

# ESCOCÍA 29

DEL CAOS AL CON-  
JUNTO RESILIENTE

PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO



**ESCOCÍA 29**  
DEL CAOS AL CONJUNTO RESILIENTE

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

TESINA QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISATA PRESENTA:

**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

FEBRERO 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



DEL CAOS AL  
CONJUNTO RESILIENTE

Dedico el presente trabajo a mi hermano y mi mamá, sin su apoyo incondicional, talento, comprensión y conocimientos no habría podido haber concluido esta fase en mi desarrollo profesional, los amo.

# ÍNDICE

## ÍNDICE INTRODUCCIÓN

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción del problema
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Justificación
- 1.4 Hipótesis

### 2. MARCO TEÓRICO

#### A. La reconstrucción en la Ciudad de México

##### A.1 Antecedentes; sismicidad en la Ciudad de México

- 1.1.- 27 de julio de 1957,  
Consecuencias, daños, colisiones y escala de las afectaciones.
- 1.2.- 19 de septiembre de 1985,  
Consecuencias, daños, colisiones y escala de las afectaciones.
- 1.3.- 19 de septiembre de 2017  
Consecuencias, daños, colisiones y escala de las afectaciones.

##### A.2 Acción y reconstrucción

- 2.1 Plan de reconstrucción en la Ciudad de México 2017.
- 2.2 Programas de apoyo financieros 2017.
- 2.3 Programa de reconstrucción 2017.

#### B. Polígonos de actuación,

“Los polígonos de actuación como instrumento de planeación del desarrollo urbano”

##### B.1 Los polígonos de actuación en la Ciudad de México

- 1.1 La importancia del suelo en la ciudad  
Distribución equitativa del uso de suelo y su planificación estratégica y humana
- 1.2 La influencia social de los sismos
- 1.3 Densidad de ocupación de suelo  
Análisis, comparación y justificación del enfoque desigual de la densidad de ocupación del suelo.

#### C. El fenómeno de la vivienda en México

##### C.1 Antecedentes

- 1.1 La vivienda de interés social

- 1.2 La vivienda horizontal
- 1.3 La vivienda vertical
- 1.4 El desplazamiento de la vivienda
- 1.5 Las necesidades de la nueva vivienda en la ciudad

### **3. INVESTIGACIÓN**

#### **D. Diagnóstico**

##### **D.1 Definición del área de estudio**

###### **D.1.1 Evaluación del entorno natural, condicionantes naturales**

- 1.1.1 Clima y precipitación pluvial  
Tipo de clima, nivel de agua por año y temperatura promedio.
- 1.1.2 Vientos dominantes y asoleamiento  
Rumbo y orientación de vientos, solsticios y trayectoria del sol.
- 1.1.3 Topografía y relieve  
Estudio de la situación sísmica, placas tectónicas que afectan, profundidad de la capa tectónica
- 1.1.4 Fallas geológicas  
Forma del terreno, emplazamiento

##### **D.1.2 Análisis del entorno natural**

##### **D.2 Definición del área de trabajo**

###### **D.2.1 Evaluación del entorno artificial**

- 2.1.1 Vialidades  
Características y estructura. Ubicación de accesos.
- 2.1.2 Transporte  
Tipo y clasificación, accesibilidad
- 2.1.3 Equipamiento  
Tipo y cantidad, espacio público
- 2.1.4 Infraestructura  
Servicios urbanos, capacidad de suministros.

###### **D.3 Evaluación del entorno humano, determinantes sociales**

- 3.1 Demográficos  
Usuario potencial, tipo de usuario
- 3.2 Sociales  
Géneros predominantes, grupos vulnerables.
- 3.3 Económicos  
Niveles de ingresos, nivel de marginación.

###### **D.4.1 Evaluación del marco normativo, determinantes normativos**

- 4.1.1 SEDESOL  
Clasificación. Radio de influencia del proyecto.

4.1.2 Normatividad de uso de suelo  
Normas generales de ordenación.

## E. Análisis de sitio

### E.1 Afectaciones del sismo 19 de septiembre 2017

1.1.1 Diagnóstico características naturales  
Zonas afectadas, y consecuencia de afectaciones.

1.1.2 Reporte fotográfico  
Imágenes de zonas afectadas, y consecuencia de afectaciones.

### E.2 Diagnóstico de los sistemas constructivos

2.1.1 Análisis de falla en elementos afectados  
Descripción, esquema y especificaciones.

### E.3 Diagnóstico de tipos de arquitectura para el rescate

Tipo y uso de los inmuebles.

3.1.1 Edificaciones autosustentables  
Descripción, esquema y especificaciones.

3.1.2 Edificaciones antisísmicas  
Descripción, esquema y especificaciones.

## 4. PROPUESTA

F. Diseño y propuestas generales

F.1 Proyecto - Descripción

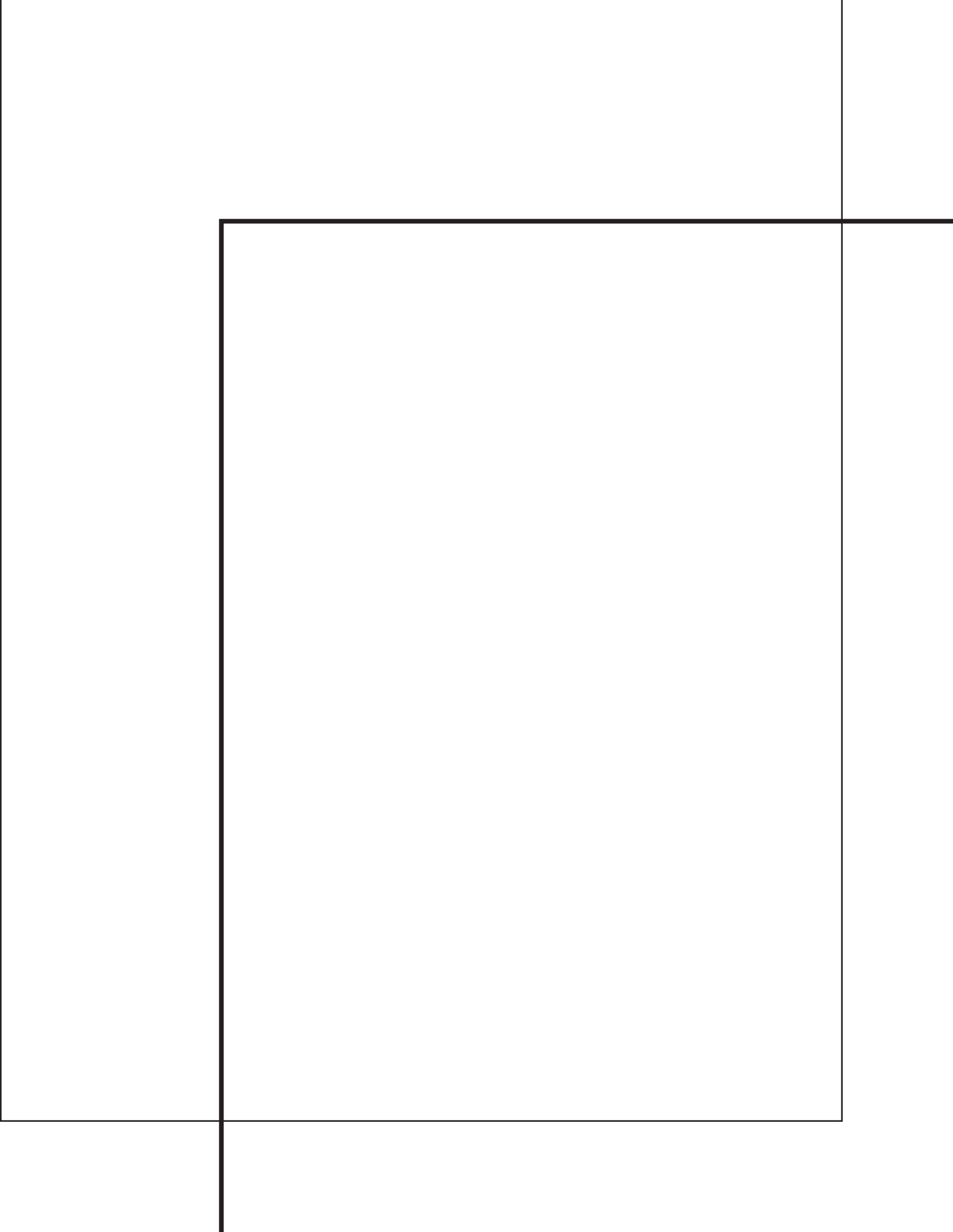
F.2 Procedimiento constructivo propuesto, Descripción

F.3 Planos

## CONCLUSIÓN

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA





# INTRODUCCIÓN

La reconstrucción después del sismo de Septiembre de 2017 es un tema muy amplio y complejo de analizar debido a la importancia e influencia de los aspectos sociales, geográficos, económicos y técnicos que involucra, el objetivo del capítulo uno es caracterizar la problemática y delimitar el tema central del presente trabajo.

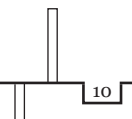
El motivo de la investigación de los antecedentes de la Ciudad de México es poder generar un dictamen de las afectaciones psicosociales que ha generado en la población afectada, sin dejar de lado los conflictos económicos que llegan después del desastre, el capítulo dos; nos pone en retrospectiva de los acontecimientos que se suscitaron a lo largo de los años, con una breve descripción de los hechos tan desafortunados que la Ciudad de México vivió de manera reciente.

Esta investigación está basada en la premisa de una ciudad que se enfrentará a grandes desastres naturales, ya que se encuentra en una zona de peligro constante, aunque no podemos hacer nada para cambiarlo, podemos retomar las acciones positivas que quedan después de todo el duelo y reforzar en gran medida el tejido social, arquitectónico y más que nada verlo como una oportunidad de mejorar la ciudad desde los cimientos, proponiendo una alternativa que beneficie a los afectados de manera equitativa con el ecosistema social y urbano; es decir, que no se convierta en un parche en el proceso de reconstrucción de la ciudad.

Otro problema que acosa gravemente a la ciudad y que sin duda en parte es derivado de su historia sísmica, es el desplazamiento poblacional de los centros estratégicos de la ciudad, el capítulo tres nos lleva de la mano a través de dos investigaciones, una del propio gobierno de la ciudad y el otro de una asociación que se encarga de razonar y ejecutar planes de acción en las periferias de la ciudad para lograr una consolidación digna de los asentamientos humanos.

Los problemas de ocupación del suelo son muy evidentes en las periferias de la ciudad porque las constructoras que se encargan de su construcción nunca llegan a su consolidación completa, generando una gran lista de problemas, por otro lado, el despoblamiento en la ciudad ha provocado un repoblamiento desmedido de comercio, industria y zonas áridas de población, aumentando así los niveles de marginación, delincuencia organizada y desapego generacional, provocando un reto por la maximización de los espacios urbanos para poder recuperar su densidad.

La densidad de población en relación con el suelo urbano, es un tema que se aborda parcialmente, ya que si bien es cierto que la sobre explotación del suelo en los centros de las ciudades trae como consecuencia el deterioro y la falla del mismo, este se necesita como materia prima para la infraestructura y la sociedad, por eso para mitigar su sobre explotación se plantea llegar a una densidad de ocupación del suelo que no llegue a saturar los terrenos donde se manufacturará la edificación.



Las necesidades en la ciudad se transforman conforme pasa el tiempo y las demandas de la vivienda son las que determinan el rumbo de estas necesidades, logrando así una estrategia de ingenio y sensibilización en los sectores menos favorecidos por las diferencias sociales, pero también una integración en los centros urbanos de acuerdo a las pérdidas que cada una presente, el capítulo cuatro describe este fenómeno y su transformación en un lapso de tiempo marcado como punto inicial y su integración en la sociedad como un método de adaptación de prueba y error.

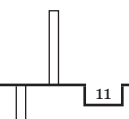
Los modelos de vivienda que se presentan son producto del estudio y conclusión de las tendencias que marcan una línea de consolidación que pretende repoblar los centros urbanos y gentrificar a la ciudad, pero con un orden claro, llevando a cabo un proceso de selección y adaptación de las nuevas necesidades de la población, pero con un orden claro, llevando a cabo un proceso de selección, pero sobre todo de las necesidades de las generaciones futuras, pensando en todo momento en el sector poblacional que dejó ser el foco del mercado.

