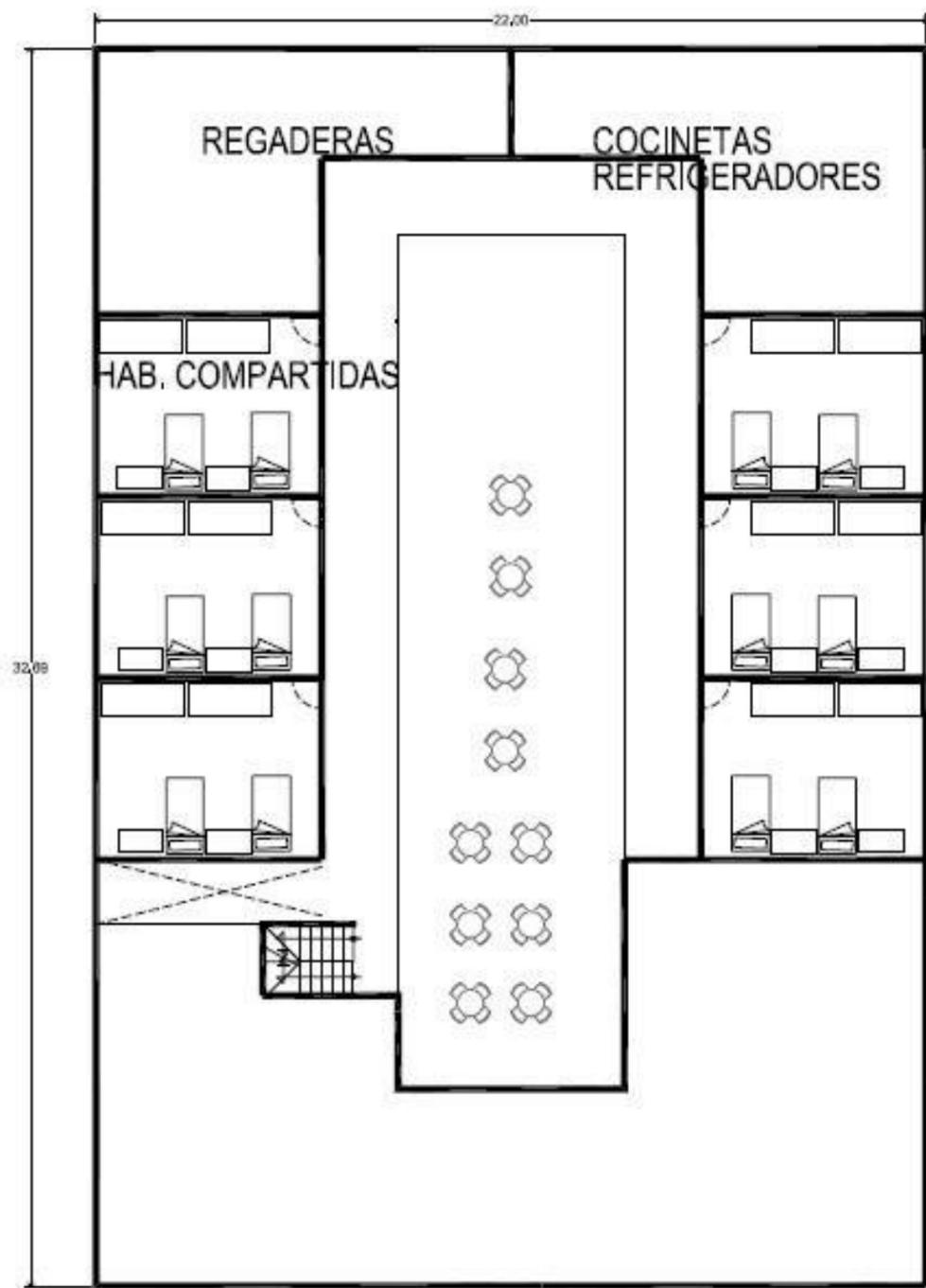
BODEGA, ASEO, SEGURIDAD 24HRS.



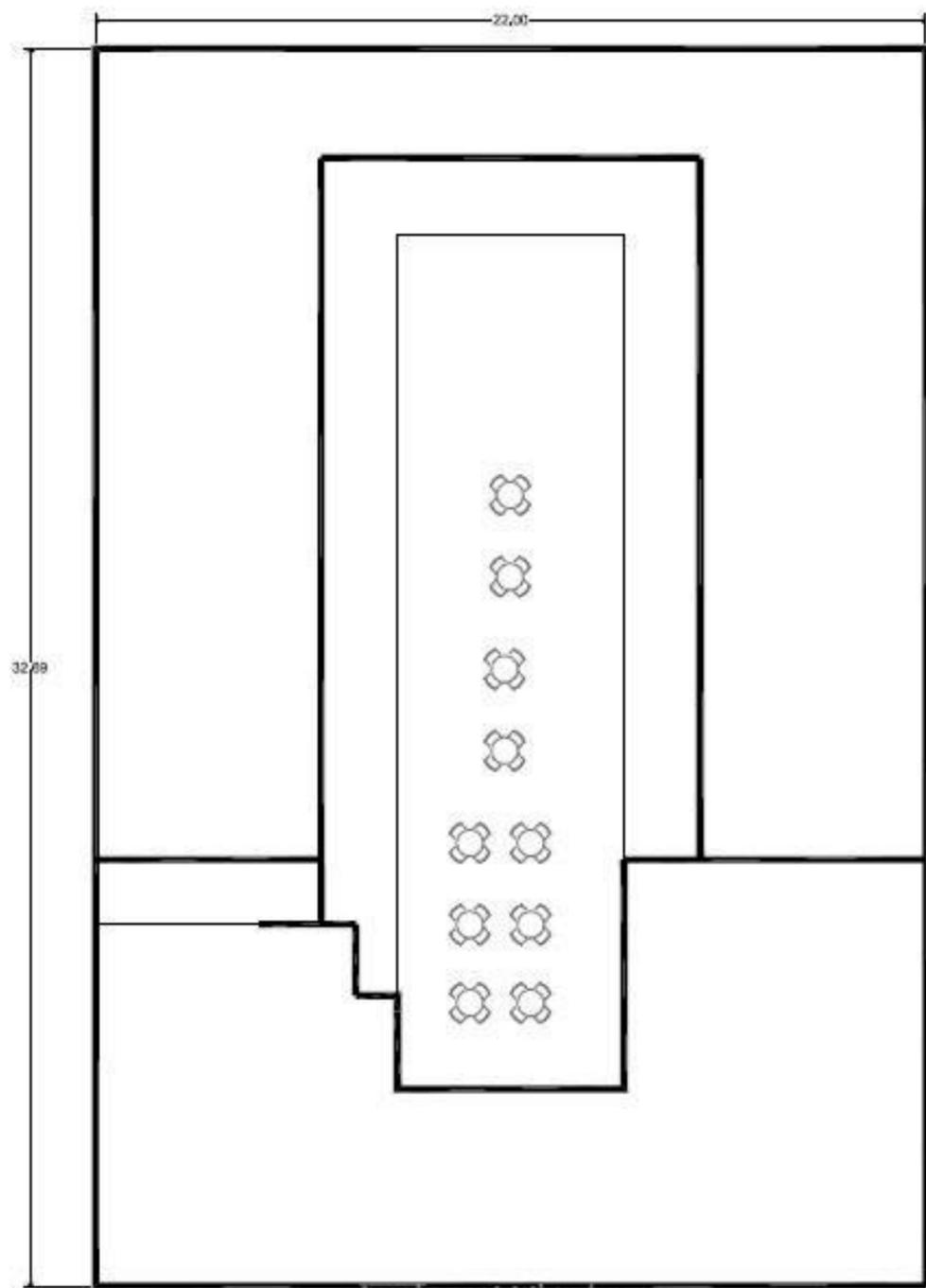
LO MÁS INTERESANTE DE ESTE MODELO Y QUE SE RETOMA EN EL PROYECTO ES LA COCINA COMPARTIDA; LA OPCIÓN DE PODER REGRIGERAR ALGUNOS ALIMENTOS PARA ALGUN DESAYUNO O CENA LIGERA; CONSIDERANDO QUE EN EL HORARIO DEL TRABAJADOR O DEL OFICINISTA POR LO REGULAR LA COMIDA ES EN EL TRABAJO.

CASA SAN IDELFONSO ( HOSTAL ): plantas esquemáticas.





SEGUNDO NIVEL



AZOTEA

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

### 5.1.3 LAVANDERÍA – PLANCHADURÍA – TINTOTERÍA ECOCLEAN :

Se trata de una franquicia de la cual hay diversas sucursales en todo el país.

#### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

##### ÁREAS PÚBLICAS

RECEPCIÓN

ÁREA DE ESPERA

UNIDAD DE LAVADO

UNIDAD DE SECADO

##### ÁREAS PRIVADAS

UNIDAD DE PLANCHADO UNIDAD DE LAVADO EN SECO

BODEGA

CISTERNA (HIDRONEUMÁTICO CON BOMBA)

SANITARIO



LA NECESIDAD DE CONTAR CON UNA LAVANDERÍA Y UNA PLANCHADURÍA DENTRO DEL HOSTAL OPTIMIZA LOS TIEMPOS DE USUARIO; SE PROYECTA EN UN MÓDELO BÁSICO TAL COMO EL EJEMPLO, CON LA FINALIDAD DE QUE NO SE EXCEDA EN COSTOS.



## 5.1.4 CAFETERÍA:

Cielito Querido Café; es una cadena de cafeterías en la ciudad de México.

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

#### ÁREAS PÚBLICAS

BARRA

MESAS PARA LOS COMENSALES

#### ÁREAS PRIVADAS

BARRA DE PREPARACIÓN

COCINA

BODEGA

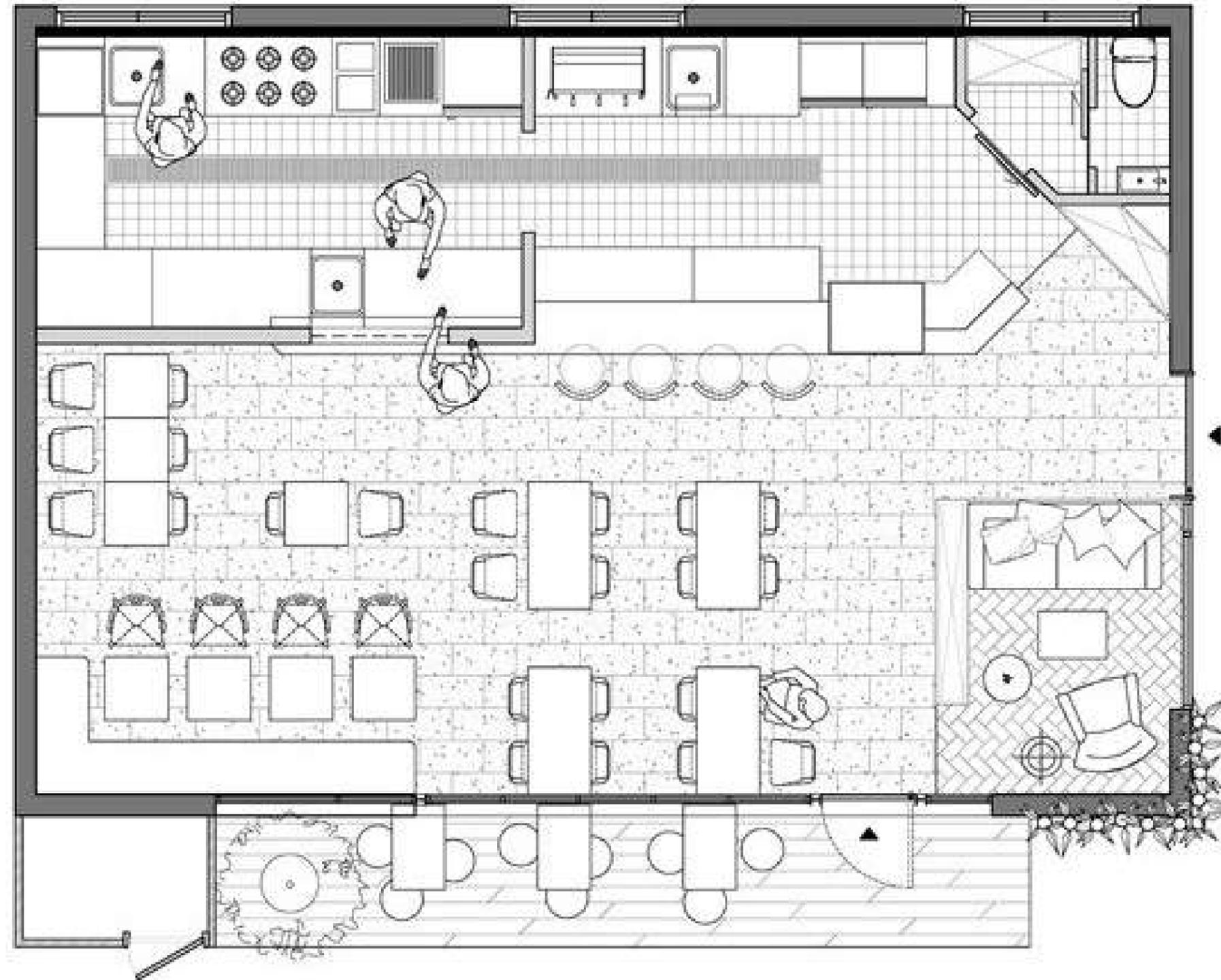
SANITARIO

LOCKERS

EL PROYECTO PROPONE UNA CAFETERÍA DENTRO DEL HOSTAL; PARA USO DE LOS HUÉSPEDES; PROPORCIONA ALIMENTOS PARA DESAYUNO O CENA, UN ESPACIO PARA TRABAJO EN LAPTOPS Y UNA TERRAZA.



PROTOTIPO #1 CAFÉ CIELITO QUERIDO CAFÉ: ) plantas esquemáticas.



## 5.1.5 GIMNASIO MX :

Es un gimnasio ubicado en Av. Jardín, en Azcapotzalco en la CDMX.

### ÁREAS PÚBLICAS

RECEPCIÓN

ADMINISTRACIÓN

AREA DE ESPERA

REGADERAS / VESTIDORES

LOCKERS

### ÁREAS PRIVADAS

ZONA FITNESS (PESAS EQUIPAMIENTO

CARDIO – VASCULAR)

SALA DE ACTIVIDADES COLECTIVAS.

### SERVICIOS

BODEGA – ASEO.



LO MÁS INTERESANTE DE ESTE MODELO Y QUE SE PROPONE EN EL GIMNASIO DEL HOSTAL ES LA SALA DE ACTIVIDADES COLECTIVAS, OFRECIENDO DIFERENTES OPCIONES QUE APARTE DEL EQUIPO FIJO DE PESAS ; ESTO GENERA VINCULOS DE CONVIVENCIA

ENTRE LOS HUESPEDES, Y TAMBIEN OFRECE UN EMPLEO MÁS PARA LOS MAESTROS DE CADA ACTIVIDAD.

GIMNASIO MX : plantas esquemáticas.



### 5.1.6 MINISUPER (TIENDAS NETO):

“Tiendas Neto” es una empresa 100% mexicana; cuenta con sucursales en toda la república; sus locales se adaptan a espacios desde 50m<sup>2</sup> hasta 150m<sup>2</sup>; cuenta con el siguiente programa arquitectónico.

#### ÁREAS PÚBLICAS

CAJAS  
ESTANTERIA DE  
ARTICULOS NO REFRIGERADOS

REFRIGERADORES

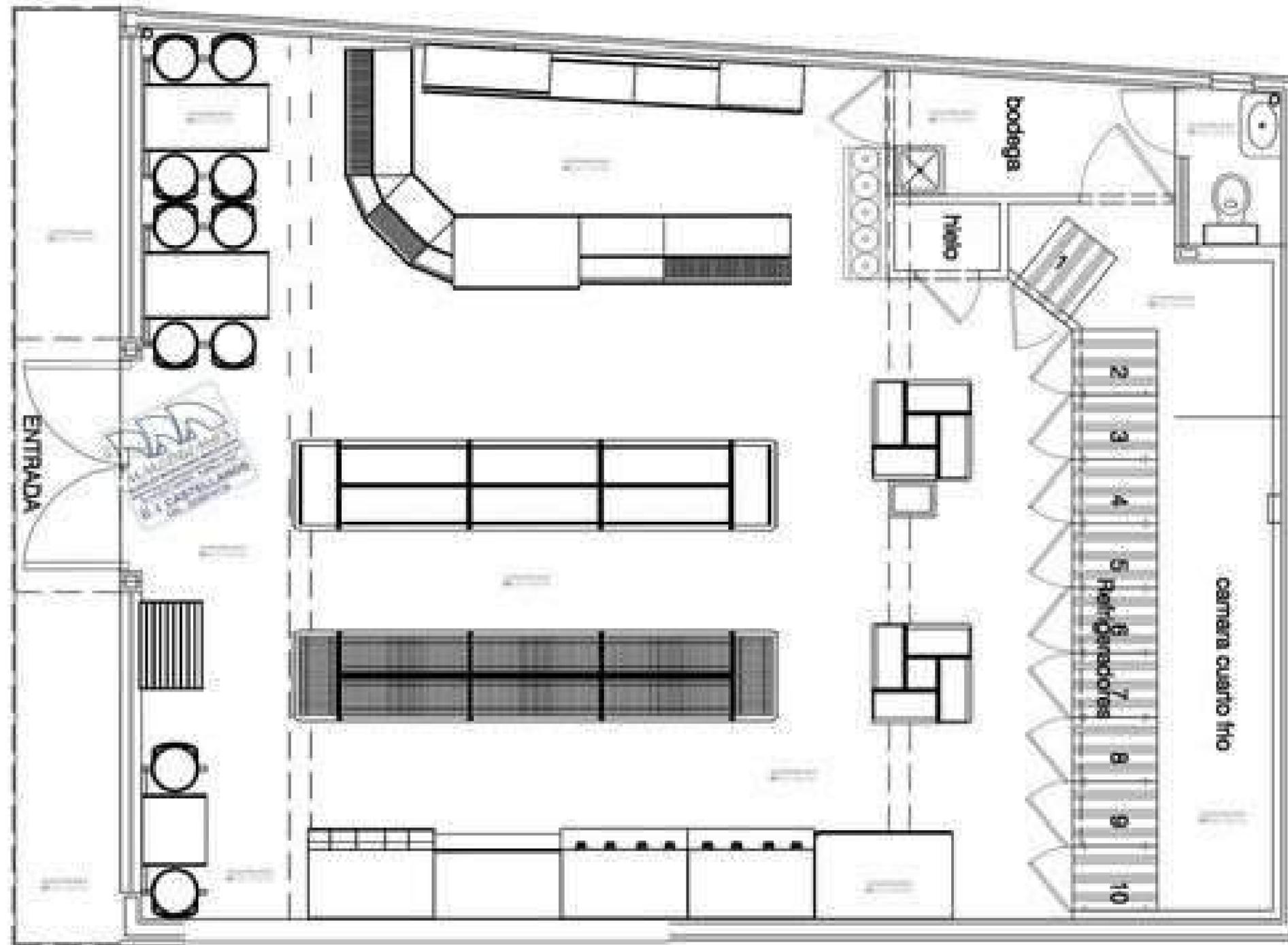
#### ÁREAS PRIVADAS

BODEGA  
CÁMARA FRÍA  
SANITARIO

EL PROYECTO PROPONE UN MINISUPER TAL COMO EL QUE SE MUESTRA EN EL EJEMPLO; EL OBJETIVO ES QUE EL HUESPED NO NECESITE TRASLADARSE TANTO PARA ADQUIRIR ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD AL MENOS DURANTE LA SEMANA AL IGUAL QUE EL GIMNASIO; SU UBICACIÓN DENTRO DEL HOSTAL PROPORCIONA SEGURIDAD.



MINISUPER (TIENDAS NETO): plantas esquemáticas.



# CAPÍTULO 5.2

## HOSTAL EN HUIXQUILUCAN, EDO MEX.



## 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ÁREAS PÚBLICAS

RECEPCION

VESTIBULO 1 , 2 Y 3

AREA DE INTERNET (COMPUTADORAS)

LOCALES (CONCESIONES): GIMNASIO, CAFETERÍA, LAVANDERÍA -PLANCHADURIA, MINISUPER.

SANITARIOS – VESTIDORES USO PARA LOCALES

OFICINAS

SANITARIOS Y REGADERAS (EN EL INTERIOR DE LAS HABITACIONES).

### ÁREAS PRIVADAS

HABITACIONES PRIVADAS (2 US)

HABITACIONES COMPARTIDAS ( 6 US)

HABITACIONES COMPARTIDAS) 12 US

BAÑOS PRIVADOS ( DENTRO DE LAS HABITACIONES)

### SERVICIOS

OFICINAS (ADMINISTRACIÓN)

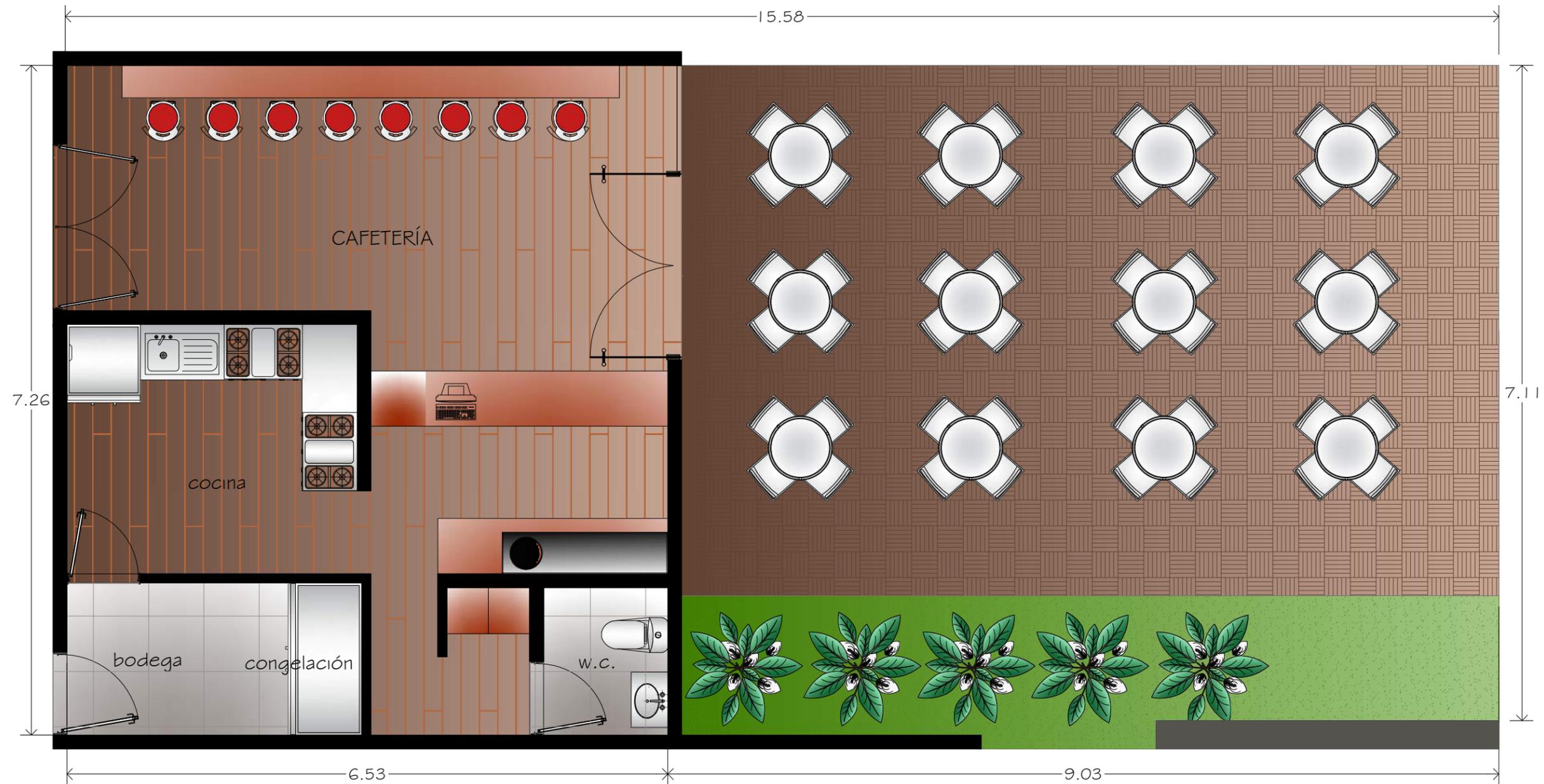
BODEGA GRAL.

ESTACIONAMIENTO:

CUARTO DE MÁQUINAS

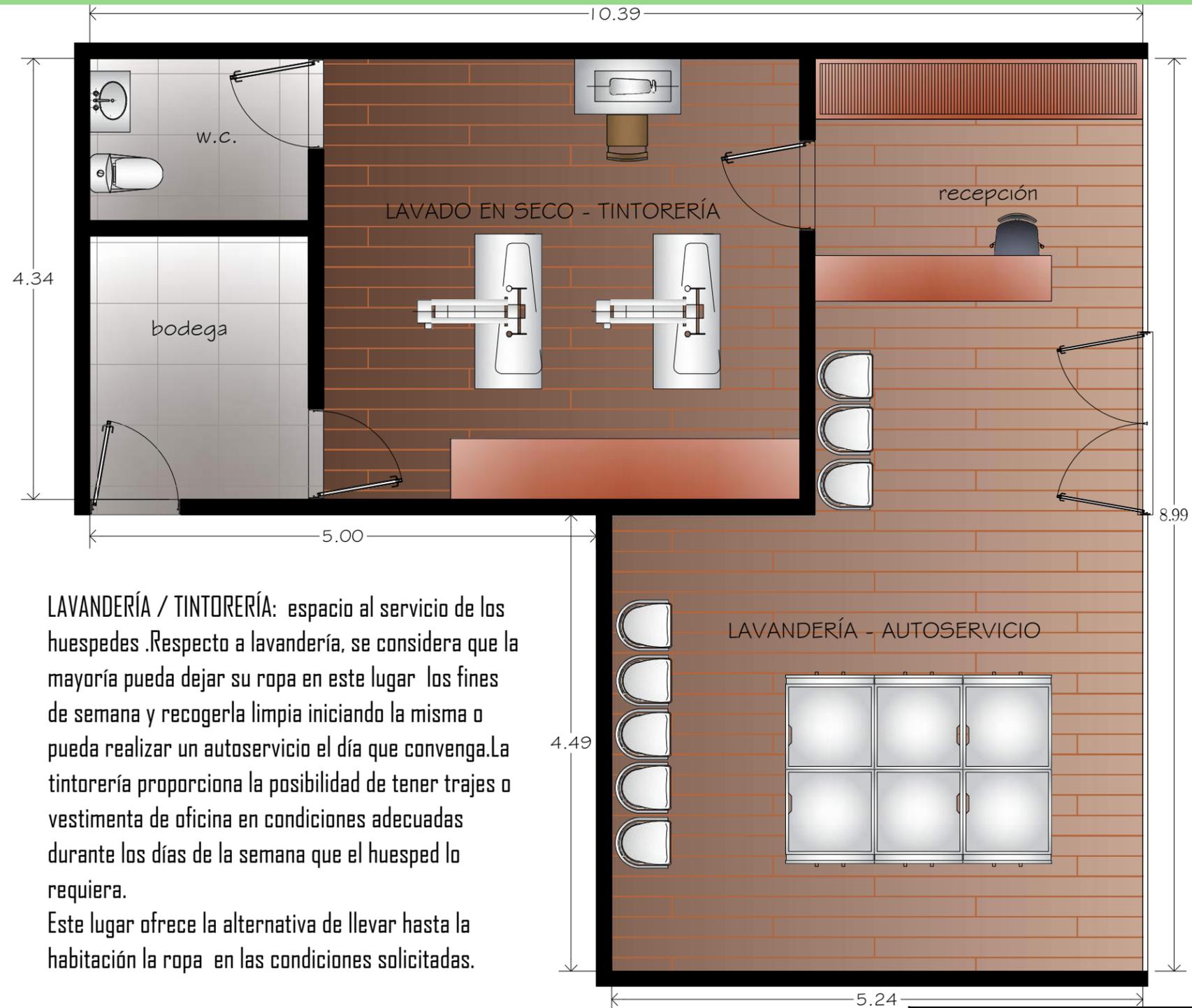
# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAFETERÍA: terraza al aire libre para comensales y área de trabajo-café dentro del local. La finalidad de este espacio también es vender desayunos y cenas a los huéspedes, la comida no se considera debido a los horarios de oficina en los cuales; algunos cuentan con comedor dentro de su trabajo .



CAFETERIA ESC. 1:50

# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO

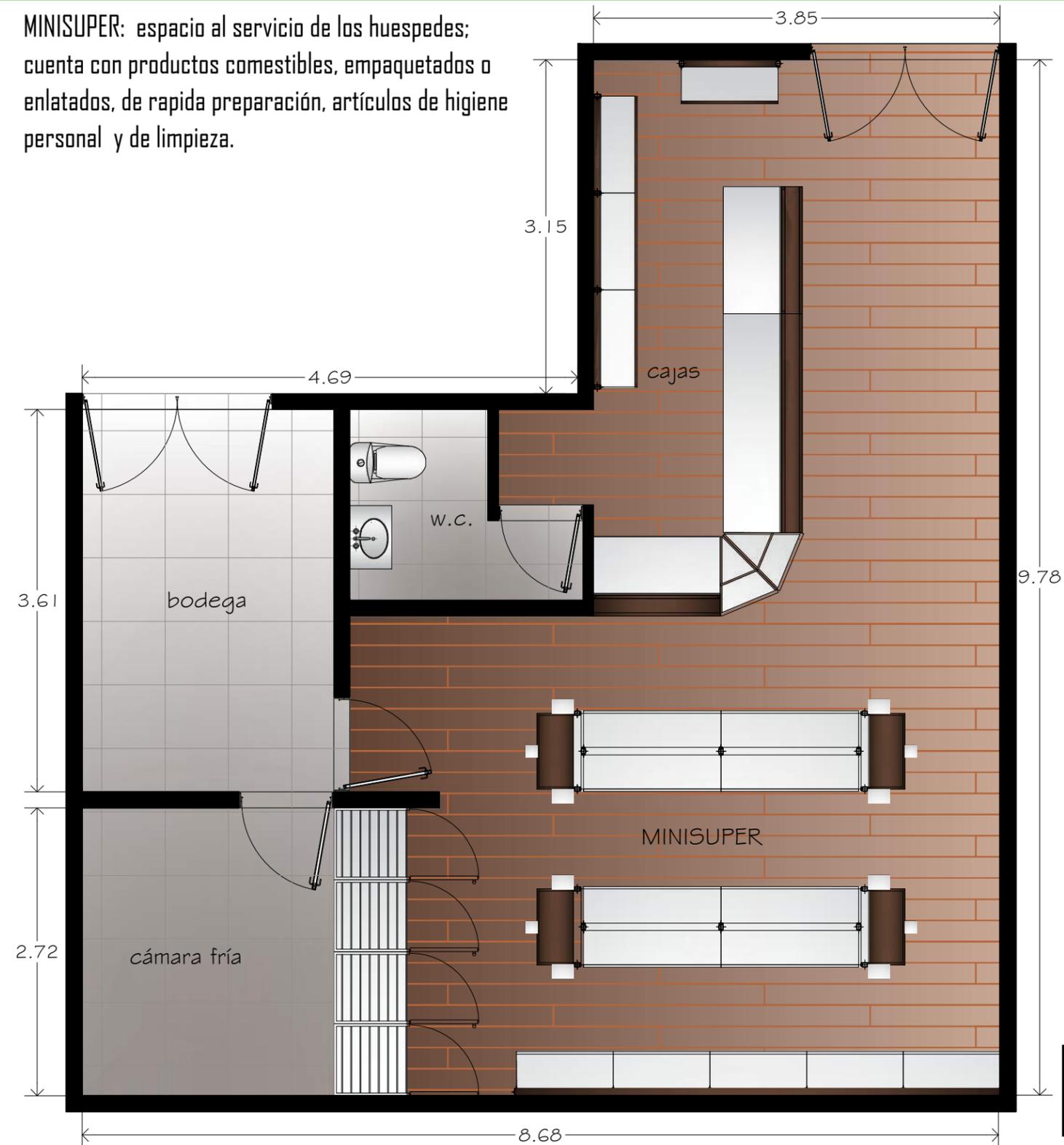


**LAVANDERÍA / TINTORERÍA:** espacio al servicio de los huéspedes. Respecto a lavandería, se considera que la mayoría pueda dejar su ropa en este lugar los fines de semana y recogerla limpia iniciando la misma o pueda realizar un autoservicio el día que convenga. La tintorería proporciona la posibilidad de tener trajes o vestimenta de oficina en condiciones adecuadas durante los días de la semana que el huésped lo requiera. Este lugar ofrece la alternativa de llevar hasta la habitación la ropa en las condiciones solicitadas.

LAVANDERÍA / TINTORERÍA ESC. 1:50

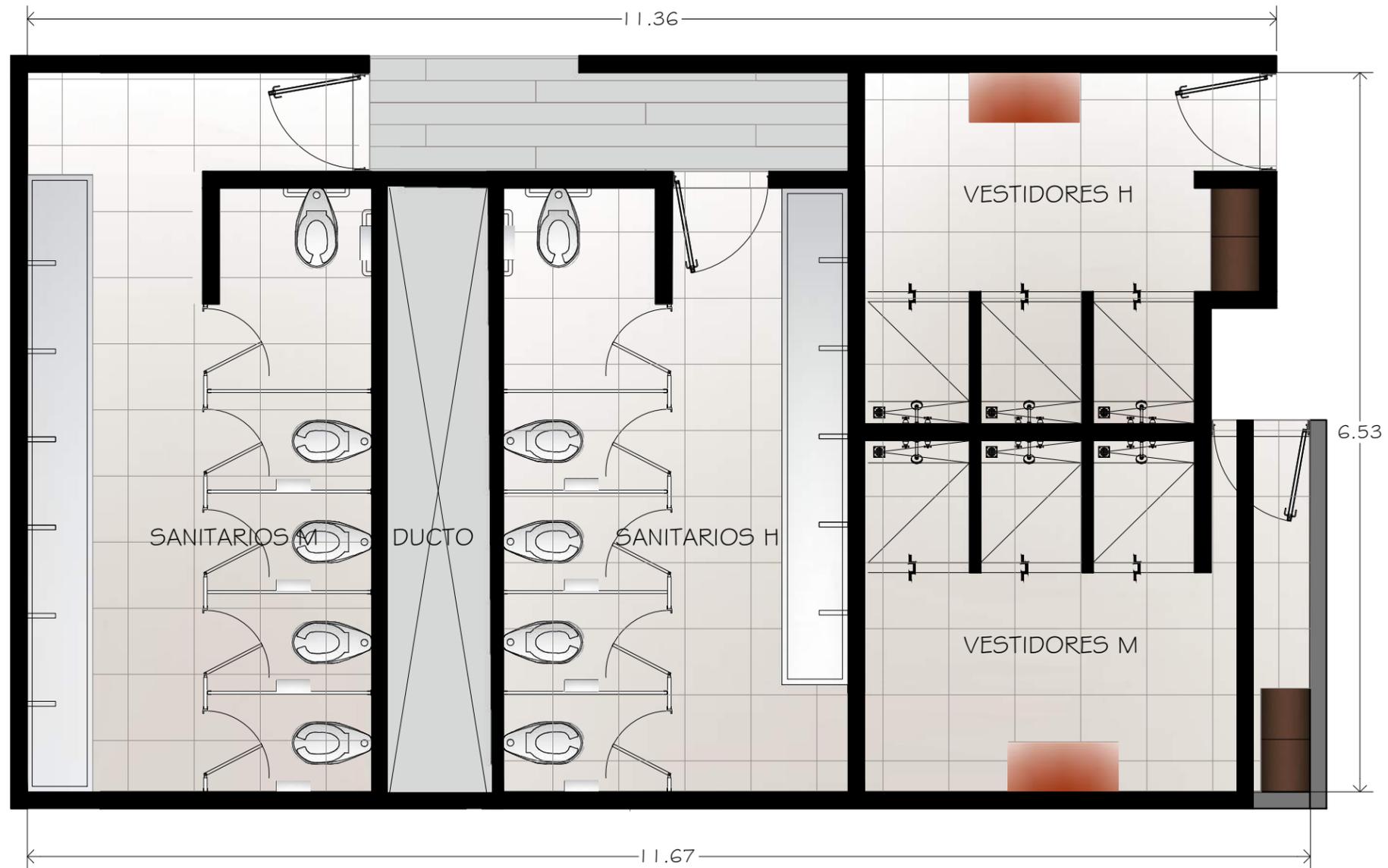
# ANÁLISIS DE ÁREAS

MINISUPER: espacio al servicio de los huéspedes; cuenta con productos comestibles, empaquetados o enlatados, de rápida preparación, artículos de higiene personal y de limpieza.



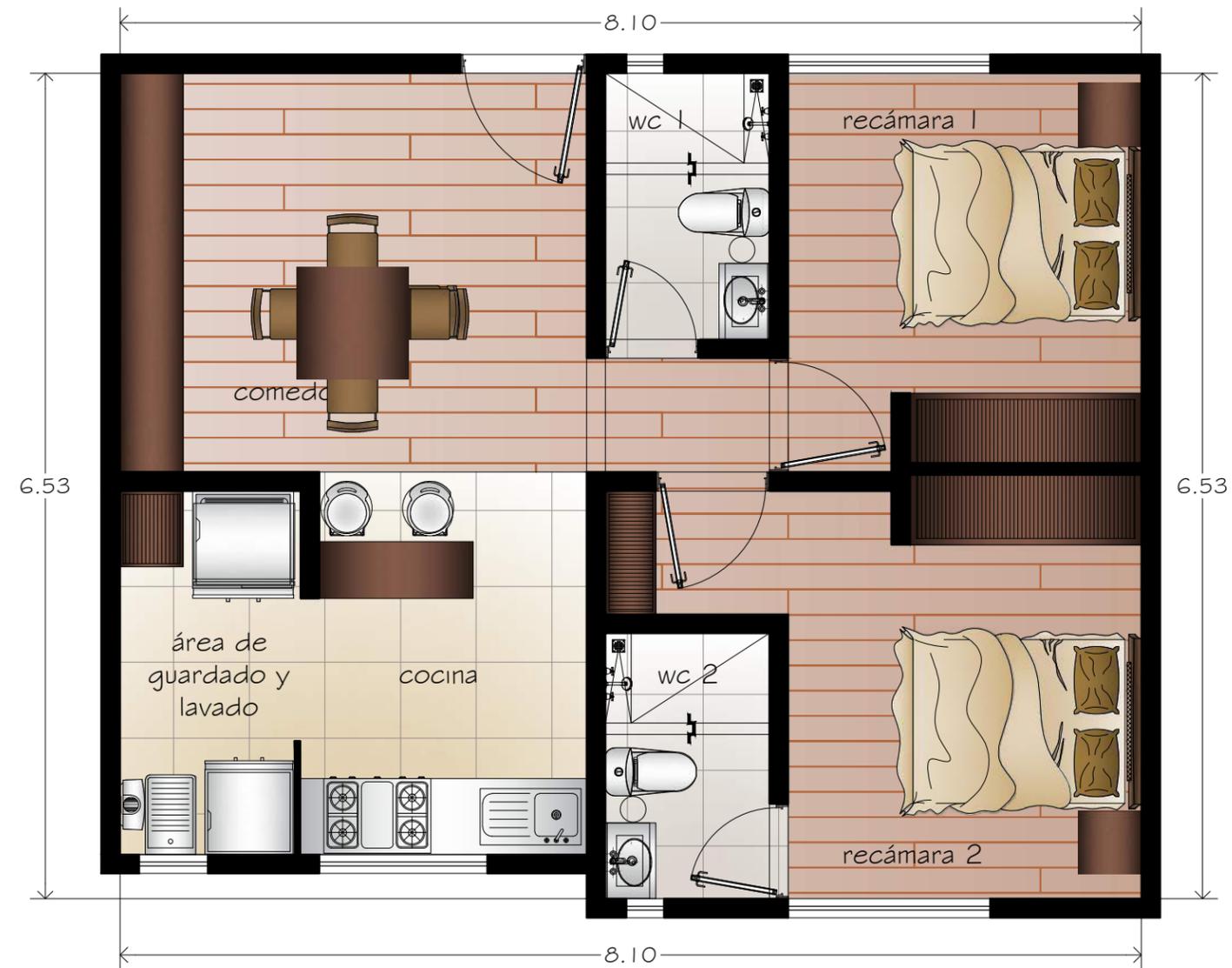
# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SANITARIOS / VESTIDORES: los sanitarios son para uso de los huéspedes que esten dentro de las áreas comunes tales como la lavandería, la cafetería, el minisuper o el gimnasio, los vestidores se destinaron específicamente para los usuarios del gimnasio.



SANITARIOS / VESTIDORES ESC. 1:50

# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO



DEPTO A / B / C (prototipo):  
Departamento destinado a dos usuarios  
con recámara y baño individual;  
comedor, cocina y área de guardado y  
lavado compartidas.

DEPTO A / B / C ESC. 1:50

# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO



DEPTO D (prototipo): Departamento destinado para 5 usuarios.; recámaras individuales con closet y escritorio. Cocineta, sanitarios y vestidores compartidos.