La investigación del capítulo dos nos deja como resultado un caso de estudio, el edificio ubicado en la calle de Escocia 29, en la colonia Parque San Andrés, alcaldía Coyoacán en la Ciudad de México; que sufrió daños estructurales severos que no son reparables y es denominado por el gobierno de la ciudad como inmueble con potencial de daño, registrado en la Plataforma CDMX como un inmueble listo para su demolición.

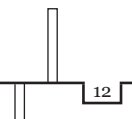
La situación actual del inmueble es desfavorable, ya que afecto estructuralmente a cuatro de los edificios colindantes, dejando un saldo de dos edificios con riesgo moderado, dos edificios con riesgo alto y dos como pérdida total en este último está incluido el inmueble denominado como Escocia 29, estos inmuebles ya fueron demolidos y están en espera de un proyecto que sea viable, que sea de conformidad con los habitantes y que aplique la ley de reconstrucción que entro en vigencia a raíz del siniestro.

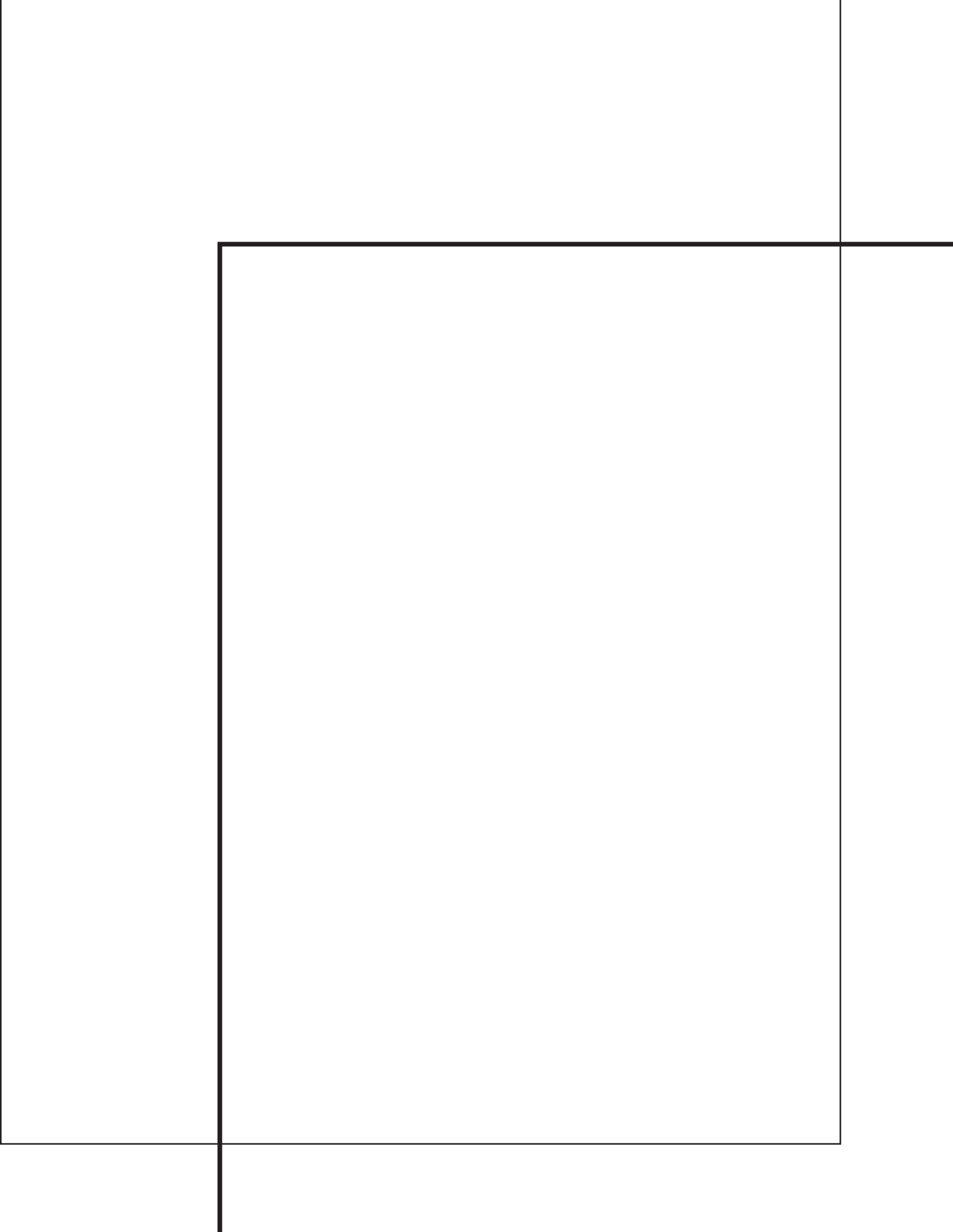
El capítulo cuatro servirá de guía en todo lo referente a la situación actual del inmueble Escocia 29 y Dakota 23, predios que se estudiarán para ver las posibilidades físicas, legales y económicas para desarrollar un proyecto que pueda dar prioridad a la investigación previa, su finalidad es mejorar las condiciones de habitabilidad, creando un vínculo emocional de los dueños del predio e implantarlo en los nuevos inquilinos que llegarán a formar parte del conjunto.

Como punto adicional se estudian diversas alternativas preexistentes en la ciudad para generar una conclusión y se pueda aplicar correctamente una intervención que ayude reactivar el sitio y reducir los índices de marginación y delincuencia. Uno de los pilares de esta expectativa es lograr crear una onda expansiva que contagie del fenómeno a la zona y se puedan crear organizadamente una planificación que dirija a la colonia a una nueva era de prosperidad y sociabilidad entre clases sociales.



El tomo dos se especializa en el desglose de los proyectos de referencia que son materia de estudio donde los puntos clave a tratar son el sistema constructivo, edificaciones sismo resistentes, la forma y función, así como el impacto urbano que genero en su ubicación, de estos proyectos de referencia se analizaran las ventajas y desventajas que tienen en un contexto urbano socio-económico mixto, como punto adicional se agrega el resultado formal del análisis, diseño y materialización del proyecto arquitectónico, donde se explicará y plasmarán los conceptos que detono la función y forma plástica como la interacción que tendrán los diferentes sectores de la nueva edificación, la extensión del radio de acción que tendrá y una interpretación gráfica de la solución a la demanda de vivienda.





# ESCOCÍA 29

## 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los procesos de reconstrucción después de una catástrofe natural como los sismos que se vivieron en México son largos, procesos en los que, debido a la urgencia de vivienda, los reclamos sociales o los tiempos electorales se suelen apresurar cometiendo errores fundamentales en el camino. En el sexenio pasado, el expresidente Enrique Peña Nieto calculó que la reconstrucción costaría aproximadamente 38 mil millones de pesos, los cuales serían tomados del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN). Por otro lado, la bolsa estimada del FONDEN para 2018 fue de 15 mil millones de pesos; con lo propuesto por el expresidente y sin saber la cantidad de dinero que fue donado, se tendrían que hacer recortes en otras secretarías por 23 mil millones de pesos o esperar varios años para completar el presupuesto.

La participación ciudadana no ocurrió gracias a mecanismos creados por el gobierno, la participación se involucro a través de iniciativas de los mismos ciudadanos desde el primer día de la catástrofe. Como caso ejemplar esta la plataforma Verificado19s, plataforma compuesta por ciudadanos, asociaciones civiles y ONGs, la cual los primeros días después del sismo de la Ciudad de México, ya había generado una base de datos mapeada de los edificios dañados.

En cuanto la planificación de la reconstrucción, el gobierno federal no publicó ningún plan, ni específico que secretaría estará a cargo de la reconstrucción, o que papel jugarán los gobiernos locales. Cabe destacar que en materia de planeación, la ciudad de México tiene un largo camino que recorrer; apenas hace el año antepasado, debido a las presiones sociales, se hizo público el Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, el cual varios especialistas califican de incompleto, mientras que el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, herramienta medular de la urbanización de la ciudad, no se actualiza desde hace 14 años.

Uno de los trabajos más problemáticos en la reconstrucción después de una catástrofe es identificar correctamente qué población debe ser beneficiada y de qué manera. Una de las consecuencias negativas de apresurar el proceso de asignación de recursos es la aparición de

	Calle: ESCOCIA 29, Col: PARQUE SAN ANDRES Inmueble: 002907, EDIFICIO TORRE III Riesgo: ● (DEMOLICION)
	Calle: ESCOCIA 29, Col: PARQUE SAN ANDRES Inmueble: 002906, EDIFICIO TORRE II Riesgo: ● (DEMOLICION)
	Calle: ESCOCIA 29, Col: PARQUE SAN ANDRES Inmueble: 000684, EDIFICIO TORRE I Riesgo: ● (DEMOLICION)

Figura 1: Inmuebles registrados en la plataforma CDMX, <https://plataforma.cdmx.gob.mx/> .

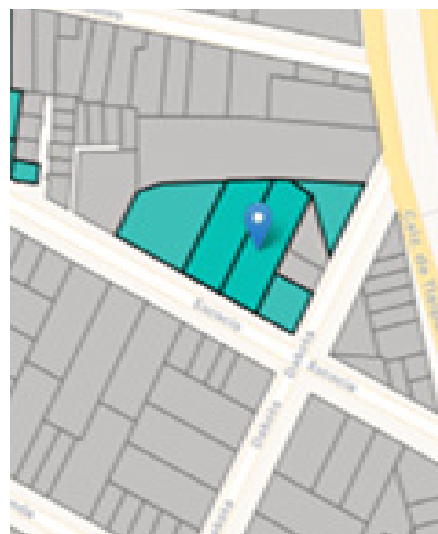
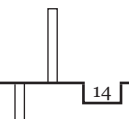


Figura 2: Poligonal de actuación, plataforma CDMX, <https://plataforma.cdmx.gob.mx/> .



falsos damnificados; tras la entrega de los primeros apoyos, la Contraloría General de la Ciudad de México encontró elementos de corrupción, específicamente, personas quienes cobraron apoyos para rentas sin necesitarlos. Por lo que el programa se suspendió. De modo que la ayuda que debió ser inmediata se suspendió y se reanudó hasta el 2018.

Con la anterior información, se observa que en la Ciudad de México se carece de una correcta metodología o plan para la reconstrucción, no se tiene la organización administrativa y/o técnica necesaria, el proceder actual de la jefatura de gobierno entorpece el proceso de recuperación de la sociedad, no se tiene una conciencia en la optimización de recursos y se carece de toda visión para prever o ayudar a construir una ciudad resiliente y acorde a las necesidades actuales de la Ciudad.

## 1.2 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Analizar el proceso de reconstrucción después de un sismo, a través de factores internos y externos, con énfasis en la propuesta hecha para el inmueble ubicado en Escocía 29.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los antecedentes y acciones que impactan directamente al llevar a cabo un plan de reconstrucción.
- Investigar la situación actual de la zona de estudio (servicios, equipamiento, composición social, etc.).
- Entender la ingeniería como un enfoque de administración de recursos materiales, legales y humanos en el proceso de reconstrucción.

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

### Polígonos de actuación:

Reconstrucción de inmuebles afectados por el sismo del 19 de septiembre del 2017 en calle Escocía, No. 29, colonia Parque San Andrés, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.

### Encuadre del tema:

- Rehabilitación del predio 29 e inmuebles del lote 33.
- La ingeniería como un método de transformar las zonas de riesgo en zonas de potencialidad en la vivienda.
- La ingeniería como método de ayuda en el proceso de rehabilitación y adaptación de los nuevos modos de habitar.
- Integración de tecnologías ambientales avanzadas en el diseño del polígono de actuación.



Figura 3: Polígono de actuación, plataforma CDMX, <https://plataforma.cdmx.gob.mx/>.



Figura 4: Demolición en Escocía 33.



Figura 5: Demolición en Escocía 29.

La poligonal de actuación tiene como primera finalidad la reconstrucción ordenada y planificada de los inmuebles afectados por el sismo del 19 de septiembre del 2017 en la alcaldía Coyoacán; dando paso a un conjunto habitacional que integre a la sociedad con el entorno urbano desde la perspectiva de la ingeniería; detonando el repoblamiento habitacional de la zona, el estudio y ordenamiento de usos de suelo equitativo, poner en relación una mejor calidad de vida y la plusvalía de los inmuebles, la incorporación de una visión integradora de ecotecnologías avanzadas, así como el estudio y aplicación de sistemas constructivos que garanticen el trabajo eficiente de las estructuras ante los sismos que ayuden a consolidar las zonas afectadas.

#### 1.4 HIPÓTESIS

Con motivo de los problemas que presenta el inmueble ubicado en Escocia 29, es posible presentar una propuesta acorde con las necesidades de los dueños del predio, la zona y el contexto urbano, buscando un enfoque sustentable y resiliente que cumpla la normatividad vigente.

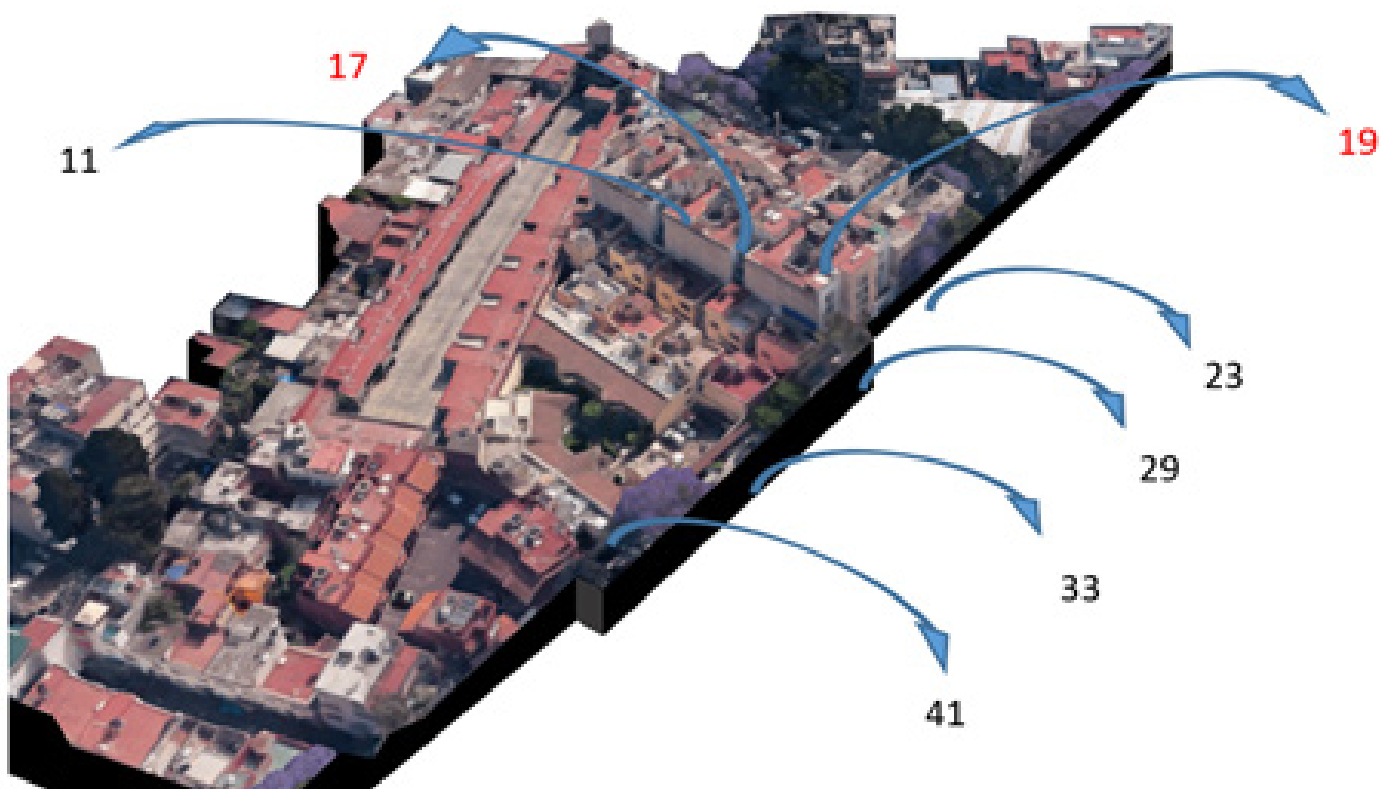
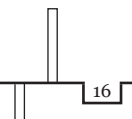
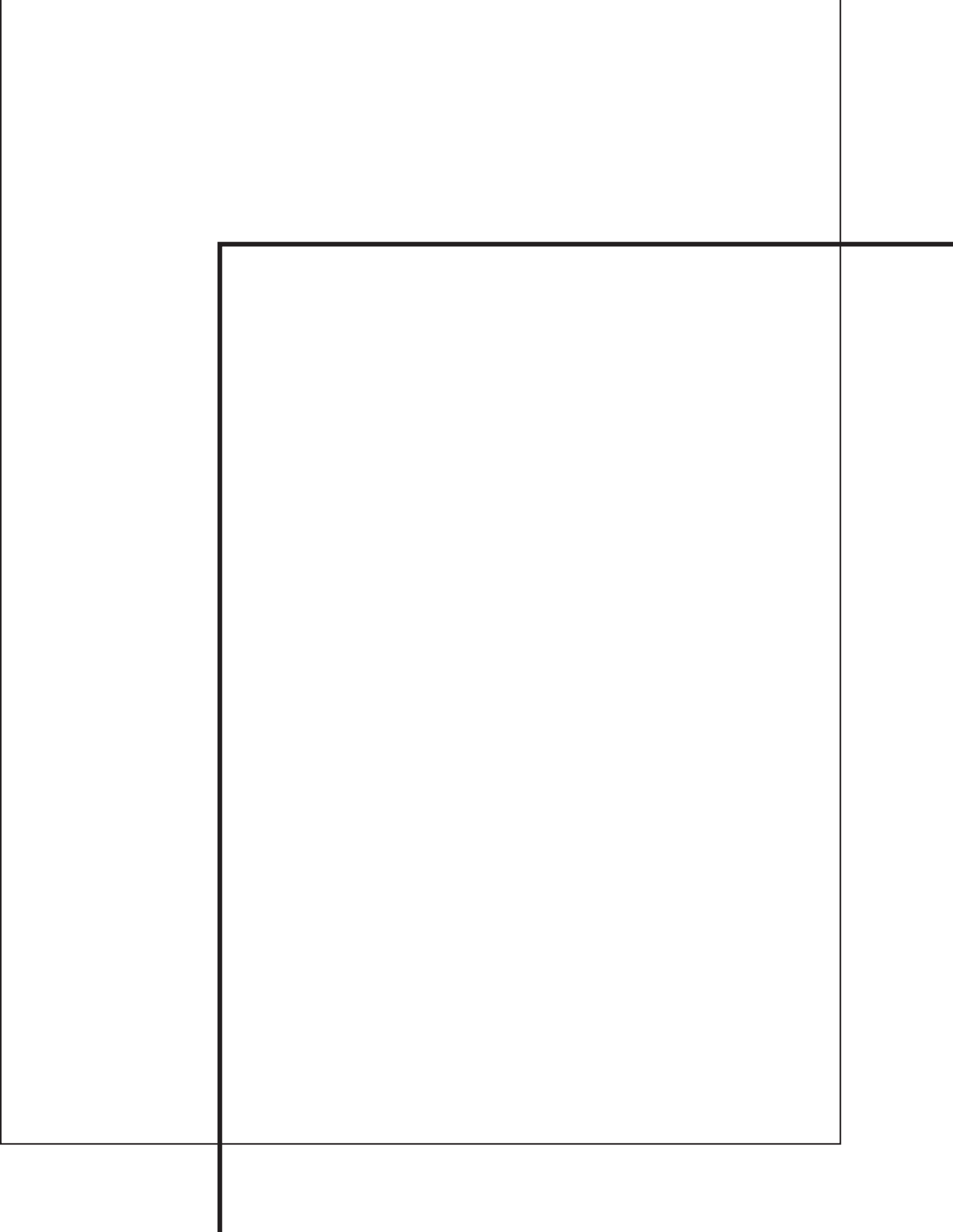


Figura 6: Vista aérea y localización de los inmuebles afectados.

El detonante del proyecto es el complejo de 3 torres habitacionales, estado actual demolidas con afectaciones en colindancias de casas unifamiliares predio 33.







**LA RECONSTRUCCIÓN  
EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

# LA RECONSTRUCCIÓN

## EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Septiembre de 2017, dos sismos en tan solo 12 días, jueves 7 de septiembre del 2017 siendo las 11:49 de la noche llegó el primero con 8.2 grados en escala de Richter desde el mar al sur de Chiapas, el más fuerte en un siglo y afecto a 12 estados de la república, la ciudad de México, Chiapas, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Puebla, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz, golpeando duro, implacable en tierra firme; el otro llegó el martes 19 de septiembre de 2017 con 7.2 grados en la escala de Richter con un epicentro a 12 kilómetros de Morelos, a solo 120 kilómetros de la vulnerable y sobre poblada capital mexicana, personas planeando sus vidas y protagonizando tragedias, se desplegaron todas las ayudas posibles pero no fue suficiente.<sup>1</sup>

La naturaleza en la república mexicana se expresa normalmente de dos formas, las grandes y majestuosas obras de arte que nos permite contemplarla con alucinación y asombro por su belleza y el lado oscuro que en ella se esconde, es el que nos deja paralizados y atemorizados, entre las calamidades a las que mayormente está expuesto el territorio nacional resaltan los sismos, que por su historia han tenido un significado especial, tanto por su frecuencia como por los daños que han ocasionado destrucción y muerte particularmente los ocurridos en la Ciudad de México en 1957, 1985 y 2017.

Los sismos, temblores y terremotos son términos usuales para referirse a los movimientos de la corteza terrestre, sin embargo, técnicamente hablando, el nombre de sismo es más utilizado ya que la connotación de la palabra terremoto se refiere a sismos de grandes dimensiones. Los sismos se originan en el interior de la tierra y se propaga por ella en todas direcciones en forma de ondas y dependiendo de donde sea el epicentro es la potencia de los efectos que este suele ocasionar en el área de afectación, un factor más que es relevante es la distancia a la que se encuentre de la zona afecta en este caso la Ciudad de México, son de corta duración e intensidad variable y son producidos a consecuencia de la liberación repentina de energía.

La interacción entre Placas Tectónicas es la principal causa de los sismos, pero no es la única, está demostrado científicamente que cualquier proceso que pueda lograr grandes concentraciones de energía en las rocas puede generar sismos cuyo tamaño dependerá, entre otros factores, de qué tan grande sea la zona de concentración del esfuerzo.



FIGURA 7: Caída del Ángel de la Independencia, 1957, Distrito Federal.

1.- SISMOS: Causas, características e impactos, Autor Servicio Geológico Mexicano, 02 de octubre del 2017, <https://www.gob.mx/sgm/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiom=es>.