DEPTO D ESC. 1:50

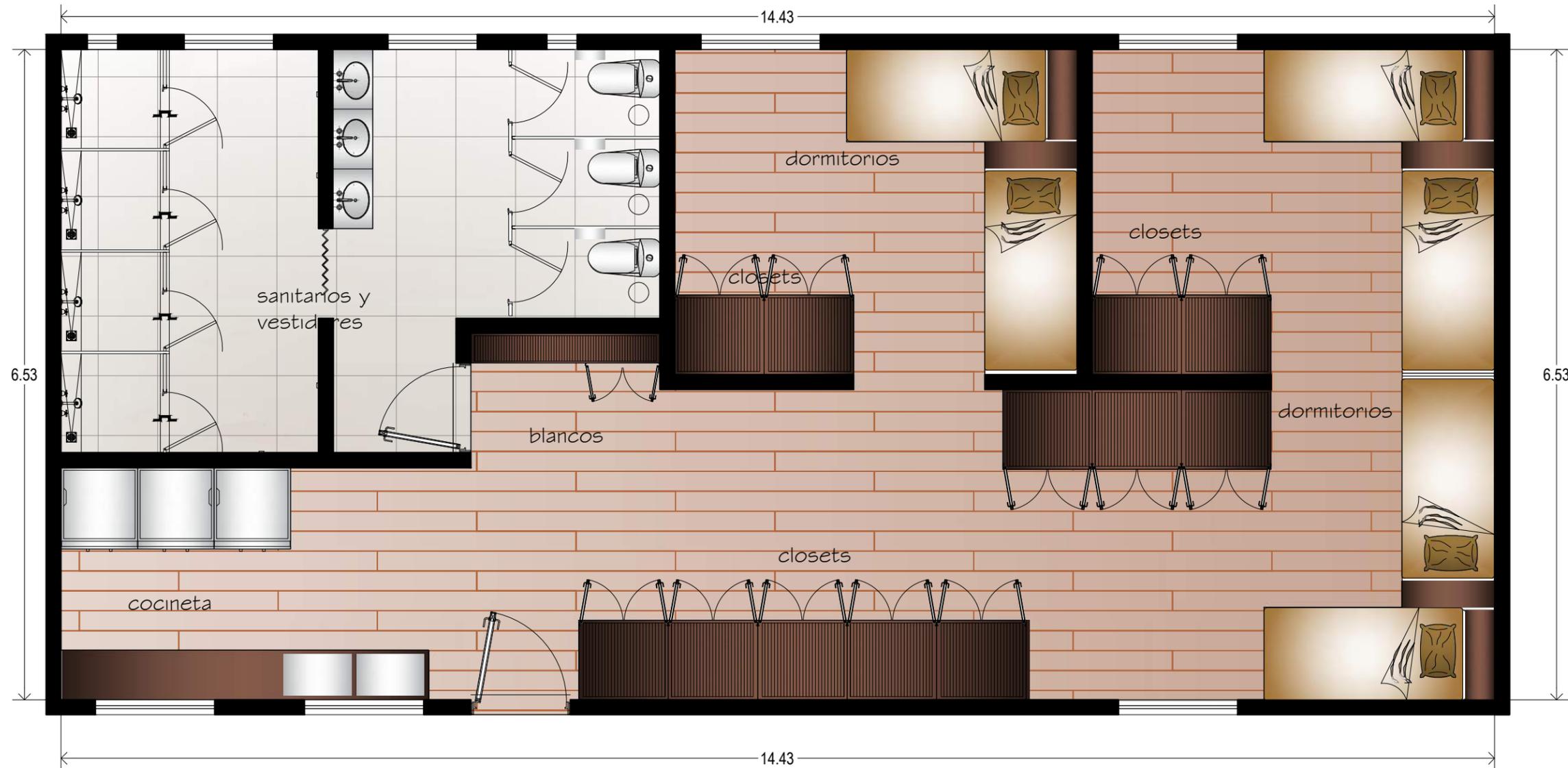
# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO



DEPTO D.1 (prototipo): Departamento destinado para 4 usuarios.; recámaras individuales con closet y escritorio. Cocineta, sanitarios y vestidores compartidos. Una de las recámaras está adaptada para personas con capacidades diferentes con un sanitario independiente.

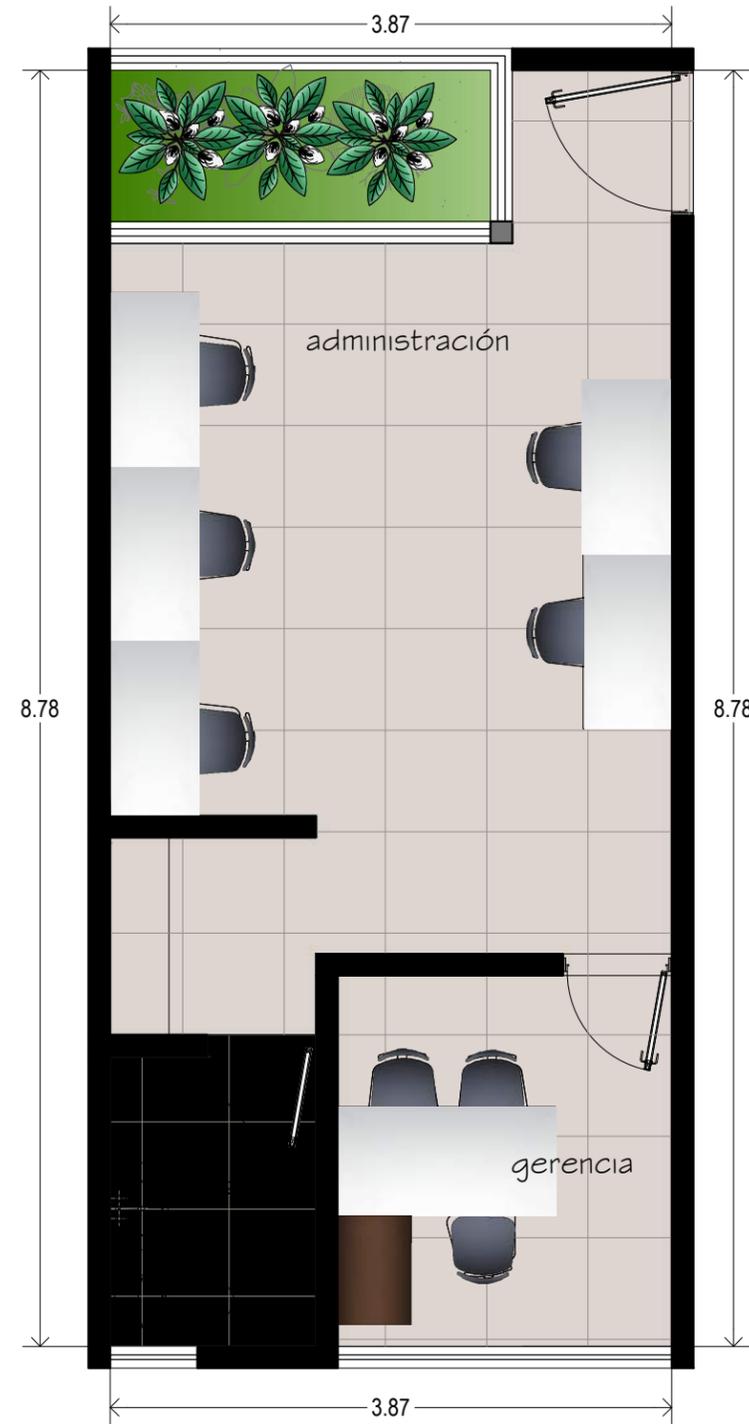
DEPTO D.1 ESC. 1:50

# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO



DEPTO E (prototipo): Departamento destinado para 12 usuarios.; todas las áreas son compartidas; solamente los closets son de uso exclusivo del usuario. Cuenta con cocineta , vestidores y sanitarios.

# ANÁLISIS DE ÁREAS / PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Administración: área encargada del control y administración del Hostal. Cuenta con una oficina para el gerente, módulos operativos y un sanitario.

OFICINA ESC. 1:50

## 5.3 ANÁLISIS DE ÁREAS

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA
<b>ÁREAS PÚBLICAS</b>			
RECEPCIÓN	BRINDAR: INFORMACIÓN SOBRE EL HOSTAL, ATENCIÓN DE INFORMACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS INTERNOS A LOS HUÉSPEDES.	MOSTRADOR, SILLA OPERATIVA, COMPUTADORA, IMPRESORA, SILLONES PARA SALA DE ESPERA, MESA ESQUINERA.	2.35 X 4.5= 10.5m <sup>2</sup>
ÁREA DE INTERNET	NAVEGAR Y TRABAJAR EN INTERNET, ENVIAR MAILS, IMPRIMIR ARCHIVOS.	ESCRITORIOS, SILLAS, COMPUTADORA, IMPRESORA , BASURERO	7.95 X 6.83= 54.3m <sup>2</sup>
GIMASIO	ACTIVIDADES CARDIOVASCULARES A TRAVÉZ DE APARATOS ESPECIALES. ACTIVIDADES DE FUERZA A TRAVEZ DE PESAS ACTIVIDADES GRUPALES : AEROBICOS, YOGA, PILATES, CROSSFIT, KICK BOCKING TOMAR UNA DUCHA DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO	MOSTRADOR, SILLA, COMPUTADORA, IMPRESORA, CAMINADORAS, BICILETAS FIJAS, APARATOS CARDIOVASCULARES, ESPEJOS, MESA PEQUEÑA, EQUIPO DE SONIDO.	87.5m <sup>2</sup>
CAFETERÍA	ALMACENAR ALIMENTOS , PREPACIONES DE ALIMENTOS CALIENTES Y FRÍOS, SERVIR ALIMENTOS A COMENSALES, LAVAR TRASTES, COBRAR A CLIENTES, LIMPIEZA	CAJA REGISTRADORA, MOSTRADOR, MÁQUINA DE CAFE, MESAS DE TRABAJO, REFRIGERADOR, ESTANTES PARA ALMACÉN Y PARA UTENSILIOS, UNIDAD DE SANITARIO ( INODORO Y LAVABO), LOCKERS (PARA USO INTERNO) BARRA PARA COMENSALES, BANCOS ALTOS , MESAS PARA COMENSALES, SILLAS, BASUREROS.	7.56 X 6.83= 51.6m <sup>2</sup>
LAVANDERÍA - PLANCHADURÍA	RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PRENDAS LAVADO DE ROPA; SECADO DE ROPA. PLACHADO EN SECO.	MOSTRADOR, SILLA, COMPUTADORA, IMPRESORA, BANCAS DE ESPERA, LAVADORAS, SECADORAS, MESA DE PLANCHADO, MESA DE DESMANCHADO , UNIDAD DE SANITARIO ( INODORO Y LAVABO)	73m <sup>2</sup>
MINISUPER	COBRO Y ENTREGA DE PRODUCTOS ALMACEN Y REFRIGERACIÓN DE ALIMENTOS ALMACEN Y VENTA DE PRODUCTOS COMESTIBLES Y DE USO BÁSICO	CAJA REGISTRADORA, MOSTRADOR, ESTANTERÍA PARA PRODUCTOS, REFRIGERADORES, ESTANTERÍA PARA ALMACEN, BASURERO, UNIDAD DE SANITARIO ( INODORO Y LAVABO)	74.7m <sup>2</sup>
SANITARIOS / VESTIDORES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS, LAVARSE LAS MANOS SECARSE LAS MANOS; TIRAR BASURA / BAÑARSE VESTIRSE	INODOROS, MINGITORIOS (HOMBRES), LAVABOS, CUARTO DE ASEO, SECADOR, BASURERO .	74.7m <sup>2</sup>

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA
<b>ÁREAS PRIVADAS</b>			
HABITACIONES PRIVADAS (2 US)	DORMIR / DESCANSAR / LEER PREPARACIÓN DE ROPA PARA DUCHA	CAMA MATRIMONIAL (2), CLOSET, COMEDOR, BARRA DESAYUNADORA, ESTUFA, FREGADERO, REFRIGERADOR, LAVADERO, CLOSET PARA BLANCOS. INODORO, LAVABO, REGADERA	59.8 m <sup>2</sup>
HABITACIONES COMPARTIDAS ( 4 US) (5 US)	DORMIR / DESCANSAR / LEER PREPARACIÓN DE ROPA PARA DUCHA	CAMA INDIVIDUAL (6), CLOSET, INODOROS, LAVABOS, REGADERAS, LOCKERS. ; LA OPCIÓN PARA 4 INCLUYE UN BAÑO INDIVIDUAL PENSADO PARA UNA PERSONA CON CAPACIDADE S DIFERENTES	14.65 X 6.83= 100m <sup>2</sup>
HABITACIONES COMPARTIDAS (1 2 US)	DORMIR / DESCANSAR / LEER PREPARACIÓN DE ROPA PARA DUCHA	LITERAS (6), CLOSET, INODOROS, LAVABOS, REGADERAS, LOCKERS.	14.65 X 6.83= 100m <sup>2</sup>
<b>SERVICIOS</b>			
OFICINAS (ADMINISTRACION)	TRABAJAR EN COMPUTADORA, ARCHIVAR, IMPRIMIR DOCUMENTOS.	ESCRITORIOS OPERATIVOS , ESCRITORIO EJECUTIVO, COMPUTADORAS, IMPRESORA, SILLAS, ARCHIVERO, LIBRERO, CAJA FUERTE.	40 m <sup>2</sup>
BODEGA (1 Y 2)	ALMACENAR OBJETOS Y PRODUCTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL HOSTAL	ESTANTERÍA	7.73 X 3.72= 28.7m <sup>2</sup> 4.67 X 2.40= 11.2m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	MANEJAR, ESTACIONARSE, MANIOBRAR. GIRAR, SUBIR Y BAJAR OBJETOS DEL AUTO	CASETA DE ENTRADA Y SALIDA	2940 m <sup>2</sup>
CUARTO DE MÁQUINAS	REVISAR Y CONTROLAR MAQUINAS; ASÍ COMO SU RESPECTIVO MANTENIMIENTO	MAQUINARIA FIJA PARA SERVICIOS	15 m <sup>2</sup>

### 5.3.1 SUPERFICIES m<sup>2</sup>

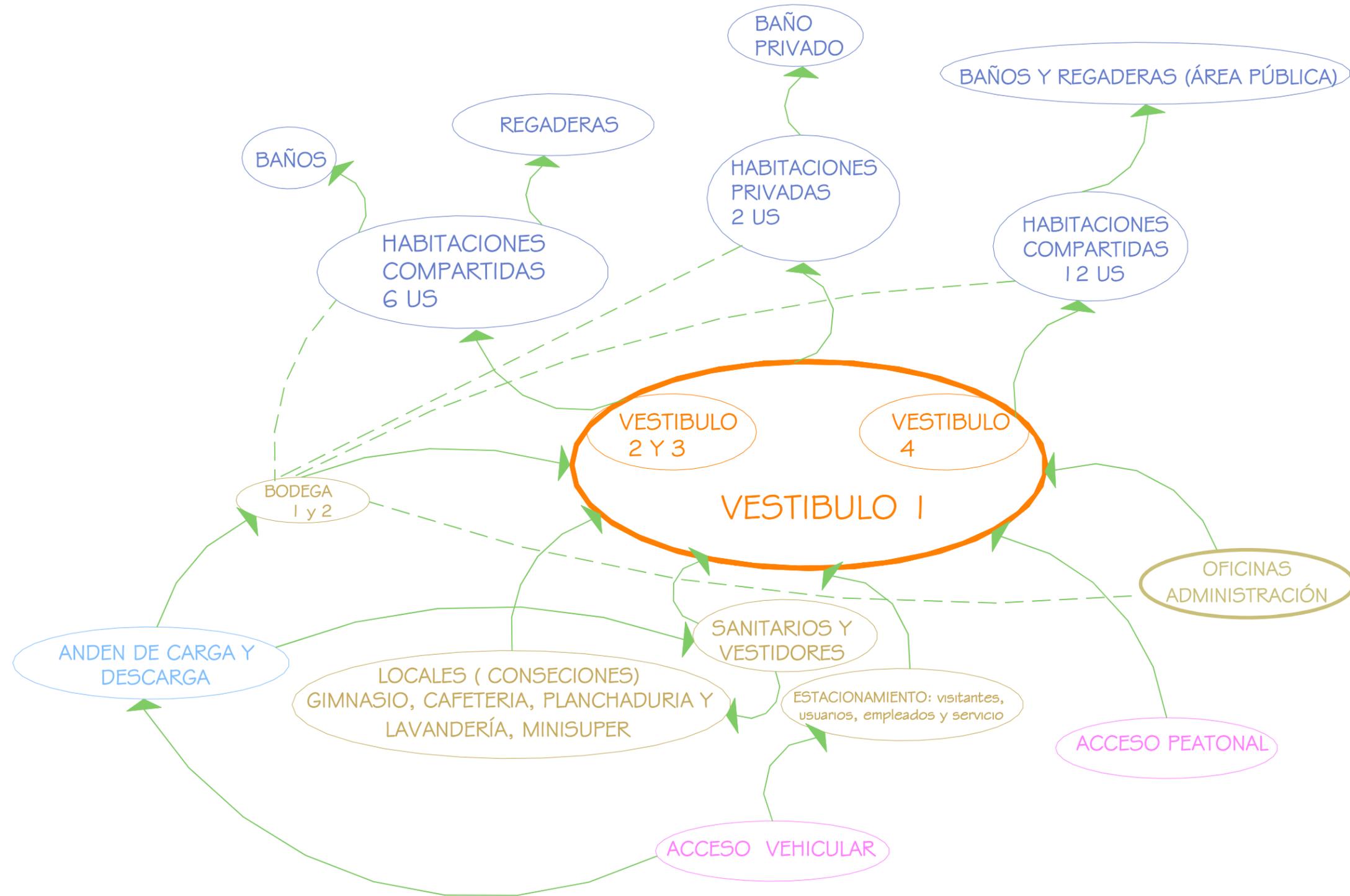
ÁREAS	m2
<b>ÁREAS PÚBLICAS</b>	
RECEPCION	28
VESTIBULO 1, 2, 3 Y 4	206
AREA DE INTERNET (COMPUTADORAS)	55
LOCALES ( CONCESIONES): GIMNASIO, CAFETERÍA, LAVANDERAÍA -PLANCHADURIA, MINISUPER. SANITARIOS / VESTIDORES SANITARIOS / REGADERAS	454
<b>ÁREAS PRIVADAS</b>	
HABITACIONES PRIVADAS (2 US)	344
HABITACIONES COMPARTIDAS ( 4 US)	1 200
HABITACIONES COMPARTIDAS ( 5 US)	400
HABITACIONES COMPARTIDAS (1 2 US)	800
<b>SERVICIOS</b>	
OFICINAS (ADMINISTRACION)	40
BODEGA GRAL	38
ESTACIONAMIENTO	2940
CUARTO DE MÁQUINAS	15
<b>TOTAL</b>	<b>6520</b>

USUARIOS FLOTANTES			
LOCAL	CAPACIDAD	CANTIDAD	USUARIOS
HABITACIONES PRIVADAS	2 US	6	12
HABITACIONES COMPARTIDAS	4 US	4	16
HABITACIONES COMPARTIDAS	5 US	12	60
HABITACIONES COMPARTIDAS	12 US	8	96
<b>TOTAL=</b>			<b>184</b>

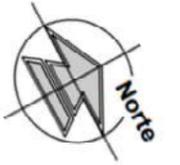
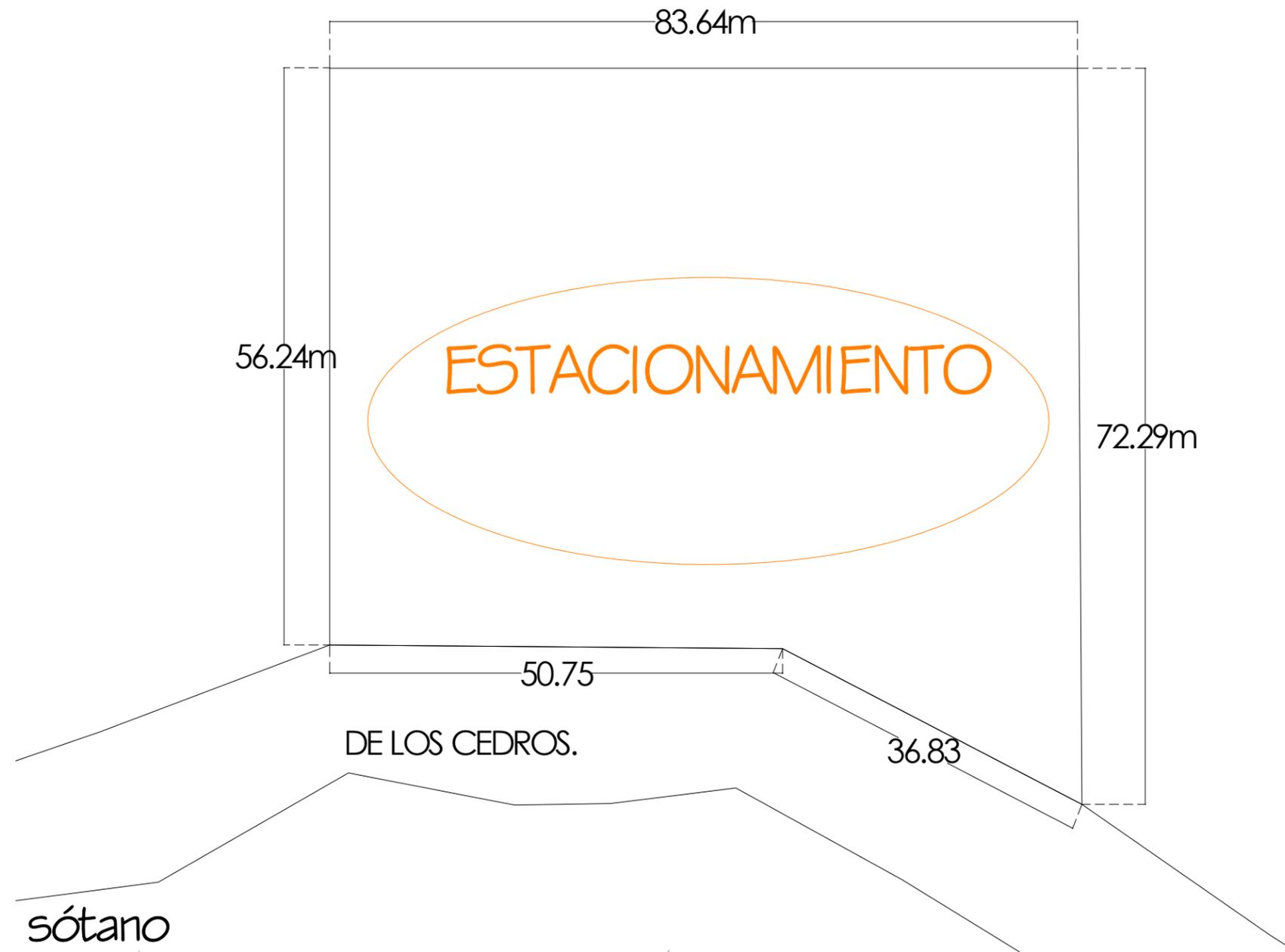
USUARIOS PERMANENTES		
LOCAL		TOTAL
OFICINA		5
LIMPIEZA		5
MANTENIMIENTO		5
GIMNASIO		6
CAFETERÍA		7
LAVANDERÍA PLANCHADURIA		3
MINISUPER		2
SEGURIDAD		3
<b>TOTAL=</b>		<b>36</b>

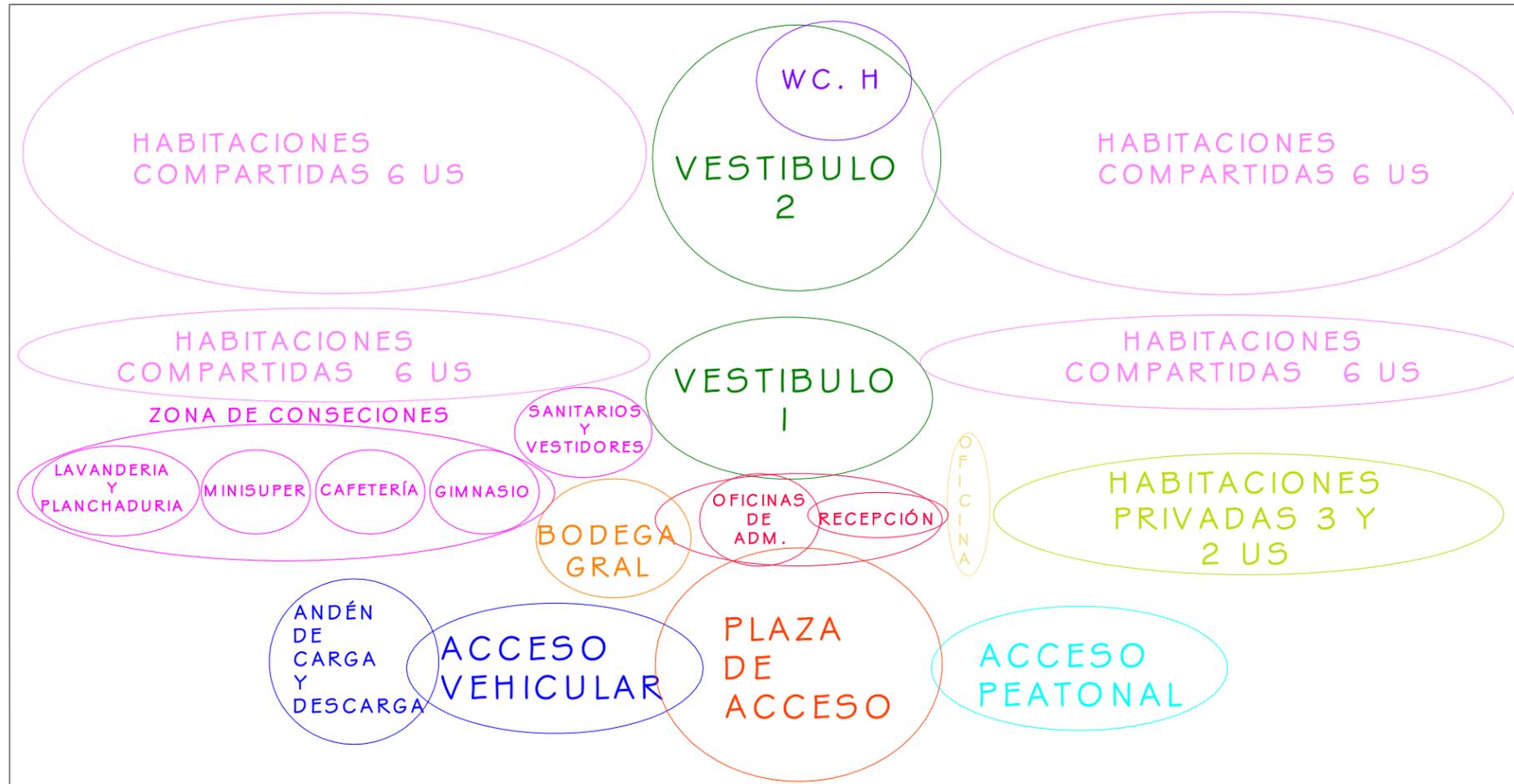


## 5.5 DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES.



## 5.6 ZONIFICACIÓN





planta baja / primer nivel



## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES:

Geografías en construcción; María Moreno Camacho; pag.32

Estudio de Movilidad de la zona de Santa Fé, en la Ciudad de México – CTSEMBARQ; pag. 2

Un mundo feliz; Aldous Huxley

Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2018

HTTP: <http://www.cronica.com.mx/notas/2013>

[HTTP://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

[HTTP://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

HTTP:// [www.ipomex.org.mx](http://www.ipomex.org.mx)

[HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

HTTP: <http://www.huixquilucan.gob.mx>

[HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

[HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

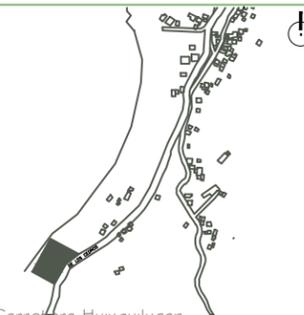
[HTTP://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html](http://www.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15037a.html)

# CAPITULO 6.-DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROYECTO EJECUTIVO

## 6.1-PROYECTO ARQUITECTÓNICO

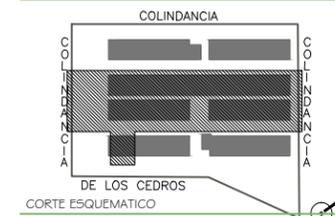
- 6.1.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 6.1.2 RENDERS
- 6.1.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

UBICACIÓN



Carretera Huixquilucan  
La Marquesa Km. 4, Ignacio  
Allende, 52767  
Huixquilucan de Deqollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETEL
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.B. NIVEL BANQUETA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- N.D.E. NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
- N.T.C.F. NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA DETALLE
- INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
- INDICA VISTA
- ACCESO A CASA
- ACCESO A COLUJUNTO
- ANCHO DE VAND



HOSTAL  
PARA  
OFICINISTAS  
Y  
EMPLEADOS  
DE LA ZONA  
DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

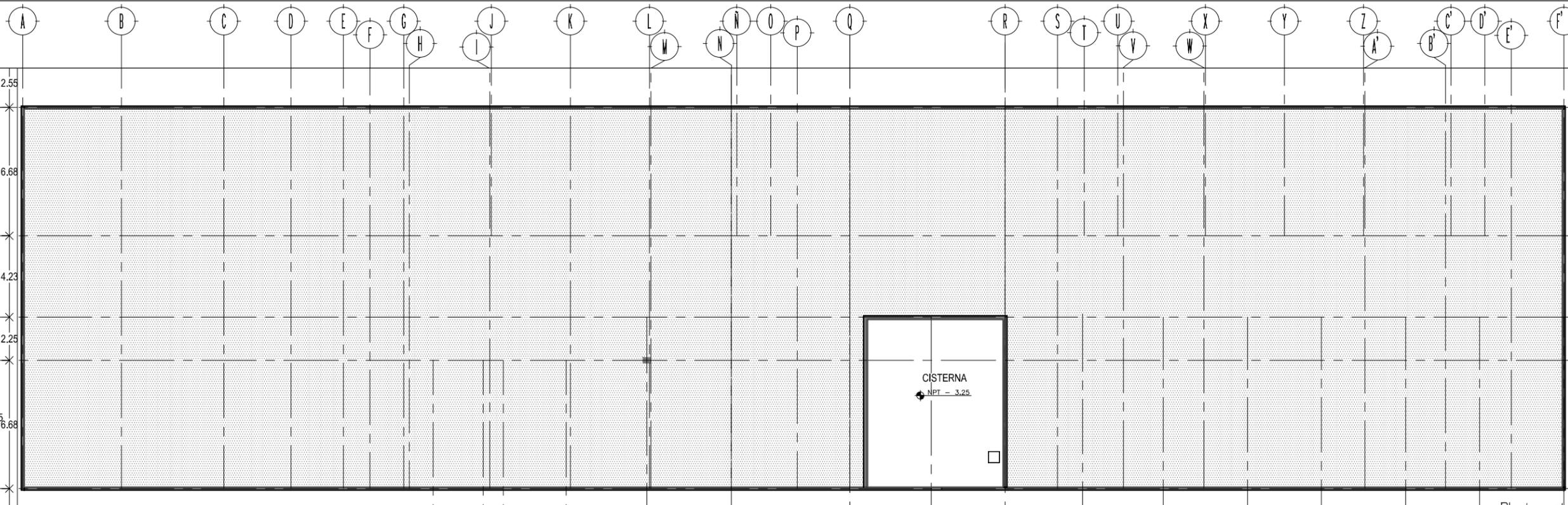
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

UNIDADES  
METROS

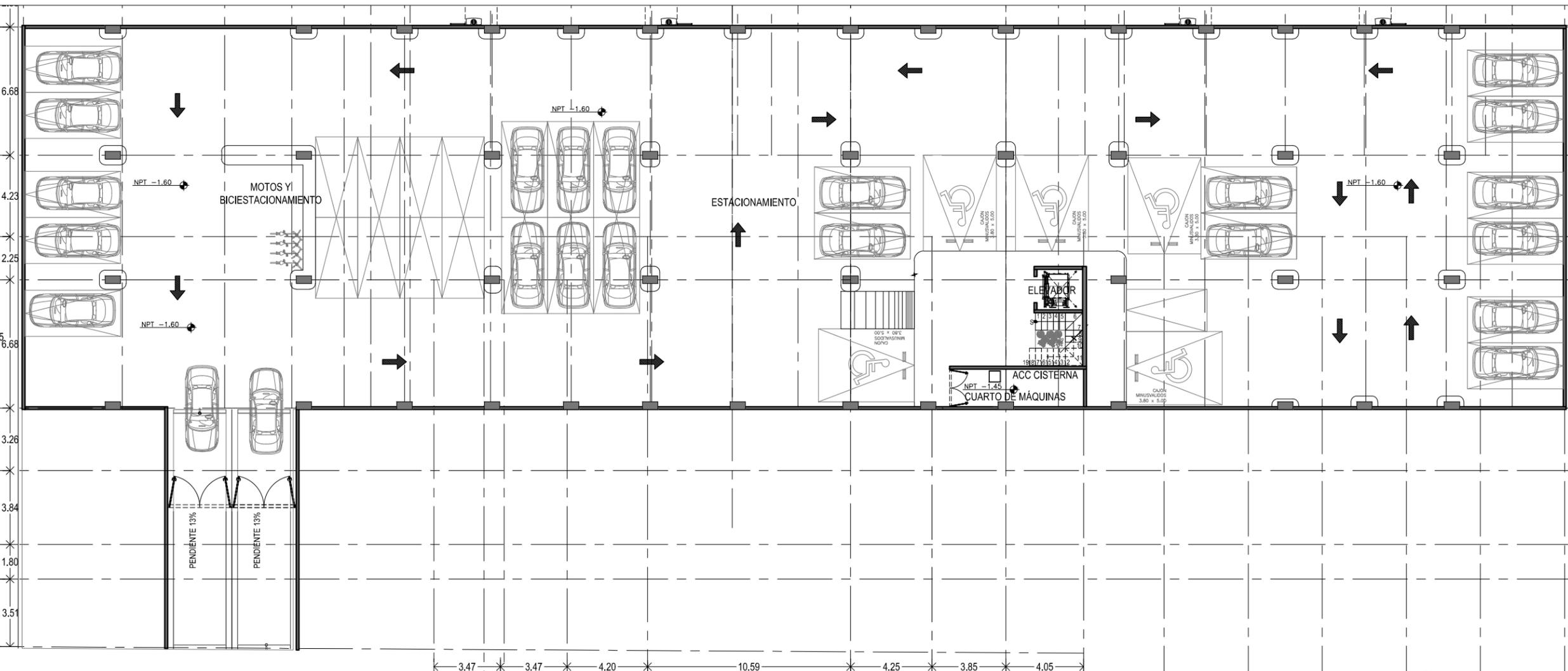
PLANO  
ARQUITECTURA  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS  
CISTERNA  
ESTACIONAMIENTO

FECHA  
OCTUBRE 2021  
ESCALA  
1:250

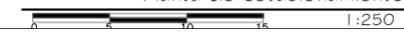
A-01



Planta cisterna



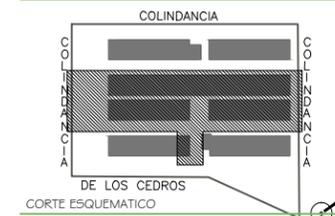
Planta de estacionamiento





Carretera Huixquilucan La Marquesa Km. 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Deqollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.B. NIVEL BANQUETA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- N.D.E. NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
- N.T.C.F. NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA DETALLE
- INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
- INDICA VISTA
- ACCESO A CASA
- ACCESO A COLUJUNTO
- ANCHO DE VANO



HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

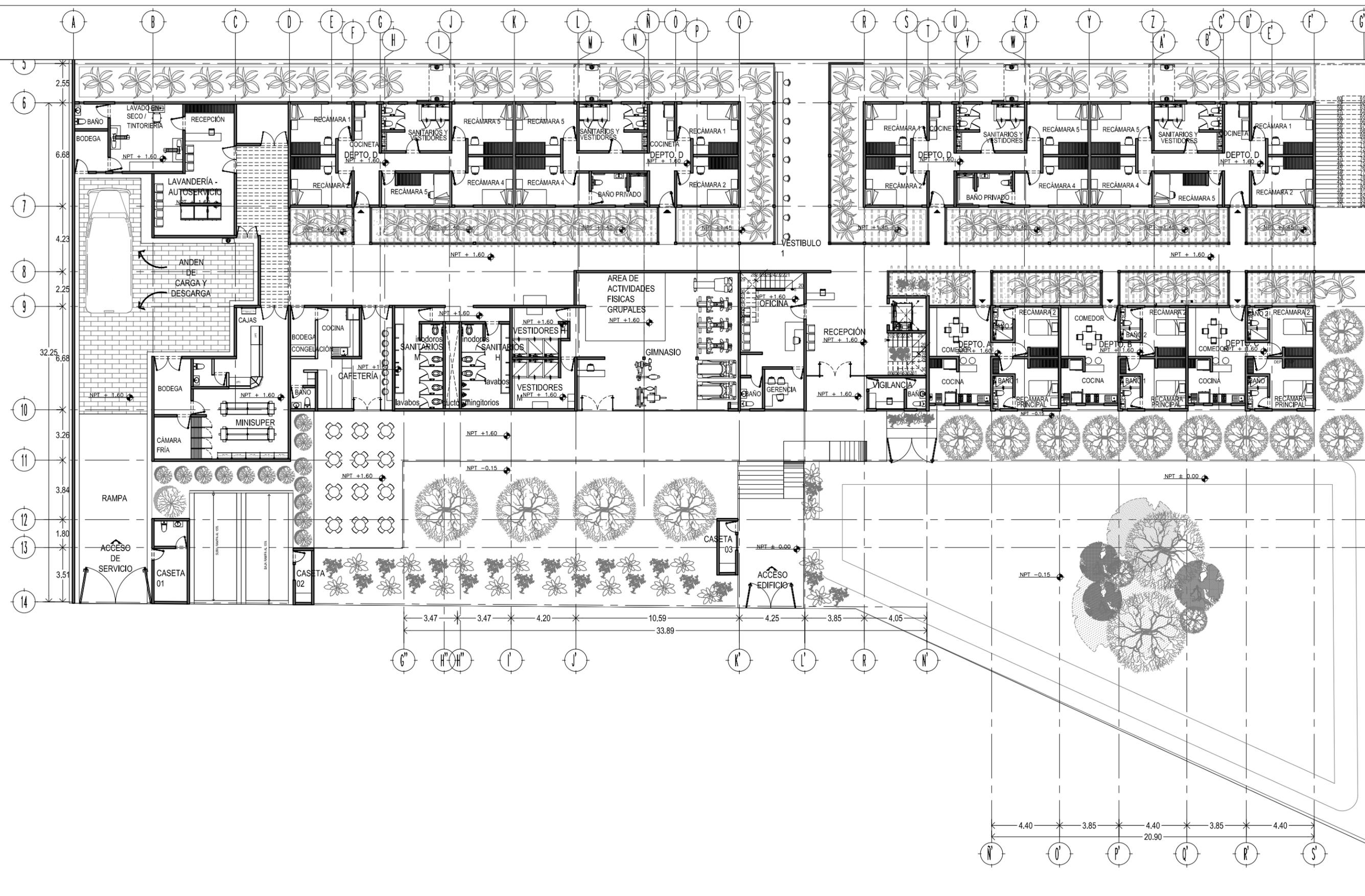
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO NOMBRE PAULINA CARREOLA CRUZ

UNIDADES METROS

PLANO ARQUITECTURA PLANTAS ARQUITECTÓNICAS NIVEL + 1.60  
FECHA: OCTUBRE 2021 ESCALA: 1:250  
A-02

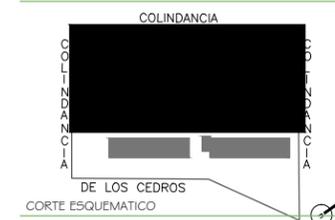


Planta Nivel + 1.60  
1:250



Carretera Huixquilucan  
La Marquesa Km. 4, Ignacio  
Allende, 52767,  
Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



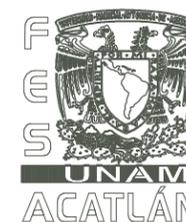
DE LOS CEDROS  
CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETEL
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.B. NIVEL BANQUETA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- N.D.E. NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
- N.T.C.F. NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA DETALLE
- INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
- INDICA VISTA
- ACCESO A CASA
- ACCESO A CONJUNTO
- ANCHO DE VANO



HOSTAL  
PARA  
OFICINISTAS  
Y  
EMPLEADOS  
DE LA ZONA  
DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

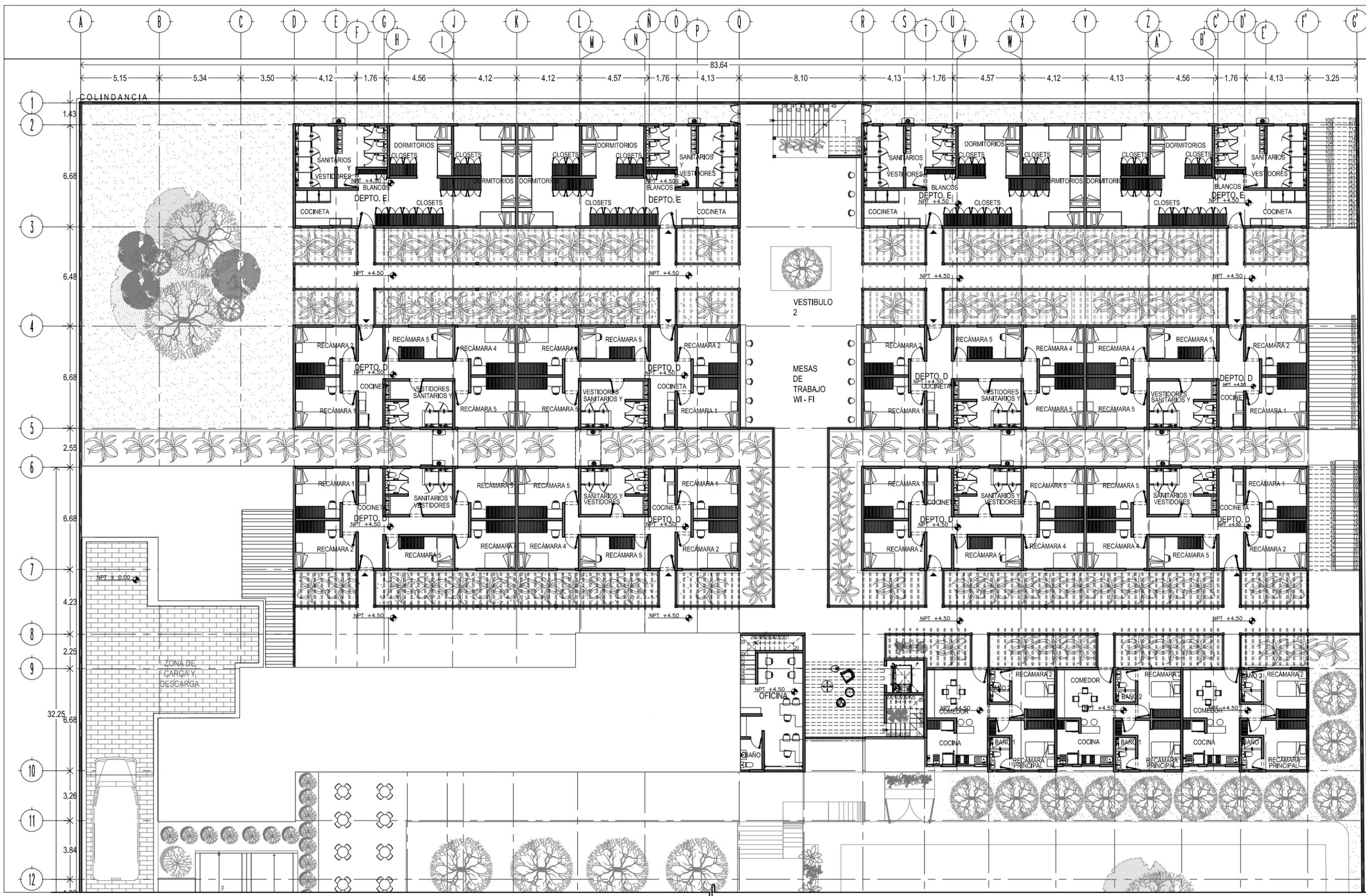
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