- **TECTÓNICA:** son los sismos que se originan por el desplazamiento de las placas tectónicas que conforman la corteza, afectan grandes extensiones y es la causa que más genera sismos.
- **VOLCÁNICA:** es poco frecuente; cuando la erupción es violenta genera grandes sacudidas que afectan sobre todo a los lugares cercanos, pero a pesar de ello su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico.
- **HUNDIMIENTO:** cuando al interior de la corteza se ha producido la acción erosiva de las aguas subterráneas, va dejando un vacío, el cual termina por ceder ante el peso de la parte superior. Es esta caída que genera vibraciones conocidas como sismos. Su ocurrencia es poco frecuente y de poca extensión.
- **DESLIZAMIENTOS:** el propio peso de las montañas es una fuerza enorme que tiende a aplanarlas y que puede producir sismos al ocasionar deslizamientos a lo largo de fallas, pero generalmente no son de gran magnitud.
- **EXPLOSIONES ATÓMICAS:** realizadas por el ser humano y que al parecer tienen una relación con los movimientos sísmicos.<sup>2</sup>

En la república mexicana existen los peligros latentes de sismos por los distintos motivos, está rodeada por 4 placas tectónicas, las cuales por experiencia histórica han decidido atacar las costas del pacífico mandando epicentros fuertes a la capital, la república mexicana también cuenta con cadenas volcánicas activas como el Popocatépetl, que en estos últimos años ha presentado una significativa actividad volcánica que incluso deja decenas de damnificados, los hundimientos son un factor que agrava la situación de la capital, ya que gran parte de su territorio está asentado sobre yacimientos lacustres del lago de Texcoco, lo que provoca desplazamientos, hundimientos y desgajamientos del subsuelo y las edificaciones; que al sumarle el efecto del sismo termina por ser una masacre social y económica, por último la situación política mundial actual nos deja vulnerables a los caprichos paramilitares de las máximas potencias como en se ha notado en el año pasado y en el transcurso del presente año con el distrito de Corea del Norte, EUA e Irán con sus numerosas pruebas nucleares.

Los sismos son movimientos violentos que generan ondas sísmicas y en general se pueden clasificar por tipo de movimiento (trepidatorio y oscilatorio) mayormente generado en el sitio de análisis, sin embargo, al pasar las ondas por el suelo no generan movimientos exclusivamente en



FIGURA 8: Escombros de la caída del Hotel REGIS, 1985, Distrito Federal.

2.- M. Gascón et al. Vientos, Terremotos, Tsunamis y otras catástrofes naturales. Historia y casos latinoamericanos. Editorial Biblos. Buenos Aires, 2005. 159 pp. ISBN 950 786 498 9, <https://www.gob.mx/sgm/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiom>

dirección horizontal (oscilatorio) o vertical (trepidatorio) sino más bien de una manera compleja por lo que dichos términos no son adecuados para caracterizar el movimiento del terreno. En los lugares cercanos al epicentro, la componente vertical del movimiento es mayor que las horizontales y se dice que el movimiento es trepidatorio; por el otro lado, al ir viajando las ondas sísmicas, las componentes se atenúan y al llegar a un suelo blando, como el de la ciudad de México, las componentes horizontales se amplifican y se dice que el movimiento es oscilatorio.

Los Sistemas de Alerta Sísmica (SAS) implantados en algunos países dan la oportunidad de conocer el inicio de un sismo fuerte cerca de su epicentro, la diferente velocidad de propagación de las ondas sísmicas y eléctricas, la distancia entre el sitio del epicentro sísmico y el lugar donde se desea prevenir sus efectos. La eficacia de esta tecnología depende del resultado de las acciones como captar el sismo, pronosticar su magnitud e informar oportunamente a la población en riesgo para que responda adecuadamente, todas estas acciones tienen posibilidad de falla.

El SAS es capaz de brindar, por medio de la radio y la televisión, un aviso de entre 50 y 70 segundos, previo a la llegada de un microsismo de 6 grados o más en la escala de Richter.

Los sismos en la Ciudad de México han estado presentes durante toda su historia, ya que el país, por sus condiciones geográficas, tectónicas y de emplazamiento, ha estado y seguirá estando sometido a riesgos por este tipo de amenazas, sin desconocer que hay otras más, presentes y que forman parte de un universo mayor. Con el evento del “19S” se verifica, insistentemente, un insuficiente conocimiento público del riesgo y a pesar de la existencia de cuerpos normativos y la instalación de un sistema de niveles que tienen la función de responder a la emergencia, no existe todavía una educación pública para asumir la convivencia con un territorio y geografía afectos a amenazas por riesgos naturales.<sup>3</sup>



FIGURA 9: Colisión del edificio Álvaro Obregón 286, 2017, Ciudad de México.

3.- SISMOS: Causas, características e impactos, Autor Servicio Geológico Mexicano, 02 de octubre del 2017, <https://www.gob.mx/sgm/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiom=es>



ARIZONA

NUEVO MÉXICO

BAJA CALIFORNIA

TEXAS

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA DE ZARAGOZA

NUEVO LEÓN

BAJA CALIFORNIA SUR

DURANGO

México

TAMAULIPAS

NAYARIT

SAN LUIS POTOSÍ

GUANAJUATO

JALISCO

COLIMA MICHOACÁN

PUEBLA VERACRUZ

GUERRERO

OAXACA

CIUDAD DE MÉXICO

PIJJIAPAN

Golfo de California



Figura 10: Afectaciones sísmicas, base de datos CENAPRED, mapa obtenido de Google Eart.

# SISMICIDAD

## EN LA CIUDAD DE MÉXICO

### 1.1.- 27 DE JULIO DE 1957, CONSECUENCIAS, DAÑOS, COLISIONES Y ESCALA DE LAS AFECTACIONES.

Un grave estruendo y sacudimiento azota a la capital de la hoy Ciudad de México, que despierta aturdida pero dispuesta a luchar contra la desgracia con la entereza de su gran espíritu colectivo. No son pocos los edificios nuevos en Paseo de la Reforma que fueron duramente castigados, el ángel de la independencia ya no estaba en el cielo, se había caído, la naturaleza sorprende y desnuda a los ingenieros improvisados y por otra parte encumbra a otros tantos ingenieros; insensibles a siglos y temblores los monumentos coloniales quedaron intactos.

Dos de los cines más concurridos de la ciudad muestran con horror lo que hubiera pasado si es siniestro ocurría en horarios de función; un edificio de más de 4 millones de pesos ubicado entre la calle de Insurgentes y Coahuila colapso, relevante fue que el propietario era Mario Moreno Cantinflas. Muchos de los edificios de la ciudad solo se reparan sin presentar daños estructurales de mayor nivel, pero el Instituto Politécnico Nacional es una de las entidades que más sufre y es azotada por el sismo colapsando varios de sus edificios, el de ingeniería y el de comercio por nombrar algunos.

La audaz ingeniería de los rascacielos supera la prueba sin ningún rasguño, lo peor ha sido el derrumbe de un edificio mal construido de departamentos en Álvaro Obregón y Frontera, 10 familias que dormían quedan sepultadas, la ciudad de inmediato pone manos a la obra y tratan de ayudar a rescatar a los desafortunados, pero no todos logran salir con vida.<sup>4</sup>



FIGURA 11 Y 12: CINE ENCANTO, COLAPSO 1957, DISTRITO FEDERAL.

4.- "Terremoto de 1957. Reportaje original de la época", chilanguerías, 20 de octubre del 2017, <https://youtu.be/HupdlzCnSRA>

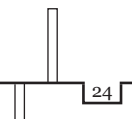






Figura 13: Vista aérea de Palacio Nacional, zócalo capitalino después del sismo de 1957, Distrito Federal.



Figura 14: Torre Latinoamericana, después del sismo de 1957, Distrito Federal.



Figura 15: Ciudad Universitaria, 1957, Distrito Federal.



Figura 16: Extracción de personas en inmueble en Álvaro Obregón, colapsado, 1957, Distrito Federal.

## 1.2.- 19 DE SEPTIEMBRE DE 1985, CONSECUENCIAS, DAÑOS, COLISIONES Y ESCALA DE LAS AFECTACIONES.

“Esta temblando un poco”, así comenzó todo por la mañana 7.19 am en la capital, Distrito Federal, minutos después México se sumergió en el silencio y miles de personas yacían muertas o atrapadas en los escombros de viviendas multifamiliares, escuelas, hospitales y otros edificios de servicio público, para esas fechas era el sismo más violento de la historia con una magnitud de 8.1 sobre la escala de Richter.

En los pocos minutos que duró el movimiento telúrico más de 5,000 inmuebles fueron parcial o completamente destruidos, inmediatamente hubo un gran despliegue de solidaridad en la población, se pudieron rescatar a sinfín de personas que soportaron condiciones inhumanas bajo los escombros, pero desafortunadamente otro tanto de igual cifra falleció.

El mayor problema que enfrentaría la ciudad es el protocolo de emergencia, no cuenta con los recursos suficientes para atender a todas las personas que resultaron heridas por el sismo, en su mayoría eran personas que eran extraídas de viviendas como el edificio de Tlatelolco.

En el sector salud existieron numerosos daños y repercusiones del sismo, en los inmuebles conocidos como, el Hospital Juárez, el Centro Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Hospital General, de estos tres se perdió la utilidad de 5,000 camas en la fase de emergencia.

Entre los edificios que colapsaron estaban el hotel Regis, el Monte Carlo y el hotel Del Prado ubicados en la alameda central, el “Televiteatro”, edificios de 8 pisos de salinas y rocha, el edificio de radio fórmula, edificio de televisa en Chapultepec y edificios habitacionales en reforma.<sup>5</sup>



FIGURA 17: En el derrumbe del edificio Nuevo León de Tlatelolco murieron entre 200 y 300 personas, 1985, Distrito Federal



FIGURA 18: Las construcciones en la avenida Eje Central fueron de las más afectadas, 1985, Distrito Federal

5.- “México ‘85 - Relatos del Terremoto”, National Geographic Chanel, 24 de septiembre de 2017, <https://youtu.be/hyRVuLLQjBU>

FIGURA 19: Esquina de las avenidas Reforma y Balderas. El humo es por el incendio y derrumbe del Hotel Regis, 1985, Distrito Federal.



FIGURA 20: Tres décadas después, este es el sitio que ocupó el Hotel Regis, 2018, Ciudad de México.



FIGURA 21: En avenida Juárez, en el centro, algunos edificios antiguos no sobrevivieron al sismo., 1985, Distrito Federal.



FIGURA 22: La misma zona de avenida Juárez, pero 30 años después, 2018, Ciudad de México.



### 1.3.- 19 DE SEPTIEMBRE DE 2017, CONSECUENCIAS, DAÑOS, COLISIONES Y ESCALA DE LAS AFECTACIONES.

Estruendos en la calle, el sonido de la alerta sísmica da un breve y tardío aviso del acontecimiento, miles de personas ignoran el llamado y sucede lo improbable, un sismo que azota de nuevo a la capital; “la ciudad colapso”, pero no se pueden dimensionar los daños hasta que pase el tiempo, porque va a dejar huella en el país. Edificios habitacionales o aparentemente con ese uso fueron los más afectados, sin dejar de lado las escuelas, las oficinas y sistemas de transporte de la ciudad, desafortunadamente los más azotados fueron las viviendas populares y en general los edificios habitacionales. Las alcaldías que resultaron más afectadas fueron la alcaldía Coyoacán, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Xochimilco y Venustiano Carranza, sin descartar algunas afectaciones en las demás alcaldías las mencionadas fueron las más afectadas con daños irremediables.

Los daños en las vías de comunicación, muchas de las edificaciones resistieron a los derrumbes, pero estos quedaron tan tocados que se ven en la necesidad de demolerlos, el caso más claro es el de calle Escocia 29, colonia Parque San Andrés, alcaldía Coyoacán, que no colapso, pero los daños después del sismo dejó inhabitable al conjunto de tres edificios de 5 niveles, y aunado a esto se recargo en vivienda en las colindancias, provocando severas afectaciones y peligros de colisión.

Uno de los edificios que provocó mucho dolor en la población fue el Colegio Enrique Rébsamen, que dejó sepultados a niños que estudiaban en la institución, dejando un saldo de 19 muertos; así como este están los multifamiliares Tlalpan y el edificio de Álvaro obregón 286.<sup>6</sup>



FIGURA 23: Vista aérea de la colisión del colegio Enrique Rébsamen, 2017, Ciudad de México.



FIGURA 24: La tragedia de Xochimilco, edificios habitacionales en demolición, 2017, Ciudad de México.

6.- "DISCOVERY CHANNEL SEPT19MBRE: RELATOS DE UN SISMO ESPECIAL", DISCOVERY CHANEL, JUAN RODRIGUEZ, 16 septiembre de 2018, <https://youtu.be/WpguyXXp1cQ>.





FIGURA 25: Derrumbes en viviendas de la colonia Santa Rosa en la delegación Álvaro Obregón, 2017, Ciudad de México.



FIGURA 26: Vivienda tradicional del pueblo de Santa Rosa, delegación Álvaro Obregón fue pérdida total, 2017, Ciudad de México.



FIGURA 27: Toma aérea del edificio ubicado en calle Escocia 29, delegación Coyoacán, 2017, Ciudad de México.

# ACCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN

Ya a casi tres años del siniestro se pueden enumerar las acciones altruistas que la sociedad y las entidades académicas han hecho por salir adelante, una de estas es la labor de estudiantes, profesores y profesionistas para asesorar y auxiliar en las labores de reconstrucción en la ciudad y en general a la república.

Sin dejar de lado las herramientas novedosas que dieron paso a una mejor organización en la identificación de daños y la reconstrucción, una de estas herramientas es el plano electrónico de inmuebles con afectaciones, otra es la ayuda del CENARED, que vinculo a las víctimas con gente capacitada.

Aparte de las herramientas se dispuso del fondo para la reconstrucción, recuperación y transformación de la ciudad, aunque con muchos esfuerzos se han entregado en algunas localidades, destacado la implementación de la plataforma CDMX, con el mapeo del resultado de los peritajes, con esta plataforma están en revisión constante los inmuebles que se están demoliendo y sus afectaciones.

Por último las demoliciones y los apoyos han sido dosificados por el gobierno en turno, también sacaron un concurso sobre un memorial que conmemore a los caídos en sismo y dicha sede estaría en el antiguo edificio Álvaro Obregón 286, en la ciudad de México, desafortunadamente los habitantes del lugar se reusaron a poner dicho monumento.

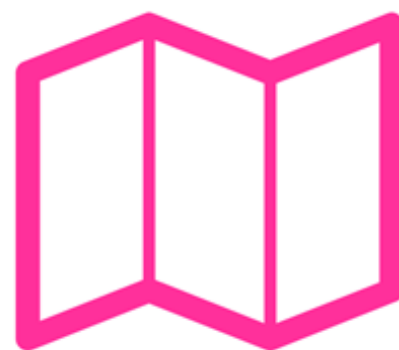


7.- PLATAFORMA CDMX, Comisión para la reconstrucción, - <https://plataforma.cdmx.gob.mx>.

FONDEN

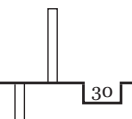
\$ \$ \$ 7,216 MDP

COBERTURA EN TODA LA REPÚBLICA



Plataforma CDMX  
Reconstrucción

FIGURA 28: Cifras relevantes y logotipo de la plataforma CDMX.



## 2.1 PLAN DE RECONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO 2017.

La reconstrucción de la ciudad se está dando conforme a los dictámenes que se analizan de los inmuebles afectados, es un proceso de chequeo de protocolos de seguridad dictados por el gobierno de la ciudad.

En la Plataforma de la Ciudad de México, contiene información georreferenciada de los inmuebles que sufrieron alguna afectación por el sismo del 19 de septiembre. En ella se encuentra un balance claro del estado de los inmuebles, en este listado están los inmuebles con daños moderados, daños considerables, con daños graves y los inmuebles que están en procedimiento de demolición.

Dando seguimiento a las peticiones de inspección la SEDUVI presenta los papeles y proyectos que tomaran lugar en las afectaciones:

“Durante la vigésima novena sesión ordinaria de la Comisión, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) presentó los expedientes de los inmuebles ubicados en Escocia 29, en la Colonia Parque San Andrés, y Paseo de las Higueras 89, en la Colonia Paseos de Taxqueña, ambos en la Alcaldía Coyoacán; así como Enrique Rébsamen 241, en la Colonia Narvarte Poniente, de la Alcaldía Benito Juárez.” Comisión para la Reconstrucción, Recuperación y Transformación de la Ciudad de México. Publicado el 22 agosto 2018.<sup>8,9</sup>

## 2.2 PROGRAMAS DE APOYO FINANCIEROS 2017.

El sismo dejó un total de viviendas dañadas de 180,731 y 41,724 de inmuebles, patrimonio cultural y equipamiento, en primera instancia se tenía un presupuesto total de 48 mil millones de pesos para las tareas de reconstrucción que se tendrían que dividir entre los afectados de los 12 estados con afectaciones, el gobierno federal tenía a su disposición inmediata la cantidad de 3,000 millones de pesos, que destino para el sistema de gratuidad de transporte público, suministro de agua en las alcaldías, el pago de rentas para que no existieran campamentos en la ciudad y después de 30 días o más del siniestro se tiene el Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), el cual otorga hasta 315 mil pesos para proyectos de rehabilitación de inmuebles y reconstrucción de edificios afectados.

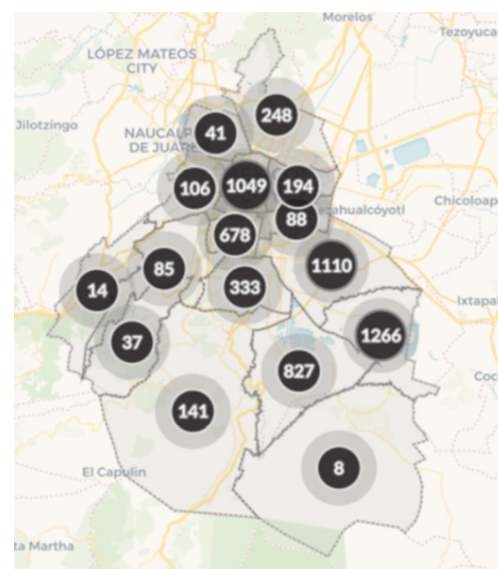


FIGURA 29: Plano con las afectaciones de toda la Ciudad de México, 2018, Ciudad de México

8.- PLATAFORMA CDMX, Comisión para la reconstrucción, - <https://plataforma.cdmx.gob.mx>

9.- “La SHCP ofrece “créditos preferenciales” para damnificados del sismo del 19-S”, Proceso.com.mx, por la redacción, 2 de octubre de 2017. <https://www.proceso.com.mx/505759/la-shcp-ofrece-creditos-preferenciales-damnificados-del-sismo-del-19-s>.



La superficie mínima fue de 1,000 metros cuadrados por los que se otorgaron 99 mil pesos y la superficie máxima considerada fue de 5,000 metros cuadrados a los cuales se les otorgaría 315 mil pesos, una vez que se inspecciono la situación legal de los condominios de procedió a hacer un depósito del 40% a los administradores, dejando el 60% como liquidación para terminando la reconstrucción del inmueble.<sup>10</sup>

Después del reparto capital del FONDEN (en algunas localidades y en algunos casos), se implementa un sistema de financiamiento, los créditos están orientados a atender a los propietarios cuyas viviendas fueron catalogadas como inhabitables o con daño estructural. El convenio tiene como propósito coordinar los esfuerzos para implementar un esquema financiero mediante la aportación y potenciación de recursos, así como el otorgamiento de créditos que apoyen la reconstrucción de viviendas inhabitables o con daño estructural, y esos afectados tengan acceso al financiamiento para la adquisición, reparación y reconstrucción en la capital del país, respaldado por los recursos potenciados, el jefe de gobierno capitalino indicó que se destinarán 1,669 millones de pesos del Fondo Nacional de Desastres, para la reestructuración de áreas de educación, forestal, hidráulica, salud y deportes.<sup>11</sup>

El crédito hipotecario será a 20 años, sin enganche, destinado a la adquisición de vivienda nueva o usada, o reconstrucción en lote propio; el acreditado pagará únicamente los intereses mensuales y el pago de capital se realizará al vencimiento con la liquidación de un Bono Cupón Cero, emitido por Banobras, instrumento mediante el cual se obtendría la potenciación de los recursos aportados por la Ciudad de México, detallaron los funcionarios.

Los créditos para reparaciones a largo plazo también serán a 20 años y estarán destinados a la reparación de inmuebles que presentan daños estructurales pero que tienen solución. El acreditado pagará únicamente los intereses mensuales y el pago de capital se realizará al vencimiento con la liquidación del referido Bono Cupón Cero. Los créditos para reparaciones a mediano plazo de 5, 10 o 15 años, destinado a la reparación de inmuebles que presentan daños estructurales y puedan ser rehabilitados, asimismo, los créditos para reconstrucción de edificios afectados en el mismo predio, mediante un crédito puente.<sup>12</sup>



FIGURA 30: Vecinos de la unidad Tlalpan retiran pertenencias de los departamentos desalojados.  
Foto: Miguel Dimayuga



FIGURA 31: Dañados por el sismo en San Gregorio, Xochimilco. Foto: Miguel Dimayuga

10.- "Otorga gobierno de CDMX hasta 315mil pesos a damnificados de 19s", artículo de periódico EL UNIVERSAL, 21/04/2018 Sandra Hernández.

11.- "Gobiernos darán créditos flexibles a damnificados por sismo en la CDMX", México Forbes, artículo de economía y finanzas, noviembre 7 del 2017, <https://www.forbes.com.mx/gobiernos-daran-creditos-flexibles-damnificados-sismo-cdmx/>.

12.- "Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)", Secretaría de Gobernación, documentos, gob.mx, 2018, <https://www.gob.mx/segob/documentos/fideicomiso-fondo-de-desastres-naturales-fonden>.



### 2.3 PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN 2017. CONSECUENCIAS, DAÑOS, COLISIONES Y ESCALA DE LAS AFECTACIONES.

El proceso de reconstrucción de comienza en la implementación de monitoreo de los inmuebles afectados, los resultados del monitoreo se concentraron en una plataforma que se denominó, “Plataforma CDMX”, donde colocaron el estado de los inmuebles, su situación legal y el proceso de reconstrucción en el que el inmueble se encontraba, gracias a esta plataforma se concentraron los esfuerzos y tramites de las localidades afectadas.<sup>13</sup>

El siguiente paso lo da la secretaria de desarrollo urbano y vivienda, SEDUVI, con el análisis de la viabilidad de la reconstrucción y demolición de los predios catalogados, acto siguiente se efectúa un consenso entre arquitectos e ingenieros y se discuten las posibles aplicaciones para el predio en cuestión, donde se analizan los protocolos de seguridad, vivienda y la nueva ley de reconstrucción; de esta se desprenden factores que benefician al medio ambiente, las edificaciones, el suelo y la economía de los dueños ya que con su implementación se puede generar una especie de intercambio donde se puede construir el 35% de lo existente en el predio además de reconocer el uso de suelo y densidad de ocupación que tenían antes del siniestro.<sup>14</sup>

El siguiente paso es el protocolo de demolición y limpieza de predio, donde la alcaldía y el gobierno de la ciudad absorbe los gastos de maquinaria y mano de obra que se ocupen así como la extracción de los escombros, la nivelación y colocación de tapiales y señalamientos de seguridad conforme el reglamento de construcción lo indica y la ley de desarrollo urbano, en este protocolo se efectúa una tarea secundaria que va de la mano y es la planeación de un anteproyecto que será sometido a valoración ante la SEDUVI y los dueños del inmueble, donde si los resultados son favorables el gobierno de la ciudad dará luz verde para la reconstrucción y el comienzo del fideicomiso económico.<sup>15</sup>



FIGURA 32: Tarjetas del fonden

13.- “Créditos para reconstrucción de vivienda disparan acciones de constructoras en la BMV”, Proceso.com.mx POR JUAN CARLOS CRUZ VARGAS, 3 OCTUBRE, 2017, <https://www.proceso.com.mx/506094/creditos-reconstruccion-vivienda-disparan-acciones-constructoras-en-la-bmv>.

14.- “El sismo del 19 de septiembre de los rescates y la solidaridad a la urgente reconstrucción”, LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.

15.- “GCDMX transparente proceso de reconstrucción en Plataforma CDMX”, Publicado el 13 septiembre 2018, COMISIÓN PAR A LA RECONSTRUCCIÓN, RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO EN UNA CIUDAD CADA VEZ MÁS RESILIENTE, <https://www.reconstruccion.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/gobierno-capitalino-transparenta-en-plataforma-reconstruccion>.