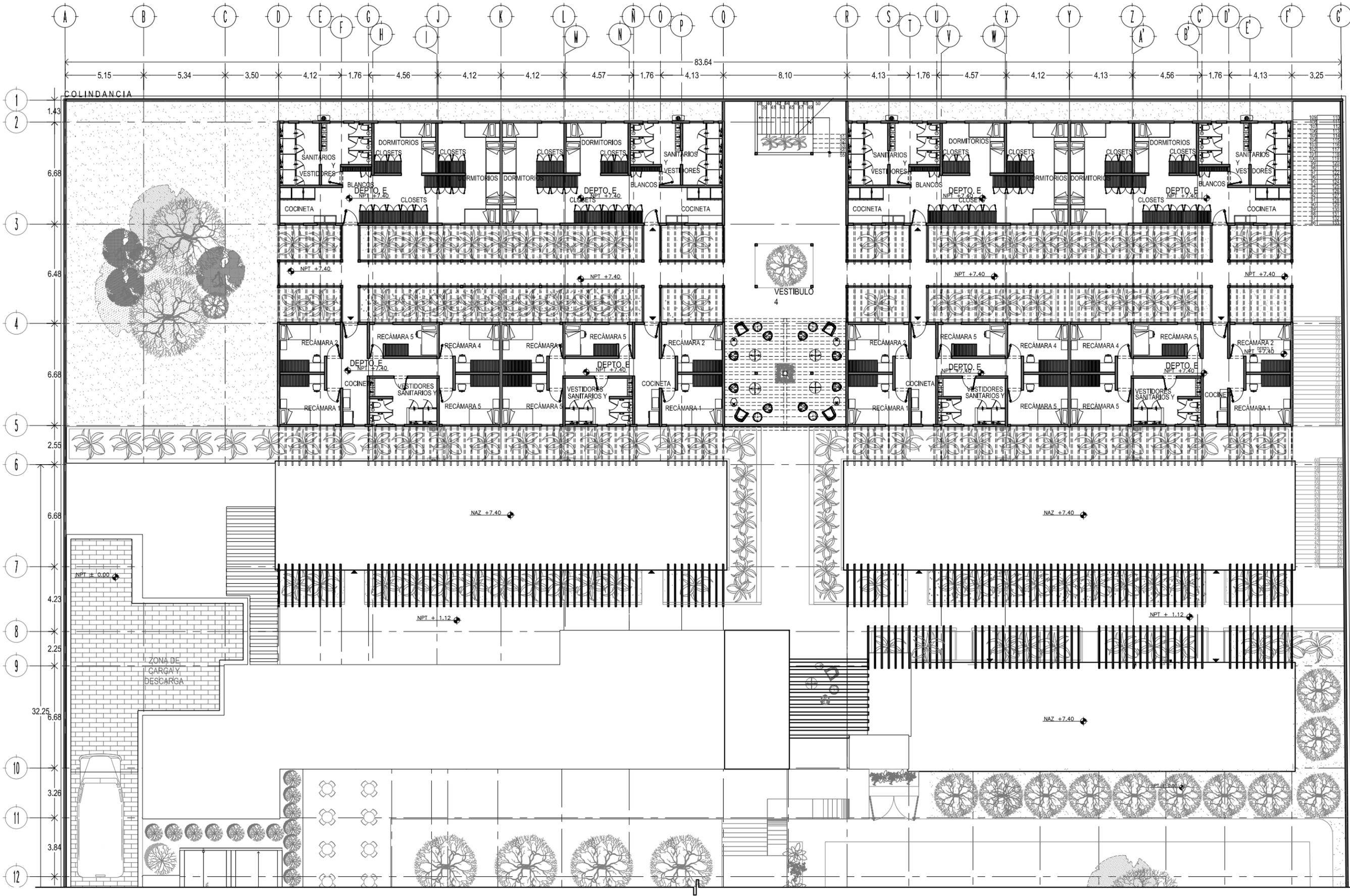
PLANO ARQUITECTURA  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS  
NIVEL +4.50

FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250  
CLAVE: A-03



Planta Nivel + 4.50

0 5 10 15 1:250

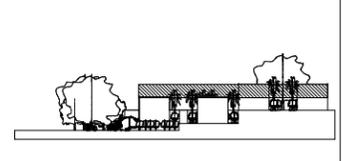
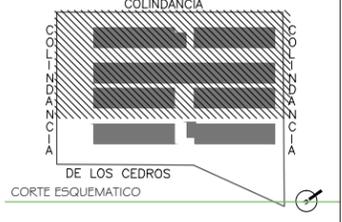


UBICACIÓN



Carretera Huixquilucan  
La Marquesa Km. 4, Ignacio  
Allende, 52767,  
Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETEL
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.B. NIVEL BANQUETA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- N.D.E. NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
- N.T.C.F. NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA DETALLE
- INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
- INDICA VISTA
- ACCESO A CASA
- ACCESO A COLUJUNTO
- ANCHO DE VAND

**FES UNAM ACATLÁN**

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

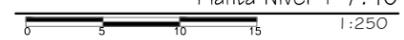
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

UNIDADES  
METROS

PLANO: ARQUITECTURA  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS  
NIVEL +7.40

FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250  
CLAVE: A-04

Planta Nivel + 7.40

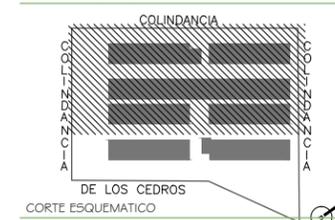


UBICACIÓN



Carretera Huixquilucan  
La Marquesa Km. 4, Ignacio  
Allende, 52767  
Huixquilucan de Degollado, Méx.

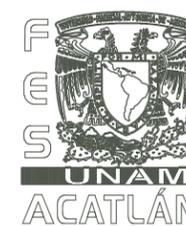
PLANTA DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETIL
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
N.D.E.	NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
N.T.E.	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
N.T.C.F.	NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA DETALLE
	INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
	INDICA VISTA
	ACCESO A CASA
	ACCESO A COLUJUNTO
	ANCHO DE VANO



HOSTAL  
PARA  
OFICINISTAS  
Y  
EMPLEADOS  
DE LA ZONA  
DE SANTA FÉ

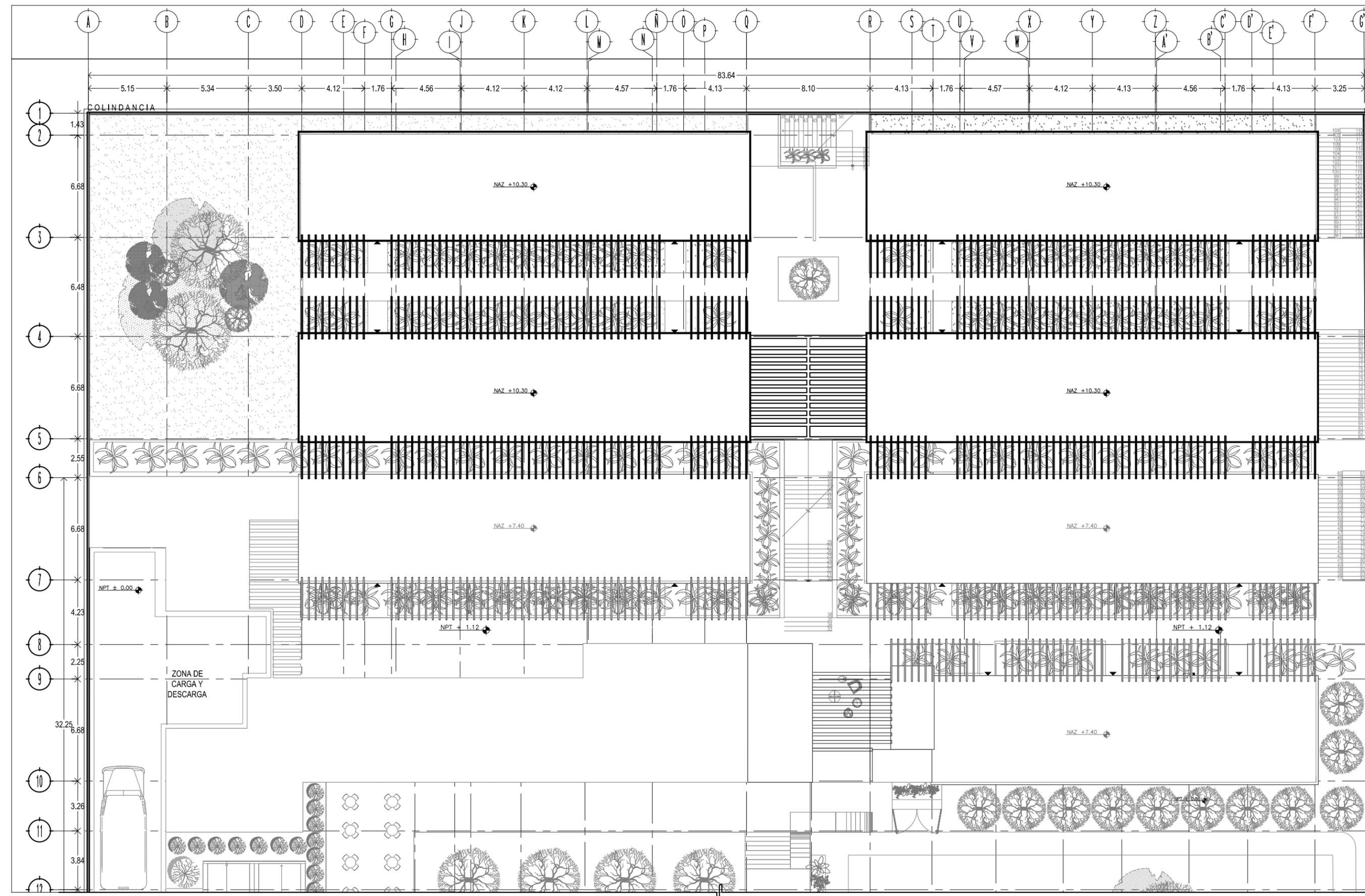
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

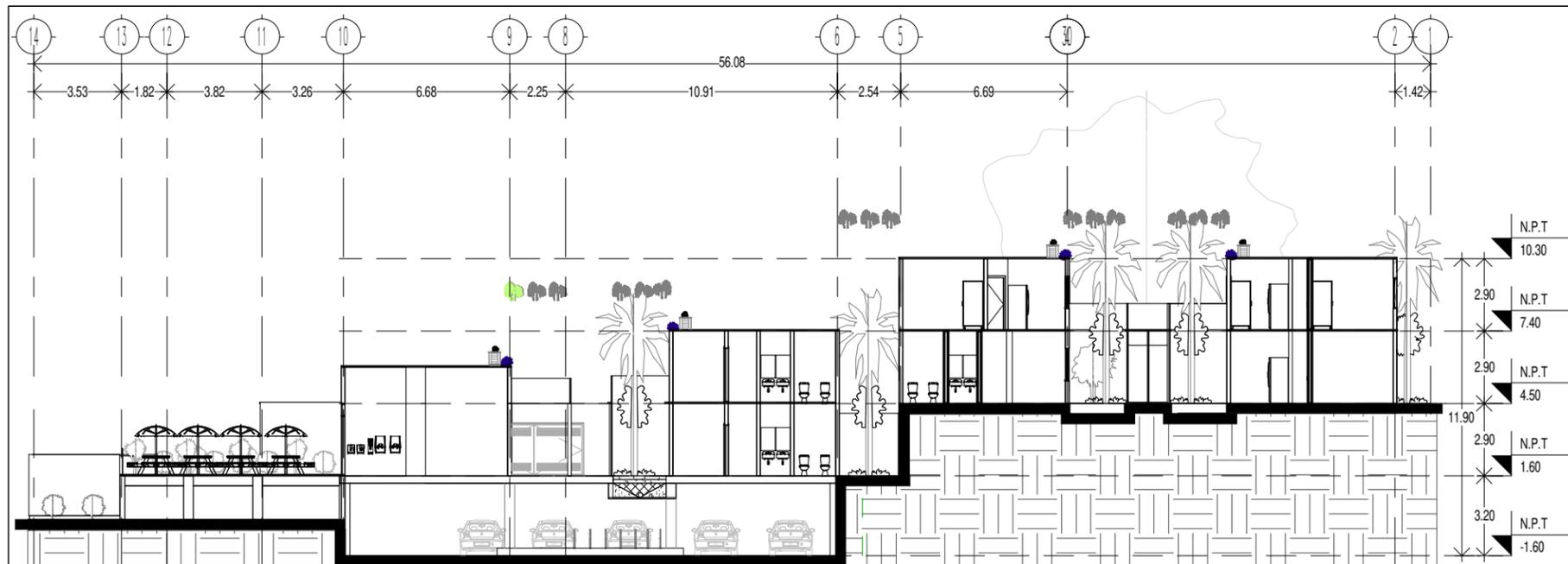
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

ESCALA  
METROS

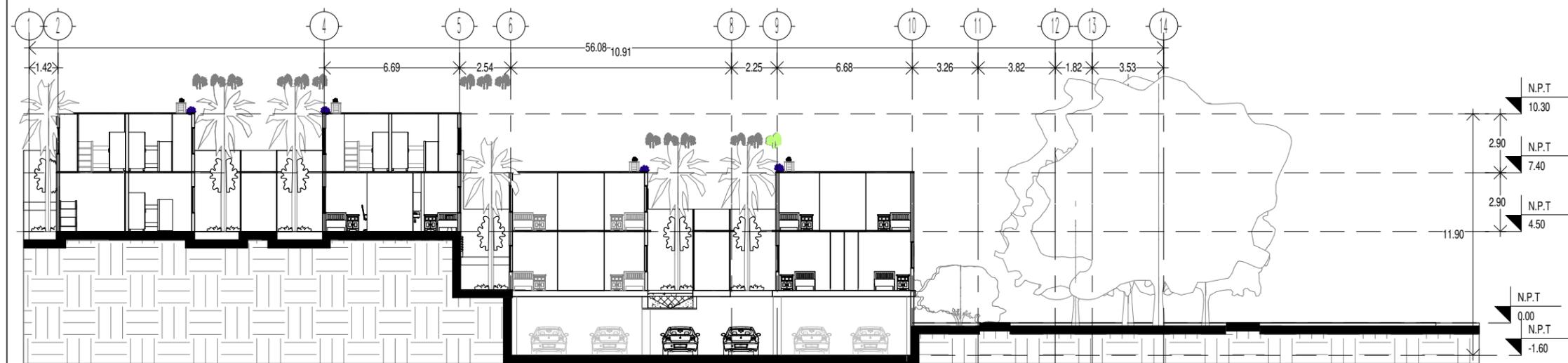
PLANO: ARQUITECTURA  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS  
PLANTAS DE AZOTEA  
NPT + 7.40 Y 10.30  
FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250  
CLAVE: A-05



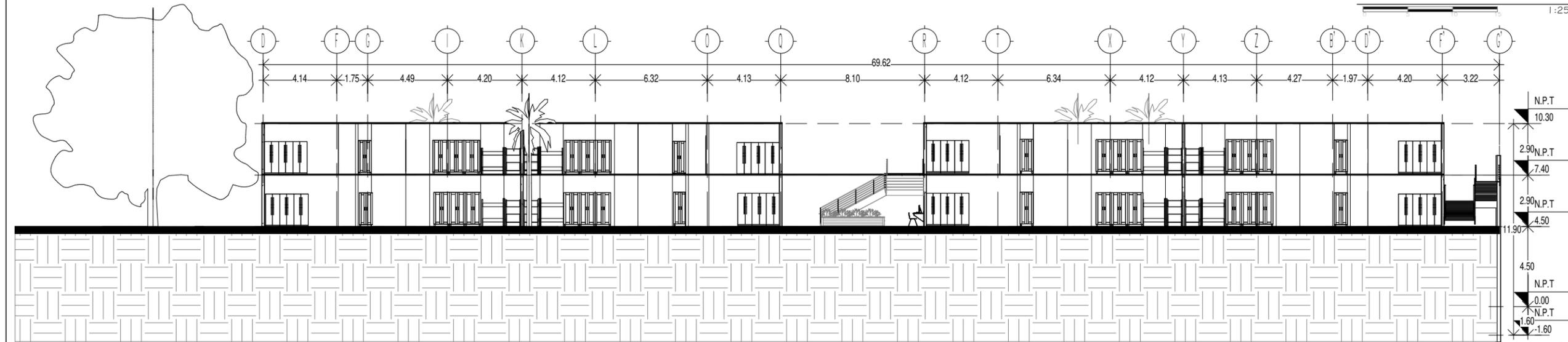
Planta Nivel + 10.30  
1:250



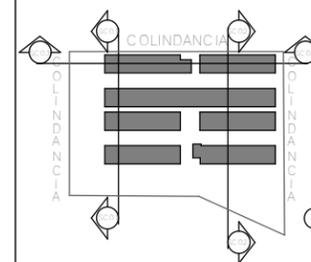
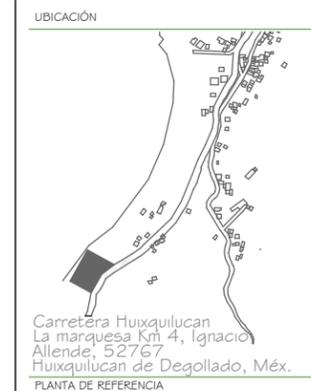
Sección 01  
1:250



Sección 02  
1:250



Sección 03  
1:250



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.P.	NIVEL CORONAMIENTO PRETEL
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
N.D.E.	NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
N.T.E.	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
N.T.C.P.	NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
+	NIVEL INDICADO EN PLANTA
-	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
~	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
— —	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
— — —	INDICA LINEA DE CORTE
○	INDICA DETALLE
○	INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
△	INDICA VISTA
△	ACCESO A CASA
△	ACCESO A CONJUNTO
○	ANCHO DE VANO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

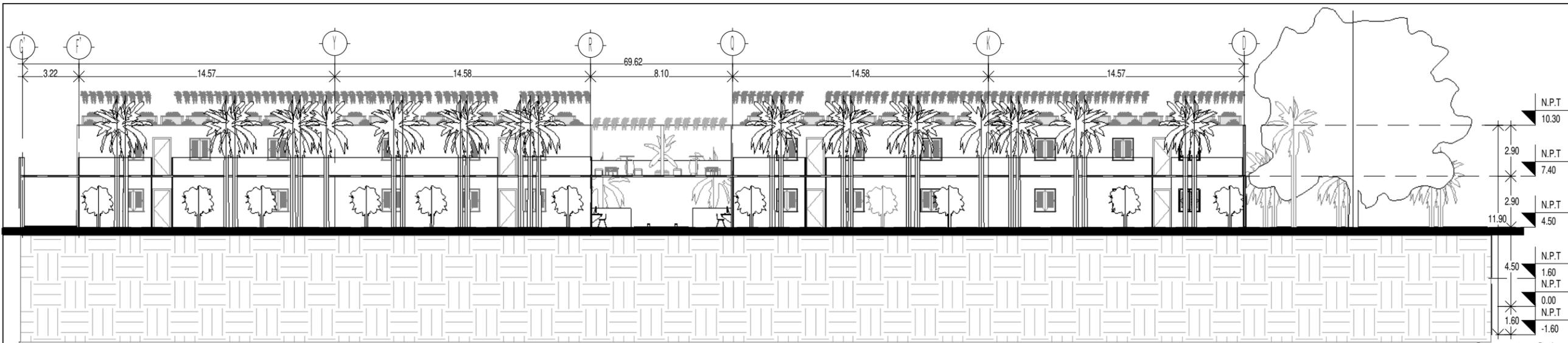
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO

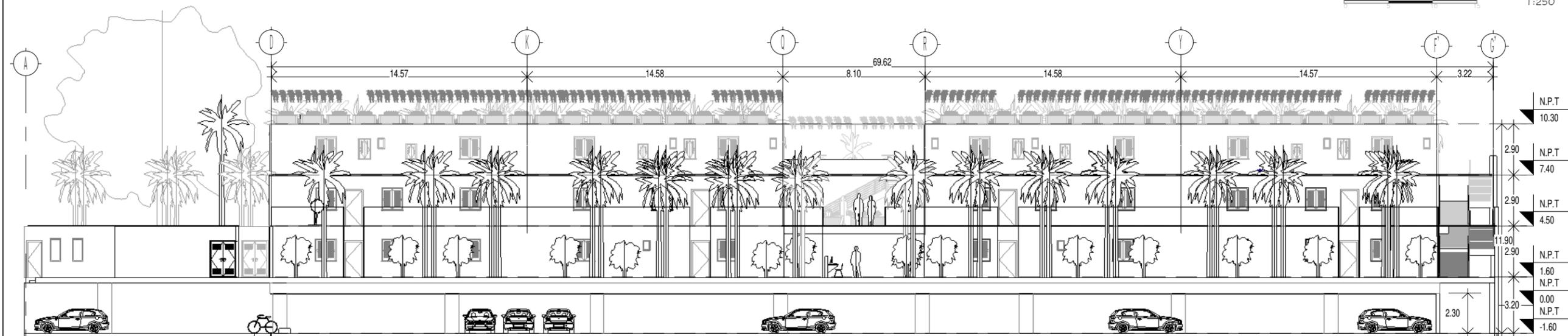
NOMBRE:  
PAULINA CARREOLA CRUZ

PLANO	FECHA	ESCALA
ARQUITECTURA	OCTUBRE 2021	1:250
CORTES ARQUITECTÓNICOS		
SC-01 / SC-02 / SC-03		

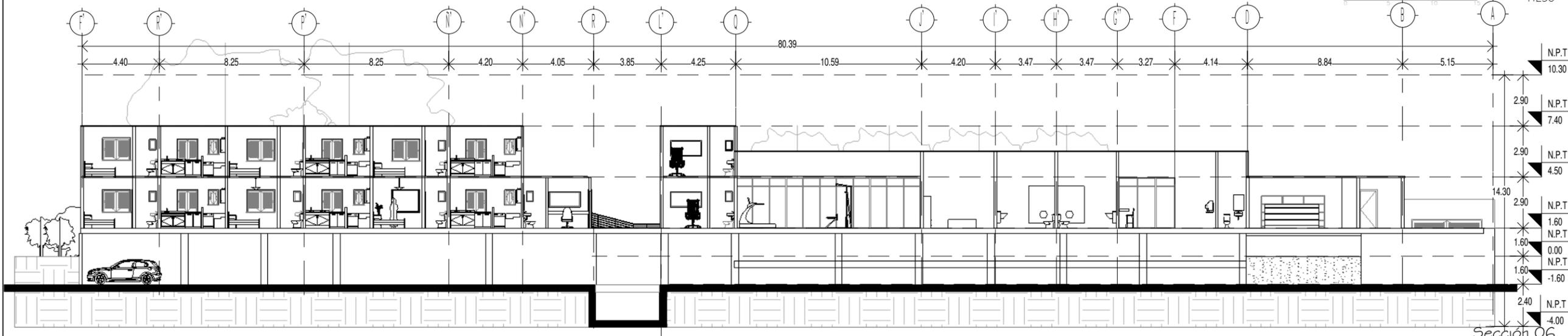
A-06



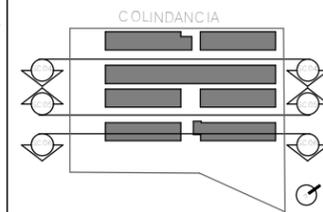
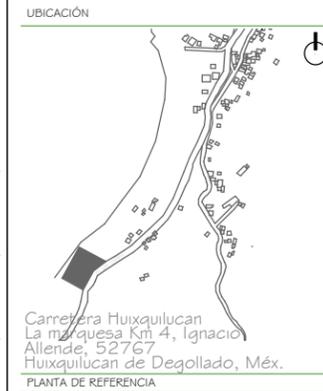
Sección 04  
1:250



Sección 05  
1:250



Sección 06  
1:250



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS	
N.P.T.	NIVEL PRO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.P.	NIVEL CORONAMIENTO PREL.
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
B.A.P.	BANDA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	BANDA DE AGUAS NEGRAS
N.B.E.	NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
N.T.E.	NIVEL TIPO DE ESTRUCTURA
N.T.C.P.	NIVEL TIPO DE CONCRETO DE PISO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA DETALLE
	INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
	INDICA VISTA
	ACCESO A CASA
	ACCESO A COLINDANCIA
	ANCHO DE VIVIO

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

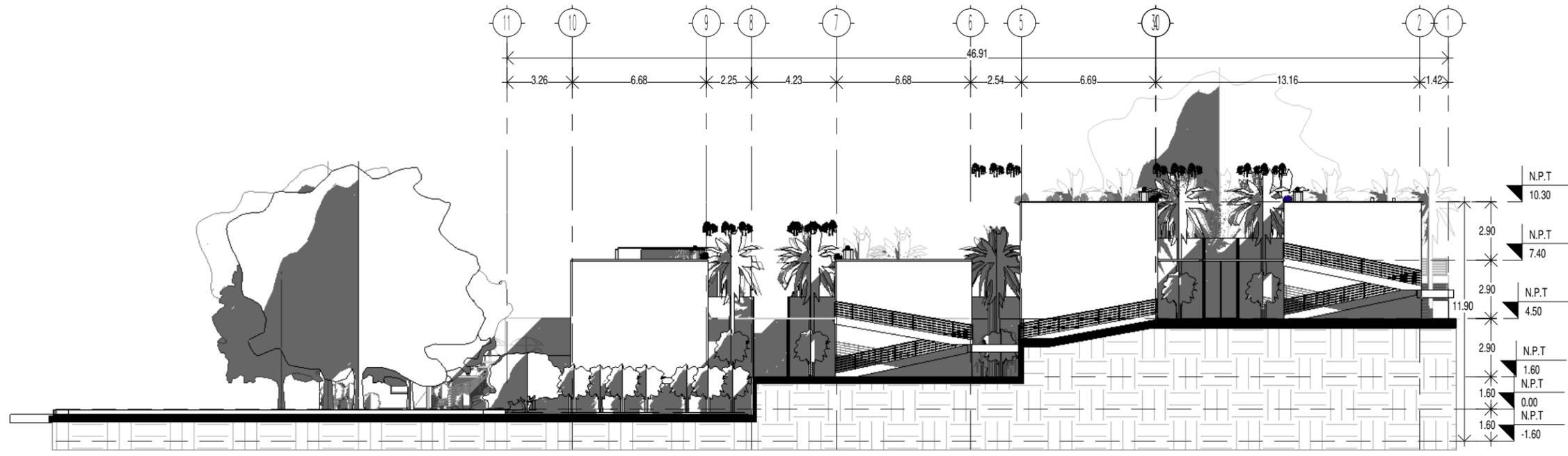
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

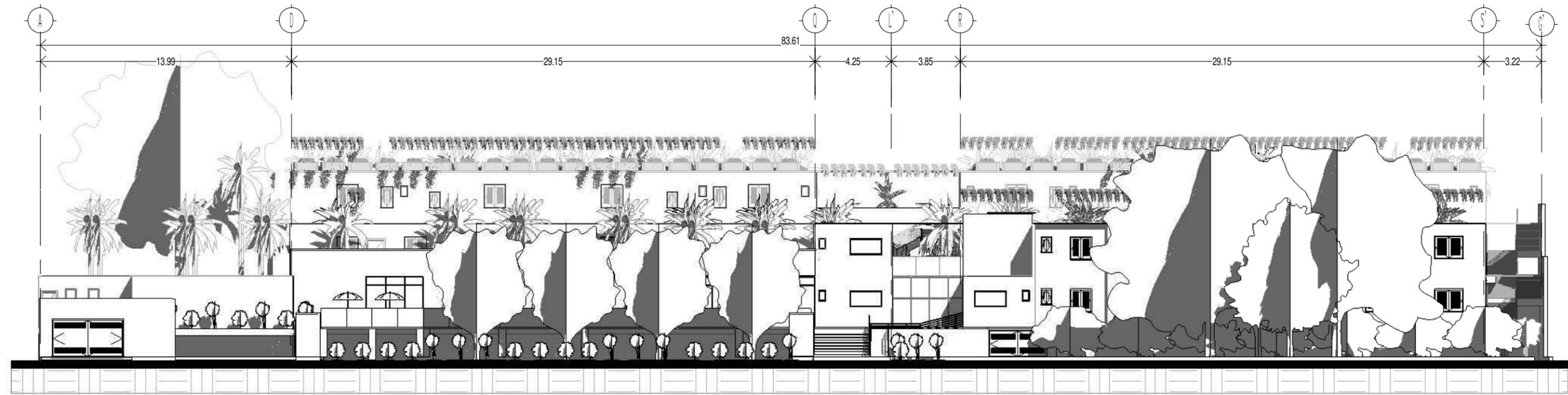
ASPIRANTE  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

MEDIDAS EN METROS

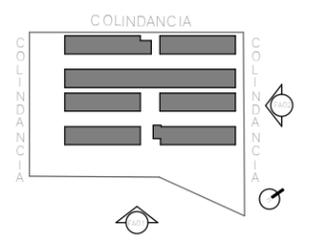
PLANO	ARQUITECTURA	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
	CORTES ARQUITECTÓNICOS				
	SC-04 / SC-05 / SC-06				A-07



FACHADA 01  
1:250



FACHADA 02  
1:250



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS	
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.P.	NIVEL CORONAMIENTO PREL.
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
B.A.P.	BANDA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	BANDA DE AGUAS NEGRAS
N.B.E.	NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
N.T.E.	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
N.T.C.P.	NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
+	NIVEL INDICADO EN PLANTA
+	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
+	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
+	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
+	INDICA LINEA DE CORTE
○	INDICA DETALLE
○	INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
○	INDICA VISTA
△	ACCESO A CASA
△	ACCESO A COLINDANCIA
○	ANCHO DE VIVIO



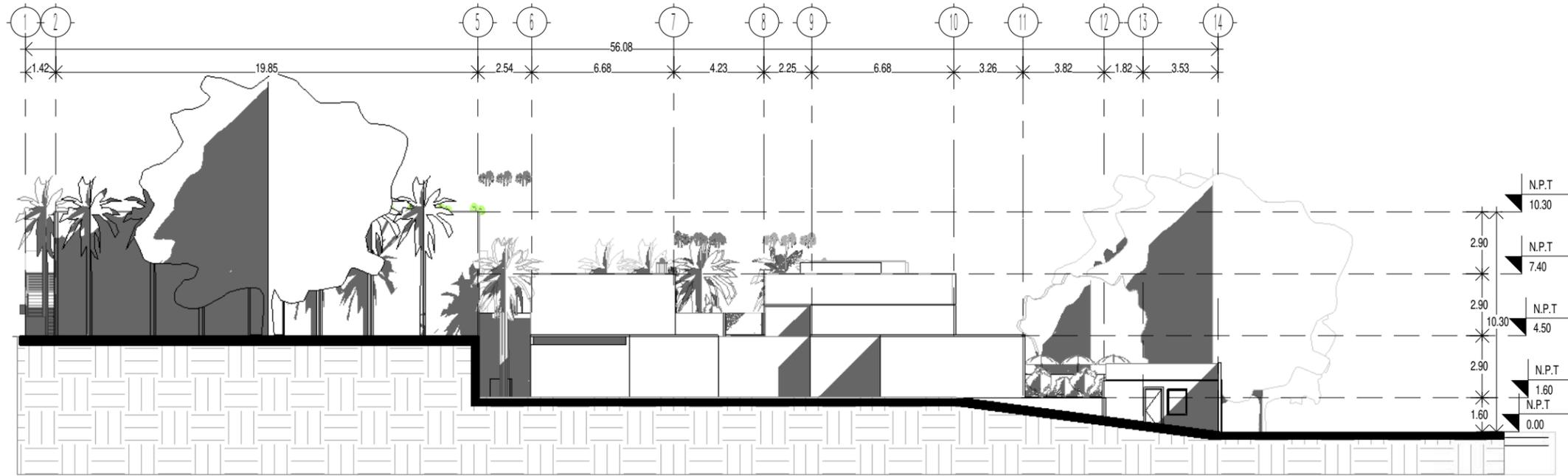
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASesor  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

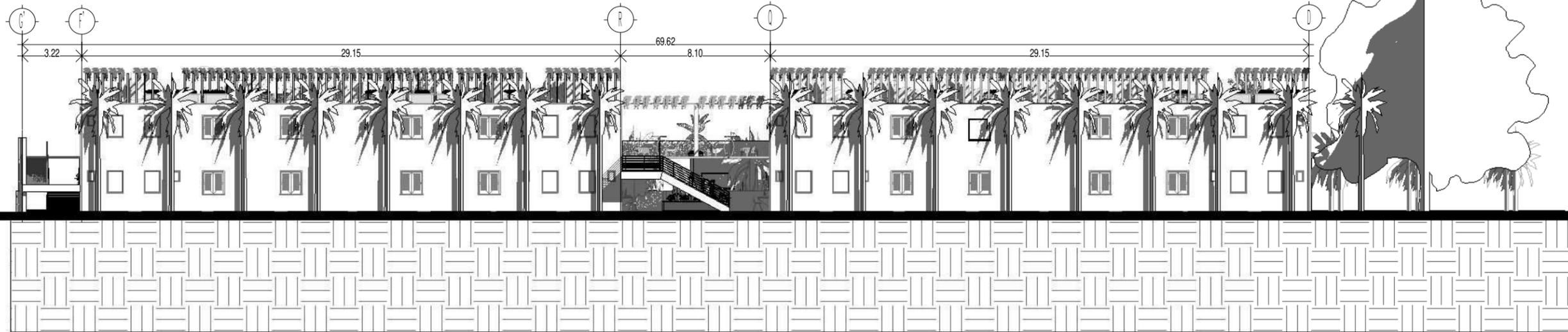
MÉTRICOS	
PLANO	ARQUITECTURA
CORTES	ARQUITECTÓNICOS
FA-01 / FA-02	A-08

FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250



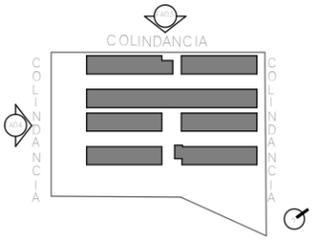
FACHADA 03

1:250



FACHADA 04

1:250



SIMBOLOGÍA

CLAVES Y SIMBOLOS

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.P.	NIVEL CORONAMIENTO PREL.
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.B.	NIVEL BANQUETA
B.A.P.	BANDA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	BANDA DE AGUAS NEGRAS
N.B.E.	NIVEL DESPLANTE DE ESTRUCTURA
N.T.E.	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
N.T.C.P.	NIVEL TOPE DE CONCRETO DE PISO
(Symbol)	NIVEL INDICADO EN PLANTA
(Symbol)	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
(Symbol)	INDICA LINEA DE CORTE
(Symbol)	INDICA DETALLE
(Symbol)	INDICA PLANO DONDE SE LOCALIZA
(Symbol)	INDICA VISTA
(Symbol)	ACCESO A CASA
(Symbol)	ACCESO A CONJUNTO
(Symbol)	ANCHO DE VIVIO

**FES UNAM ACATLÁN**

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASesor  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

PLANO	ARQUITECTURA	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
CORTES	ARQUITECTÓNICOS	CADENA			
	FA-03 / FA-04				
					<b>A-09</b>



• RENDERS HOSTAL EN HUIXQUILUCAN EDO MEX.



AREA DE TRABAJO



PRIMER NIVEL / GIMNASIO (exterior)



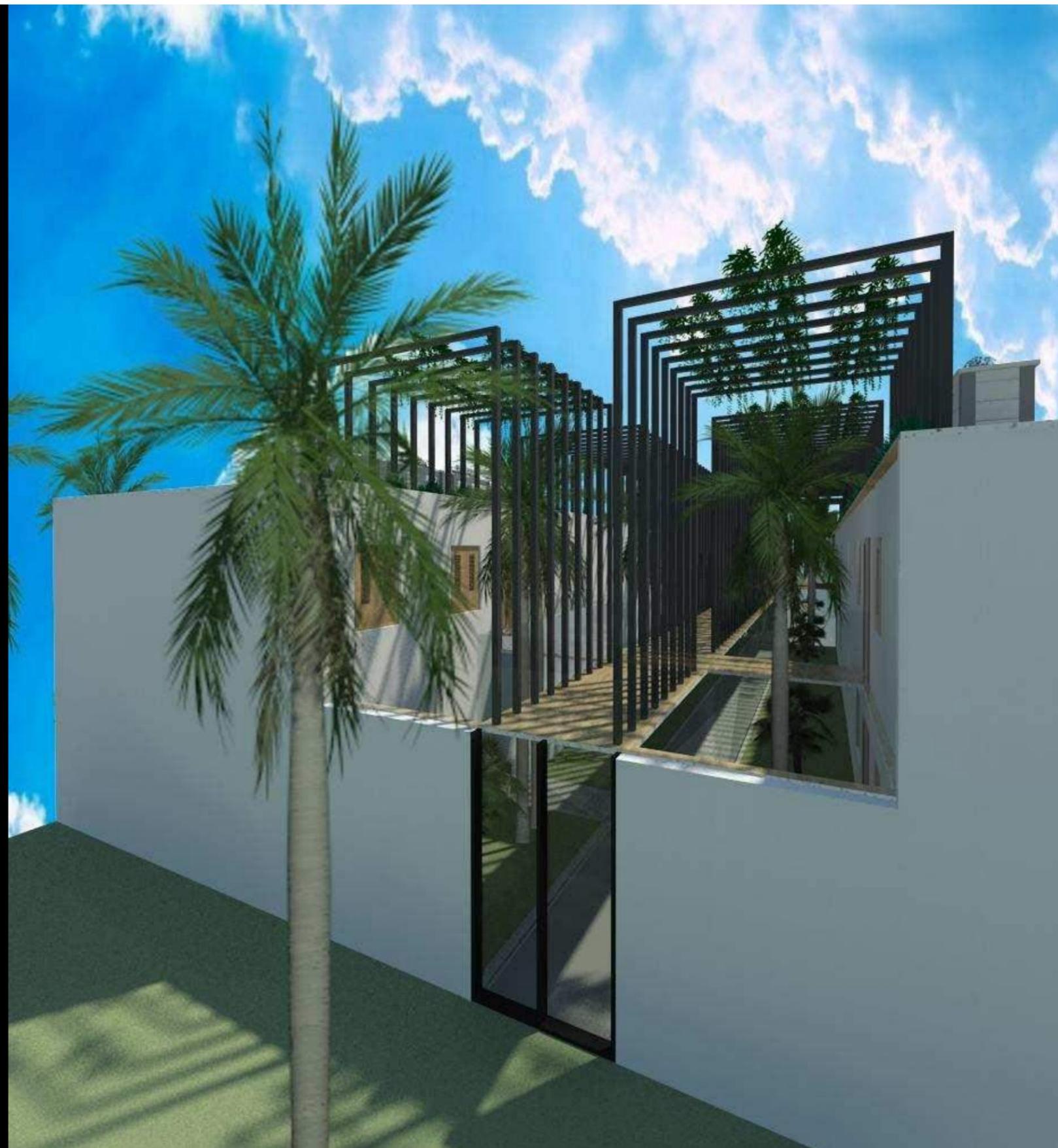
ESCALERAS (AREA DE TRABAJO)



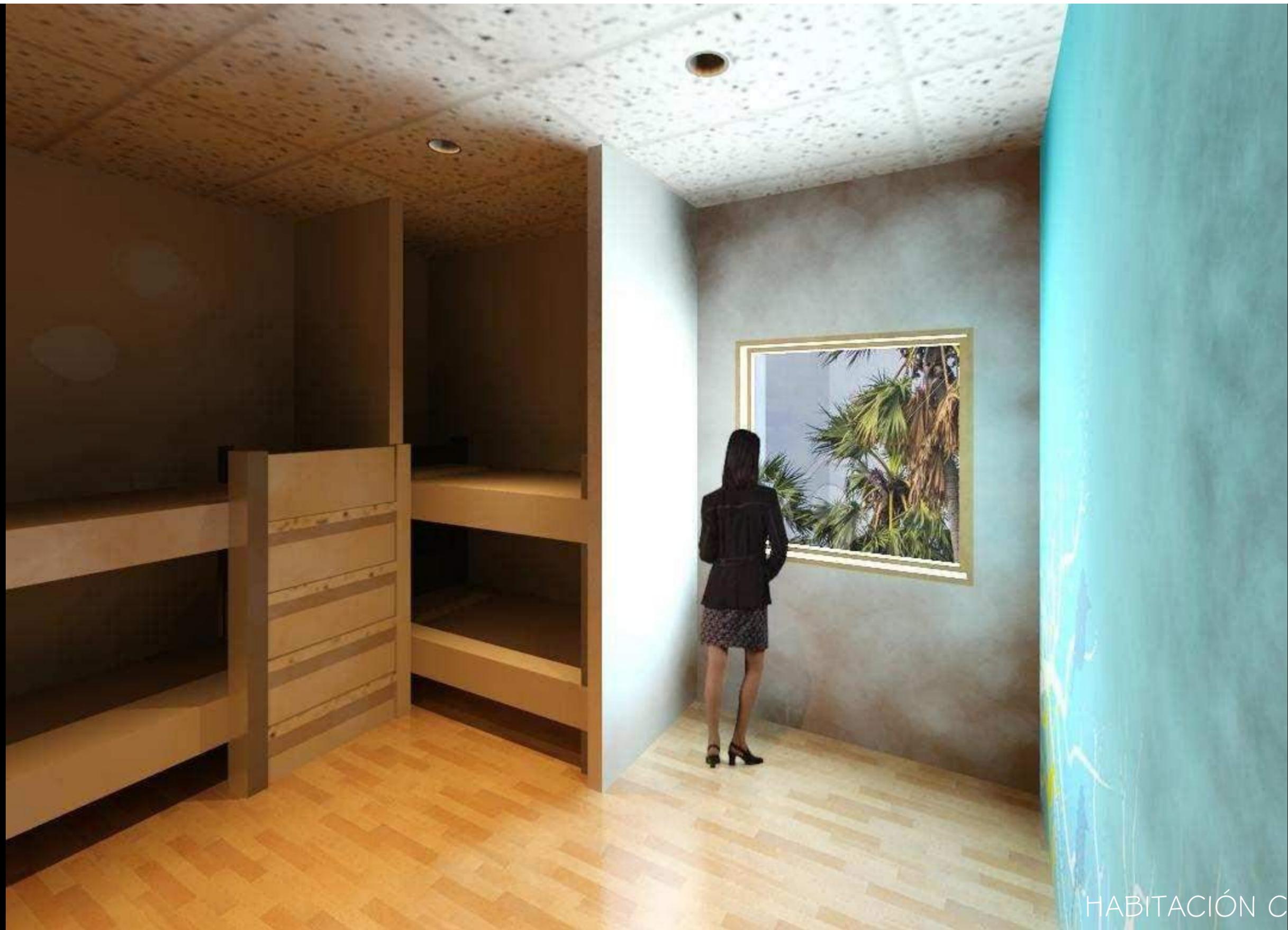
FACHADA / ACCESO



FACHADA / ACCESO



FACHADA LATERAL



HABITACIÓN COMPARTIDA



HABITACIÓN INDIVIDUAL



CAFETERIA



TERRAZA

# 6.2.-PROYECTO ESTRUCTURAL

6.2.1 CRITERIO Y PROPUESTA ESTRUCTURAL

6.2.2 PLANOS ESTRUCTURALES

## 6.2.1 CRITERIO PARA EL CÁLCULO ESTRUCTURAL

La estructura del proyecto está solucionada mediante la combinación de dos sistemas constructivos:

1.- Para las habitaciones que están a partir del nivel +4.50 : el criterio es de zapatas corridas que van ubicadas por debajo de los muros que conforman la casa, ver plano : E-06

Se dotará de castillos de concreto armado que se desplantaran sobre la cimentación y tendrán las dimensiones que marque el proyecto.

Las trabes serán en todos los casos de concreto armado. Plano : E-07

Las losas serán también de concreto armado. La cubierta de la azotea, será también una losa de concreto armado con el mismo sistema que en planta baja: se anexan detalles de desplante de pretiles.

Este sistema tiene la ventaja de ser muy resistente contra las fuerzas de un sismo, pues trabaja como una unidad rigidizada por todos los elementos que la conforman.

2.- Para el sótano : el criterio es un cajón de cimentación, formado por una losa maciza de fondo rigidizada con contra trabes; dados y columnas ; un muro perimetral de contención: una losa entrepiso entre sótano y planta baja , es reticular con capiteles para las columnas, casetones y nervaduras: todos estos elementos de concreto armado colados en sitio.

A continuación, se describe en términos generales la solución estructural del sótano, pue es un sistema más complejo que el anterior y por lo tanto más representativo para los alcances de esta tesis.

De acuerdo al suelo del terreno se determinó que el tipo de cimentación ideal para este conjunto es un cajón de cimentación , mejor conocido como una cimentación compensada. En términos muy simples , el peso del cajón sustituye el peso del material que ocupaba en el área excavada.

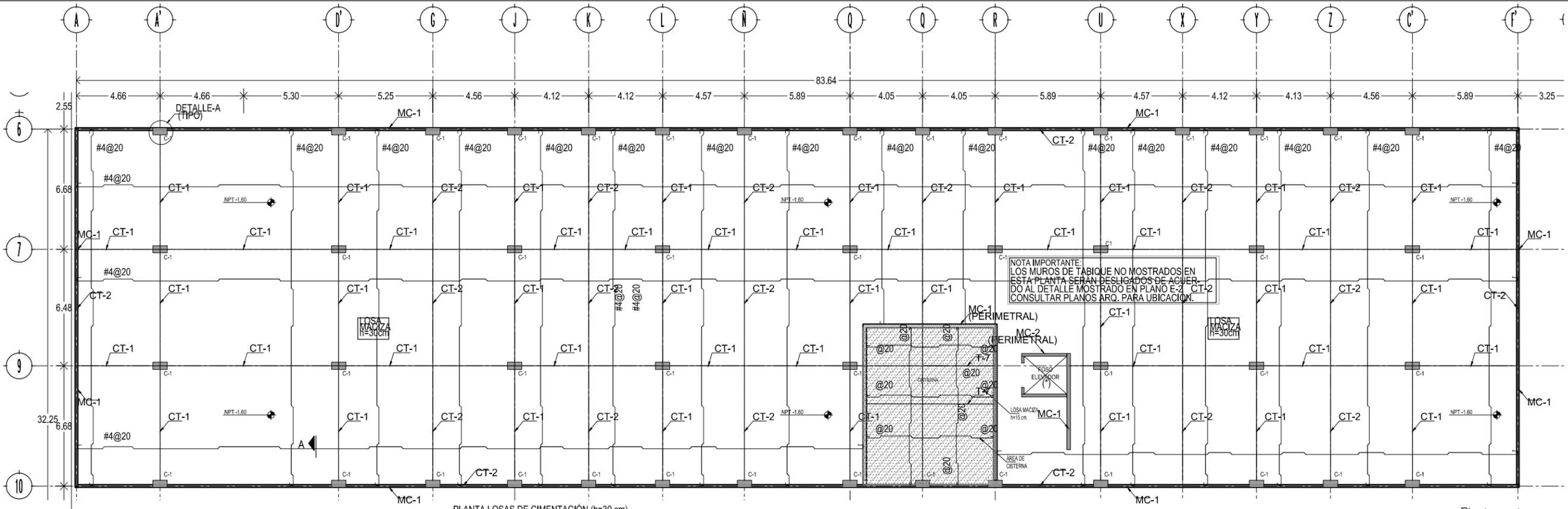
La función de cada uno de los elementos que conforman este tipo de cimentación se describe a continuación:

1. Contra trabes de cimentación; estos elementos horizontales reciben las cargas verticales de las columnas y las reparten a todo lo largo de toda su extensión, transmitiéndola de manera uniforme al suelo. Además las contra trabes rigidizan la losa de cimentación y resisten las reacciones del suelo. Son elementos que reciben fuerzas de arriba hacia abajo y en sentido contrario.
2. Dados de cimentación: estos elementos se encuentran en la base de las columnas, en el modo de conexión de estas con las contra trabes de cimentación . Su función es ampliar la zona donde se transmiten las cargas de las columnas a las contra trabes. En el lugar donde desplanta una columna siempre existe un dado coincide el cruce de las contra trabes.

3. Losa de cimentación: este elemento conforma el piso del estacionamiento. Es horizontal que recibe el peso de la carga viva que exista en el sótano. Igual que las contra trabes, recibe fuerzas de reacción del suelo.
4. Columnas: Son elementos verticales de apoyo que permiten tener claros libres y lograr espacios de gran dimensión. Su única función es la de transmitir las cargas verticales que reciben a la cimentación. Están coronados por un capitel ahogado en la losa para ampliar y reforzar la zona donde se transmiten las cargas de la losa reticular a estos elementos. Como un criterio de Diseño, la dimensión del capitel no puede ser menor a  $1/3$  del claro entre columnas.
5. Muro perimetral de contención: este elemento tiene tres funciones; resistir los empujes horizontales del suelo que confina al cajón, aislar la humedad, y transmitir las cargas verticales que recibe la cimentación.
6. Losa reticular: este elemento es la losa entrepiso entre sótano y planta baja. Se opta por una losa de este tipo porque resiste las cargas verticales que se producen por los elementos del sistema constructivo del edificio, que son aleatorias por la distribución de los muros, y las transmite de forma ordenada a las columnas y la cimentación.

Además, permite tener grandes claros entre apoyos lo que es indispensable para espacios como un estacionamiento.

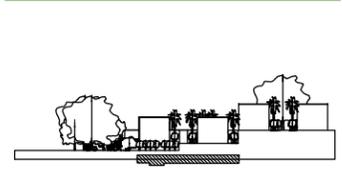
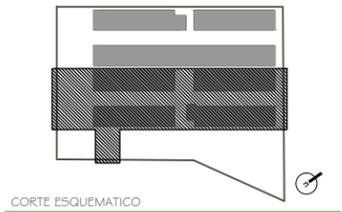
La resistencia del concreto para este tipo de cimentación es  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ . El acero de refuerzo tiene una resistencia  $f_y= 4.200\text{kg/cm}^2$



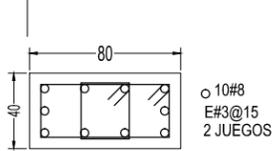
NOTA IMPORTANTE:  
 LOS MUROS DE TABIQUE NO MOSTRADOS EN  
 ESTA PLANTA SERÁN DESLIGADOS DE ACUERDO  
 AL DETALLE MOSTRADO EN PLANO E-2. CT-2  
 CONSULTAR PLANOS ARQ. PARA UBICACIÓN.



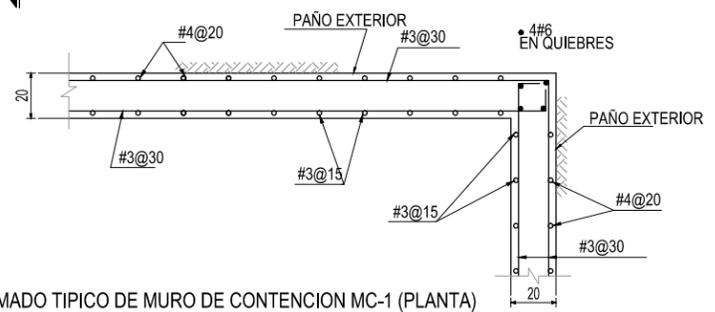
PLANTA DE REFERENCIA



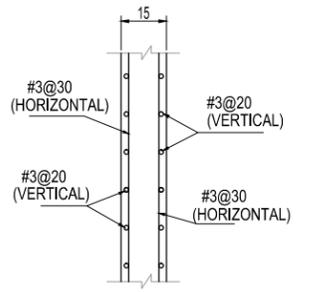
PLANTA CISTERNA



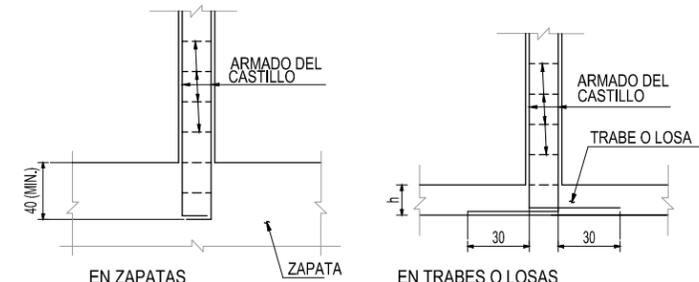
COLUMNA C-2



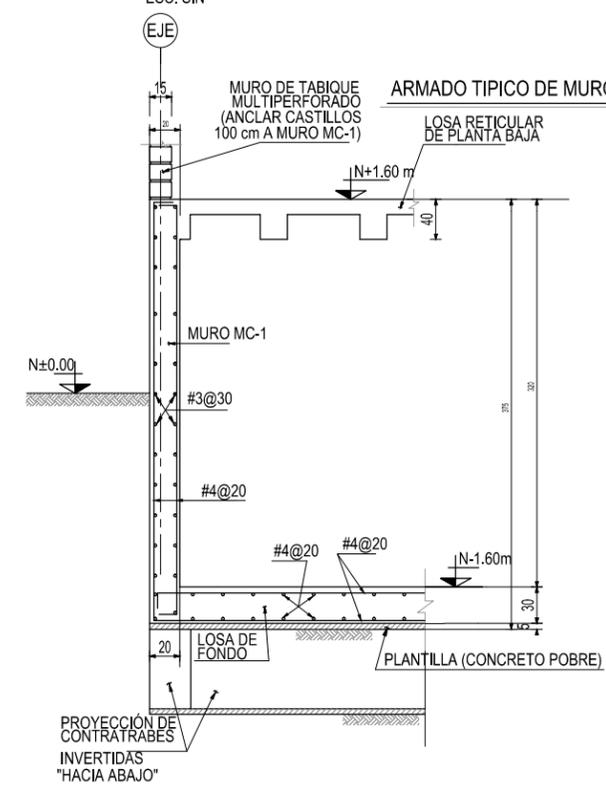
ARMADO TÍPICO DE MURO DE CONTENCIÓN MC-1 (PLANTA)



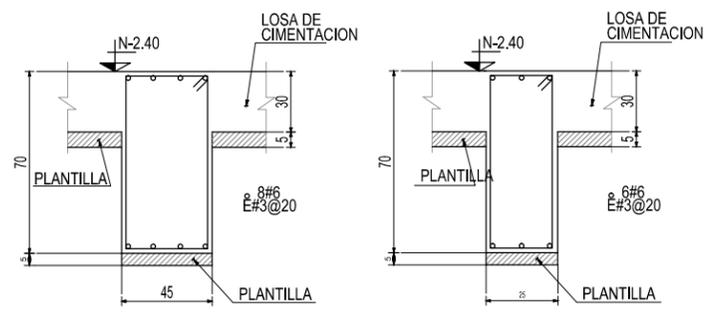
MURO MC-2 (PLANTA)



DETALLES DE ANCLAJE DE CASTILLOS

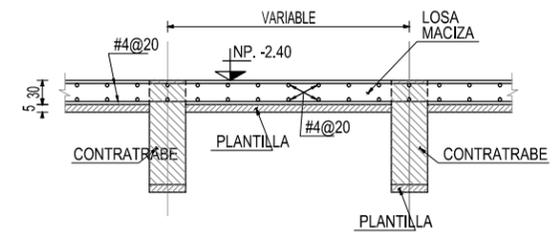


CORTE A-A (ARMADO)

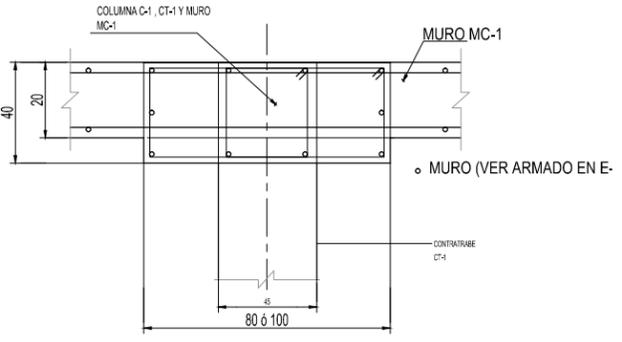


CONTRABE CT-1

CONTRABE CT-2



CORTE TIPO DE LOSA DE CIMENTACION



DETALLE-A (TIPO)

(COLUMNA C-1, MURO MC-1 Y CT-1)

SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN DIMENSIONES Y UNIDADES EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y UNIDADES DEBERÁN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACIÓN LEVANTARÁ UNA PLANILLA DE CONCRETO Pobre DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS E-2 AL E-11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON FUSOR 80kg/m<sup>3</sup> CON AGREGADO GRAVE MÁXIMO DE 3/4" (Ø 19 mm) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON FUSOR 80kg/m<sup>3</sup> PARA CASTILLOS.
3. ACERO DE REFUERZO N° 40800kg/m<sup>2</sup> EN VARILLAS DEL #3 Y MAYORES.
4. ACERO DE REFUERZO N° 20800kg/m<sup>2</sup> EN VARILLAS DEL #2 Y MENORES.
5. TODOS LOS MARCOS DE ENTERRADOS SERÁN DE TABIQUE MULTIPERFORADO TIPO TÁMBOR MULTIPERFORADO DE 10x20 CM UN ENCUESTO CUANDO SE INDIQUE OTRA LOSA.
6. TODOS LOS MUROS LEVANTARÁN UNA CILA DE REBATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE UNA TRABE ESPECÍFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANITAS.
2. EL REFUERZO SERÁ CON VARILLA AN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA LOSA.
3. EL REFUERZO DE COLOCAR COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA LOSA.



4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN COLARSE MONOLÍTICAMENTE CON SUS APOYOS.



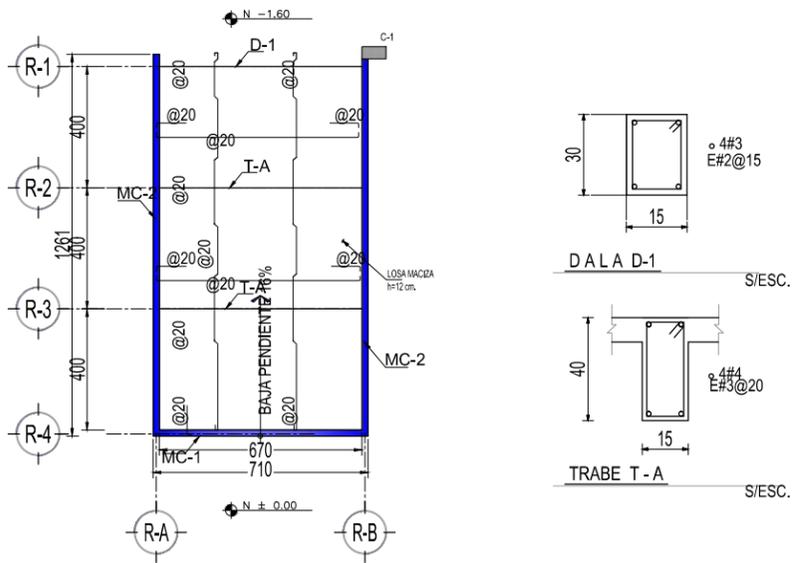
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
 ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

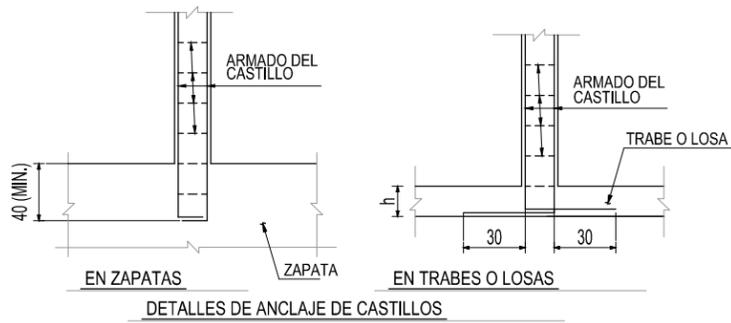
ASESOR:  
 ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
 NOMBRE:  
 PAULINA CARREOLA CRUZ

ESCALA:  
 METROS

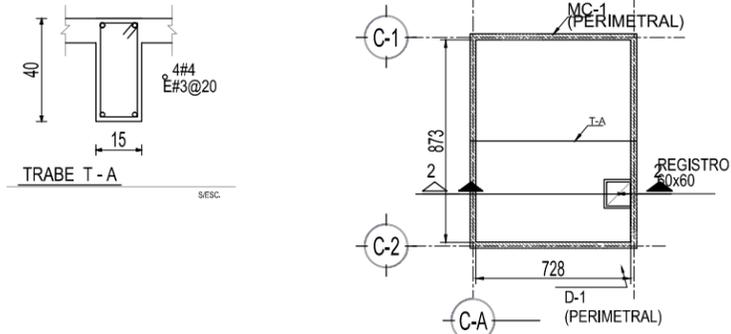
PLANO: ESTRUCTURA PLANOS ESTRUCTURALES CISTERNA Y DETALLES  
 FECHA: OCTUBRE 2021  
 CLASE: E-01



PLANTA LOSAS DE RAMPA  
PARA AUTOS (h=12 cm)  
ESCALA 1:250

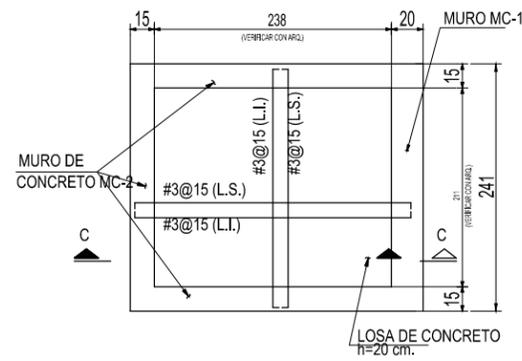


DETALLES DE ANCLAJE DE CASTILLOS



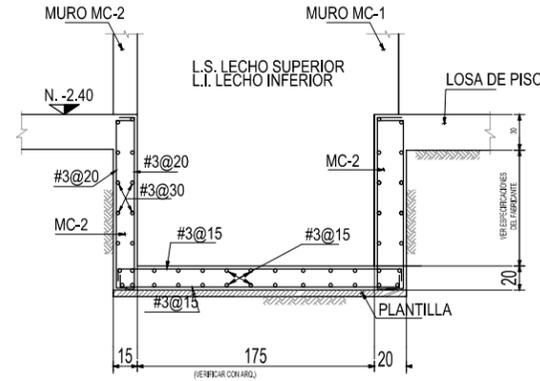
CISTERNA PARA AGUA POTABLE  
(PLANTA)

ESCALA 1:250



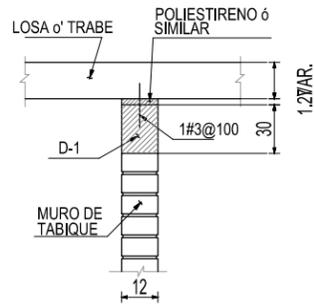
LOSA DE FONDO PARA  
CUBOS DE ELEVADORES (PLANTA)

ESC. SIN



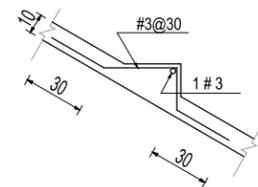
CORTE C-C

ESC. SIN



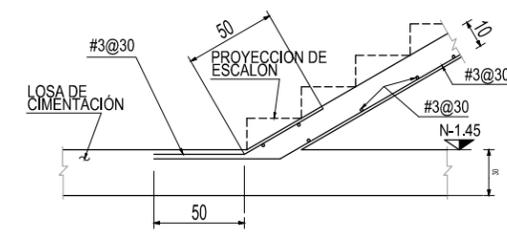
DETALLE DE REMATE  
DE MUROS DESLIGADOS

ESC.



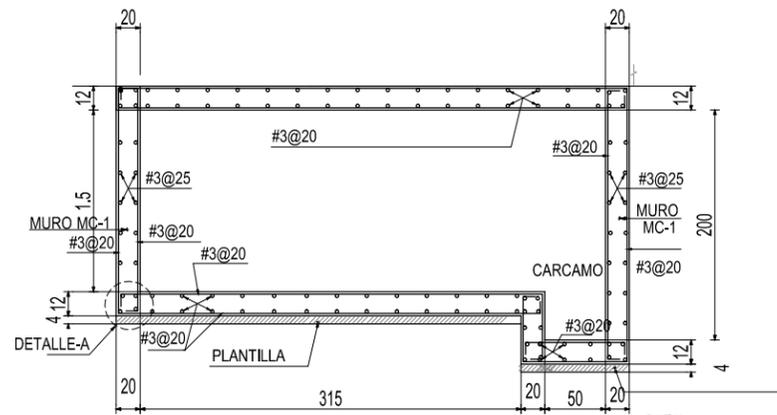
DETALLE TIPICO DE  
ESCALON FORJADO

ESC. 1:15



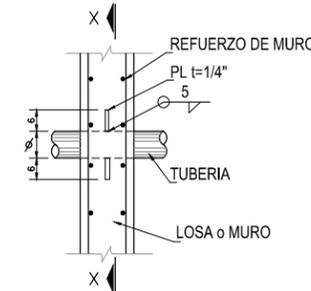
DETALLE DE ARRANQUE DE ESCALERAS INTERIORES

ESC. SIN

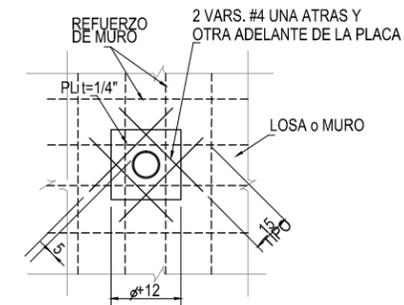


CORTE 2-2

ESC. SIN



DETALLE PARA PASO  
DE TUBERIAS



NOTA:  
PARA UBICAR EL PASO EXACTO DE LAS  
TUBERIAS, HAY QUE CONSULTAR LOS  
PLANOS HIDRAULICOS.

CORTE X-X



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN DIMENSIONES Y VOLUMEN EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y VOLUMENES DEBERAN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACION LEVANTARA UNA PLANILLA DE CONCRETO PORSITE DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS E-02 AL E-11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON FUSION NEGRA CON AGREGADO GRAVE MAXIMO DE 3/4" (Ø 19 mm.) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON FUSION NEGRA PARA CASTILLOS.
3. ACERO DE REFUERZO h=400gr/m. EN VARELLAS DEL #3 MAYORES.
4. ACERO GRANO ESTRUCTURAL h=250gr/m. EN VARELLAS DEL #3 MENORES.
5. TODOS LOS MARCOS DE ENTREPISO SERAN DE TABIQUE MONOLITICO TIPO TABIX MAXIREFORZADO DE 150X200 mm EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COTA.
6. TODOS LOS MUROS LEVANTARAN UNA DALIA DE REMATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE UNA TRABE ESPECIFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTAS.
2. EL REFUERZO SERA CON VARELLA AN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COTA.
3. EL REFUERZO SE COLOCARA COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COTA.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERAN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOIOS.

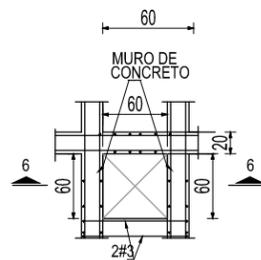


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

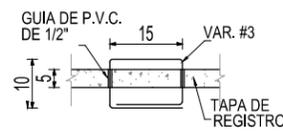
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE:  
PAULINA CARREOLA CRUZ

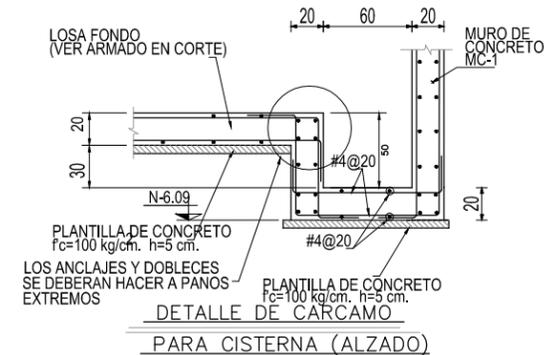
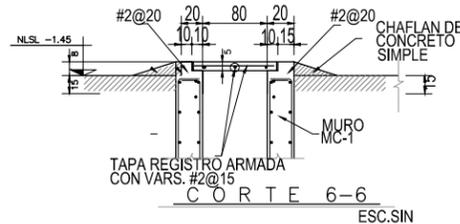
TÍTULO:  
METROS  
PLANO:  
ESTRUCTURA  
PLANOS ESTRUCTURALES  
DETALLES  
FECHA:  
OCTUBRE 2021  
ESCALA:  
1:250  
CLASE:  
E-02



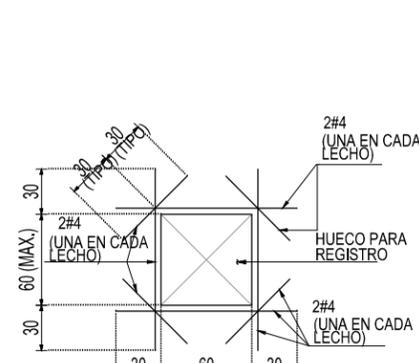
DETALLE DE REGISTRO  
(PLANTA)  
ESC.SIN



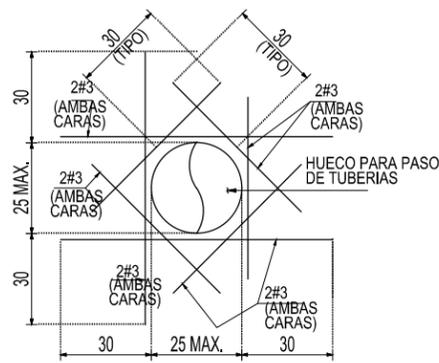
DETALLE DE JALADERA  
ESC.SIN



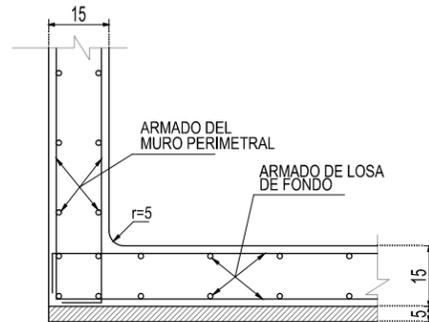
DETALLE DE CARCAMO  
PARA CISTERNA (ALZADO)



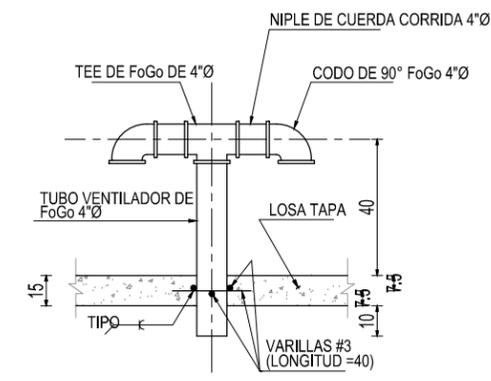
DETALLE DE ARMADO ADICIONAL EN HUECOS  
PARA REGISTRO Y PASO DE HOMBRE (TIPO)  
ESC. SIN



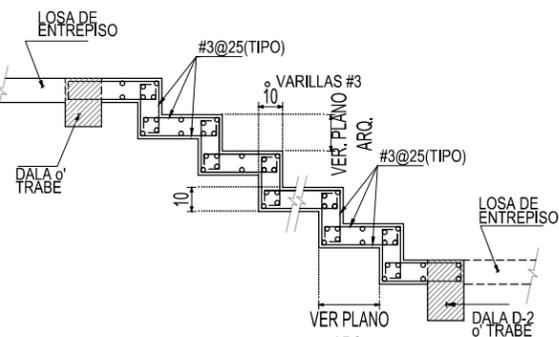
DETALLE DE REFUERZO EN PASOS  
DE TUBERIAS (HUECO CIRCULAR)  
ESC. SIN



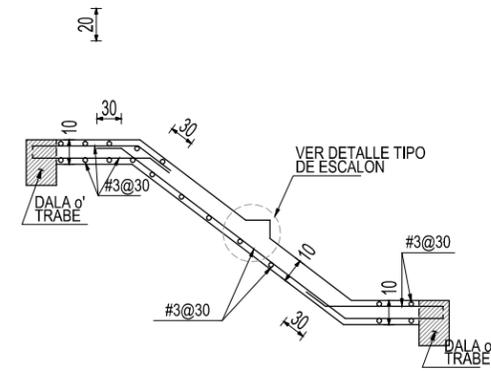
DETALLE - A  
ESC. SIN



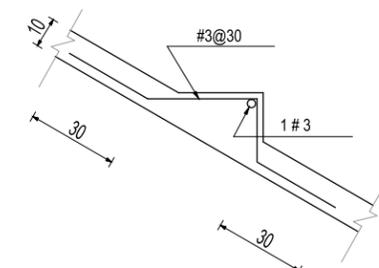
DETALLE DE TUBO VENTILADOR  
PARA CISTERNA  
ESC. SIN



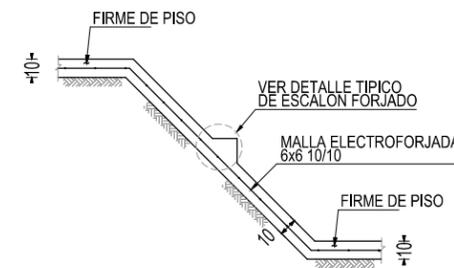
ARMADO DE RAMPA DE ESCALERAS INTERIORES  
(TERCERA OPCION)  
S/ESC.



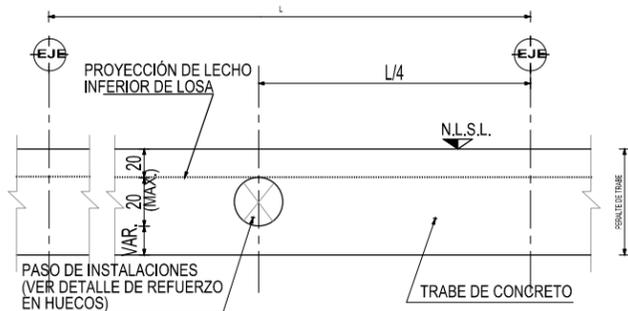
ARMADO DE RAMPA DE ESCALERAS INTERIORES  
(SEGUNDA OPCION)  
S/ESC.



DETALLE TIPICO DE ESCALON FORJADO  
ESC. 1:100



ARMADO DE RAMPAS DE ESCALERAS  
SOBRE TERRENO  
S/ESC.



DETALLE PARA PASO DE INSTALACIONES EN TRABES DE CONCRETO  
(ALZADO)  
S/ESC.

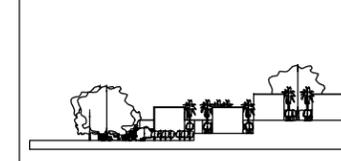
N.L.S.L.(NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA)



UBICACION



PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN ENTREPISOS Y NIVELES EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACION LEVANTAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POSIBLE DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS E-02 AL E-11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON F<sub>ck</sub> 200 kg/cm<sup>2</sup> CON AGREGADO GRANULOMAXIMO DE 3/4" (Ø 19.1 mm) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON F<sub>ck</sub> 200 kg/cm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS.
3. ACERO DE REFUERZO E-400 kg/cm<sup>2</sup> EN VARILLAS DEL #3 MAYORES.
4. ACERO GRANO ESTRUCTURAL E-200 kg/cm<sup>2</sup> EN VARILLAS DEL #3 MENORES.
5. TODOS LOS MUEBLES DE ENTREPISOS DEBEN DE TENER UN MARGEN TIPO MAXIMO MULTIFORMADO DE 100 mm UN EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA.
6. TODOS LOS MUEBLES DEBEN LEVANTAR UNA DALA DE REBATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA TRABE ESPECIFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTAS.
2. EL REFUERZO DEBEN CON VARILLA AN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
3. EL REFUERZO DE COLUMNAS COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERAN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOIOS.



HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

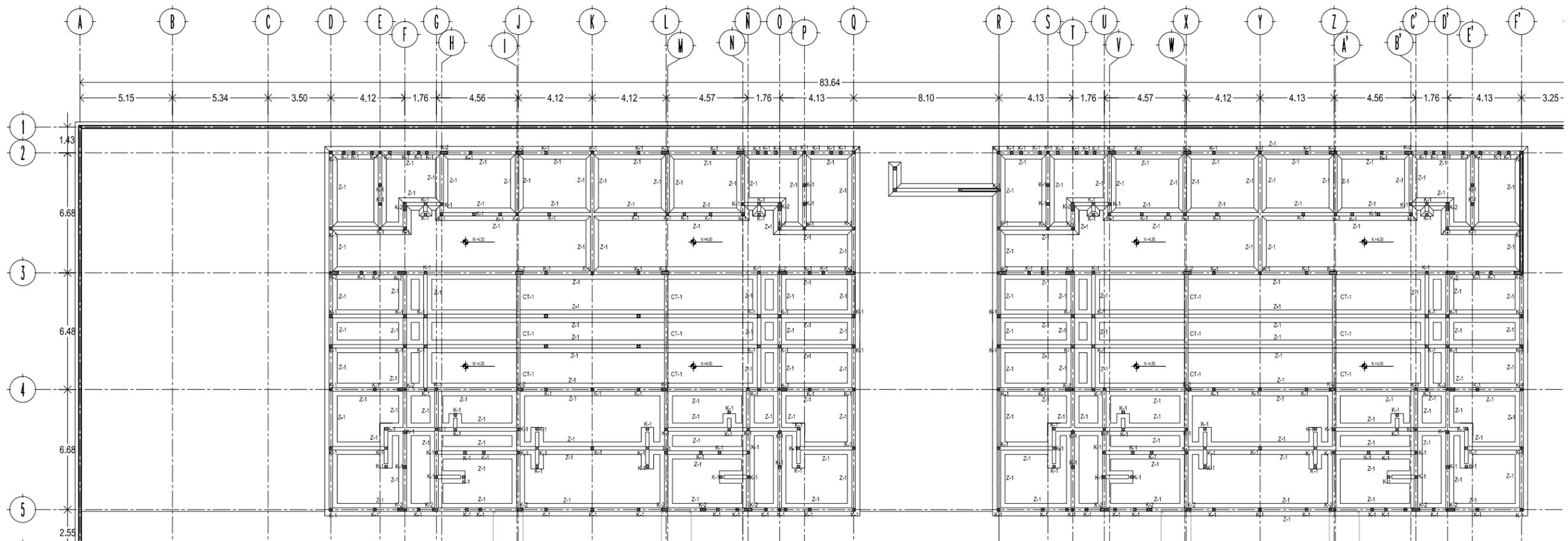
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

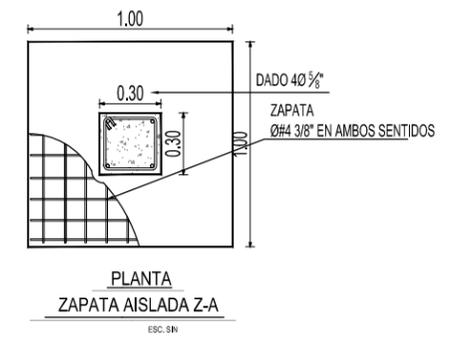
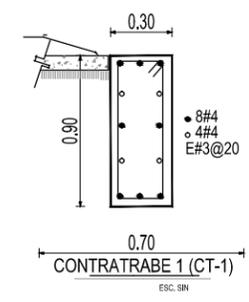
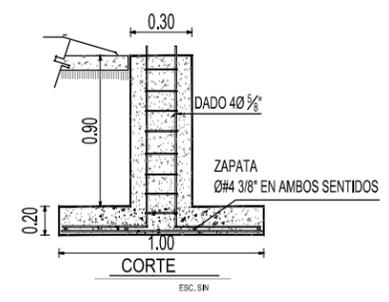
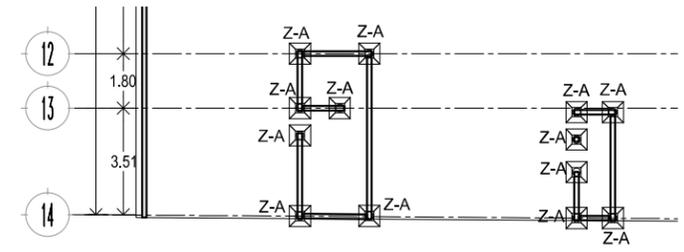
METROS

TEMAS  
ESTRUCTURA  
PLANOS ESTRUCTURALES  
DETALLES 2

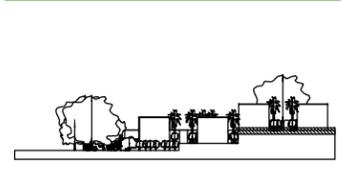
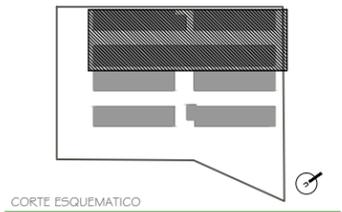
FECHA  
OCTUBRE 2021  
CLASE  
E-03



Planta losas estructurales  
1:250



Carretera Huixquilucan - La marguessa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.



- NOTAS GENERALES**
1. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS Y VARIAS EN METROS.
  2. TODAS LAS COTAS Y VARIAS DEBERÁN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
  3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBÁN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
  4. TODA LA CIMENTACIÓN LEVANTARÁ UNA PLANTELAS DE CONCRETO PÓRICO DE 5 cm. DE ESPESOR.
  5. ESTE PLANO DE CIMENTACIÓN DEBE CUMPLIR CON LOS PLANOS E-02 AL E-11.
- MATERIALES**
1. CONCRETO CLASE 1 CON F<sub>cd</sub> 20 N/mm<sup>2</sup> CON AGREGADO GRANULAR MÁXIMO DE 3/4" (19 mm) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
  2. CONCRETO CLASE 2 CON F<sub>cd</sub> 20 N/mm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS.
  3. ACERO DE REFUERZO R-4000 (mm) EN VARELLAS DEL #4 MAYORES.
  4. ACERO GRANO ESTRUCTURAL S-280 (mm) EN VARELLAS DEL #2.
  5. TODOS LOS MARCHOS DE ENTREPISO DEBÁN DE TUBOS DE ALUMINUMO TIPO TUBMAX MULTIPERFORADO DE CUBIERTA UN EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA.
  6. TODOS LOS MARCHOS LEVANTARÁN UNA DALA DE REMATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE UNA TRABE ESPECÍFICA.
- LOSAS DE CIMENTACION**
1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTELAS.
  2. EL REFUERZO SERÁ CON VARELLA UN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
  3. EL REFUERZO SE COLOCARÁ COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.
  4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS.