# POLÍGONOS DE ACTUACIÓN

## B.1 LOS POLÍGONOS DE ACTUACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

### 1.1 LA IMPORTANCIA DEL SUELO EN LA CIUDAD, DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DEL USO DE SUELO Y SU PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y HUMANA.

El crecimiento exponencial de la pobreza social y urbana en la ciudad es un fenómeno que viene de la mano con los fenómenos naturales, un ejemplo claro de este fenómeno es el sismo de 1985, que aparte de la destrucción trajo consigo un desplazamiento masivo de la población de algunos puntos de la ciudad, dando paso a asentamientos conocidos como industrias y comercios formales o informales, invadiendo las zonas habitacionales estratégicas de la ciudad provocando los asentamientos habitacionales en las periferias de la ciudad.

No todo el fenómeno del desplazamiento es del sismo, un factor muy importante fue la solvencia económica y las oportunidades de trabajo que se requerían en la ciudad, por eso en las periferias se establecen los fraccionamientos inmobiliarios, los asentamientos irregulares de vivienda y las auto construcciones básicas, este sector de la población aparte del pánico de vivir en la ciudad, de los traslados extensos y la marginación combaten con las pocas oportunidades de restablecerse en la ciudad por el alto costo de las viviendas.

Al comienzo del siglo veinte el 25% de la población vivía en ciudades de más de 2,000 habitantes, en la actualidad asciende al 75% 52 ciudades albergan más de 10.000.000 millones de habitantes todos ellos con capacidades económicas desiguales, dando como resultado la concentración de las ventajas constructivas y la sobre explotación del suelo directamente a un solo sector de la población. En la actualidad la Ciudad de México el fenómeno socio político natural ha provocado que más del 40% de la población resida en áreas informales, aumento la brecha entre ricos y pobres generando vulnerabilidad y descenso de los sectores medios, cambios en la condición de ciudadanía y formas de habitar, gracias a este fenómeno más del 50% de la población de la ciudad se encuentra bajo línea de pobreza, y tiende al desplazamiento a suelo con un costo más barato de mantener y más de la mitad de habitantes viven en asentamientos precarios, sin las condiciones adecuadas y mínimas de habitabilidad con los servicios de infraestructura básicos.<sup>16</sup>

16.- "UNA APROXIMACIÓN AL VALOR DEL SUELO HABITACIONAL", DR. JESÚS QUINTANA PACHECO, 20 de noviembre de 2015, EPISTEMUS, <http://www.epistemus.uson.mx/revistas/articulos/19-ValorDelSuelo.pdf>

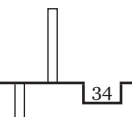
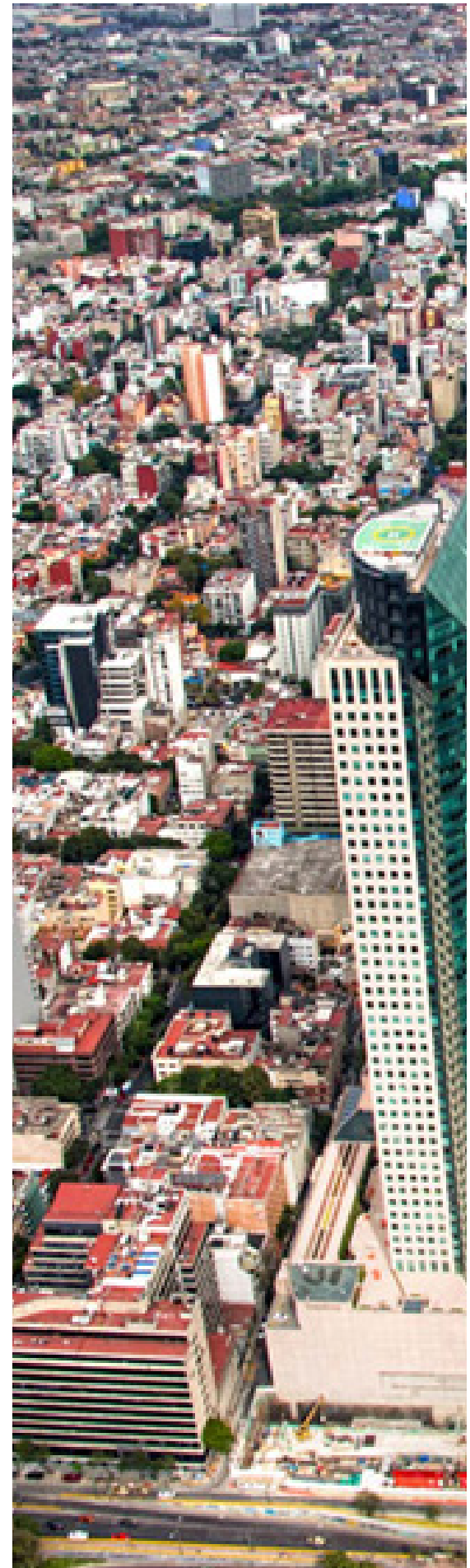




FIGURA 33: La diferencia de densidad y la desigualdad de uso de suelo en la ciudad, corredor Reforma, Chapultepec

## 1.2 LA INFLUENCIA SOCIAL DE LOS SISMOS

Los costos humanos y emocionales de los temblores acaecidos son terribles. Y habrá también costos económicos que deberán sufragarse a través del FONDEN y fideicomisos, que pudieran representar poco más de 100 mil millones de pesos. O de más ajustes en el gasto público, de ser necesario. Sin embargo, en medio de la pena y el dolor, este tipo de acontecimientos pueden generar una oportunidad de recobrar un espíritu de unidad que tenemos fracturado en México.

Después de que el mercado fuera testigo de la destrucción de edificios nuevos y el daño estructural en otros tantos de no más de tres años de antigüedad y que ahora hay que evacuar por riesgo a un derrumbe, el terremoto produjo un deterioro moral en la ciudadanía, fruto de la tardía respuesta de la autoridad frente a la catástrofe, la lenta respuesta generó un escenario de desorden y caos, que potenció acciones como robos, saqueos y que a su vez se legitimaron frente a la necesidad de alimentos, agua y otros productos básicos.

La gentrificación de colonias y barrios céntricos en la ciudad es la principal estrategia que ha generado el siniestro, implementado por los desarrolladores inmobiliarios, que debido al sismo y a la falta de solvencia económica obliga a los ciudadanos a optar por vender sus inmuebles a un precio por debajo del mercado favoreciendo a los empresarios que explotaran el suelo con nuevas ventajas constructivas y de servicios que los inquilinos que dejan la vivienda no podían pagar.<sup>17</sup>

Este proceso es la reestructuración de la ciudad tras el sismo y con ello la explotación de las relaciones sociales en un espacio urbano determinado, dando como resultado el desplazamiento de una población de menores recursos por otra con mayores ingresos, que generara viviendas y comercio nuevos en el sitio del siniestro, ese movimiento social es detonado por una fuerte inversión de capital en desarrollo inmobiliario y comercial que cambia el paisaje urbano, tanto física (aparecen fraccionamientos y comercios) como socialmente (donde vivía gente de clase baja ahora conviven la media y alta).

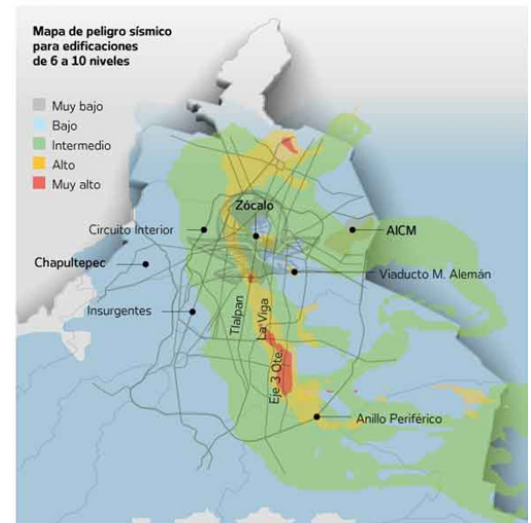
A pesar del sismo en los años recientes, el sector habitacional tuvo un crecimiento exponencial en la economía de la ciudad, por lo que ha desempeñado un papel preponderante, al configurarse como un motor dinamizador de la economía nacional, este fenómeno en la ciudad logro reactivar el mercado de vivienda y ofertar viviendas a bajo costo, logrando que un número significativo y constante de familias puedan acceder a ella y cuenten con un patrimonio, no obstante, el fenómeno de nos deja con un aumento de vivienda mal localizada en las periferias en forma de desarrollos inmobiliarios que van absorbiendo a la población que necesita formar su patrimonio por el costo, sin tomar en cuenta en muchas ocasiones que estos desarrollos carecen de los servicios básicos de infraestructura o de las condiciones necesarias para vivir de manera digna.<sup>18</sup>



FIGURA 34: "Cruce peatonal a través de las instalaciones del metro", vista aérea del corredor Calzada de Tlalpan, destacando la falta de accesibilidad, planeación e inclusión peatonal.

### ENEMIGOS GIGANTES

De acuerdo con mapas elaborados por especialistas, construir edificios de más de seis niveles implica diferente grado de riesgo, dependiendo del tipo de suelo de la zona



Fuente: UNAM-GDF

FIGURA 35: Zonas de potencial amenaza en la Ciudad de México.

17.- "Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior", Gobierno Federal, 2010, SEDESOL, [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/214894/Guia\\_a\\_para\\_la\\_Redensificacion\\_n.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/214894/Guia_a_para_la_Redensificacion_n.pdf).

18.- "LA GENTRIFICACIÓN DE COLONIAS CÉNTRICAS GENERA DESPLAZADOS DE LA CIUDAD A LA PERIFERIA", Luis Alberto Salinas, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM, Boletín UNAM-DGCS-750, Ciudad Universitaria, 30 de diciembre de 2015, [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015\\_750.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_750.html).



### 1.3 DENSIDAD DE OCUPACIÓN DE SUELO, ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ENFOQUE DESIGUAL DE LA DENSIDAD DE OCUPACIÓN DEL SUELO.

El suelo constituye el elemento central e indispensable para que tenga lugar la vivienda, es el recipiente y la base en el cual se asientan y edifican los comercios, desarrollos habitacionales, viviendas unifamiliares y los multifamiliares en la Ciudad de México y es cada vez menos accesible para la población de bajos ingresos, esto provoca que su oferta y demanda este invariablemente más alejada de los centros de trabajo y de los servicios de infraestructura y equipamiento.

Esto genera un fenómeno expansivo en las ciudades mexicanas, sin excepción, y es la adopción de un modelo de crecimiento urbano extensivo, un crecimiento masivo de baja densidad caracterizado por una muy amplia mancha urbana y una altura promedio de edificación no menor a los dos niveles, provocado principalmente por los extensos desarrollos de vivienda en las periferias de la ciudad, esto repercute directamente en la economía y los servicios con los que cuenta la ciudad y el acceso de la población a ellos, uno de estos problemas es el aumento en los tiempos y costos de desplazamientos de los habitantes de dichas áreas, menos medios de transporte colectivo para el desplazamiento, mayor consumo de combustibles y mayor producción de emisiones contaminantes a la atmósfera. También se generan pérdidas considerables en áreas de conservación, pero sobre todo en las zonas de recarga de acuíferos y de áreas de producción agrícola, aumentando el costo de urbanización que representan una fuerte inversión que se convierte en una carga para los gobiernos locales, provocando una segregación social y económica del espacio urbano.<sup>19</sup>

Las consecuencias del fenómeno se ven directamente en las áreas centrales de la ciudad muestran concentrados de declinación y deterioro que no sólo propician la subutilización de la infraestructura urbana instalada, sino que también el desaprovechamiento de las mejores localizaciones de la ciudad y una fuerte desvalorización de la densidad de ocupación del suelo sumando el factor económico en cada una de las partes del fenómeno.