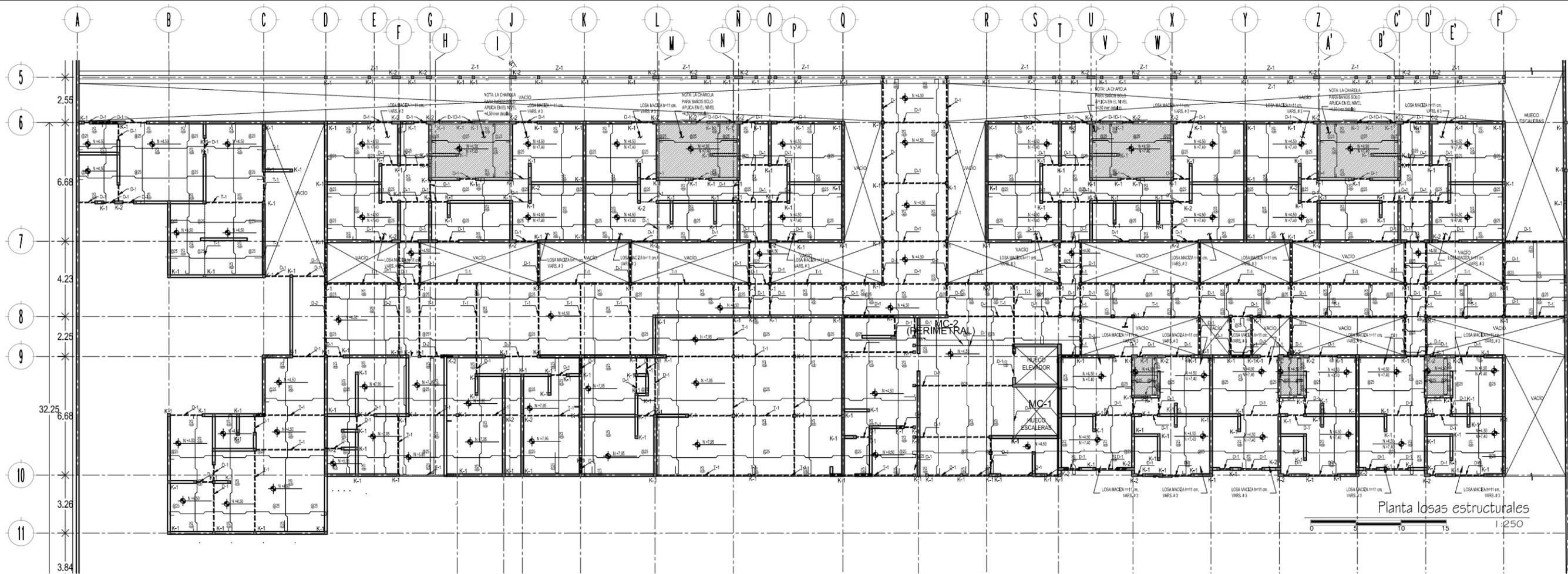


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

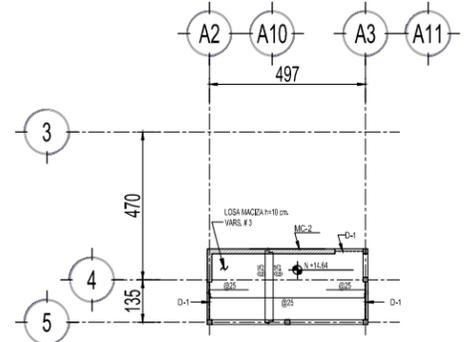
PLANO	ESTRUCTURA PLANOS ESTRUCTURALES PLANTA LOSA DE CIMENTACION N.+4.50	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250 / 5#
					<b>E-04</b>



Planta losas estructurales

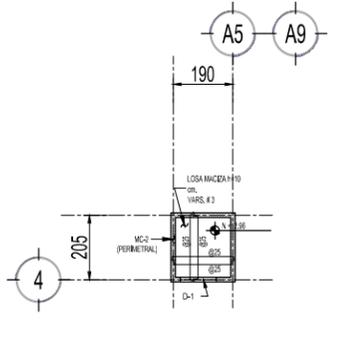
0 5 10 15 1:250

(\*) MUROS, CONTRABRSES, TRABES O NERVALDURAS QUE SE COLARÁN CUIDANDO RESPETAR EL PAÑO DEL HUECO DEL ELEVADOR, CUYAS DIMENSIONES SE VERIFICARÁN CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



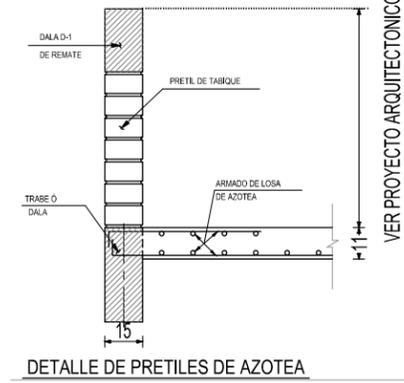
PLANTAS LOSAS TAPA DE ESCALERAS (N+14.64)

ESCALA 1:100



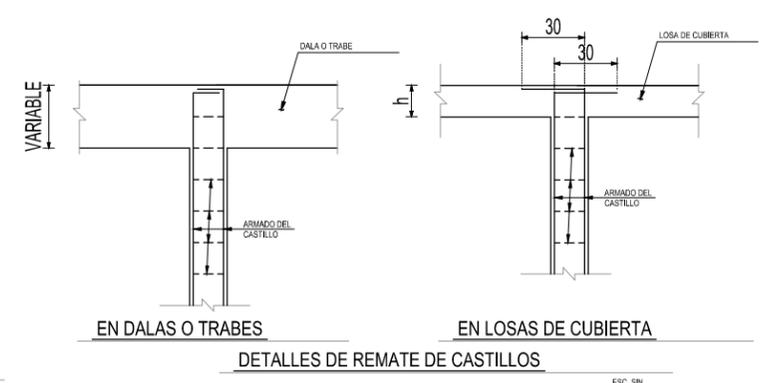
PLANTAS LOSAS TAPA DE ELEVADORES (N+12.96)

ESCALA 1:100



DETALLE DE PRETILES DE AZOTEA

ESC. 5/8

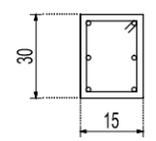


EN DALAS O TRABES

EN LOSAS DE CUBIERTA

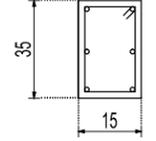
DETALLES DE REMATE DE CASTILLOS

ESC. 5/8



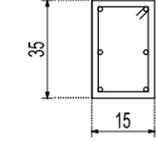
DALA D-1

ESC. 1/75



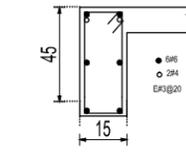
DALA D-2

ESC. 1/75



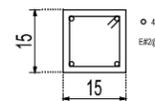
DALA D-3

ESC. 1/75



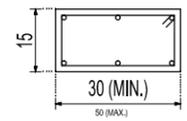
TRABE T-1

ESC. 5/8



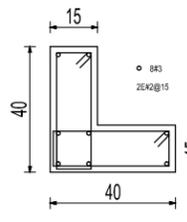
CASTILLO K-1

ESC. 1/75



CASTILLO K-2

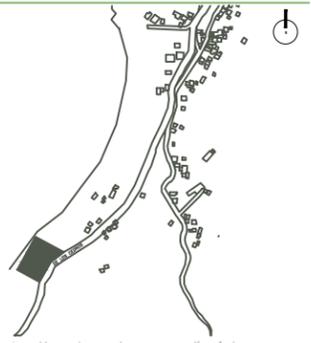
ESC. 1/75



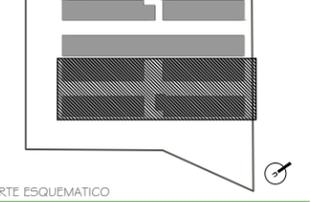
CASTILLO K-3

ESC. 1/10

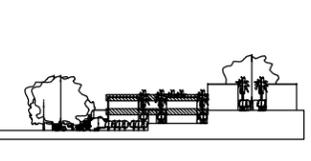
UBICACIÓN



PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN DIMENSIONES Y VARELAS EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y VARELAS DEBERÁN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBÁN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACIÓN LEVANTARÁ UNA PLANTA DE CONCRETO SOBRE DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS 6-00 AL 11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON F-200 N/mm<sup>2</sup> CON AGREGADO GRANULOMAXIMO DE 3/4" (Ø 91 mm.) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON F-100 N/mm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS.
3. ACERO DE REFUERZO N° 40819mm EN VARELAS DEL Ø 19 Y MAYORES.
4. ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL N° 20819mm EN VARELAS DEL Ø 12 Y MENORES.
5. TODOS LOS MUROS DE ENTERRADOS DEBÁN DE TENERSE EN CONTACTO TIPO TAMBOR MULTIPROFUNDO DE CEMENTO UN EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA LOSA.
6. TODOS LOS MUROS LEVANTARÁN UNA DALA DE REMATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA ESPECIFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTAS.
2. EL REFUERZO SERÁ CON VARELA AN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA LOSA.
3. EL REFUERZO SE COLOCARÁ COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA LOSA.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS.

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

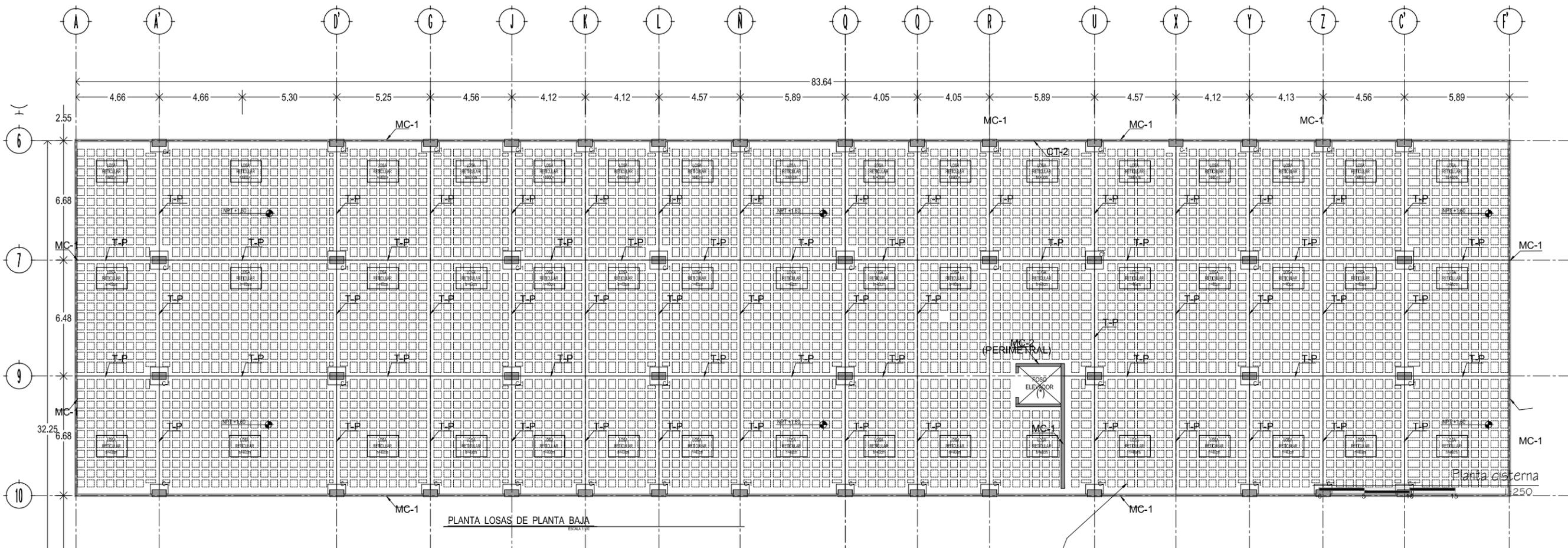
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

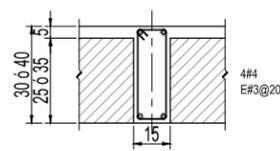
METROS

PLANO	ESTRUCTURA PLANOS ESTRUCTURALES PLANTA DE LOSAS N.+4.50, N.+7.40,N.+7.95	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250 / 5/8
					<b>E-05</b>

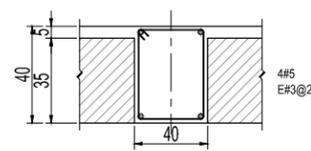


PLANTA LOSAS DE PLANTA BAJA

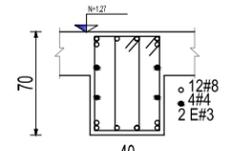
LOSA RETICULAR A BASE DE CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO h=40 cm, FIRME DE COMPRESION IGUAL A 5 cm. DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROFORJADA 6x6-10/10 CONCRETO  $f_c=250$  Kg/cm. (DAR CONTRAFLECHA DE 3.0 cm AL CENTRO DEL LOS CLAROS Y DE LAS TRABES)



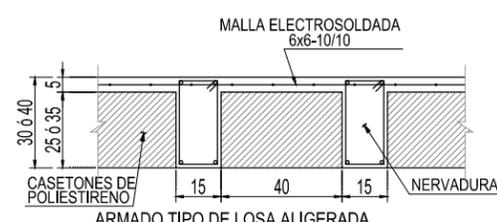
ARMADO NERVADURA N-1



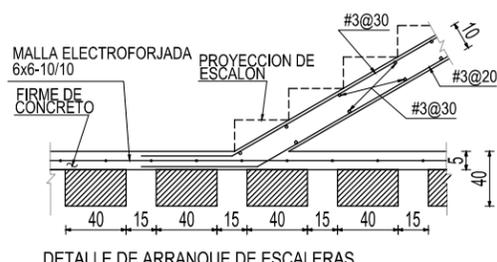
ARMADO NERVADURA N-2 (PERIMETRAL A MUROS DE CONCRETO)



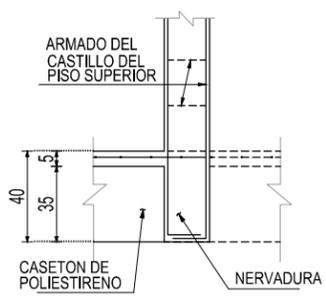
TRABE PRINCIPAL S/ESC.



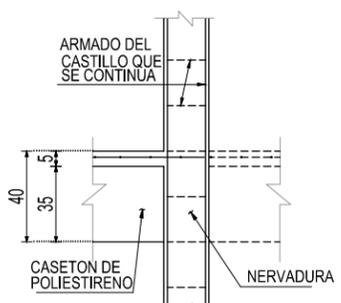
ARMADURA TIPO DE LOSA ALIGERADA ESC. SIN



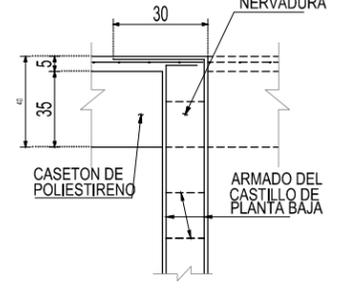
DETALLE DE ARRANQUE DE ESCALERAS SOBRE LOSA RETICULAR



APOYO



CONTINUO



REMATO

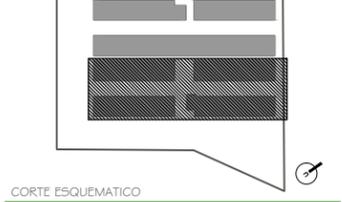
DETALLE DE ANCLAJES Y CONTINUIDAD DE CASTILLOS EN LOSAS RETICULARES

UBICACIÓN

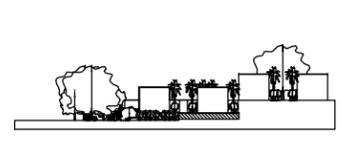


Carretera Huixquilucan - La Margueta Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES AL PERIMETRO Y VIGILES EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y VIGILES DEBERAN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACION DEBERA SER PLANTELAS DE CONCRETO PORSITE DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS E-02 AL E-11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON  $f_{ck}=25$  kg/cm<sup>2</sup> CON AGREGADO GRAVE MAXIMO DE 3/4" (Ø 19 mm) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON  $f_{ck}=20$  kg/cm<sup>2</sup> PARA CAPELLOS.
3. ACERO DE REFERENCIA N-400 kg/cm<sup>2</sup> EN VIGILES DEL 4º FLOOR.
4. ACERO GRANO ESTRUCTURAL TP-250 kg/cm<sup>2</sup> EN VIGILES DEL 4º FLOOR.
5. TODOS LOS MUROS DE ENTERRADOS DEBERAN DE TUBOS METALICOS TIPO TUBMAX MULTIPERFORADO DE 100x100 mm EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA.
6. TODOS LOS MUROS LEVANTARAN UNA CILIA DE REBATE TIPO D-1, D-2 A D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE UNA TRABE ESPECIFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTAS.
2. EL REFUERZO SERA CON VARELLA AN EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
3. EL REFUERZO DE COLCOCARA COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERAN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN ARQUITECTURA

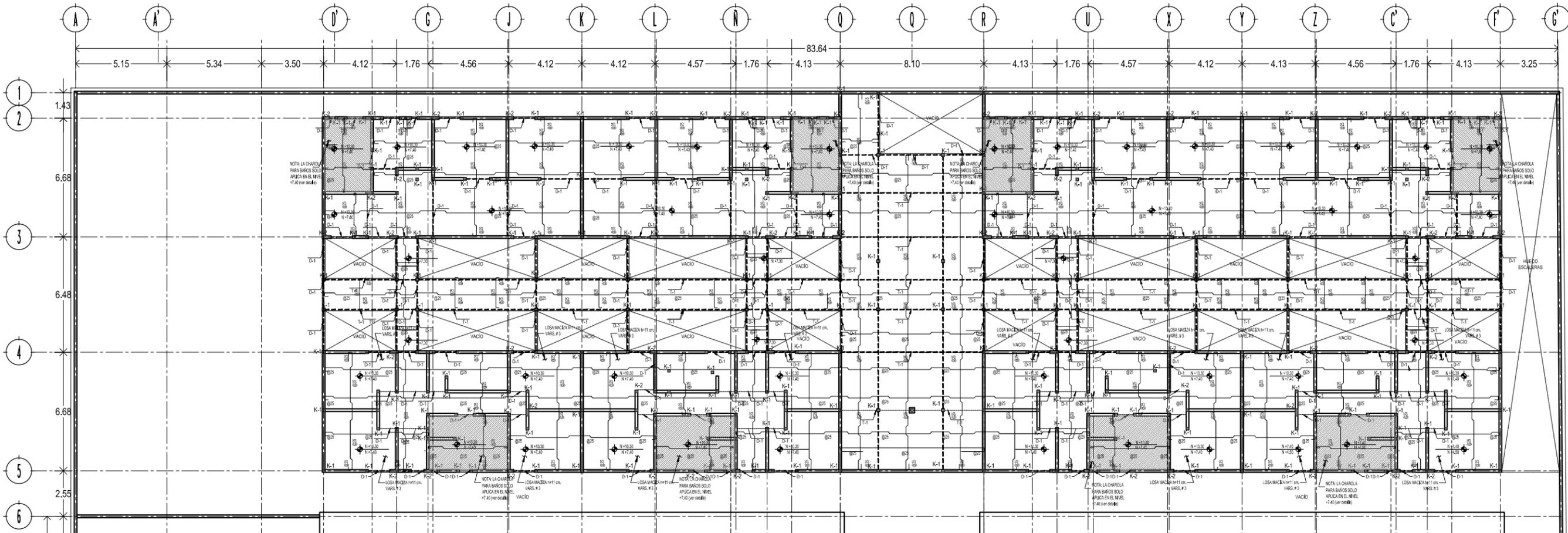
TESIS PROFESIONAL

ASESOR: ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE: PAULINA CARREOLA CRUZ

PLANO: E-06

FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250 / 5E

ESTRUCTURA PLANOS ESTRUCTURALES PLANTA LOSA DE ESTACIONAMIENTO



NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

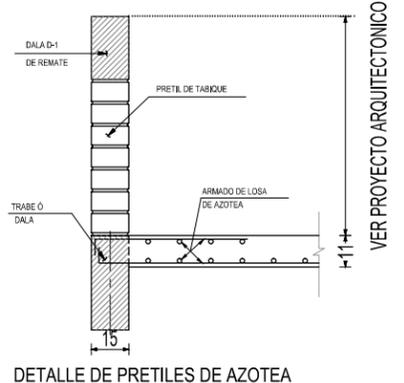
NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

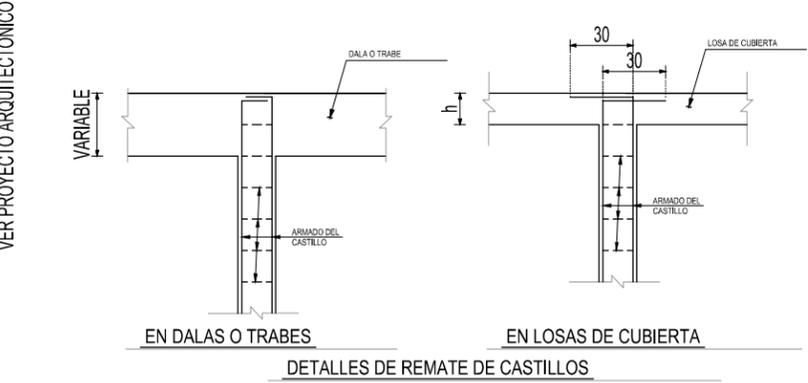
NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

NOTA LA CHAROLA PARA BAÑOS SOLO APLICAR EN EL NIVEL +7.40 (ver detalle)

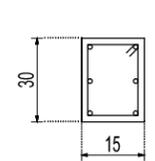
(\*) MUROS, CONTRABES, TRABES O NERVIAS QUE SE COLARAN CUIDANDO RESPECTAR EL PAVO DEL HUECO DEL ELEVADOR, CUYAS DIMENSIONES SE VERIFICARAN CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



DETALLE DE PRETILES DE AZOTEA

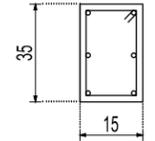


EN DALAS O TRABES EN LOSAS DE CUBIERTA



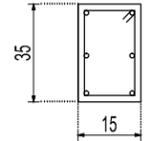
DALA D-1

ESC:1/75



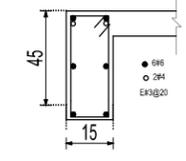
DALA D-2

ESC:1/75



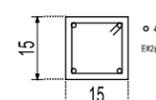
DALA D-3

ESC:1/75



TRABE T-1

ESC:1/50



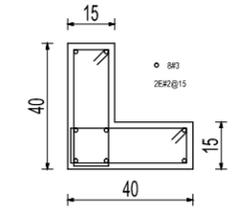
CASTILLO K-1

ESC:1/75



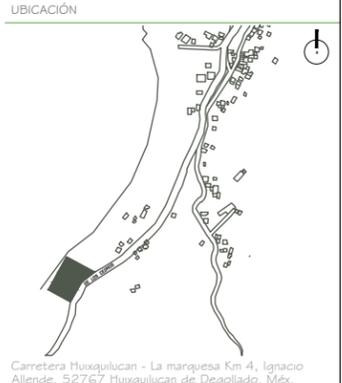
CASTILLO K-2

ESC:1/75



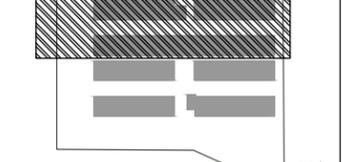
CASTILLO K-3

ESC:1/10



UBICACIÓN

Carretera Huixquilucan - La margueta Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.



PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES

1. ACEROS EN ENTIBES Y VIGAS EN METROS.
2. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y AJUSTARSE EN CAMPO.
3. PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
4. TODA LA CIMENTACION LEVANTARÁ UNA PLANTELILLA DE CONCRETO PORSITE DE 5 cm. DE ESPESOR.
5. ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS E-02 AL E-11.

MATERIALES

1. CONCRETO CLASE 1 CON F-2000 kg/cm<sup>2</sup> CON AGREGADO GRUESO MÁXIMO DE 3/4" (Ø 19 mm) EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2. CONCRETO CLASE 2 CON F-1000 kg/cm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS.
3. ACERO DE REFERENCIA: A4000 kg/cm<sup>2</sup> EN VIGAS DEL 4º Y 5º PAVOS.
4. ACERO DE REFERENCIA: A2500 kg/cm<sup>2</sup> EN LOSAS DEL 4º Y 5º PAVOS.
5. TODOS LOS BARRIOS DE ENTIBES DEBEN DE TENERSE EN CANTIDAD TIPO TÁMBOR MULTIFORMADO DE 10x10 CM EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA.
6. TODOS LOS MUROS LEVANTARÁN UNA DALA DE REMATE TIPO D-1, D-2 O D-3 EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE UNA TRABE ESPECIFICA.

LOSAS DE CIMENTACION

1. PERALTE TOTAL INDICADO EN PLANTAS.
2. EL REFUERZO SERA CON VARILLA EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
3. EL REFUERZO SE COLOCARÁ COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERAN COLARSE MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS.

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE:  
PAULINA CARREOLA CRUZ

PLANO: ESTRUCTURA  
PLANOS ESTRUCTURALES  
PLANTA DE LOSAS  
N. +7.40, N+10.30

FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250

E-07

## 6.3-PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁHULICA

6.3.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACIÓN HIDRÁHULICA

6.3.2 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁHULICA

## 6.4-PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA

6.4.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACIÓN SANITARIA

6.4.2 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA

## CRITERIO PARA LAS INSTALACIONES HIDRÁULICA Y SANITARIA

### 1.- GENERALIDADES

#### DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

El hostel está situado en un terreno de forma geométrica regular; aunque la edificación se divide en dos conjuntos: la primer parte que cuenta con el sótano en donde se encuentra el estacionamiento; planta baja; con habitaciones y zona comercial y primer nivel con solo habitaciones; este primer conjunto se desplanta sobre un nivel: -1.60 m. y la segunda parte cuenta solo con habitaciones en su planta baja y en su primer nivel que estas se desplanta sobre el nivel : +4.50m.

#### ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:

### 2.- DATOS DEL PROYECTO

No. de habitaciones:	30
No. de habitantes:	184
Número total de usuarios en servicios + 1 vigilante	36
TOTAL DE USUARIOS	220
Dotación por habitante y por día	200lts/día /hab.
Volumen diario de almacenaje	44000lts.
Volumen de acuerdo con normas (2 días)	88000lts.

## DETERMINACIÓN DE GASTOS:

Una vez determinado el consumo diario se puede calcular el gasto medio, el gasto máximo y el gasto máximo horario.

### GASTO MEDIO ( $Q_m$ ).

Para el gasto medio se determinará su consumo en 24 horas (86,400 segundos) por lo que:

$$Q_m = 44000 / 86,400 = 0.50925925925 / \text{SEG}$$

### GASTO MAXIMO DIARIO ( $Q_{md}$ ).

Para este gasto se considera un porcentaje de 1.20 del gasto medio por lo que el consumo máximo diario es de :

$$Q_{md} = ( Q_m ) \times 1.20 = 0.50925925925 \times 1.20 = 0.611111 \text{ LTS / SEG}$$

### GASTO MÁXIMO HORARIO ( $Q_{mh}$ ).

En este caso se considera un porcentaje de 1.50 por el gasto máximo diario como se indica a continuación:

$$Q_{mh} = ( Q_{md} ) \times 1.50 = 0.611111 \times 1.50 = 0.916666 \text{ LTS / SEG.}$$

### CALCULO DE TOMA MUNICIPAL.

Para el cálculo de la toma municipal se empleará la siguiente fórmula empírica considerando el consumo máximo diario.

$$D^2 = 4 \times Q / \pi \times V$$

DONDE:

$$Q = \text{GASTO} = 0.611111 / \text{SEG}$$

V = VELOCIDAD (0.9 MTS / SEG)

D = DIÁMETRO DE LA TOMA

TIEMPO DE LLENADO = 24 HRS. (86,400 SEG).

SUSTITUYENDO VALORES TENEMOS QUE:

$Q = 0.61111 \text{ LTS / SEG} = 0.00061111 \text{ M}^3 / \text{SEG}$

$Q = 4 \times 0.00061111 / 3.1416 \times 1.6$

$D^2 = 0.00244 / 5.02656$

$D^2 = 0.0003742652359$

$D = \sqrt{0.00048296791444}$

$D = 0.02205213 = 22.05 < 25$

D = 25 mm

Por lo tanto el diámetro de la toma es de 25 MM y permite reponer el consumo diario en menos de 24 horas.

CAPACIDAD DE LA CISTERNA:

Consumo diario: 44000lts.

1 día de reserva: 44000lts.

20% de aereación: 8800lts

Capacidad de cisterna: 96,800lts

Ver detalles en plano : E-01 y E-02

RAMALEO INTERIOR DE ALIMENTACION

VALVULAS DE CONTROL

.

Para facilitar el seccionamiento de cada uno de los departamentos se instalarán válvulas compuerta de control, además se instalara en cada salida una válvula angular para mayor control en posibles fugas.

los ramaleos serán por piso con subida a los muebles a través de ranuras en muros.

## TIPOS DE MUEBLES.

Para cumplir con lo dispuesto por el reglamento de construcciones para el Edo de Mex. los inodoros serán de bajo consumo (6 lts. de descarga), así mismo se instalarán dispositivos economizadores de agua en lavabos, regaderas, fregaderos y demás aparatos de consumo.

## EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

se instalará un equipo hidroneumático dúplex, para agua potable con tres tanques presurizados.

## CAPACIDAD DE LA BOMBA.

Para determinar la capacidad de la bomba, se ocupará la siguiente fórmula:

$$H.P. = 0.024 \times Q \times H.D.T. \quad h.s. = 1.80 \text{ m.}$$

$$h.t. = 3.00 \text{ m.}$$

$$h.e. = 13.60 \text{ m.}$$

$$h.f. = 9.60 \text{ m.}$$

$$H.D.T. = 28.00 \text{ M.}$$

Donde:

$$H.P. = \text{CAPACIDAD DE LA BOMBA}$$

$$Q = \text{GASTO EN LTS / SEG} = 8.92 \text{ LTS /SEG.}$$

$$H.D.T. = 28.00 \text{ M.}$$

Sustituyendo valores tenemos que:

$$H. P. = 0.024 \times 8.92 \times 28.00 = 5.99$$

Por lo que se empleara dos bombas acopladas a motor eléctrico de 7.5 hp cada una con servicio alterno, con tres tanques presurizados de 450 lts cada uno.

## AGUA CALIENTE.

Para el servicio de agua caliente se ocuparán calentadores instantáneos , y calentadores de tipo industrial de acuerdo a la necesidad de abastecimiento.

### 3.INSTALACION SANITARIA

#### DESCRIPCION.

Para el desalojo de las aguas negras, sucias y pluviales se instalo un sistema separado de aguas negras y pluviales el cual canalizara estas aguas al colector municipal correspondiente.

#### SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO

Para el desalojo de las aguas negras, sucias, jabonosas y pluviales se utilizara tubería de PVC sanitario mca. duralon o similar.

Para determinar los diámetros de tuberías se hará en función de las unidades muebles como lo indica el sistema hunter, asignado los siguientes valores

MUEBLE	CANTIDAD	U.M.DE DESAGUE	SUMA U.M.
INODORO	81.00	4.00	324.00
LAVABO	81.00	1.00	81.00
REGADERA	72.00	2.00	144.00
FREGADERO	8.00	2.00	16.00
LAVADORA DE ROPA	6.00	2.00	12.00

SUMA DE UNIDADES MUEBLE DE DESAGUE

577.00 U.M.D.

Son 577.00 u.m.d.de desagüe lo cual corresponde con un gasto de 9.46 l/s. los cuales serán desalojados de la casa en un tubo de p.v.c. sanitario para aguas negras de 150mm de diámetro con un porcentaje de llenado del 45% y una velocidad del 1.28 m/s. y se conectaran por medio de gravedad al colector de aguas negras de la red municipal.

#### DOBLE VENTILACION.

Las canalizaciones de drenaje están conectadas a tuberías de ventilación que rematan con un tubo de 50mm de diámetro el cual tiene un desarrollo que le permite llegar hasta la azotea, y de esta forma impide que desaparezca el sello hidráulico en cada uno de los muebles sanitarios.

#### DIAMETROS A EMPLEAR

La descarga de las aguas negras, sucias, jabonosas y pluviales se hará con tubería de PVC sanitario que canalizara por medio de gravedad al colector general del municipio, y los diámetros a utilizar serán de:

para los lavabos será de 40mm de diámetro.

Para fregaderos, mingitorio y coladeras de 2" será de 50mm de diámetro.

y para inodoros será de 100mm de diámetro.

#### PENDIENTE MAXIMA

la pendiente en los ramales internos será del 2%.y en la red de registros será del 1%

#### PENDIENTE MINIMA

la pendiente mínima a emplear será aquella que produzca una velocidad menor a 60 m/s. ya que una velocidad menor ocasionaría asentamiento de desechos sólidos que a la larga serian objeto de taponamientos en tuberías de drenaje sanitario.

#### SOTANO

el agua pluvial que se llegue acumular en el sótano será conducida por medio de gravedad a dos cárcamos de aguas pluviales con una capacidad de: 1,000 lts.

#### CAPACIDAD DE LA BOMBA.

Para determinar la capacidad de la bomba, se ocupará la siguiente formula.

$$H.P. = 0.024 \times Q \times H.D.T. \quad h.s. = 0.00 \text{ m.}$$

$$h.t. = 1.00 \text{ m.}$$

$$h.e. = 3.00 \text{ m.}$$

$$h.f. = 3.00 \text{ m.}$$

$$H.D.T. = 7.00 \text{ M.}$$

Donde:

H.P. = capacidad de la bomba

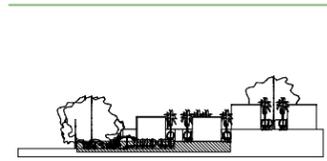
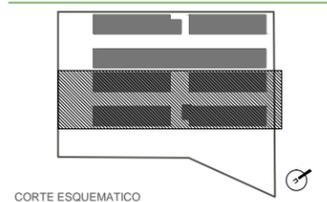
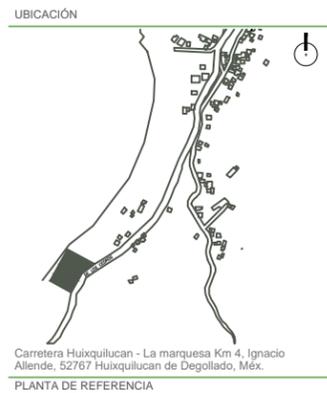
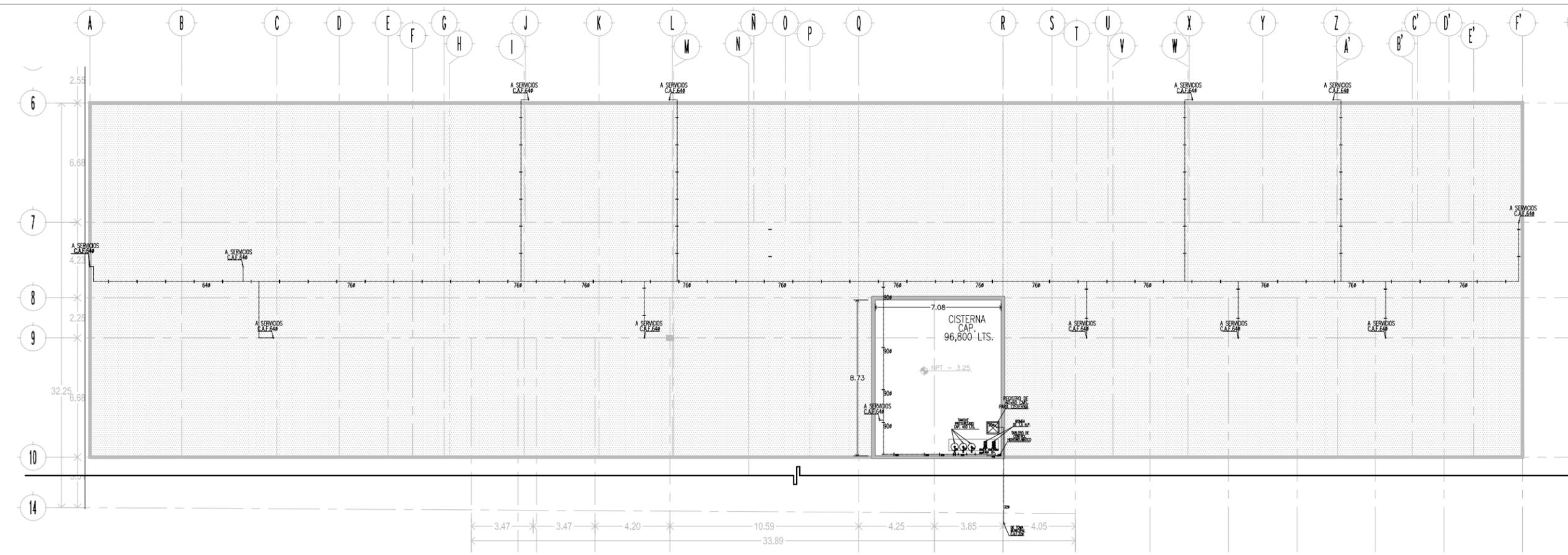
Q = GASTO EN LTS / SEG = 1.3 LTS /SEG.

H.D.T. = 7.00 M.

Sustituyendo valores tenemos que:

$$H. P. = 0.024 \times 1.3 \times 7.00 = 0.2184$$

Por lo que se empleara una bomba sumergible de 1/2 h.p. que se accionara a los 5 minutos de iniciada la lluvia con un funcionamiento de 30 minutos para así desalojar al agua pluvial de cada uno de los carchamos.