La ocupación del suelo de un espacio urbano es también una revalorización del mismo (el cambio de uso de suelo eleva el costo de vida y la plusvalía del mismo suelo), ya que el sector poblacional o clase social que llega puede pagar por vivienda y servicios caros, y el que se va, ya no, en la ciudad de México, el Centro Histórico y la colonia Condesa son ejemplos de esta reconfiguración del uso de suelo y su plusvalía por el cambio, el resultado final del proceso no es positivo ya que la nueva visión y la ocupación del suelo urbano provoca aumentos sustanciales de precios del suelo, vivienda, renta, equipamiento especializado y servicios, y el resultado no es positivo porque se hace a costa de un sector de la población, la que es desplazada y menos favorecida, en un enunciado masas desplazadas.<sup>20</sup>

Una de las mejores alternativas del uso de suelo no equitativo es generar un programa de actualización del desarrollo urbano de las ciudades donde se le brinden las mismas posibilidades a todos los sectores que la conforman, teniendo como resultado un crecimiento equitativo de los sectores y del mercado inmobiliario en la ciudad, los beneficios de esta proyección no son solo económicos, ya que el crecimiento exponencial de la ciudad en términos verticales provoca segregaciones en sus periferias, provocando un colapso en las transiciones urbanas, contribuyendo en gran medida a la pobreza, marginación urbana, delitos, vandalismo, apropiaciones inadecuadas del medio urbano y abandono de sectores estratégicos de la ciudad, un ejemplo muy claro de este fenómeno es calzada de Tlalpan, ya que quedo como un corredor comercial estratégico desprovisto de servicios y población, convirtiéndose en un corredor de marginación, delitos y pobreza a grandes escalas y las colonias como Parque San Andrés, Coyoacán son un páramo estéril de paso habitacional que no tiene un punto de quiebre solido que marque un paradigma distinto en la lectura urbana que se está propagando desde el punto cero (Calzada de Tlalpan).

Retomando el ejemplo de la colonia Parque San Andrés, Coyoacán; que colinda directamente con Calzada de Tlalpan vemos que la vivienda comenzó a desplazarse a principios de los años veinte por el cambio de uso de suelo, de habitacional cambio

19.- "hábitat y pobreza urbana", LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.

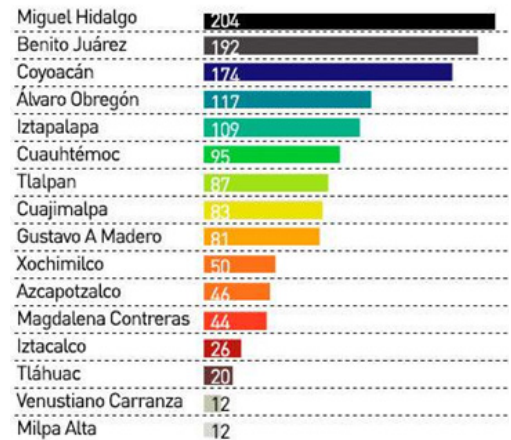
20.- "hábitat-hábitat, la pertinencia de la discusión, LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.



bio con la norma de ordenación vial a habitacional mixto, y provocó que las viviendas se convirtieran en negocios, industrias textiles y manufactura, no obstante antes de que se otorgara la norma de ordenación tenemos como detonante comercial el sistema de transporte metro, que divide Calzada de Tlalpan en dos, esto provocó que la calzada se convirtiera en paso vehicular importante distribuidor de la zona sur poniente de la ciudad de México.<sup>21</sup>

Este fenómeno de transformación de uso de suelo es una onda expansiva que va dejando puntos vulnerables en la zona, tanto en inseguridad como en flujo de población, este flujo de población en un punto clave de la ciudad causaría pérdidas económicas, en el caso particular de la colonia es un punto de acceso directo al centro de Coyoacán, este cambio expansivo es malo por las preponderancias sociales que detona, como la marginación, rezago social y el desplazamiento de población.<sup>22</sup>

Conforme fue pasando el tiempo en calzada de Tlalpan la población residente de la misma se fue desplazando a otros puntos de la ciudad, dejando una gran zona árida poblacional en ella, esto provocó un abuso de comercio y equipamiento que no beneficiaba a ninguna clase de población, todo lo contrario, perjudico el avance en los puntos habitacionales por la contaminación el ruido y la delincuencia que inminentemente se instalo en la zona cuando la población se desplazó a otro lado, estas condiciones en la zona provoca que la interacción con la zona habitacional sea muy densa, árida y escasa con el medio que la rodea, incluso del centro de la mima alcaldía, llegando al punto de abandono de la zona por los diferentes agentes contaminantes y marginarias.



Cuadro 1: Usos de suelo por alcaldía (%) 6.

Delegación	Superficie total (ha)	Suelo urbano	Suelo de conservación	Uso habitacional	Uso mixto	Áreas verdes espacios abiertos	Equipamiento	Industria	Total
Cuauhtémoc	3 244.00	-	-	34.00	48.00	3.00	11.00	4.00	100
Venustiano Carranza	3 342.00	-	-	37.00	25.00	6.00	30.00	2.00	100
Miguel Hidalgo	4 699.64	-	-	49.85	7.58	21.28	13.31	7.98	100
Benito Juárez	2 663.00	-	-	39.00	42.00	4.00	13.00	2.00	100
Azcapotzalco	3 330.00	-	-	48.70	9.20	2.90	14.50	24.70	100
Gustavo A. Madero	*8 708.56	85.38	14.62	35.00	35.00	16.00	8.00	6.00	100
Iztacalco	2 330.00	-	-	54.00	17.00	2.00	16.00	11.00	100
Coyoacán	5 400.00	-	-	58.99	3.00	31.99	3.01	3.01	100
Iztapalapa	11 667.00	92.70	7.30	61.00	15.00	5.70	11.00	-	100
Álvaro Obregón	7 720.00	64.62	34.56	47.32	3.51	9.93	3.78	0.90	100
Cuajimalpa	8 095.64	20.04	79.97	6.40	8.70	3.13	1.80	-	100
Magdalena Contreras	7 580.50	41.99	58.01	37.26	2.23	1.26	1.24	-	100
Tlalpan	30 449.00	16.05	83.51	12.28	1.80	1.01	1.40	-	100
Xochimilco	12 517.00	20.01	79.99	13.07	2.11	1.99	2.64	0.20	100
Tláhuac	8 534.62	33.51	66.49	26.50	4.00	2.00	1.00	-	100
Milpa Alta	28 375.00	5.92	94.08	5.36	0.26	-	0.30	-	100
Total	148 655.32								

FIGURA 36: Corrupción inmobiliaria en la Ciudad de México, denuncias ciudadanas por irregularidades en el uso de suelo urbano en 2014, fuente Animal Político Infografía.

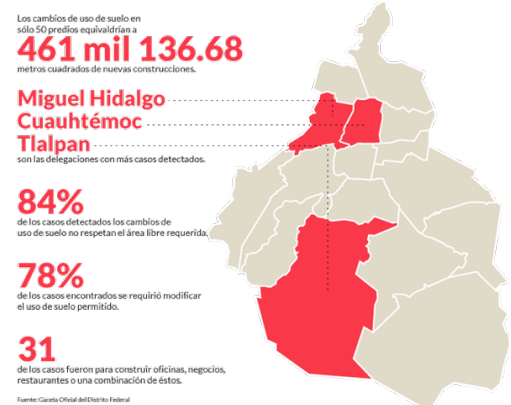


FIGURA 37: Problemática de cambio de uso de suelo.

19.- "hábitat y pobreza urbana", LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.

20.- "hábitat-hábitat, la pertinencia de la discusión, LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.



# EL FENOMENO DE LA VIVIENDA EN MEXICO

## C.1 ANTECEDENTES

A principios del siglo veinte, la ciudad de México encontró un motor de negocios con mucho futuro, tomando como pretexto la calidad de vida de las personas de clase trabajadora y prestadora de servicios, lo que provocó el comienzo de un fenómeno socio económico donde el gobierno en turno se asoció con inmobiliarias para construir mega desarrollos habitacionales a un costo moderado y accesible para este sector de la población, desafortunadamente en el único lugar donde se pudieron crear estos mega desarrollos fue en las periferias de la ciudad y en las alcaldías con menos calidad de vida, un ejemplo de estas es Tláhuac, Iztapalapa e Iztacalco por nombrar algunas.<sup>21</sup>

Del 2001 al 2012, una sexta parte de la población de México, abandono los centros de barrio, zonas marginales y rurales con la esperanza de llegar a puntos con una mejor calidad de vida, aunque se desplazaran a las periferias de la ciudad, el pensamiento de la población de un país más acercado al primer mundo los guio a una serie de conflictos que ni el propio gobierno tenían contemplados como el aumento de transporte, el costo del combustible, infraestructura y equipamiento.

La realidad histórica del fenómeno fue que el ideal de un país mejor organizado y prospero quedo corto y sin poder crear un solo suburbio ordenado, se convirtió en un fenómeno de retroceso, una catástrofe social y financiera que se ve en cámara lenta en la actualidad arrastrando los problemas que contrajo, como la inseguridad social, las condiciones de vida y los pocos servicios en mala calidad con las que cuenta el país, convirtiendo lo en un fenómeno peligroso por su falta de planeación futura.<sup>22</sup>

Este fenómeno tuvo un costo total para el país entero de más de cien millones de dólares, y desde luego como en todo negocio se prefirió la remuneración económica más que las condiciones de vida que se garantizarían en las viviendas, provocando que en el país se encontrara una concentración del capital en solo un sector de la población y que este se colocara por encima de las leyes, repitiendo la misma fórmula una y otra vez a lo largo del tiempo, pero con cada vez menos condiciones de habitabilidad, sobre explotando el suelo y dejando la densidad de ocupación del suelo por debajo de los 10m2 por vivienda.

Mientras tanto todos los que invirtieron en las viviendas como, trabajadores de fábricas, obreros, madres solteras, jóvenes, propietarios de pequeños negocios, jubilados y servidores públicos, se quedaron atrapados con préstamos hipotecarios complejos y con pagos que aumentan a medida que sus hogares y vecindarios van decayendo junto con los servicios con los que llegaron a contar y el pobre equipamiento que llego a existir.



FIGURA 38: Colapso en la ciudad, 46 inmuebles identificados en la ciudad, periodico La Razón



FIGURA 39: Centro comercial Pasaje San Jerónimo, una plaza en la Ciudad de México, con vivienda y pet friendly

21.- LEÑERO Vicente. Apuntes para la Historia de la Vivienda Obrera en México. Infonavit, 1992.

22.- DWYER D. J., Población y Vivienda en el Tercer Mundo: Perspectivas sobre el problema de asentamientos espontáneos, Ed. Fondo de Cultura Económica.



El programa, plagado de corrupción y falta de supervisión desde el inicio, ha alcanzado niveles de crisis en medio de la indiferencia y la impunidad del gobierno. Las autoridades rara vez han investigado las denuncias generalizadas de fraude. Y los desarrolladores, en algunos casos, han intentado obstaculizar los esfuerzos de los propietarios para solucionar los problemas, hasta que un desastre natural logra llegar a sacudir las trabas de la ley y juntar a la población para poder exigir los derechos que como mexicanos tenemos y nos fueron quitando a través del tiempo.

Si bien la gravedad de los problemas varía, y algunos desarrollos habitacionales cumplen con los estándares básicos, el rápido deterioro es evidente en muchos de los complejos habitacionales cerca o dentro de cada ciudad grande, sistemas de agua que no sirven, redes eléctricas incompletas, deficientes sistemas de aguas residuales, parques y escuelas que se prometieron pero que nunca se materializaron, los desarrolladores redujeron el tamaño de las casas, construyendo alrededor de 1 millón de unidades de apenas 45 m<sup>2</sup> que es más pequeño que un garaje típico de dos automóviles en Estados Unidos, muchas familias de seis, siete o más personas viven en estas mini viviendas, durmiendo a un lado de la lavadora o en los pasillos.<sup>23</sup>

Los desarrolladores han abandonado cientos de estos complejos sin completar la infraestructura, provocando una permanente escasez de servicios, hay desarrollos no terminados por todo el país, cientos de miles de personas han abandonado sus hogares, permitiendo que invasores y pandillas se apoderen de muchos vecindarios, el descontento de los propietarios ha sido poco efectivo; las autoridades no han responsabilizado a nadie por los problemas, decenas de millones de dólares en bonos de construcción destinados a hacer reparaciones y/o terminar la infraestructura siguen sin utilizarse o no se sabe que ha pasado con ellos, no ha habido audiencias en el Congreso ni comisiones de investigación.<sup>24</sup>

### 1.1 LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

En la Ciudad de México el número de personas que habita una casa a disminuido, el número promedio de ocupantes por vivienda nacional ha disminuido de 5.8 en 1970 a 4.2, en 2005 y 3.5 en el 2015 según cifras del Censo de Población y Vivienda 2005 realizado por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), a estas cifras se le tiene que sumar que más de la



FIGURA 40: La hierba ha crecido entre los medidores eléctricos de una polvorienta calle de Huehuetoca, México, muchas casas en el desarrollo de santa teresa están abandonadas, nunca llegó el agua, corriente eléctrica por más de un año, (Brian Van Der Brug / los ángeles times).