SIMBOLOGÍA

**SIMBOLOGÍA**

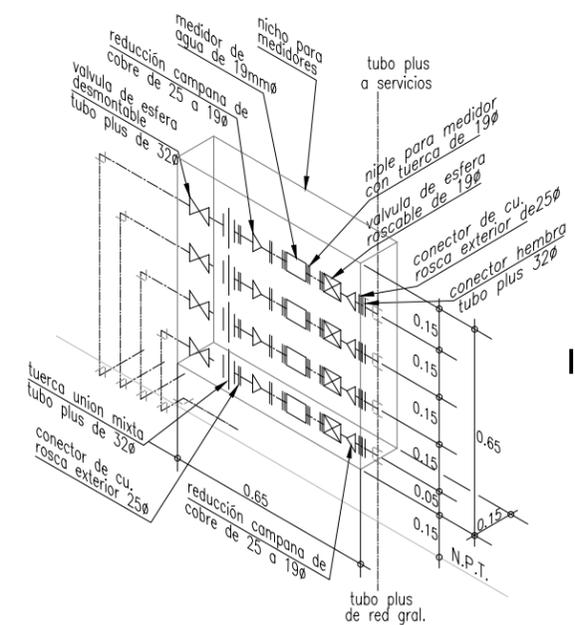
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA FRIA
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA CALIENTE
- VALVULA DE ESFERA DESMONTABLE MCA. ROTOPLAS
- VALVULA COMPUERTA
- VALVULA CHEK COLUMPIO
- VALVULA CHEK PICHANCHA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR DE AGUA
- TAPON CABA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.V.E.A. SUBE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

NOTAS:

- EL CALENTADOR INSTANTANEO MOD. CIN-13A MCA. Cinsa
- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA INDICADA EN MM.
- LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES SON DE LA MCA. ROTOPLAS

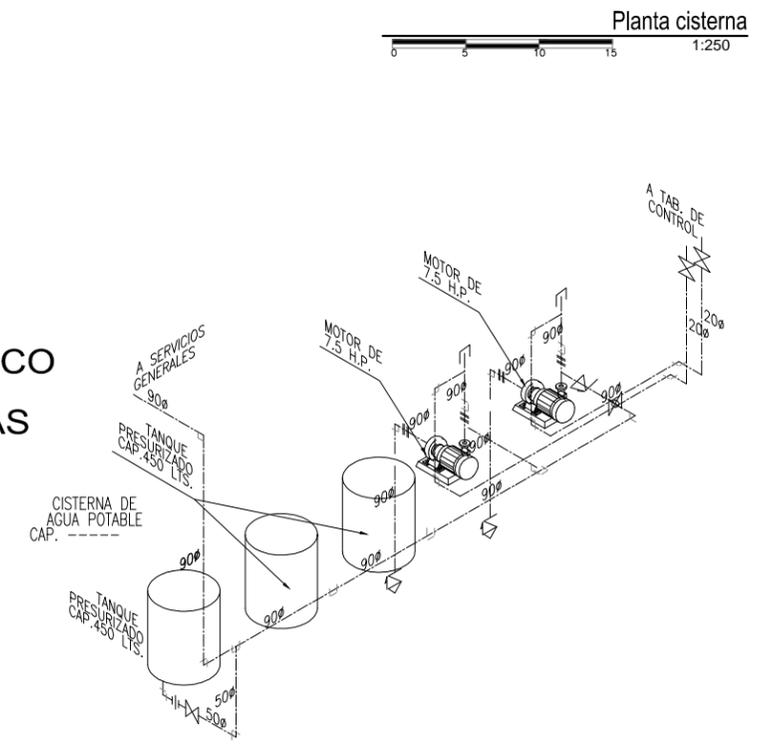
**EQUIVALENCIA DE DIAMETRO DE LA TUBERIA TUBO PLUS Y LA SEPARACION ENTRE SOPORTES INDIVIDUALES O MULTIPLES**

DIAMETRO DE TUBO PLUS EN mm	EQUIVALENCIA DE DIAMETRO EN mm EN COBRE	SEPARACION DE SOPORTE EN MTS.
20ø	13ø	0.70
25ø	19ø	0.80
32ø	25ø	0.90
40ø	32ø	1.00
50ø	38ø	1.20
64ø	51ø	1.40
75ø	64ø	1.60
90ø	75ø	1.80



**DETALLE DE MEDIDORES**

**ISOMETRICO CTO. DE MAQUINAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

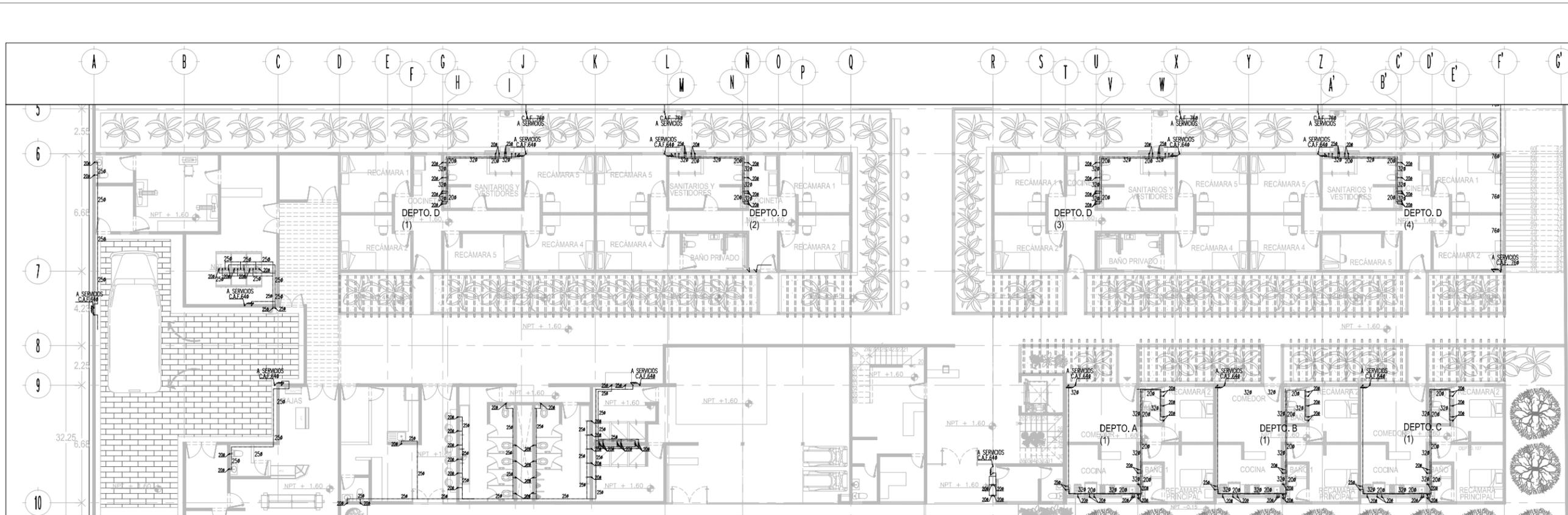
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	FECHA	ESCALA
INSTALACIÓN	OCTUBRE 2021	1:250
HIDRÁULICA		
CISTERNA		

IH-01

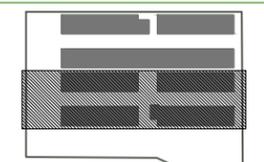


UBICACIÓN

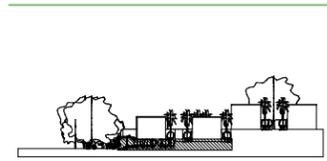


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA

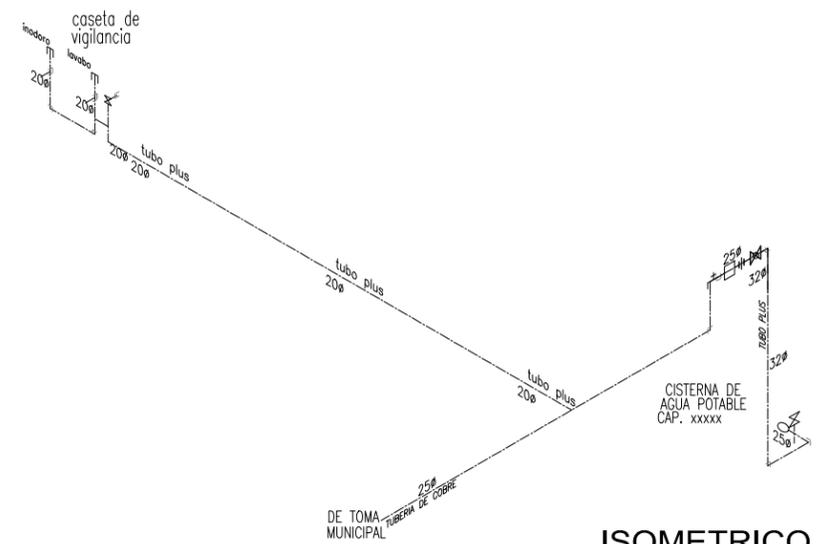
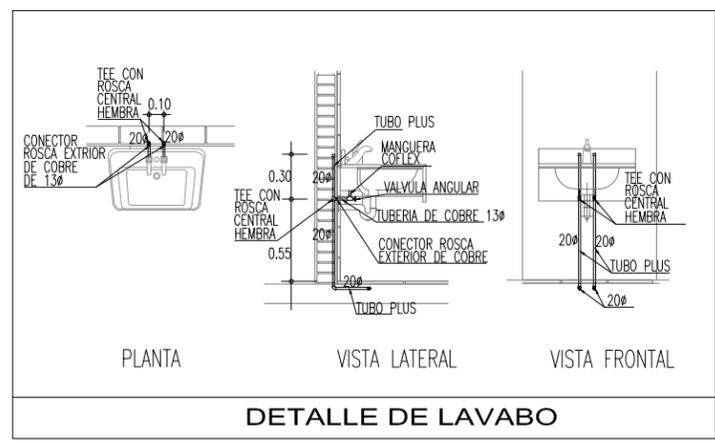
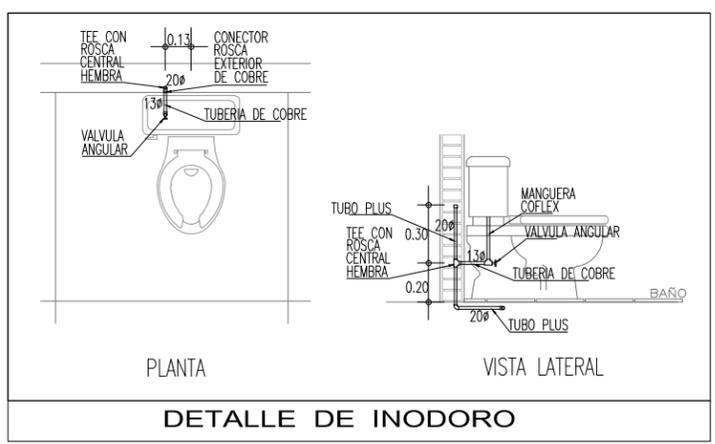


CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- SIMBOLOGÍA**
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA FRIA
  - TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA CALIENTE
  - VALVULA DE ESFERA DESMONTABLE MCA. ROTOPLAS
  - VALVULA COMPUERTA
  - VALVULA CHEK COLUMPIO
  - VALVULA CHEK PICHANCHA
  - TUERCA UNION
  - MEDIDOR DE AGUA
  - TAPON CAPA
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
  - S.V.E.A. SUBE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- NOTAS:
- 1.- EL CALENTADOR INSTANTANEO MOD. CIN-13A MCA. Cinsa
  - 2.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA INDICADA EN MM.
  - 3.- LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES SON DE LA MCA. ROTOPLAS



Planta Nivel + 1.60  
0 5 10 15 1:250



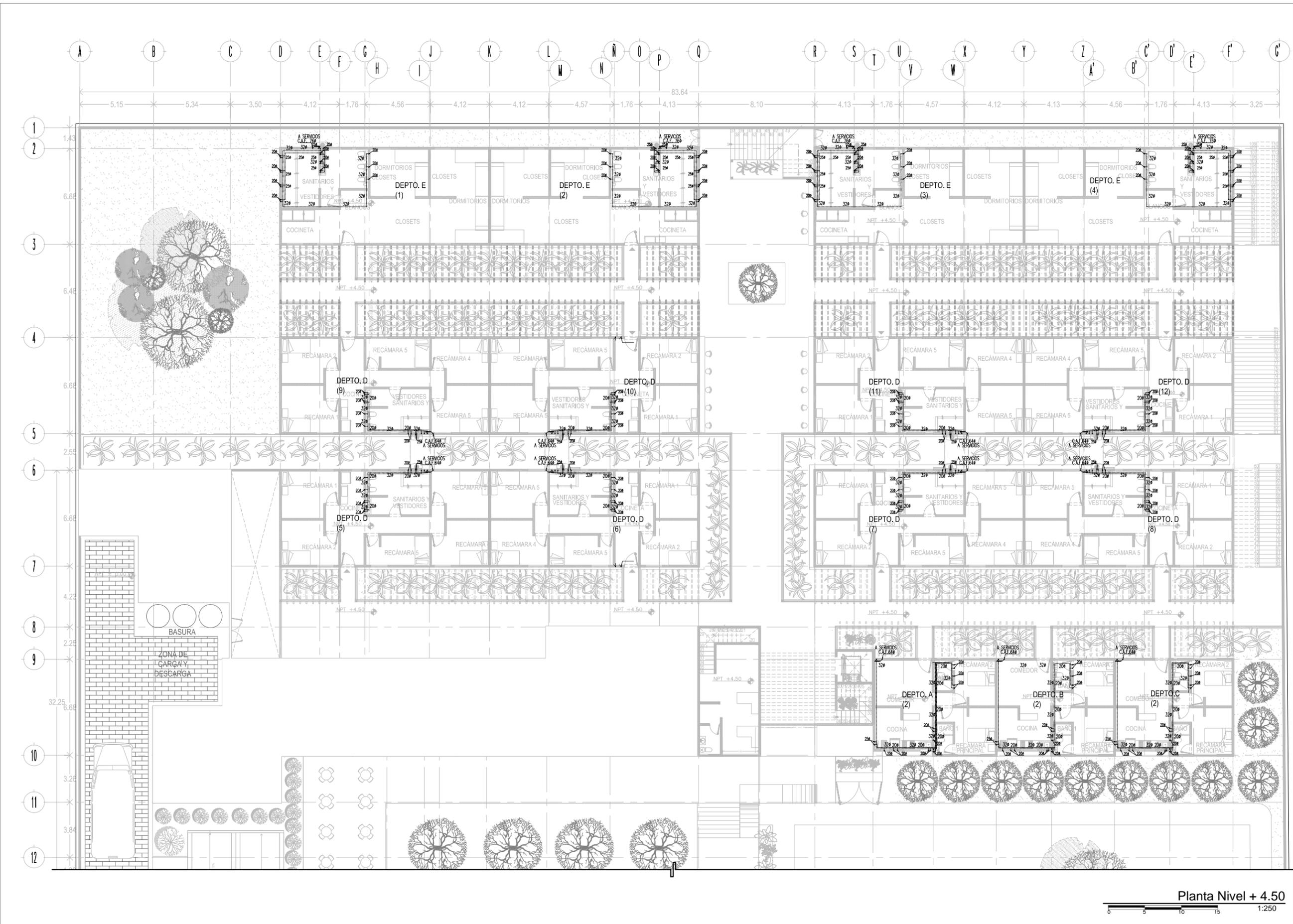
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
**ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**

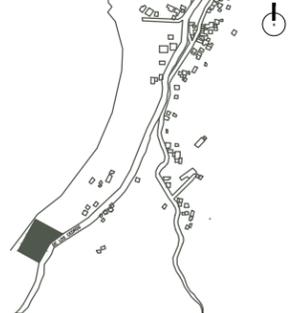
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	INGENIERIA <b>HIDRÁULICA</b>	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
	NIVEL +1.60	CLAVE			<b>IH-02</b>

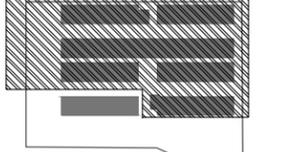


UBICACIÓN

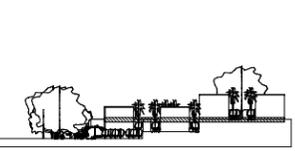


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Aliende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA

- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA FRIA
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA CALIENTE
- VALVULA DE ESFERA DESMONTABLE MCA. ROTOPLAS
- VALVULA CUPIERTA
- VALVULA CHEK COLUMPIO
- VALVULA CHEK PICHANCHA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR DE AGUA
- TAPON CAPA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.V.E.A. SUBE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

- NOTAS:
- 1.- EL CALENTADOR INSTANTANEO MOD. CIN-13A MCA. CINSA
  - 2.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA INDICADA EN MM.
  - 3.- LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES SON DE LA MCA. ROTOPLAS

UNAM ACATLÁN  
HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

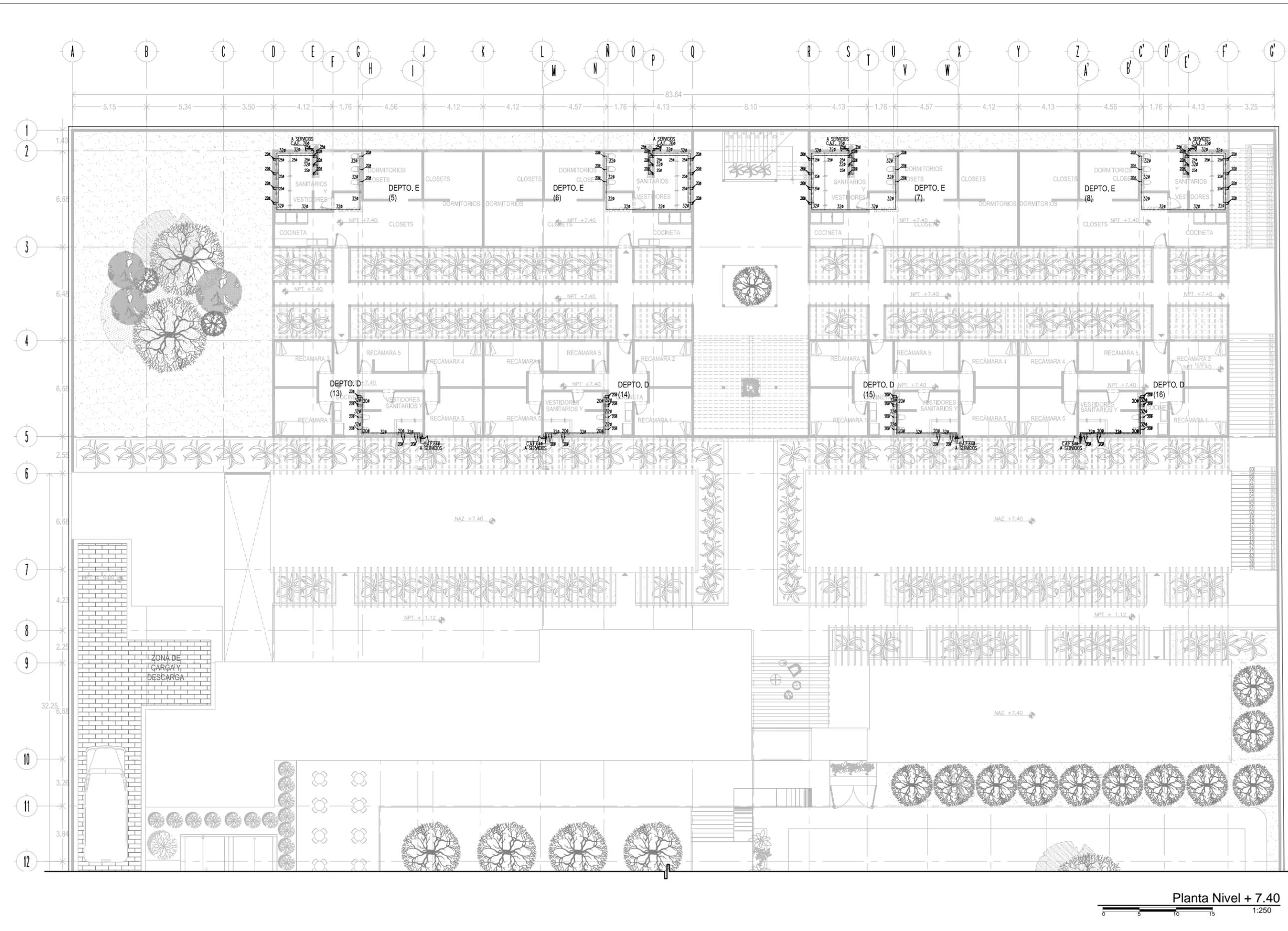
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

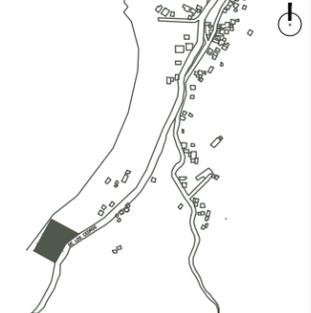
METROS

PLANO	INGENIERIA HIDRÁULICA	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
	NIVEL +4.50				IH-03

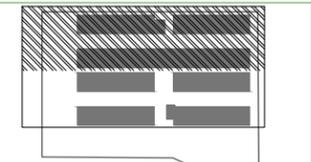
Planta Nivel + 4.50  
0 5 10 15 1:250



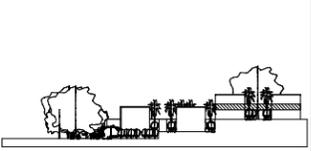
UBICACIÓN



PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

- SIMBOLOGIA**
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA FRIA
  - TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA CALIENTE
  - VALVULA DE ESFERA DESMONTABLE MCA. ROTOPLAS
  - VALVULA COMPUERTA
  - VALVULA CHEK COLUMPIO
  - VALVULA CHEK PICHANCHA
  - TUERCA UNION
  - MEDIDOR DE AGUA
  - TAPON CAPA
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
  - S.V.E.A. SUBE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

- NOTAS:**
- 1.- EL CALENTADOR INSTANTANEO MOD. CIN-13A MCA. CINSA
  - 2.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA INDICADA EN MM.
  - 3.- LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES SON DE LA MCA. ROTOPLAS

UNAM  
ACATLÁN

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

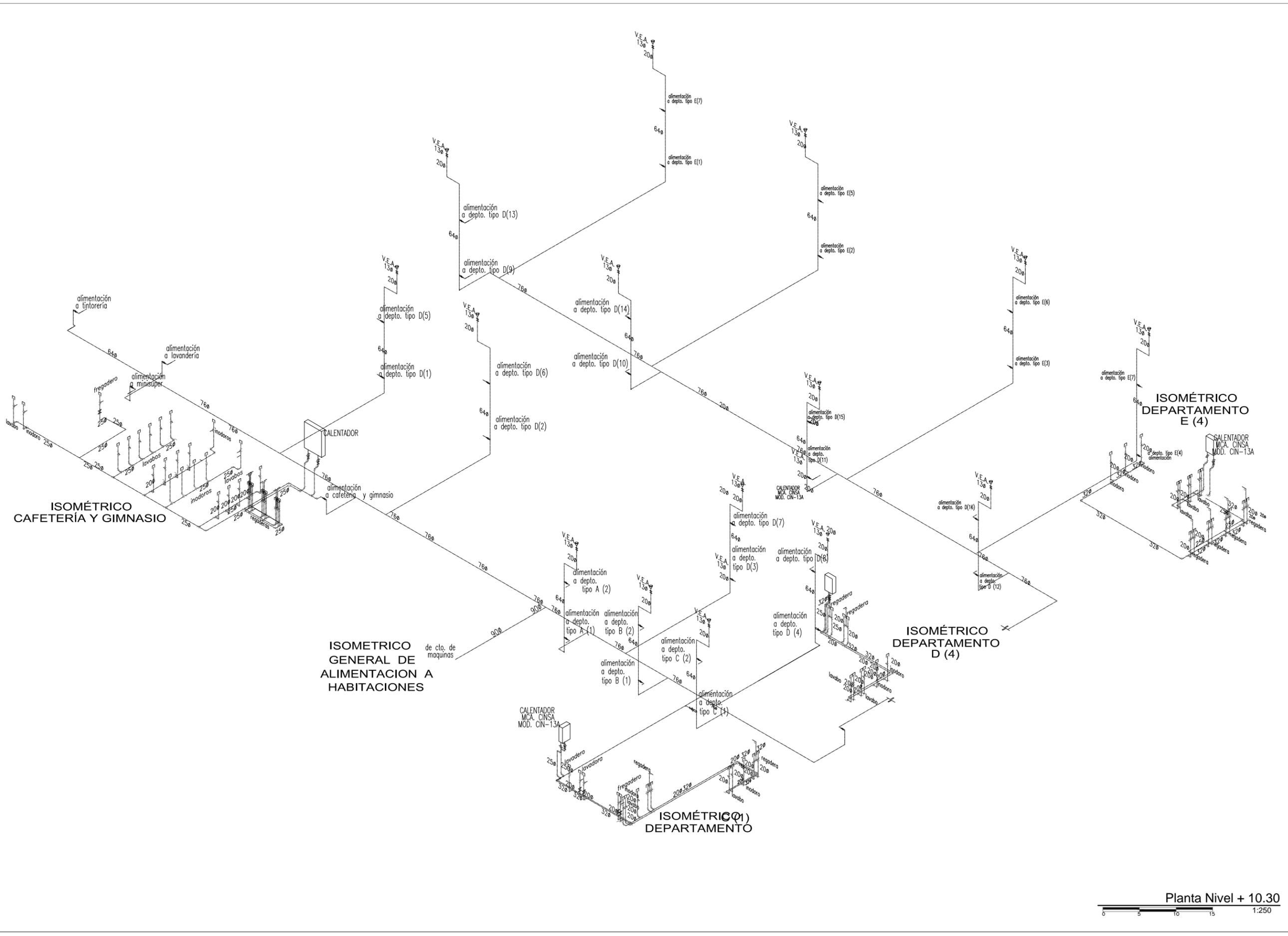
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

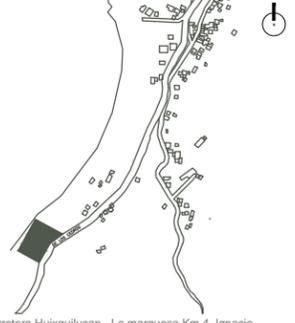
METROS

PLANO	INGENIERIA	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
	HIDRÁULICA	CLAVE			
	NIVEL +7.40				IH-04

Planta Nivel + 7.40  
0 5 10 15 1:250



UBICACIÓN

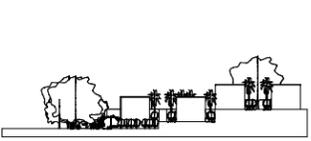


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- SIMBOLOGÍA**
- TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA FRÍA
  - TUBO PLUS MCA. ROTOPLAS PARA AGUA CALIENTE
  - VALVULA DE ESFERA DESMONTABLE MCA. ROTOPLAS
  - VALVULA COMPUERTA
  - VALVULA CHEK COLUMPIO
  - VALVULA CHEK PICHANCHA
  - TUERCA UNION
  - MEDIDOR DE AGUA
  - TAPON CAPA
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - S.V.E.A. SUBE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

- NOTAS:**
- 1.- EL CALENTADOR INSTANTANEO MOD. CIN-13A MCA. CINSA
  - 2.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA INDICADA EN MM.
  - 3.- LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES SON DE LA MCA. ROTOPLAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

UNIDAD DE MEDIDA  
METROS

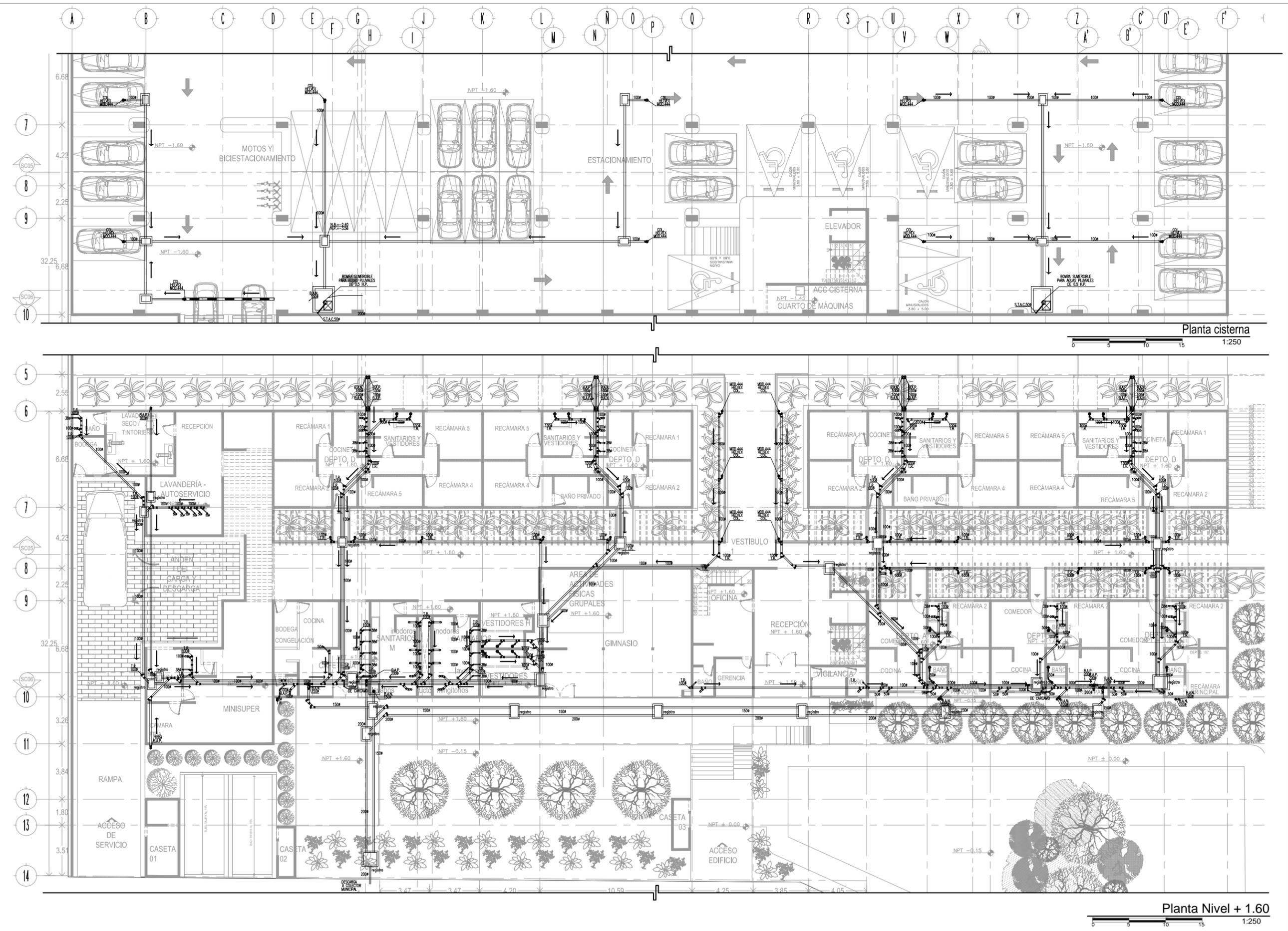
Planta Nivel + 10.30  
1:250

PLANO  
INGENIERIA  
HIDRÁULICA  
ISOMÉTRICO

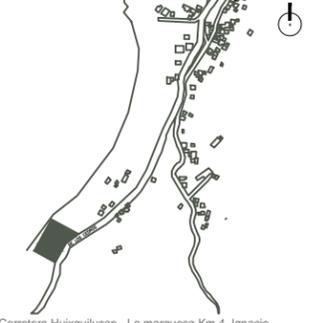
FECHA  
OCTUBRE 2021

ESCALA  
1:250

CLAVE  
IH-05

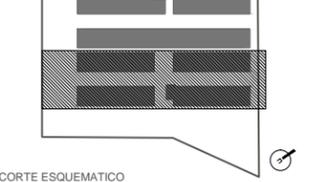


UBICACION

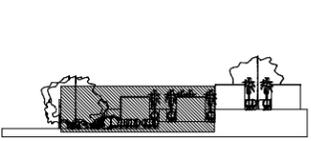


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS Y SUCIAS
  - TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA VENTILACION
  - TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARCAMO
  - CODOERA HELIX MOD. 24
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
  - S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARCAMO
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - N.B. NIVEL DE BROCAL
  - N.P. NIVEL DE PLANTILLA
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-10.00-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %
- NOTAS:  
 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON  
 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%  
 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA

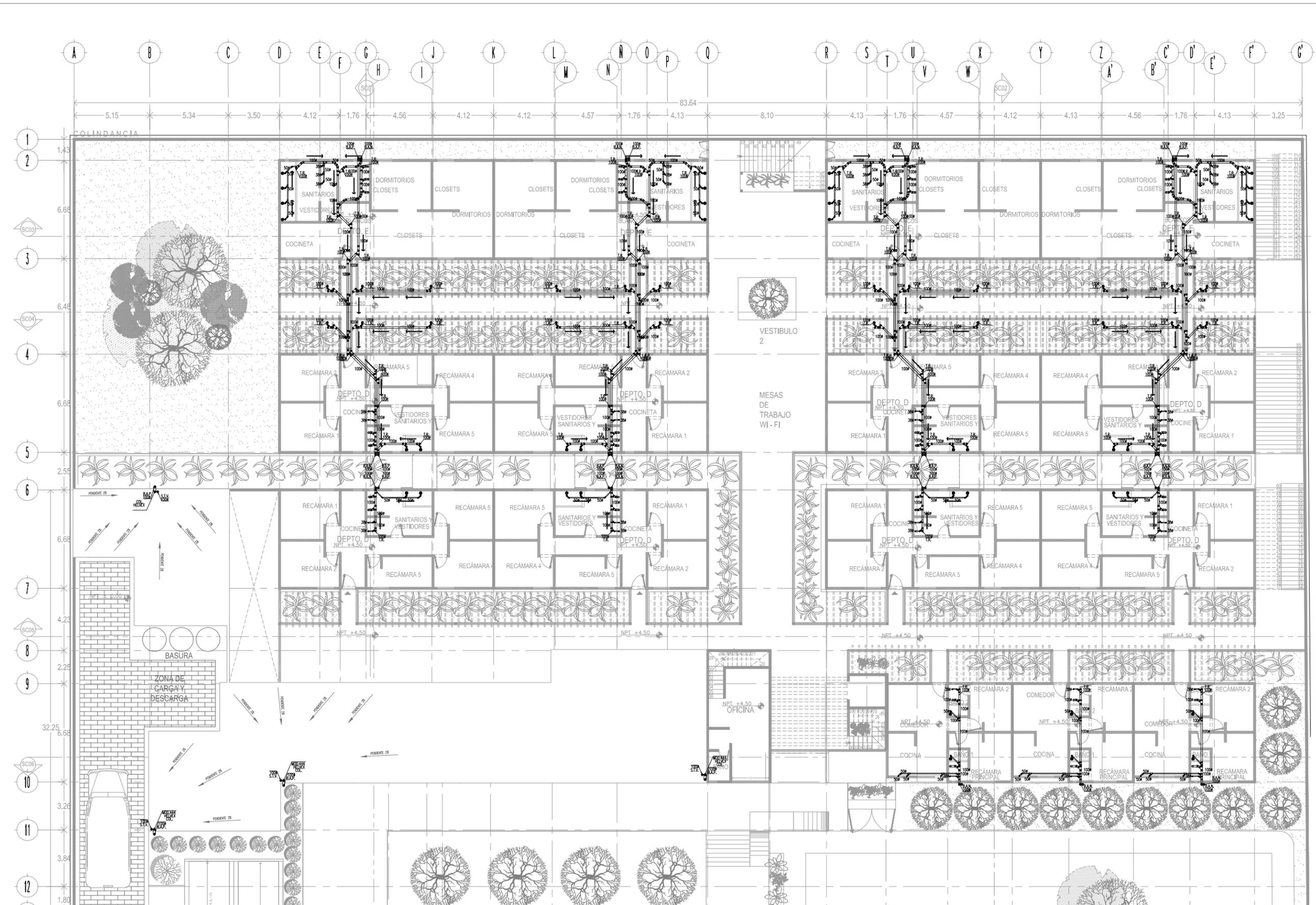


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
 ARQUITECTURA

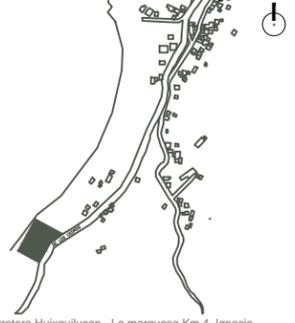
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
 ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
 NOMBRE  
 PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS	
PLANO	FECHA
INSTALACION	OCTUBRE 2021
SANITARIA	1:250
CISTERNA	CLAVE
PLANTA NIVEL +1.60	IS-1

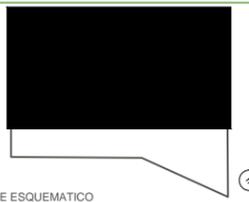


UBICACIÓN

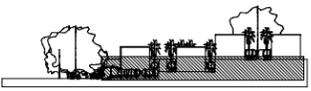


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGROS Y SUCIAS
  - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
  - TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARGAMO
  - CULADERA HELVEX MOD. 24
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRIAS
  - S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
  - S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARGAMO
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - N.B. NIVEL DE BROCAL
  - N.P. NIVEL DE PLANTILLA
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-10.00-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %
- NOTAS:
- 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON
  - 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%
  - 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

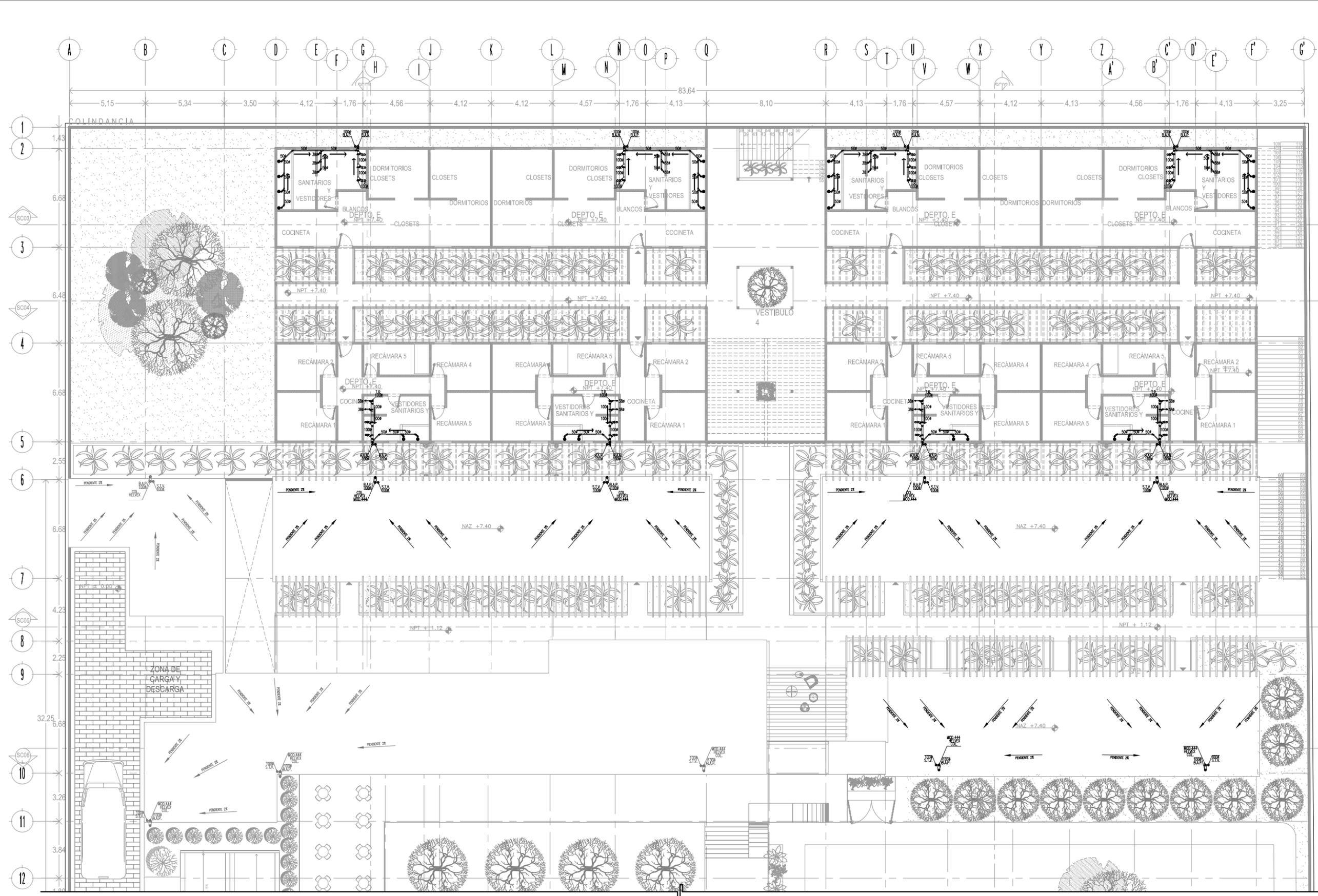
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

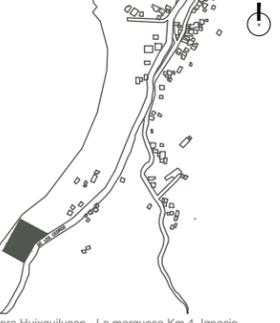
METROS

PLANO INGENIERIA SANITARIA NIVEL +4.60  
FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250  
CLAVE: IS-02

Planta Nivel + 4.60  
1:250

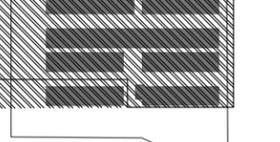


UBICACIÓN

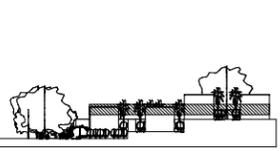


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGROS Y SUCIAS
  - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
  - TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARGAMO
  - CODOERA HELVEX MOD. 24
  - B.A.P. BANADA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BANADA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
  - S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARGAMO
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - N.B. NIVEL DE BROCAL
  - N.P. NIVEL DE PLANTILLA
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-10.00-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %
- NOTAS:
- 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON
  - 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%
  - 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA

**FES UNAM ACATLÁN**

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

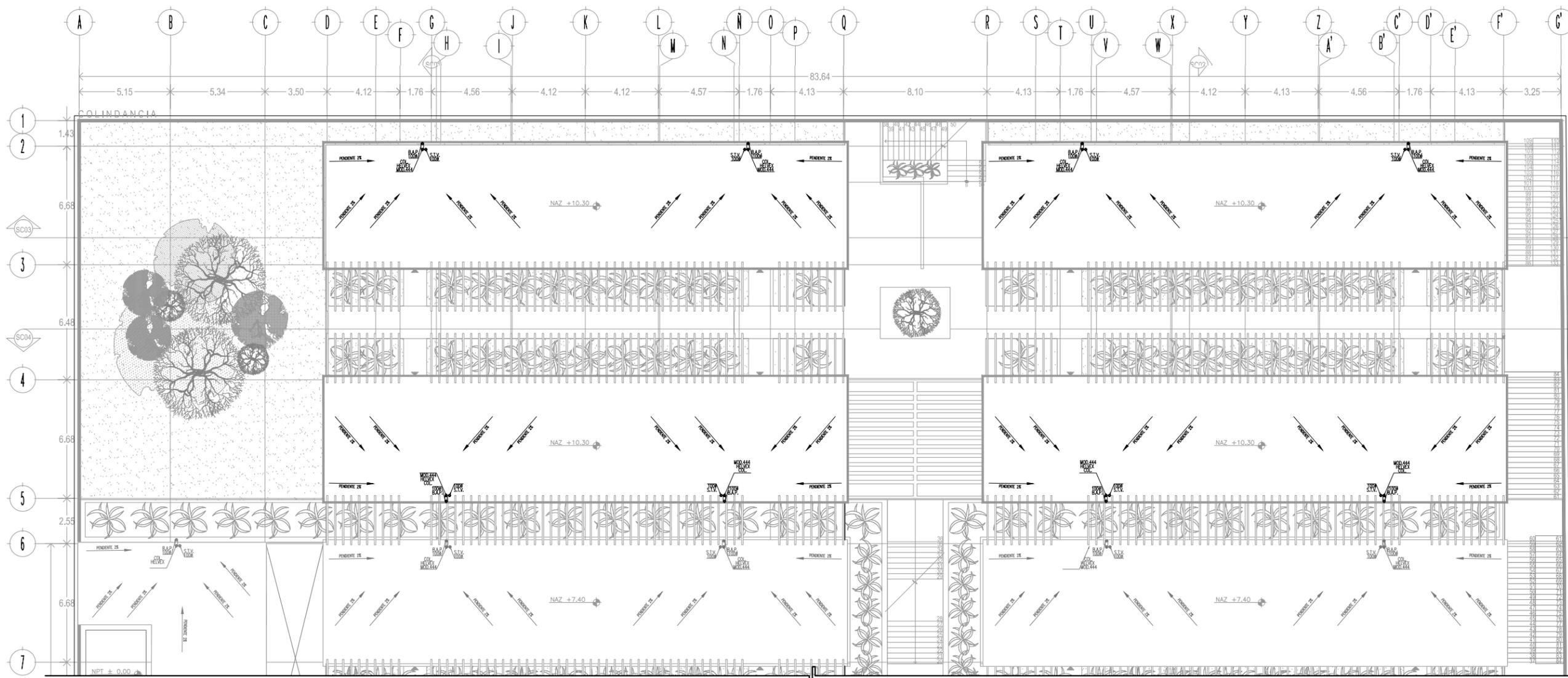
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

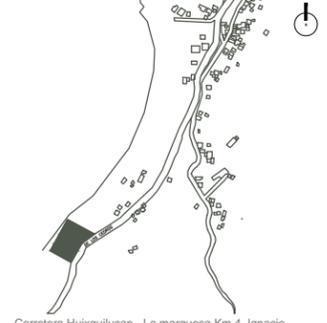
METROS

PLANO INGENIERIA SANITARIA NIVEL +7.40  
FECHA: OCTUBRE 2021  
ESCALA: 1:250  
CLAVE: IS-03



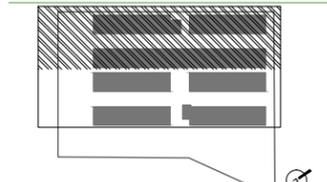


UBICACIÓN

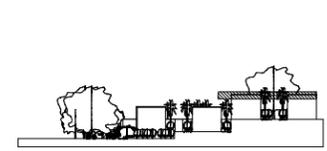


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



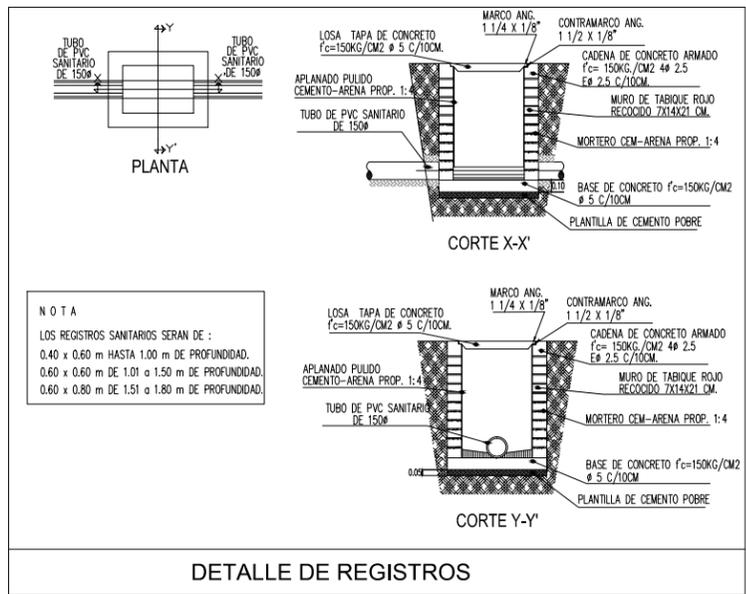
CORTE ESQUEMATICO



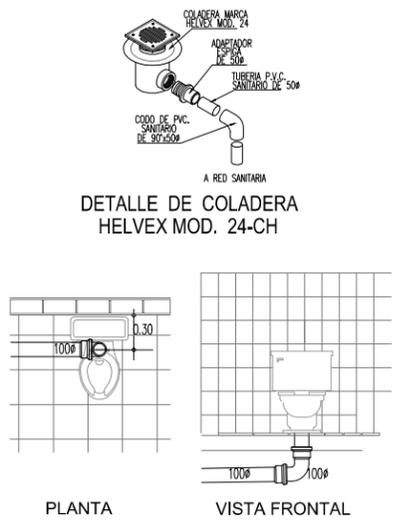
SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS Y SUCIAS
  - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
  - TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARCAMO
  - COLADERA HELVEX MOD. 24
  - B.A.P. BANAJA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BANAJA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
  - S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARCAMO
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - N.B. NIVEL DE BROCAL
  - N.P. NIVEL DE PLANTILLA
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-10.00-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %
- NOTAS:
- 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON
  - 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%
  - 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA

Planta Nivel + 10.30

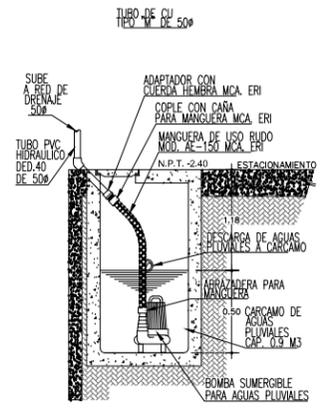


DETALLE DE REGISTROS



DETALLE DE COLADERA HELVEX MOD. 24-CH

DETALLE DE INODORO CON TANQUE BAJO sin escala



DETALLE DE CARCAMO DE AGUAS PLUVIALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

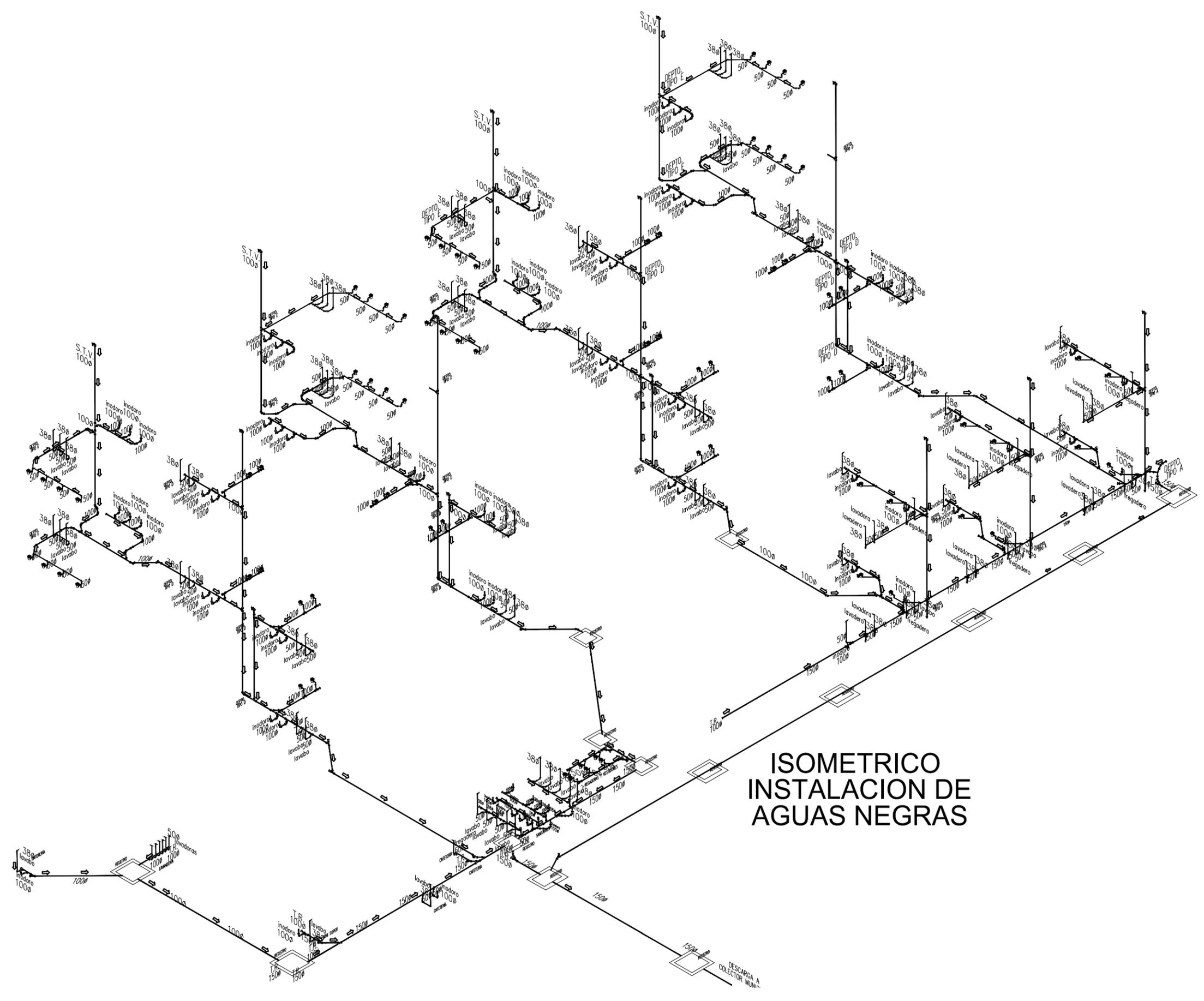
MEDIDAS  
METROS

PLANO  
INGENIERIA  
SANITARIA  
NIVEL +10.30

FECHA  
OCTUBRE 2021

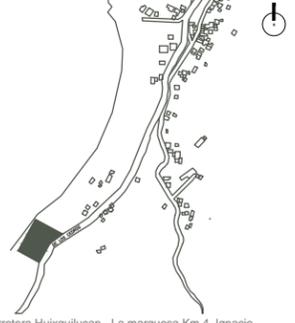
ESCALA  
1:250

CLAVE  
IS-04



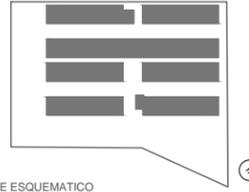
# ISOMETRICO INSTALACION DE AGUAS NEGRAS

## UBICACION

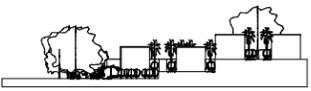


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

## PLANTA DE REFERENCIA



## CORTE ESQUEMATICO



## SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS Y SUCIAS
  - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
  - TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARGAMO
  - CODOERA HELIX MOD. 24
  - B.A.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BANDA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
  - S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARGAMO
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - N.B. NIVEL DE BROCAL
  - N.P. NIVEL DE PLANTILLA
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-1000-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %
- NOTAS:
- 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON
  - 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%
  - 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA



HOSTAL  
PARA  
OFICINISTAS  
Y  
EMPLEADOS  
DE LA ZONA  
DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

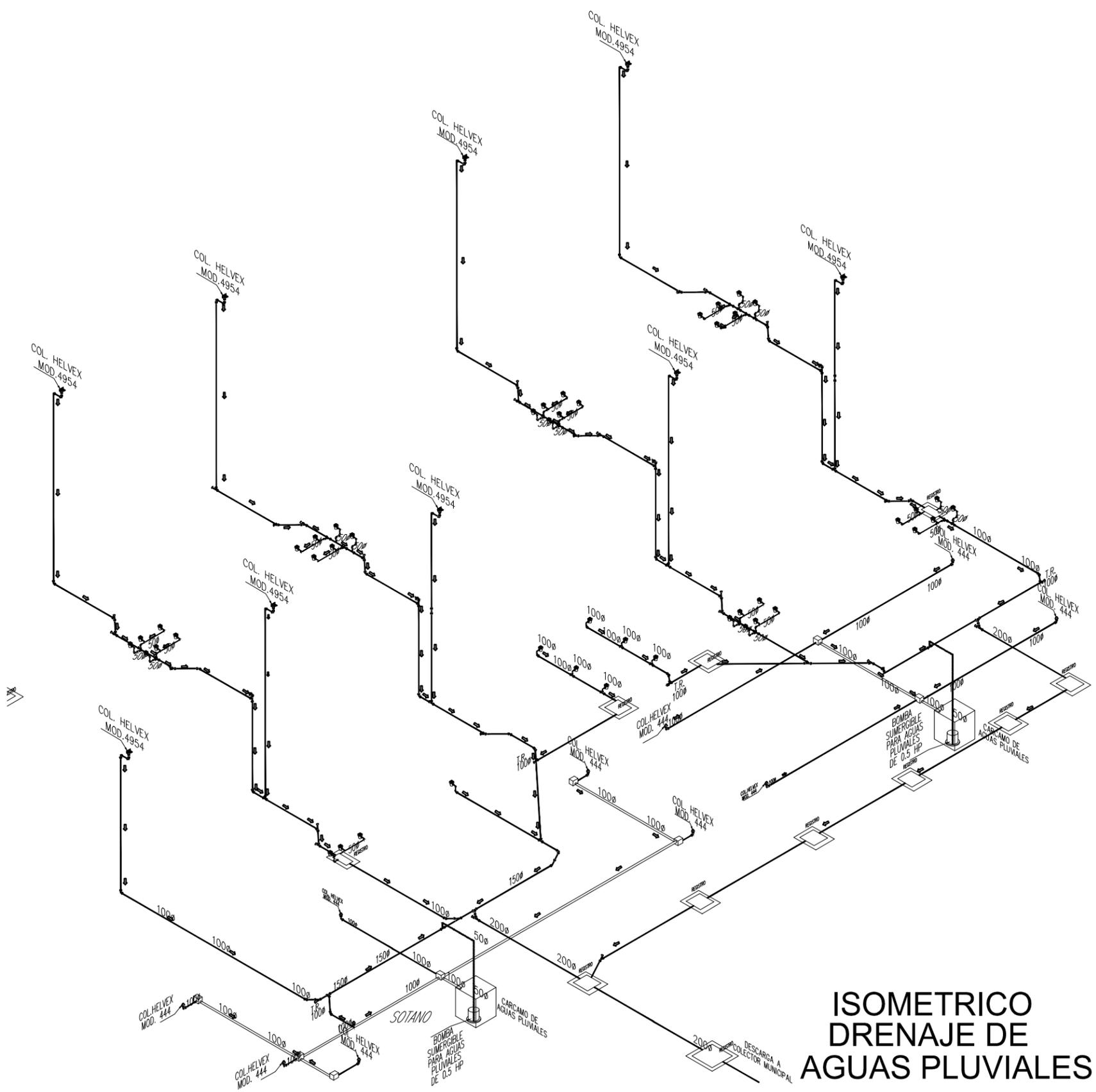
## TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

## ESCALA

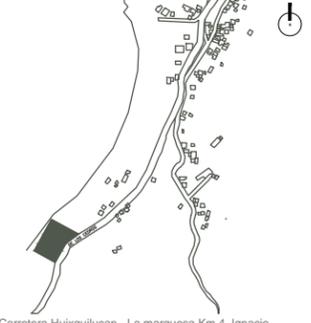
PLANO  
INGENIERIA  
SANITARIA  
ISOMÉTRICO  
AGUAS NEGRAS

FECHA  
OCTUBRE 2021  
ESCALA  
1:250  
CLAVE  
IS-05



# ISOMETRICO DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

## UBICACIÓN

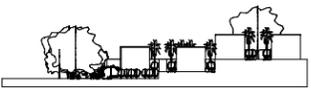


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

## PLANTA DE REFERENCIA



## CORTE ESQUEMATICO



## SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS Y SUCIAS
- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE PVC HIDRAULICO CED. 40 PARA AGUA DE CARGAMO
- CULADERA HELVEX MOD. 24
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
- S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA DEL CARGAMO
- T.R. TAPON REGISTRO
- N.B. NIVEL DE BROCAL
- N.P. NIVEL DE PLANTILLA
- N.A. NIVEL DE ARRASTRE
- 150-10.00-1 DIAMETRO EN MM-LONGITUD EN MTS.-PENDIENTE EN %

- NOTAS:
- 1.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO MARCA DURALON
  - 2.- LA PENDIENTE DE LA TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA EN EL INTERIOR SERA DEL 2%
  - 3.- LA TUBERIA DE VENTILACION IRA SOPORTADA SOBRE LOS MUROS CON ABRAZADERAS TIPO OMEGA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

## TESIS PROFESIONAL

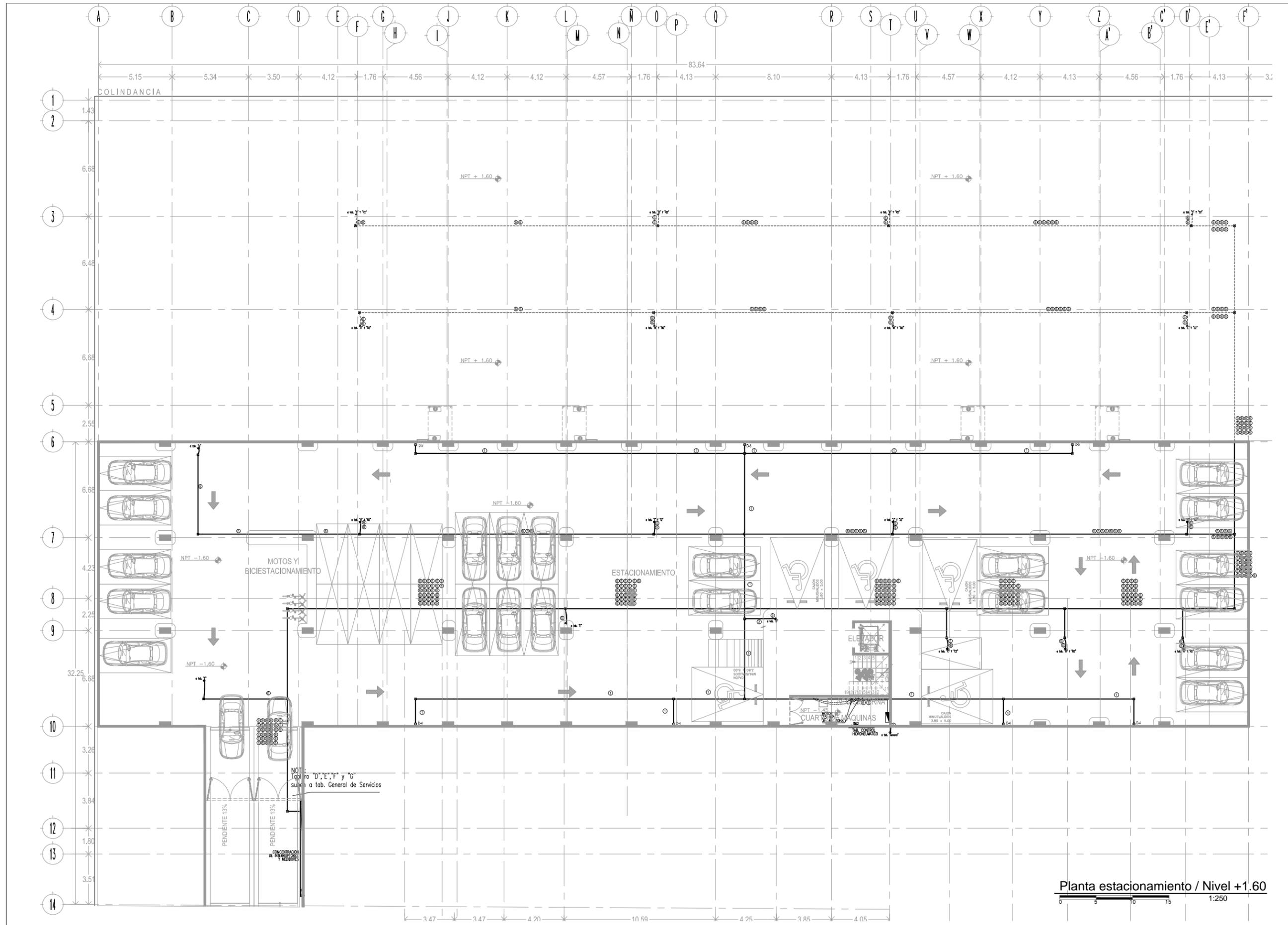
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

## MEDIDAS

PLANO	FECHA	ESCALA
INGENIERIA SANITARIA ISOMÉTRICO AGUAS NEGRAS	OCTUBRE 2021	1:250
	CLAVE	IS-06

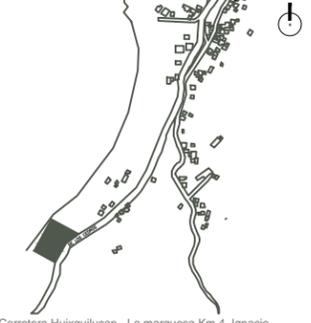
# 6.5-PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

6.1 CRITERIO Y PROPUESTA DE INSTALACIÓN / PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.



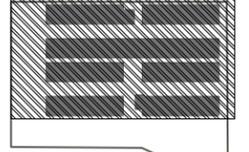
Planta estacionamiento / Nivel +1.60  
 0 5 10 15 1:250

UBICACIÓN

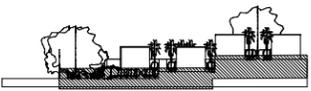


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- ⊕ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS CON TAPA TIPO INTEMPERIE
- ⊖ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS
- ⊗ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS EN PISO
- ⊙ SALIDA A MOTOR ELECTRICICO
- ⚡ VARILLA DE COBRE DE 5/8" x 3.00 MTS.
- ⊠ CAJA REGISTRO
- ▭ TABLERO
- ▭ CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. TIPO POR PISO
- ↗ INDICA TUBERIA QUE SUBE
- ↘ INDICA TUBERIA QUE BAJA

**FES UNAM ACATLÁN**  
 HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

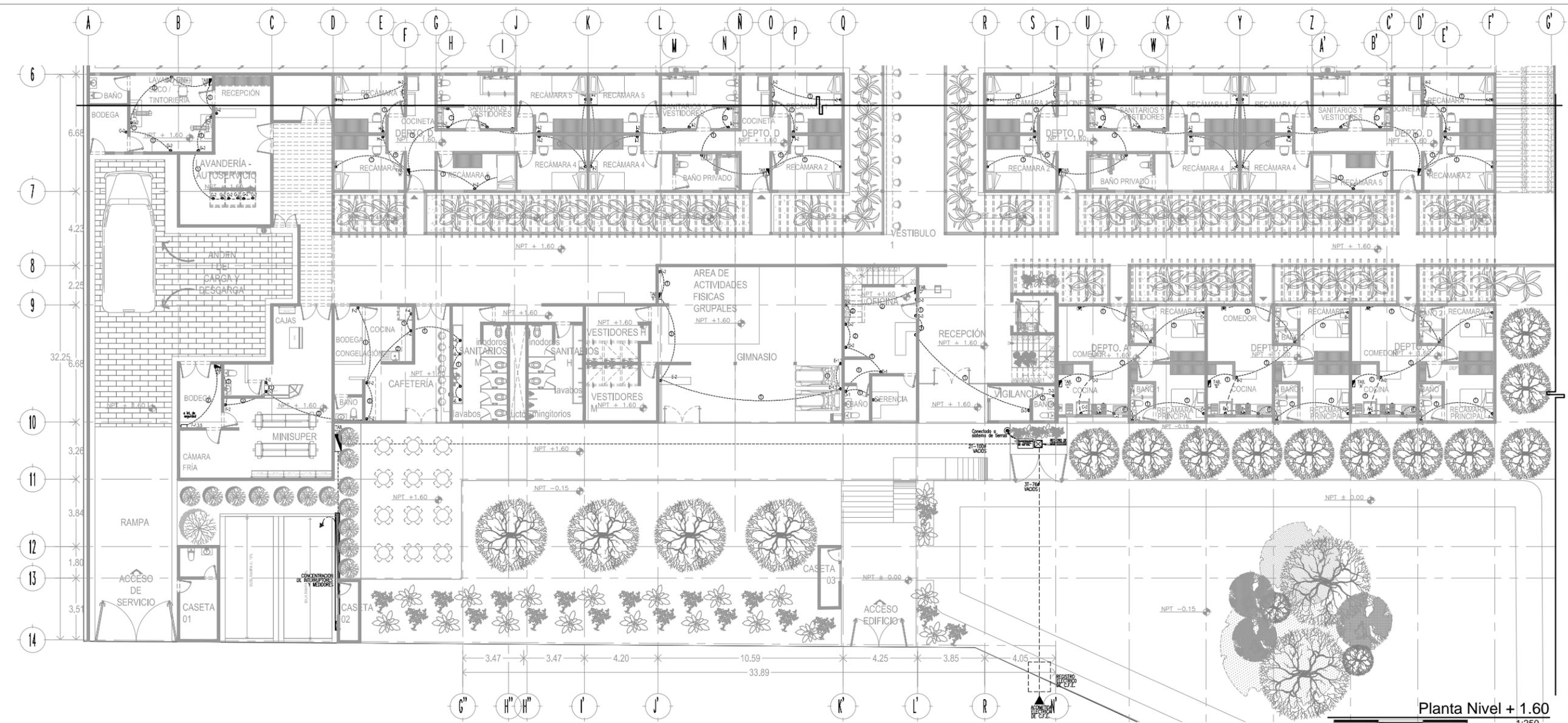
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
 ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
 ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
 NOMBRE  
 PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	FECHA	ESCALA
INSTALACION ELÉCTRICA / CONTACTOS ESTACIONAMIENTO PLANTA NIVEL +1.60	OCTUBRE 2021	1:250
		CLAVE
		<b>IE-01</b>



**UBICACIÓN**

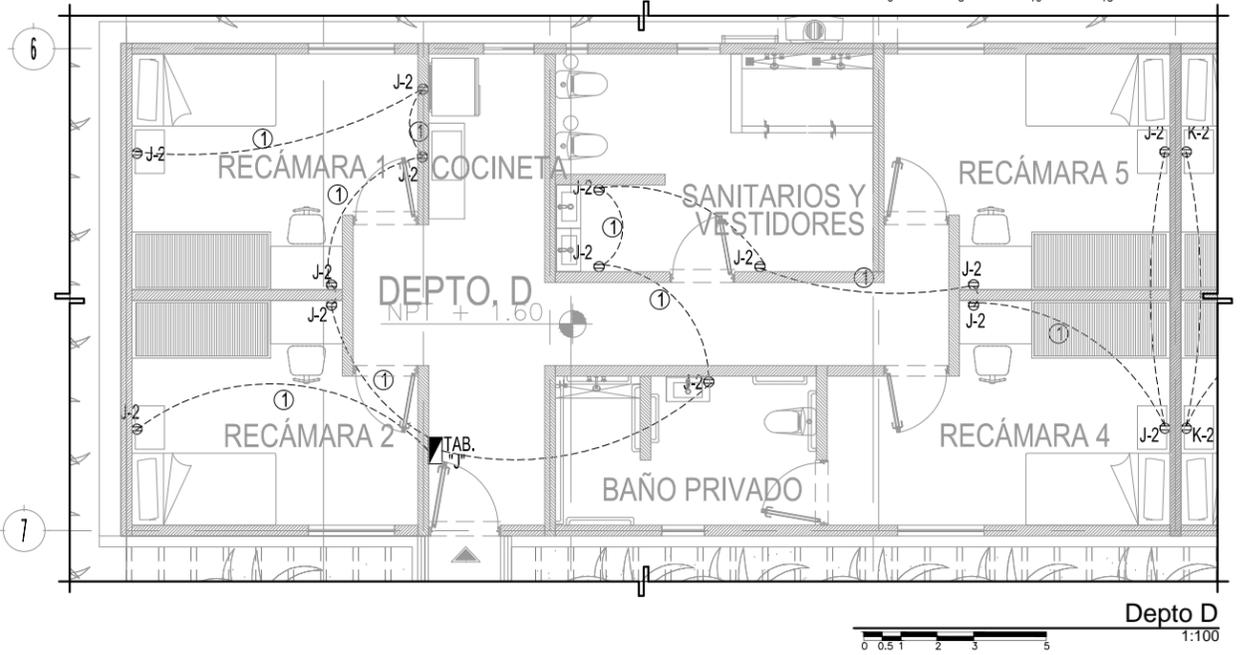
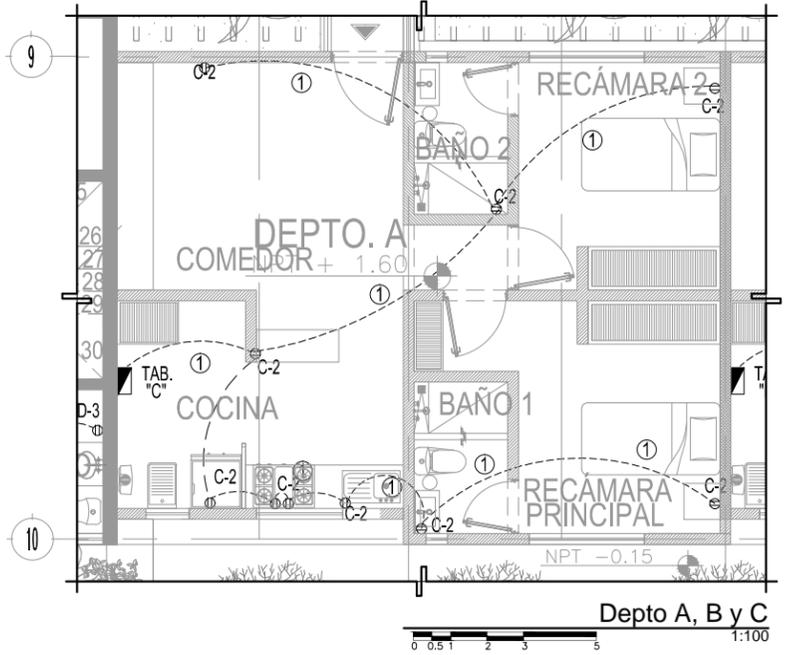
Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

**PLANTA DE REFERENCIA**

**CORTE ESQUEMATICO**

**SIMBOLOGÍA**

- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- ⊕ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS CON TAPA TIPO INTEMPERIE
- ⊖ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS
- ⊕ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS EN PISO
- ⊖ SALIDA A MOTOR ELECTRICO
- ⚡ VARILLA DE COBRE DE 5/8" x 3.00 MTS.
- ⊖ CAJA REGISTRO
- ⊖ TABLERO
- ▬ CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- ▬ TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- ▬ TUBERIA P.D.G. TIPO POR PISO
- ⊖ INDICA TUBERIA QUE SUBE
- ⊖ INDICA TUBERIA QUE BAJA



**FES UNAM ACATLÁN**

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

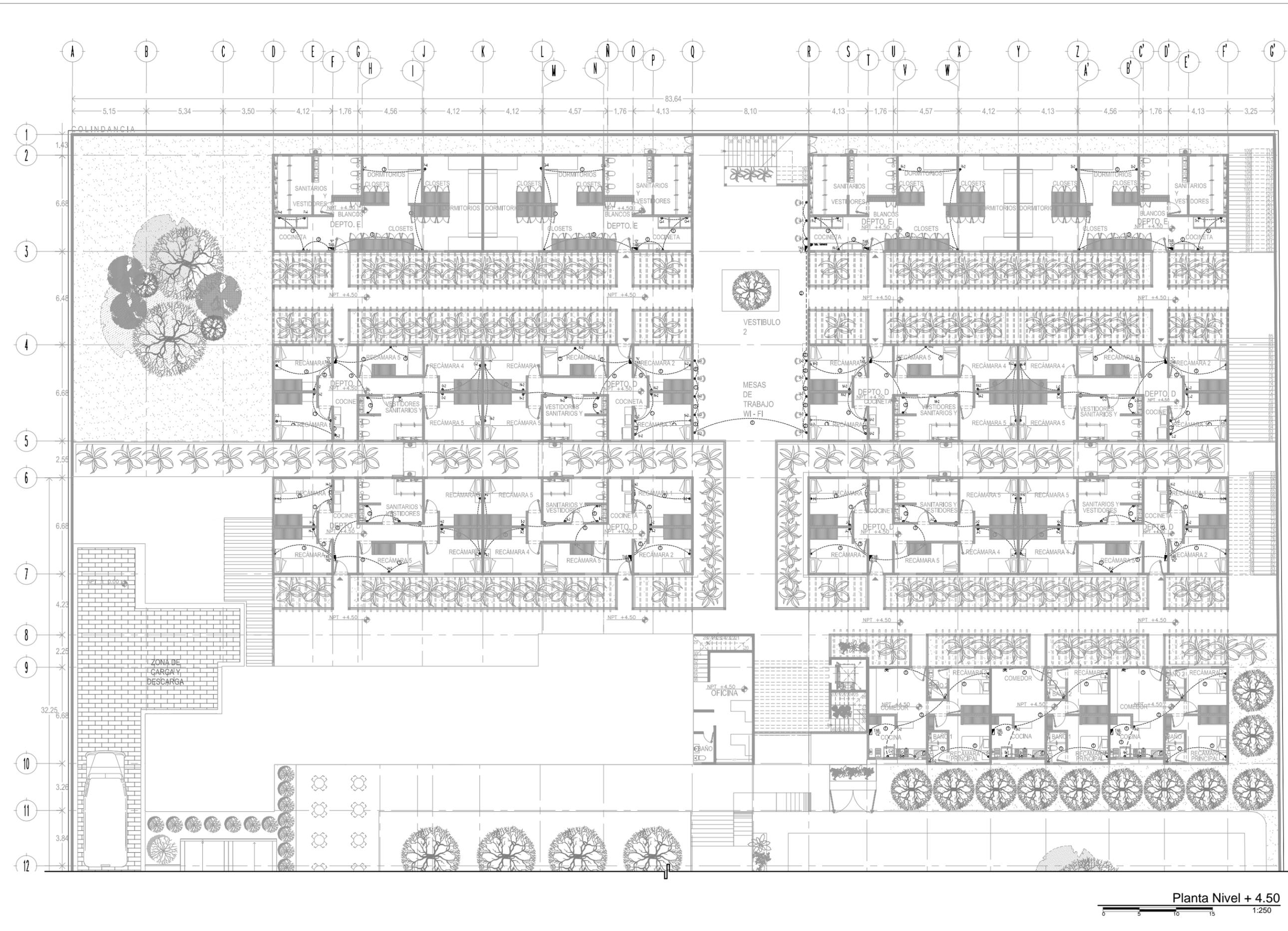
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL**

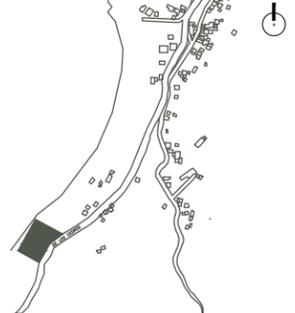
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

**METROS**

PLANO	INGENIERIA ELÉCTRICA / CONTACTO	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
			CLAVE	IE-02	
			NIVEL +1.60		

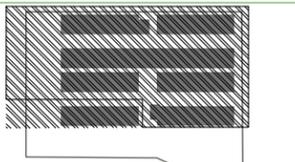


UBICACIÓN

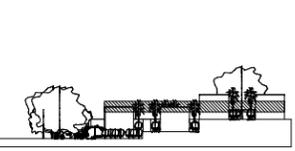


Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- ⊕ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS CON TAPA TIPO INTEMPERIE
- ⊖ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS
- ⊗ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS EN PISO
- ⊙ SALIDA A MOTOR ELECTRIC
- ⚡ VARILLA DE COBRE DE 5/8" x 3.00 MTS.
- ⊠ CAJA REGISTRO
- ▭ TABLERO
- ▬ CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. TIPO POR PISO
- ⤴ INDICA TUBERIA QUE SUBE
- ⤵ INDICA TUBERIA QUE BAJA

**FES UNAM ACATLÁN**  
 HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
**ARQUITECTURA**

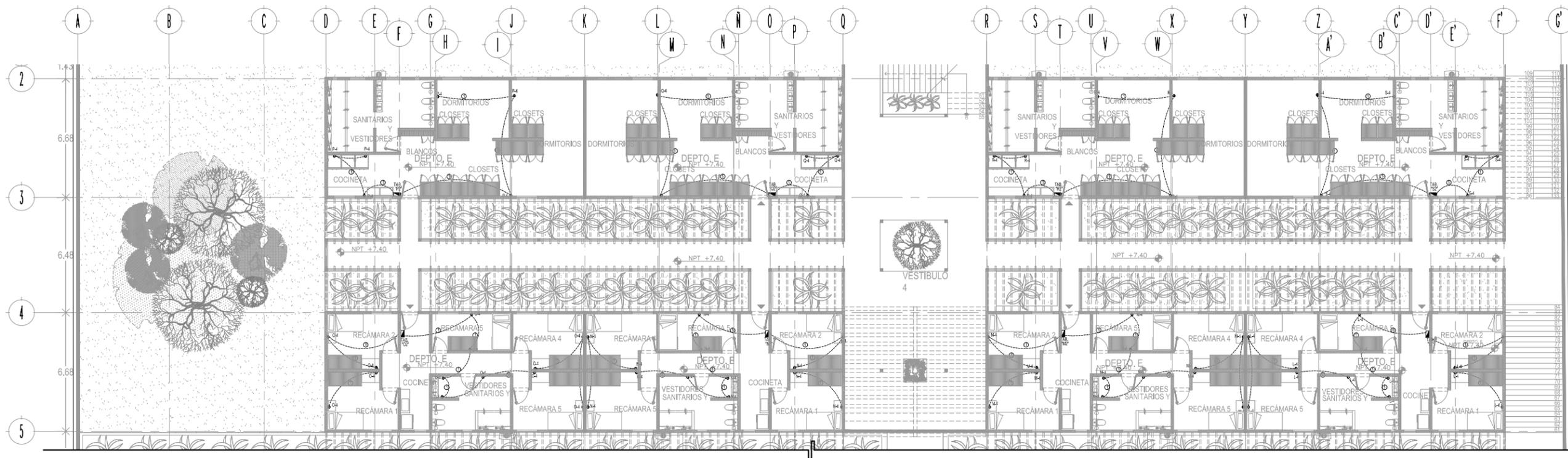
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
 ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
 NOMBRE  
 PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	INGENIERIA ELÉCTRICA / CONTACTOS	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
NIVEL +4.50			IE-03		

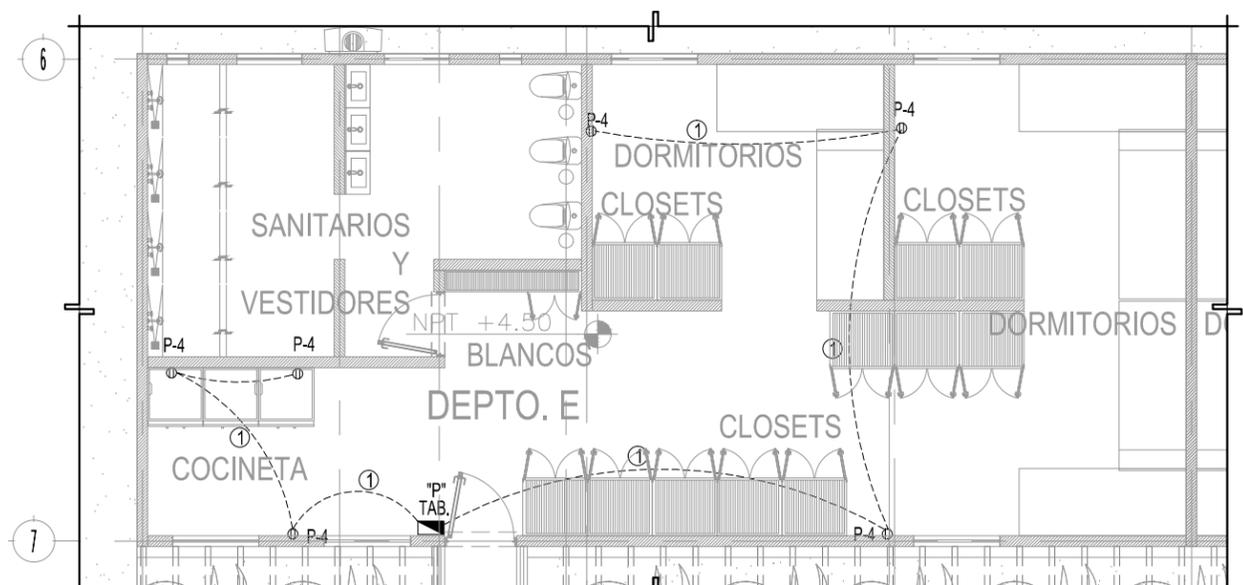
Planta Nivel + 4.50  
 0 5 10 15 1:250



Planta Nivel + 7.40

0 5 10 15 1:250

NOMENCLATURA			
① 2-10 1-12d 13φ	② 4-10 1-12d 19φ	③ 6-10 1-12d 19φ	④ 8-10 1-12d 25φ
⑤ 3-10 1-12d 19φ	⑥ 3-8 1-10d 19φ	⑦ 3-6 1-10d 25φ	⑧ 4-4 1-8d 32φ
⑨ 2-8 1-10d 19φ	⑩ 2-6 1-10d 25φ	⑪ 4-8 1-10d 25φ	⑫ 4-1/0 1-6d 51φ
⑬ 1-2/0d 25φ	⑭ 1-2d 25φ		



Depto E

0 0.5 1 2 3 5 1:100

UBICACIÓN

Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

PLANTA DE REFERENCIA

CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGÍA

- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- ⊕ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS CON TAPA TIPO INTEMPERIE
- ⊖ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS
- ⊗ SALIDA A CONTACTO DE 180 WATTS EN PISO
- ⊙ SALIDA A MOTOR ELECTRICO
- ⚡ VARILLA DE COBRE DE 5/8" x 3.00 MTS.
- ⊞ CAJA REGISTRO
- ⊞ TABLERO
- ▨ CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. TIPO POR PISO
- INDICA TUBERIA QUE SUBE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA

UNAM ACATLÁN

HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

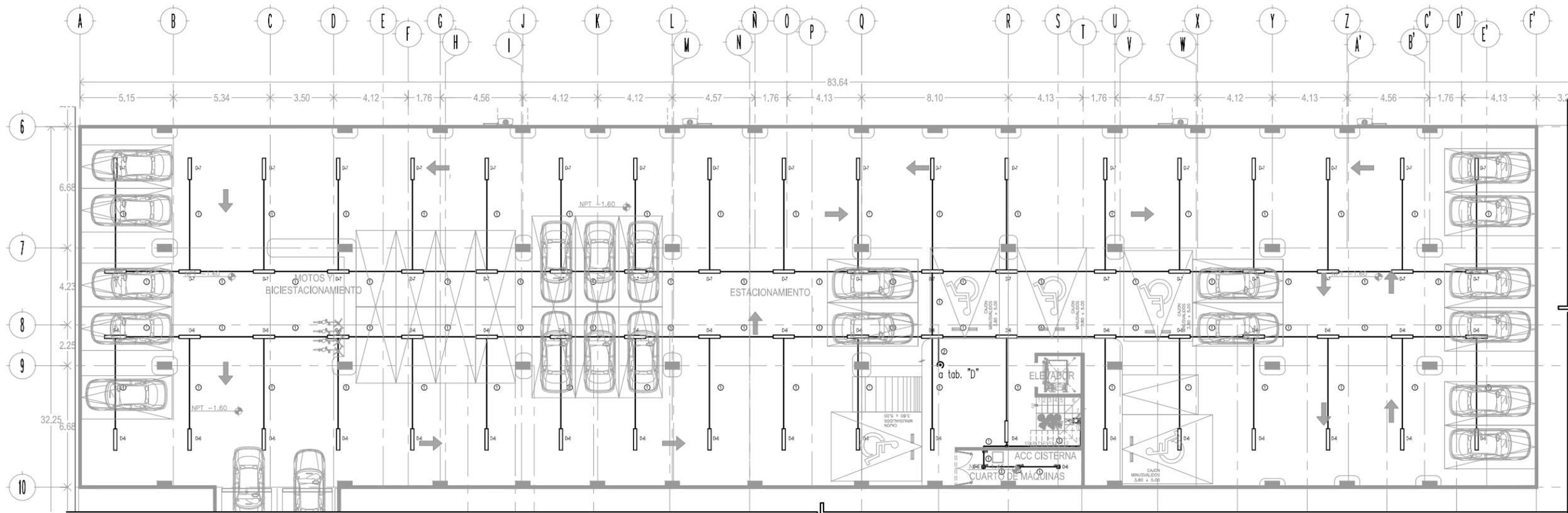
TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO

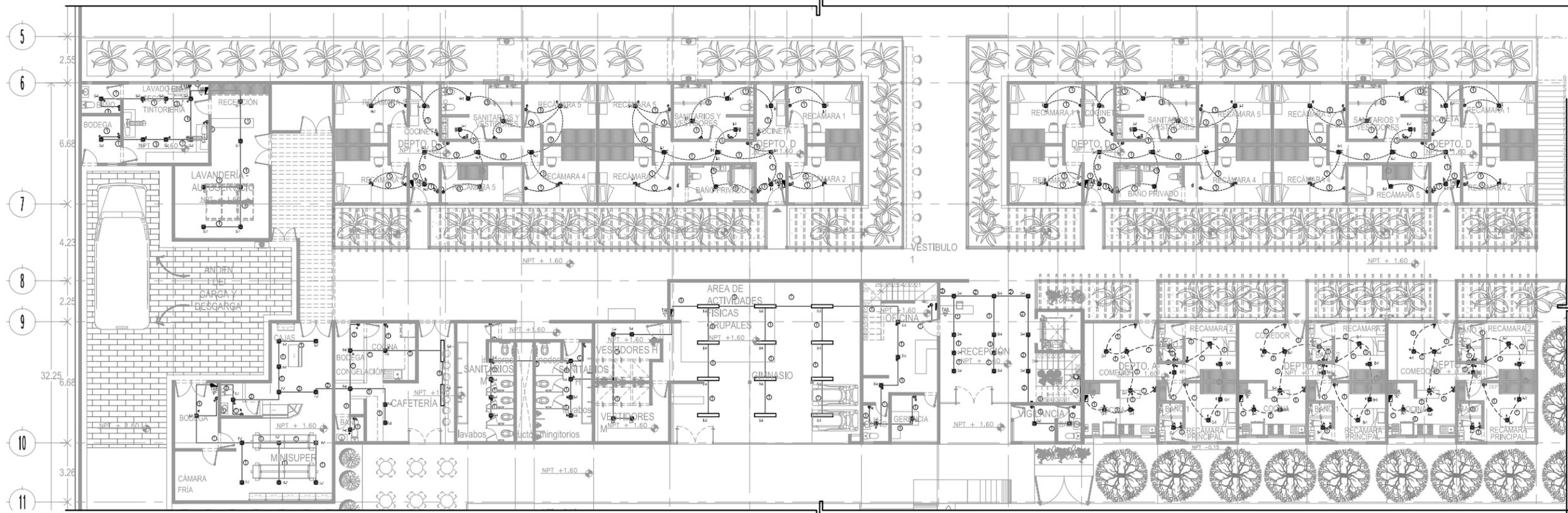
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	FECHA	ESCALA
INGENIERIA ELÉCTRICA / CONTACTOS	OCTUBRE 2021	1:250
NIVEL +7.40	CLAVE	IE-04



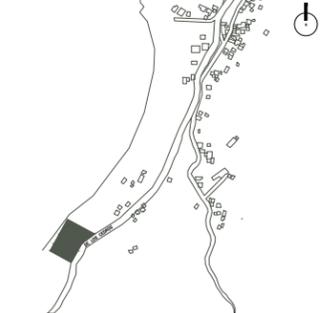
Planta estacionamiento



Planta Nivel + 1.60



UBICACIÓN



Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Aliende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

SIMBOLOGÍA

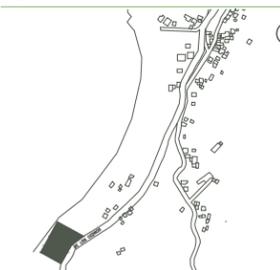
- LAMPARA DE EMPOTRAR EN MURO WALK LIGHT LED'S CODIGO RES300P DE 0.5 WATTS A 12 V. MCA CONSTRUITA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE SOBREPONER DE 2x28 WATTS MOD. PESCARA-1 CAT. TIC-2288/41 MCA TECNOLITE
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. OLMO CAT. 10-1500/B MCA TECNOLITE CON FOOD LED DE 3.5 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WARBONA CAT. 10-1200 MCA TECNOLITE CON FOOD LED 9 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR A PRUBA DE VAPOR MOD. ARIA 1. CAT. 10-101 MCA TECNOLITE CON FOOD LED MR16 DE 4 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. ALATRI CAT. 10-120 MCA TECNOLITE CON FOOD LED MR-16 DE 4 WATTS A 127V.
- SALIDA A LAMPARA SUSPENDIDA DECORATIVA MOD. LINDA CAT. H-1701/S MCA TECNOLITE CON LED 6 WATTS, 127V, BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. TOLLON CAT. H-1200/S MCA TECNOLITE CON FOOD LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. GINEBRA CAT. TL-3028/S MCA TECNOLITE CON FOOD LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- LAMPARA PARA JARDIN MOD. BUBAO CAT. H-750-V/N MCA TECNOLITE. REFLECTOR FLUORESCENTE DE 13 WATTS A 127 V.
- SALIDA A CENTRO (BLOCK SOCKET) CON FOOD PL. AMORADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V
- SALIDA A ARBOTANTE (BLOCK SOCKET) CON FOOD PL. AMORADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V
- SALIDA A LAMPARA DE SOBREPONER DE 23 WATTS MOD. CELING 250 MCA MODO A 127 V
- SALIDA A BOTON TIMBRE CON PLACA MATIX A 90 CMS. S.N.P.T.
- SALIDA A TIMBRE EN MURO DE 10 WATTS MATIX A 90 CMS. S.N.P.T.
- APAGADOR SENCILLO MCA. BITONO LINEA MATIX A 90 CMS. S.N.P.T.
- APAGADOR SENCILLO MCA. BITONO LINEA MATIX A 90 CMS. S.N.P.T. EN CAJA DE INTERFERE MOD. 25501
- APAGADOR DE ESCALERA MCA. BITONO LINEA MATIX CAT. AM003 A 90 CMS. S.N.P.T.
- APAGADOR DE 4 VAS MCA. BITONO LINEA MATIX CAT. AM012 A 90 CMS. S.N.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. L11189 MCA. IPSA EN MURO h= 2.200 MDS. S.N.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. L11288 MCA. IPSA COLOCADO EN LOSA
- CAMA REGISTRO
- TABLERO
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. POR PISO
- INDICA TUBERIA QUE SURE
- INDICA TUBERIA QUE BAA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL  
ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS		
PLANO	INGENIERIA	FECHA
ELECTRICA / ALUMBRADO		OCTUBRE 2021
ESTACIONAMIENTO		ESCALA
PLANTA NIVEL +1.60		1:250
		CLAVE
		IE-05



Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

SIMBOLOGÍA

- LAMPARA DE EMPOTRAR EN MURO WALK LIGHT LED'S CODIGO RE6030B DE 0.5 WATTS A 12 V. MCA CONSTRUIDA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE SOBREPONER DE 2x28 WATTS MOD. PESCARA-1 CAT. FLO-228B/AT MARGA TECNOLITE
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. OLMO CAT. YD-1500/B MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 3.5 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WARRONA CAT. YD-1200 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED 9 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR A PRUBA DE VAPOR MOD. ADRIA I CAT. YD-101 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED MR16 DE 4 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WATTS CAT. YD-120 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED MR-16 DE 4 WATTS A 127V.
- SALIDA A LAMPARA SUSPENDIDA DECORATIVA MOD. LINEA CAT. CS-170/S MCA. TECNOLITE CON LED 6 WATTS, 127V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOLANTE MOD. TOLUÓN CAT. H-1000/S MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOLANTE MOD. GIBBERA CAT. TL-2028/S MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- LAMPARA PARA JARDIN MOD. BUBBO CAT. HF-750/V/M MCA. TECNOLITE. REFLECTOR FLUORESCENTE DE 13 WATTS A 127 V.
- SALIDA A CENTRO (BLOCK SOCKET) CON FOCO FL. AHORRADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V.
- SALIDA A ARBOLANTE (BLOCK SOCKET) CON FOCO FL. AHORRADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE SOBREPONER DE 23 WATTS MOD. CEILING 250 MCA. MAGG A 127 V
- SALIDA A BOTON TIMBRE CON PLACA MATIX A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- SALIDA A TIMBRE EN MURO DE 10 WATTS
- APAGADOR SENCILLO MCA. BICOLOR LINEA MATIX A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR SENCILLO MCA. BICOLOR LINEA MATIX A 90 CMS. S.N.L.P.T. EN CADA DE INTERFERE MOD. 25501
- APAGADOR DE ESCALERA MCA. BICOLOR LINEA MATIX CAT. ANGO3 A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR DE 4 MAS MCA. BICOLOR LINEA MATIX CAT. ANGO2 A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1189 MCA. IPSA EN MURO H= 2.00 MTS. S.N.L.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1288 MCA. IPSA COLGADO EN LOSA
- CAVA REGISTRO
- TABLERO
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. POR PISO
- INDICA TUBERIA QUE SUBE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA



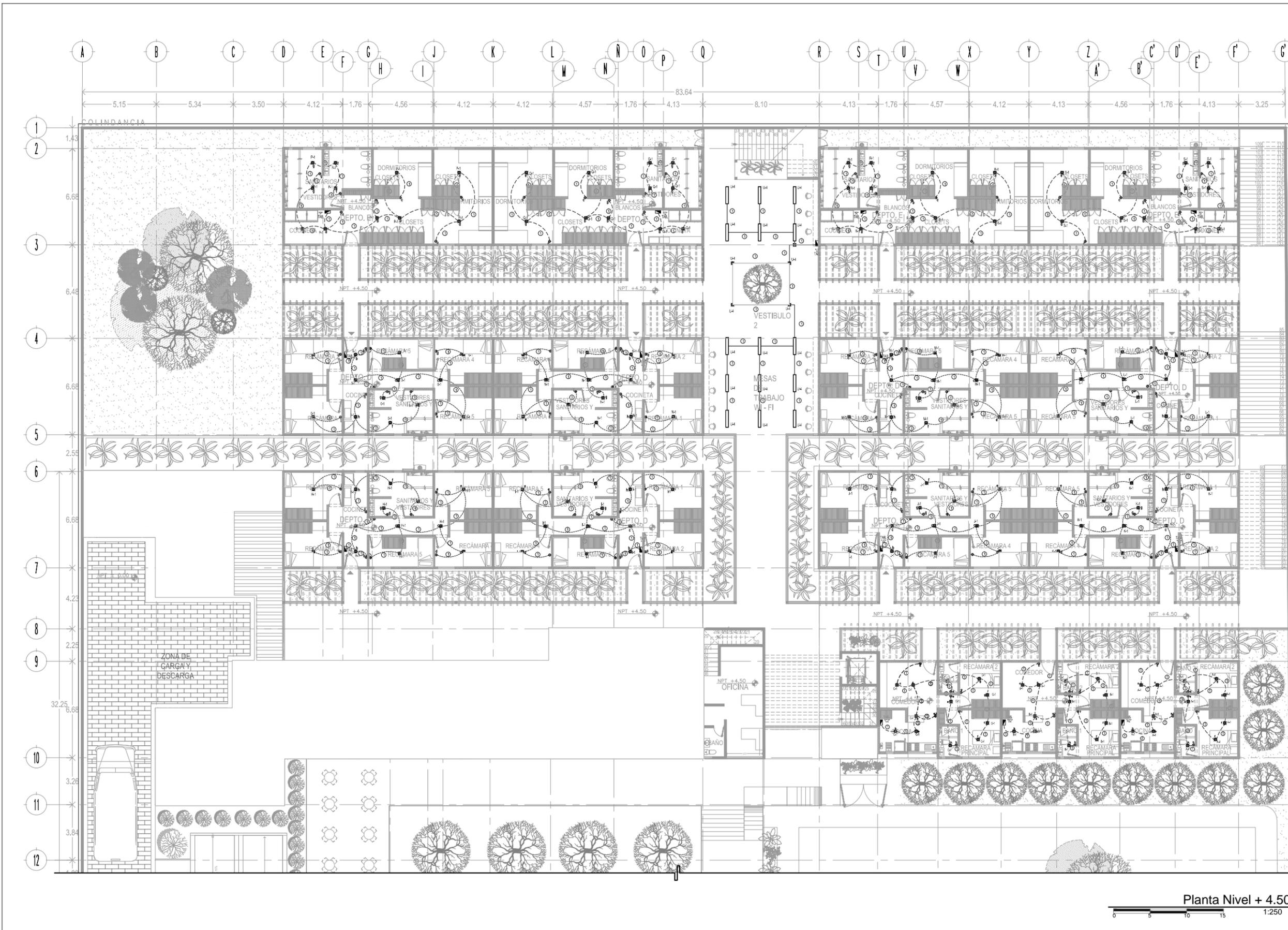
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

METROS

PLANO	INGENIERIA ELECTRICA / ALUMBRADO	FECHA	OCTUBRE 2021	ESCALA	1:250
					PROJETO
					PLANTA NIVEL +4.50
					IE-06



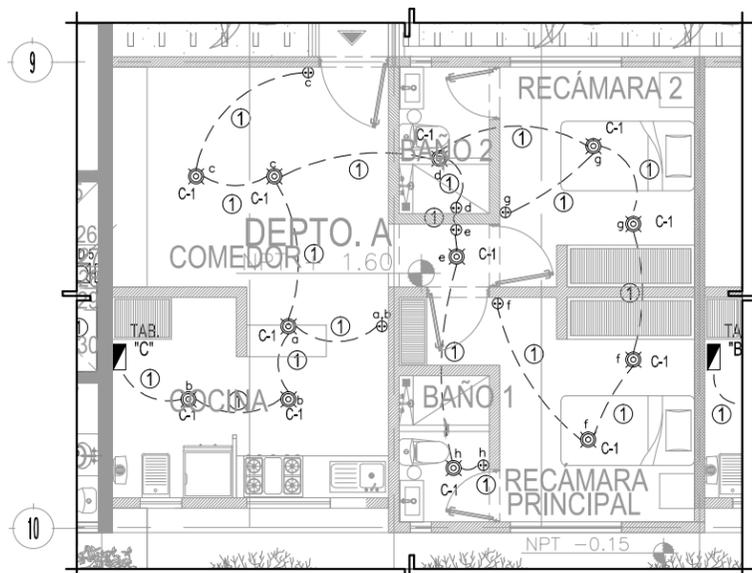
Planta Nivel + 4.50  
1:250



Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

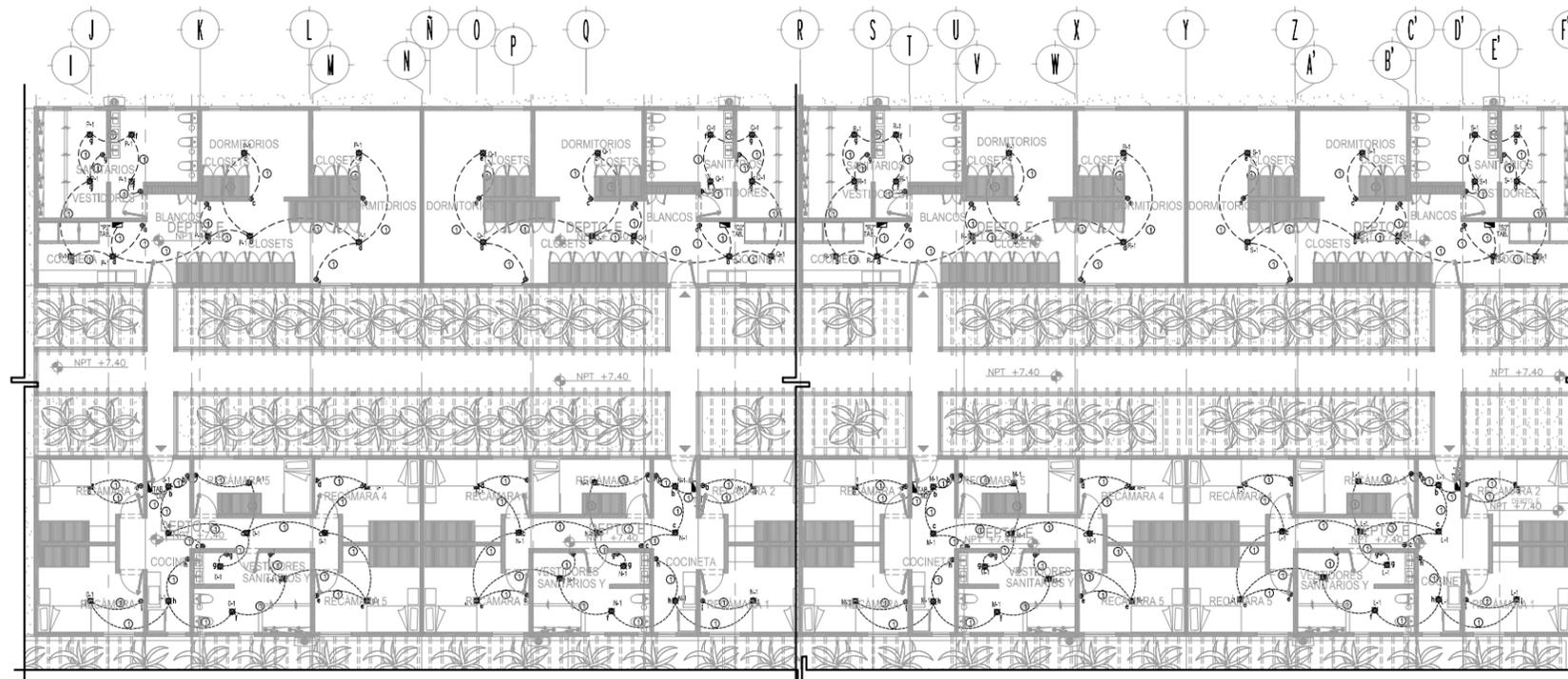
SIMBOLOGÍA

- LAMPARA DE EMPOTRAR EN MURO WALK LIGHT LED'S CODIGO RE6300B DE 0.5 WATTS A 12 V. MCA CONSTRUITA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE SOBREPONER DE 2x28 WATTS MOD. PESCARA-1 CAT. TLO-228/A1 MCA TECNOLITE
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. CLMO CAT. YD-1500/B MCA TECNOLITE CON FOCO LED DE 3.5 WATTS A 12V
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WARBONA CAT. YD-1200 MCA TECNOLITE CON FOCO LED 9 WATTS A 12V
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR A PRUEBA DE VAPOR MOD. ADRIA I CAT. YD-101 MCA TECNOLITE CON FOCO LED MR16 DE 4 WATTS A 12V
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WATTS CAT. YD-120 MCA TECNOLITE CON FOCO LED MR-16 DE 4 WATTS A 12V
- SALIDA A LAMPARA SUSPENDIDA DECORATIVA MOD. LINEA CAT. CS-170/S MCA TECNOLITE CON LED 6 WATTS, 12V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. TOLALON CAT. H-1000/S MCA TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 12V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. GIBERRA CAT. TL-2028/S MCA TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 12V. BLANCO CALDO
- LAMPARA PARA JARDIN MOD. BLIBO CAT. HF-750/V/M MCA TECNOLITE. REFLECTOR FLUORESCENTE DE 13 WATTS A 12V
- SALIDA A CENTRO (BLOCK SOCKET) CON FOCO PL. ARBORADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 12V
- SALIDA A ARBOTANTE (BLOCK SOCKET) CON FOCO PL. ARBORADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 12V
- SALIDA A LAMPARA DE SOBREPONER DE 23 WATTS MOD. CEILING 250 MCA. MAGG A 12V
- SALIDA A BOTON TIMBRE CON PLACA MATE A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR SENCILLO MCA. EFICAZ LINEA MATEX A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR SENCILLO MCA. EFICAZ LINEA MATEX A 90 CMS. S.N.L.P.T. EN CASO DE INTERRUPCION MOD. 25501
- APAGADOR DE ESCALERA MCA. EFICAZ LINEA MATEX CAT. ANGOOS A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR DE 4 VAS MCA. EFICAZ LINEA MATEX CAT. ANGOIZ A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1189 MCA. PSA EN MURO H= 2.00 MTS. S.N.L.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1288 MCA. PSA COLGADO EN LOSA
- CAVA REGISTRO
- TABLERO
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. POR PISO
- INDICA TUBERIA QUE SUBE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA



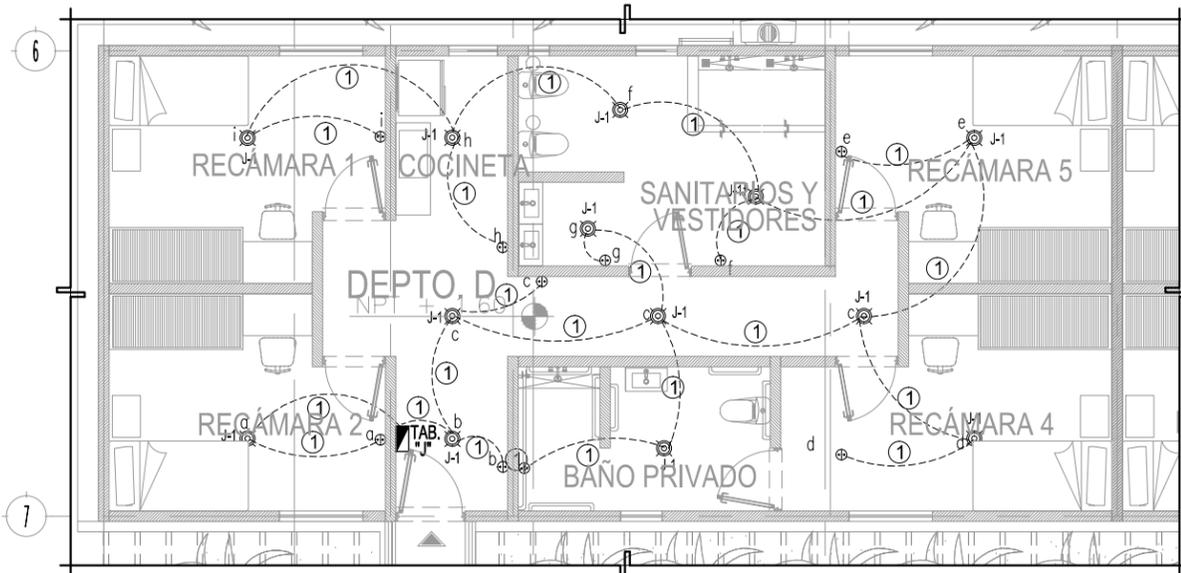
Depto A, B y C

1:100



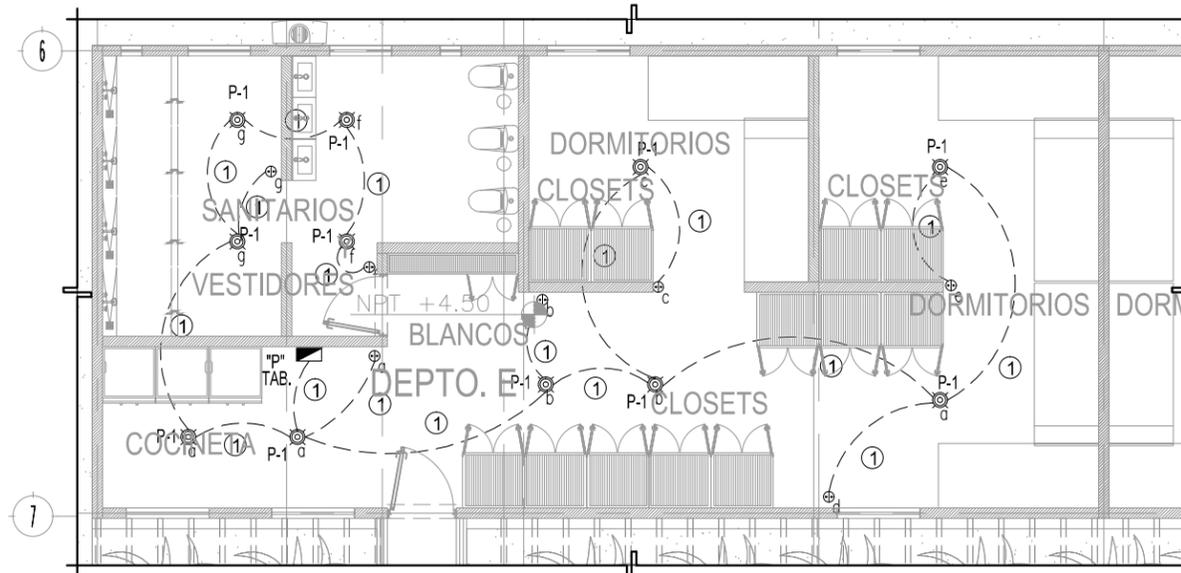
Planta Nivel + 7.40

1:250



Depto D

1:100



Depto E

1:100



HOSTAL PARA OFICINISTAS Y EMPLEADOS DE LA ZONA DE SANTA FÉ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

UNIDADES

METROS

PLANO: INGENIERIA ELECTRICA / ALUMBRADO  
PLANTA NIVEL +7.40

FECHA: OCTUBRE 2021

ESCALA: 1:250

HOJA: IE-07





Carretera Huixquilucan - La Marquesa Km 4, Ignacio Allende, 52767 Huixquilucan de Degollado, Méx.

SIMBOLOGÍA

- LAMPARA DE EMPOTRAR EN MURO WALK LIGHT LED'S CODIGO RE60X08P DE 0.5 WATTS A 12 V. MCA CONSTRUITA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE SOBREPONER DE 2x28 WATTS MOD. PESCARA-1 CAT. TLO-228M/41 MARGA TECNOLITE
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. CLMO CAT. YD-1500/8 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 3.5 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WARBONA CAT. YD-1200 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED 9 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR A PROBEA DE VAPOR MOD. ADRA 1. CAT. YD-101 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED MR16 DE 4 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE EMPOTRAR MOD. WATTS CAT. YD-120 MCA. TECNOLITE CON FOCO LED MR-16 DE 4 WATTS A 127V.
- SALIDA A LAMPARA SUSPENDIDA DECORATIVA MOD. LINEA CAT. CL-120 MCA. TECNOLITE CON LED 6 WATTS, 127V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. TOLON CAT. H-1008/S MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- SALIDA A ARBOTANTE MOD. GIBERRA CAT. TL-2028/S MCA. TECNOLITE CON FOCO LED DE 7 WATTS A 127V. BLANCO CALDO
- LAMPARA PARA JARDIN MOD. BLIBO CAT. H-750/VVA MCA. TECNOLITE CON FOCO LED FLUORESCENTE DE 13 WATTS A 127 V.
- SALIDA A CENTRO (BLOCK SOCKET) CON FOCO FL. AHORRADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V.
- SALIDA A ARBOTANTE (BLOCK SOCKET) CON FOCO FL. AHORRADOR DE ENERGIA DE 15 WATTS A 127 V.
- SALIDA A LAMPARA DE SOBREPONER DE 23 WATTS MOD. CEILING 250 MCA. MAGG A 127 V.
- SALIDA A BOTON TIMBRE CON PLACA MEXA A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- SALIDA A TIMBRE EN MURO DE 10 WATTS
- APAGADOR SENCILLO MCA. BICONO LINEA MEXA A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR DE ESCALERA MCA. BICONO LINEA MEXA CAT. ANGOOS A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- APAGADOR DE 4 VAS. MCA. BICONO LINEA MEXA CAT. ANGOS A 90 CMS. S.N.L.P.T.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1188 MCA. PISA COLGADO EN USA.
- SENSOR DE MOVIMIENTO MOD. LX1188 MCA. PISA COLGADO EN USA.
- CABA REGISTRO
- TABLERO
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES
- TUBERIA P.D.G. POR PLAFON O MURO
- TUBERIA P.D.G. POR PISO
- INDICA TUBERIA QUE SUBE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR  
ARQ. MARCIAL ALVAREZ SALGADO  
NOMBRE  
PAULINA CARREOLA CRUZ

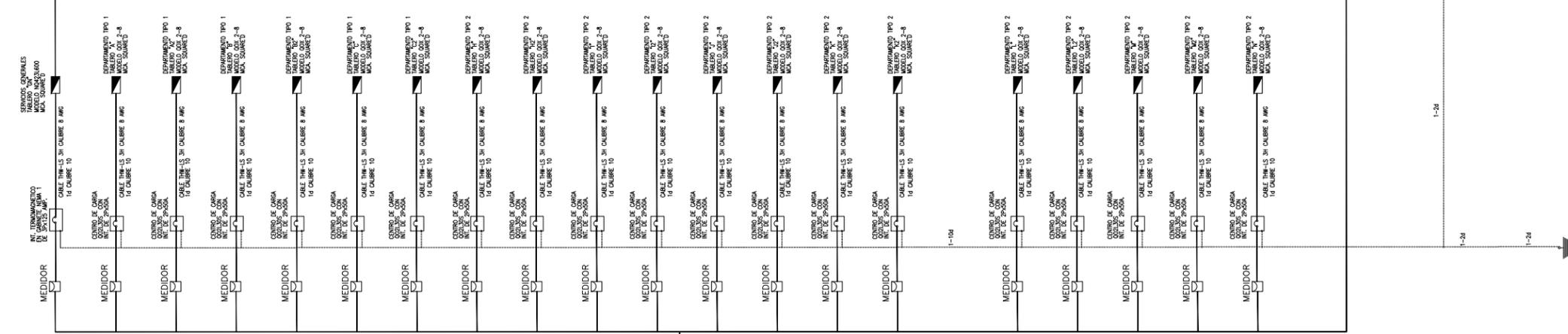
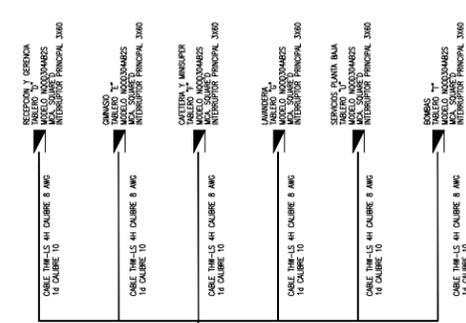
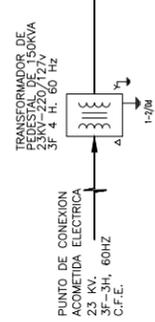
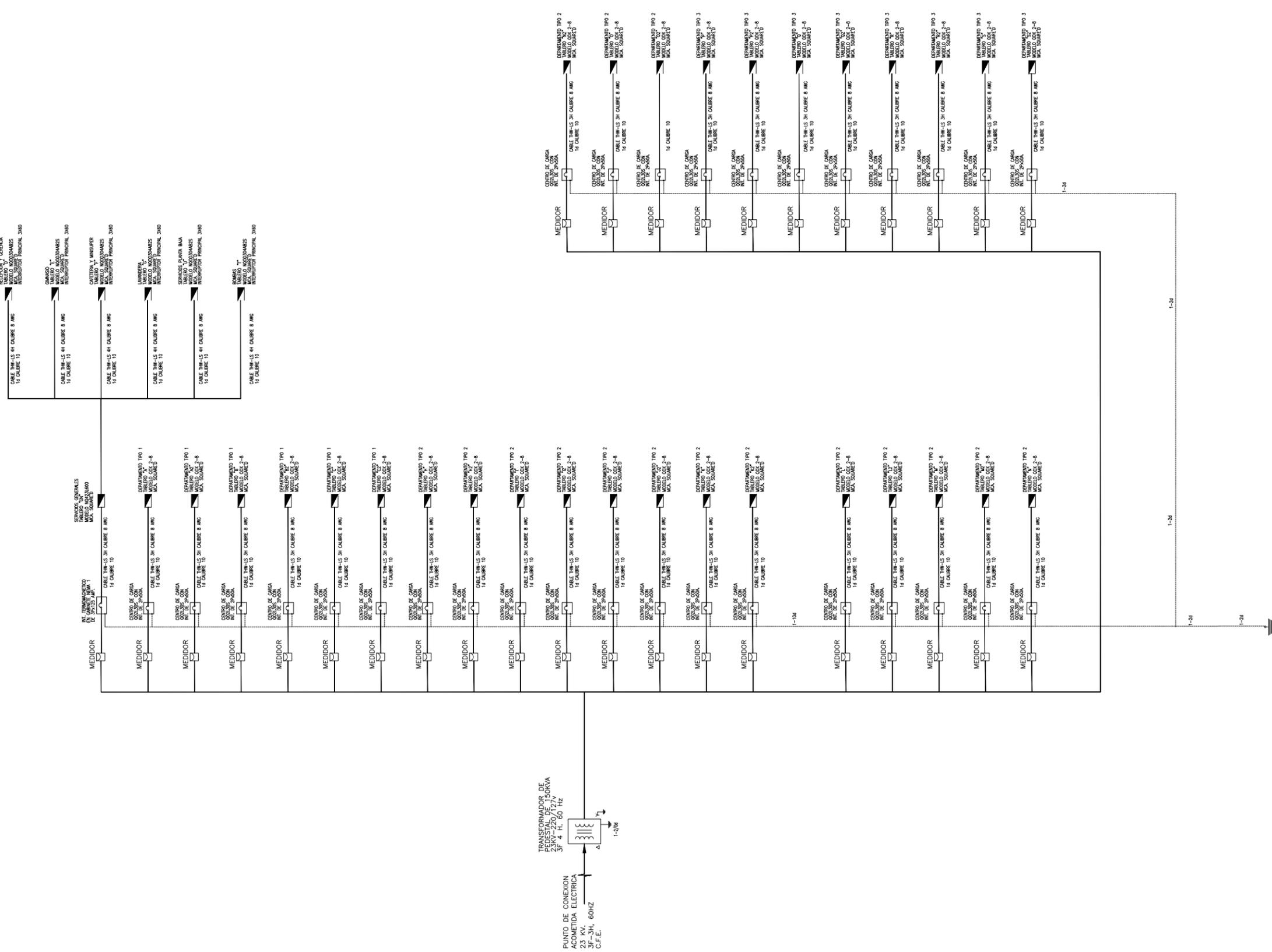
UNIDADES  
METROS

PLANO  
INGENIERIA  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DIAGRAMA UNIFILAR

FECHA  
OCTUBRE 2021

HOJAS  
1:250

ESCALE  
1E-09



## 6.6 CRITERIO DE ACABADOS

De acuerdo al proyecto se ha establecido un criterio de acabados que permitan que el proyecto se adecue a la zona en la que será construido, a la vez que vaya a la vanguardia en los adelantos que los materiales mexicanos nos ofrecen hoy en día y al análisis financiero de acuerdo a las posibilidades económicas de los usuarios.

acabado	especificaciones	ubicación
acabados en muros		
muro de tabique	muro de tabique con aplanado de 2cm a base de cemento arena.	fachada principal y muros interiores de departamentos.
concreto aparente	recubrimiento de piedra.	fachada
aplanado fino	recubrimiento de aplanado de 2cms en muro a base de yeso terminado fino	interiores de departamentos
lambrin de porcelanato	lambrin de porcelanato marca castel, serie savana de 0.15x0.90, modelo castaño	muros de regaderas (sanitarios)
lambrin de tablaroca	lambrín de panel de yeso de 13mm con canales y postes metálicos mca. usg	sanitarios
pintura blanca	pintura vinílica base agua, mca. sayer	interiores de departamentos
pintura de esmalte	pintura esmalte base agua, mca. sayer	baños, cocinas
acabados en pisos		
acabado pulido sobre firme de concreto	acabado pulido sobre firme de concreto	area de estacionamiento

piso vinilico	piso vinílico marca distribuidora, modelo color tile, cl8604mduela vin 6 x 36 x 1.5 mm	areas comunes de departamentos, recámaras.
piso de porcelanato	piso de porcelanato mca. castel, serie antara de 0.60 x 0.60 modelo avellana	sanitarios area semihúmeda.
piso de porcelanato	piso de porcelanato mca. castel, serie antara de 0.60 x 0.60 modelo avellana	regaderas
piso cerámico	piso cerámico 33 x 33 color blanco (area de lavado)	área de lavado
piso de porcelanato	piso de porcelanato marca castel, modelo portland grey, de 60 x 60cm	patios
piso de porcelanato	piso de porcelanato marca castel, modelo portland grey, de 60 x 60cm	escaleras en lobby
piso de porcelanato	piso de porcelanato marca castel, modelo portland grey, de 60 x 60cm	pasillo de acceso a departamentos
piso de porcelanato	piso de porcelanato marca castel, serie antara de 60 x 60, modelo avellana.	terrazas

impermeabilizante	manto impermeable prefabricado, con fibra polieste de 4mm de espesor, color rojo.	azotea
acabado pulido	acabado pulido sobre firme o losa de concreto	estacionamiento
concreto estriado	concreto estriado para rampa vehicular de 5cms de espesor, base de concreto premezclado	rampa vehicular
acabados en plafones		
falso plafon	falso plafon de panel de yeso mca.panel rey hecho a base de panel de 12.7mm, canal de amarre de 41 x 25mm y poste de 41x33mm fijados con tornillos autoroscantes tipo "s" de 25.4mm juntas cubiertas con cinta y compuesto para juntas unimax	lobby principal, sala-comedor
aplanado de yeso	aplanado de yeso terminado fino hasta cubrir perfectamente la superficie	sanitarios y cocina.
pintura vinílica	pintura vinílica base agua, mca.sayer, linea promaster color blanco, hasta cubrir perfectamente la superficie sobre muros a 2 manos.	lobby principal, sala-comedor
pintura de esmalte	pintura de esmalte base agua, mca. sayer, linea hidrosayer,color blanco, aplicada con sellados y 2 manos	sanitarios y cocina.

## 6.7 CRITERIO DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

Se toma como base los costos establecidos en el manual Bimsa y se hace la actualización de los precios tomando en cuenta los índices de inflación establecidos por el Banco de México en el índice nacional de precios del consumidor INEGI.

### 6.7.1 COSTOS PARAMÉTRICOS:

CLAVE	LOCAL	M2	PU	TOTAL
1	AREA DE CONSTRUCCIÓN	3,580m <sup>2</sup>	\$ 5,900	\$21,122,000.00
2	ESTACIONAMIENTO	1,806m <sup>2</sup>	\$ 1,200	\$ 2,167,200.00
3	ÁREA SIN TECHAR / JARDINES	1,392.3m <sup>2</sup>	\$375.00	\$ 522,000.00
4	COSTO DE TERRENO	5044.7m <sup>2</sup>	\$1,090.25	\$ 5,499,984.00
TOTAL				\$29,311,184.00
COSTO INDIRECTO 12.6%				\$ 3,517,342.08
UTILIDAD 10%				\$ 2,931,118.40
IMPREVISTOS 2%				\$ 586,223.68
TOTAL				\$36,345,868.16
COSTO POR M2				\$ 7,204.76

### 6.7.2 RENTABILIDAD:

Se considera un presupuesto global de ingresos conformado por las cuotas de pago por habitaciones y por consumos en cafetería, lavandería, minisúper y gimnasio para calcular el ingreso anual del inmueble se supone una ocupación del 100% los 365 días del año nos da un total de \$7,080,000 / año para el hostel y \$3,845,000 para el área de comercial, sumando un total de \$10,925,000 pesos anuales.

HOSTAL					
CANTIDAD	USUARIOS	UNIDAD	CONCEPTO	PU	TOTAL
6	12	HABITACIÓN	HABITACIÓN PRIVADA	\$7,000 / mes	\$ 84,000
4	16	HABITACIÓN	HABITACIÓN COMPARTIDA (4 US)	\$3,500 / mes	\$ 56,000
12	60	HABITACIÓN	HABITACIÓN COMPARTIDA (5 US)	\$3,500 / mes	\$ 210,000
8	96	CAMAS	HABITACIÓN COMPARTIDA (12 US)	\$2,500 / mes	\$ 240,000
					\$ 590,000 / mes
INGRESO ANUAL					\$7,080,000 / año

GIMNASIO				
CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PU	TOTAL
105	Mensualidad por 5 horas a la semana	Uso de aparatos y actividades grupales	\$550	\$57,750.00
				\$57,750.00 / mes
INGRESO ANUAL				\$693,000.00 / año

CAFETERÍA				
CANTIDAD	UNIDAD	TIEMPOS	PU	TOTAL
100	comensales	Desayuno y cena =2	\$50.00 por tiempo	\$10,000
				\$10,000/ día
INGRESO ANUAL (considerando el servicio solo de lunes a viernes)				\$2,600,000 / año

LAVANDERÍA - PLANCHADURÍA				
CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PU	TOTAL
60	Membresía	4 servicios en un mes (lavandería o planchaduría) cada servicio considera lo estimado que usaría un trabajador durante una semana	\$500	\$30,000.00
				\$30,000.00 mes
INGRESO ANUAL				\$360,000.00 mes

MINISUPER				
CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PU	TOTAL
1	mes	De acuerdo a la capacidad del minisúper y al número de usuarios se considera una venta de 80 mil pesos mensuales con una utilidad neta del 20 %	\$16,000.00	\$16,000.00
				\$16,000.00 / mes
INGRESO ANUAL				\$192,000.00 año

INGRESO TOTAL (HOTEL + GIMNASIO + CAFETERÍA + LAVANDERÍA  
PLANCHADURÍA + MINISUPER

\$10,925,000

Para obtener la cantidad de ingresos netos se le resta a los ingresos globales factores como gastos de mantenimiento, salarios insumos; teniendo un ingreso neto de \$8,193,735.00

INGRESO ANUAL	\$10,925,000.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO 15%	\$1,638,765.00
GASTOS DE SALARIOS 10%	\$1,092,500.00
TOTAL	\$8,193,735.00

## CONCLUSIONES

Esta tesis representa un profundo sentimiento personal de análisis y crítica hacia el estilo de vida en la CDMX; Hace algún tiempo tuve la oportunidad de laborar como proyectista un breve tiempo en Santa Fé ; no puedo decir que haya sido una experiencia del todo gratificante . El tráfico era complicado y cuando usaba el metro para llegar; la aglomeración y la deficiencia de este sistema de transporte hacían una perfecta combinación para hacer una mañana caótica en mi vida laboral; cuando busque una nueva ruta por el pueblo de Santa Fe me asaltaron dos veces en el pesero: asaltos que pasaban todas las quincenas y que los mismo usuarios ya estaban acostumbrados; **Santa Fe solo fue pensado para un sector de alta élite ; siempre lo he pensado.**

Esta tesis significa una reflexión hacia lo que nuestra profesión pueda representar para mejorar las condiciones en las que vivimos; y sobre todo la responsabilidad que eso conlleva.

Jamás pensé que el proceso de esta tesis sería alcanzado por una pandemia mundial; y que solo eso pudiera parar la movilidad tan extenuante que vivimos todos los días en la CDMX, a pesar de todo ; ante esta situación los cielos están limpios y viajar en auto conviene al menos por esta temporada porque no hay tráfico.

Por otro lado ; es evidente el impacto económico que esta situación está conllevando; nuevamente afectando aún más al mismo sector por el cual decidí elegir este tema de tesis: **oficinistas y trabajadores**; muchos de ellos fueron despedidos esta temporada.

Hoy en día, los rascacielos en Santa Fe están vacíos y sin vida; sin tráfico y sin estrés.

Buscar una “nueva normalidad”; implica repensar el estilo de vida que teníamos antes de la pandemia; pues muchas muertes fueron ocasionadas por ya tener un estilo de vida complicado con enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y obesidad; esta tesis busca precisamente eso: **mejorar la calidad de vida del oficinista y trabajador**; adaptándonos de alguna manera al mal pensado megaproyecto de Santa Fe; buscando libertad en medio de una ciudad que fue vendida al neoliberalismo desde hace varios sexenios y vendida a un sistema de consumo; liberarnos de la esclavitud del tiempo acelerado y del estrés al que estamos muy acostumbrados.