FIGURA41: Vivienda de interés social, establecida en, cofradía 1 Cuautitlán Izcalli estado de México, colindante con el fraccionamiento de paseos Izcalli, Urbi Quinta Montecarlo y cofradía II y III, todas estas con las características de una vivienda de interés social.

23.- GRANADOS Liliana, Casas con algo más que ladrillos y cemento, 14 de agosto 2006, boletín electrónico Brújula de compra de Profeco ([www.profeco.gob.mx](http://www.profeco.gob.mx)).

24.- Reflexión y complemento del artículo de "La vivienda en México: una historia de fraude, enriquecimiento e impunidad", por Los Angeles Times, conferencia de La debacle de la vivienda en México, Richard Marosi, Veracruz, 2017, <http://www.latimes.com/espanol/eeuu/hoyla-reportaje-especial-la-debacle-de-la-vivienda-en-mexico-20171127-story.html>.





mitad de la población se encuentra en limitadas condiciones económicas para poder acceder a un financiamiento que les permita la adquisición de una vivienda propia, ante esta problemática el gobierno propuso una solución a la que le llamo “vivienda de interés social”.<sup>25</sup>

Las características de la vivienda de interés social, establecida como una nueva tipología habitacional en México son, entre otras, las siguientes: contar de 42 a 76 metros cuadrados de superficie edificada, contando con un programa arquitectónico que incluye cocina-comedor, 1 a 2 recamaras, 1 baño, 1 lugar de estacionamiento y todos los servicios básicos que garanticen la conservación, la higiene y confort. En conjunto estas características básicas consolidarían a la familia mexicana en una vivienda digna, con los ambientes y atmosferas mínimos para poder realizar sus actividades íntimas y privadas a un bajo costo, dejando asentado que sería parte de su patrimonio inicial y su incorporación a la ciudad.

Para la arquitectura del siglo actual el desarrollo de una vivienda de interés social requiere de estudio, ingenio y economía, para que el resultado logre adaptar un proyecto arquitectónico que deberá ser capaz de proponer la mejor solución para abatir al máximo los costos de una casa individual o de un agrupamiento de viviendas sin detrimento de su calidad física, funcional, ambiental y estética.

La arquitectura estipula que cuanto más se detalle un proyecto de vivienda de interés social, mejores posibilidades y alternativas habrán de prevenir errores y problemas en su edificación; dando como resultado, elevar la calidad de la vivienda y brindar mejores ambientes de desarrollo y esparcimiento, se debe entender que el total conocimiento de lo que significa una vivienda y el análisis exhaustivo de las partes que la componen traerá como consecuencia que en el diseño se manejen óptimamente los espacios mínimos, para dar como resultado una vivienda física y estéticamente aceptable, con una optimización de espacios y costos, que aún en una vivienda mínima, provocarán la sensación de protección, seguridad, privacidad e intimidad que el usuario necesita.

El vestíbulo, es un espacio de recepción y distribución que funciona como mirador hacia el interior de la casa, desde donde cada cual escoge el rumbo a dirigirse y forma parte del sistema de circulación de la vivienda; una vez abierta la puerta de la calle, regula el ambiente externo con respecto al interior de la vivienda, lugar neutro entre la ruta de acceso o circulación hacia la casa y los espacios interiores de ella. El vestíbulo interior de una casa debe permitir varias opciones: ir hacia la estancia-comedor, la cocina o hacia el dormitorio y/o baño.

Sala o estancia, es el sitio social de la vivienda, de expresión de la familia; si un visitante accede a él, obtiene una impresión de la personalidad de quien habita en la casa, es conviene que tenga mayor altura que el resto de las habitaciones de la casa tanto por ser el lugar simbólico por excelencia, como por ser el espacio donde se concentra un mayor número de personas.

El Comedor, es ante todo el ambiente ocupado por una mesa y el espacio que se genera alrededor, su forma conviene sea regular y centralizada, un cuadrado, un círculo o un ovalo no muy alargado, el techo puede ser más bajo que el de la cocina y el de la sala, de modo que el comedor se convierta en el intervalo de estos espacios interconectados; su altura inferior impide que a él llegue el humo y los humores de la cocina, pudiendo tener ornatos.

La cocina, es el espacio para la preparación de la comida y debería contar básicamente con dos áreas: de trabajo y de despensa, la primera debe de albergar estufa, fregadero, refrigerador y mesa de preparación de alimentos; el lugar de despensa está destinado a guardar los utensilios de cocina, la vajilla y los alimentos no perecederos, el espacio de la cocina debe tener como característica ser un salón vacío, pues es zona de actividad constante.

El baño, es el lugar de la limpieza del cuerpo; es donde entablamos la relación más íntima de la casa, donde vertemos la atención hacia la propia persona, los pisos y el recubrimiento de los muros deben ser de fácil aseo, como los de la cocina, la zona del baño tiene tres componentes: la ducha, el excusado y el lavabo. Si ocupan espacios distintos y pueden usarse independientemente, el funcionamiento del baño será óptimo. El baño puede ubicarse entre la zona común, el cuarto de estar y las zonas de dormir, de modo que sea de cómodo acceso tanto para los habitantes como para las visitas.<sup>26</sup>

25.- Reflexión y complemento del artículo de “La vivienda económica para las masas en México, se convirtió en un fiasco en cámara lenta”, por Los Angeles Times, conferencia de La debacle de la vivienda en México, Richard Marosi, Veracruz, 2017, <http://www.latimes.com/projects/la-me-mexico-housing-es/>.

26.- BOSCH Duran, Hugo Alberto, Vivienda de Interés Social en la Arquitectura, Instituto Politécnico Nacional, Prologo, 2008.



## 1.2 LA VIVIENDA HORIZONTAL

Es la forma más tradicional en la que se solían construir inmuebles, aunque no son lo ideal para las grandes urbes, en muchos lugares su construcción sigue siendo razonable.<sup>27</sup>

Al estructurar el proyecto de manera horizontal, puede ofrecer las siguientes ventajas:

- **Almacenamiento:** Existen viviendas horizontales de todo tipo de dimensiones, no obstante, en ellas existe la posibilidad de construir áticos y sótanos que permiten expandir el espacio de almacenamiento.
- **Mantenimiento:** Aunque usualmente requiere de la organización de la comunidad vecinal, los inmuebles de propiedad horizontales suelen contar con personal encargado del mantenimiento de áreas comunales como jardines y calles de la zona.
- **Seguridad:** Al igual que con el mantenimiento, las personas que viven en inmuebles horizontales suelen contratar servicios de seguridad en su vecindad y cuentan con total libertad de instalar todo tipo de mecanismos de seguridad en su propia casa.
- **Reventa:** La facilidad para vender una vivienda va a depender de las otras que se encuentren a la venta y que tengan capacidades similares.

## 1.3 LA VIVIENDA VERTICAL

Es definida como un agrupamiento de varias unidades habitables dentro de un terreno común; usualmente uno sobre otro, es decir, los edificios o torres que pueden tener un único uso, por ejemplo, departamentales o mixto incluyendo el uso comercial en la planta baja como locales u oficinas en los pisos más altos.<sup>28</sup>

Al estructurar el proyecto de manera vertical, puede ofrecer las siguientes ventajas:

- **Calidad de vida:** es considerada una gran forma de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en general. El concepto de la vida nueva hace alusión al bienestar del humano en todas sus facetas posibles; materiales, psicológicas, sociales y económicas. La suma de todas las amenidades y beneficios que brindan las viviendas verticales hacen que en general, sus habitantes muestren una mejor calidad de vida.
- **Ecología:** Las ciudades con crecimiento acelerado se enfrentan al problema de dónde construir las viviendas horizontales, independientemente de si se trata de desarrollos económicos o no, éstas requieren de un terreno mucho más amplio que las torres de departamentos.

27.- "Vivienda vertical y su crecimiento en México", Por Diego Rammsy, marzo del 2018, Publimetro, <https://www.publimetro.com.mx/mx/plus/2018/03/08/vivienda-vertical-crecimiento-mexico.html>.

28.- "¿Dónde quedaron las viviendas verticales en México?", el financiero, mayo del 2018, <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/donde-quedaron-las-viviendas-verticales-en-mexico>.



- Debido a esta razón se ha popularizado la construcción de viviendas verticales, pues además de ahorrarse la necesidad de deforestar grandes áreas, los procesos que van desde su construcción hasta el uso de servicios básicos como luz y agua siguen protocolos mucho más apegados a las necesidades medioambientales.
- Ahorro: Esto se refiere no solo al aspecto monetario, pues los hay de todos los rangos cuando se habla de viviendas verticales, pero en términos del tiempo dedicado a cada actividad, el ahorro es significativo.
- Suelen contar con todo tipo de amenidades dentro del mismo complejo, de forma que puedes ir al gimnasio, dar un paseo o buscar un área de estudio sin necesidad de moverte del lugar. Además, se busca construirlas en lugares céntricos, para que las escuelas, supermercados y plazas comerciales queden a tan solo un paso de tu casa.
- Modernidad: Las nuevas generaciones han cambiado sus necesidades; hoy en día las familias son menos numerosas, por lo que es más conveniente invertir en lugares más pequeños, pero prácticos; una vivienda vertical es ideal para esto.

#### 1.4 EL DESPLAZAMIENTO DE LA VIVIENDA

La vivienda en México y en el mundo es uno de los principales problemas económicos y sociales de los países, sus regiones y ciudades. En México el 75% del uso del suelo corresponde al uso de vivienda, de ahí su importancia. Además, la vivienda es uno de los principales activos que forman el patrimonio de las familias, en lo general se considera como incluso un ahorro e inversión para preservar sus recursos.

Desgraciadamente, la mayor parte de la población no tiene acceso a financiamientos que les permitan adquirir una vivienda, lo que propicia que solo un sector minoritario de la población participe en ese mercado. La política del Gobierno trata de apoyar con subsidios y transferencias la asequibilidad a la vivienda, sin embargo, gran parte de la población mexicana no tiene satisfecha esa necesidad.<sup>29</sup>



Figura 42: Ejemplo de proyecto de vivienda vertical.

29.- "VIVIENDA VERTICAL - ¿DONDE SI Y COMO NO?", Salvador Herrera, EMBARQ México, Revista Vivienda al día, Enero 2013, año 4 numero 59 CANADEVI Yucatán, <https://www.architecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=190>.

Por otra parte, desde el punto de vista económico, la vivienda es un motor de actividad económica, basado en la industria de la construcción y sus efectos de arrastre. No es aventurado destacar la importancia nacional que debiera tener la vivienda para la economía del país, ya que alrededor del 85% del PIB lo producen las ciudades, destacando las principales zonas metropolitanas, 17 de ellas, que aportan el 50% de la producción nacional.

La economía real compete a la economía urbana, simplemente el considerar el capital fijo aglomerado de las propiedades nos da una idea del valor invertido en las ciudades, además de la importancia que tiene el mercado del suelo, la vivienda y el transporte, así como la política gubernamental para su atención.

De ahí que se considere a la vivienda un problema nacional que desgraciadamente desde la perspectiva económica no ocupa el lugar que debiera tener por la falta de atención de los profesores e investigadores en la especialidad. Por esto es indispensable difundir de manera sistemática los planteamientos más importantes sobre la política de vivienda, así como la documentación que recoja la experiencia nacional e internacional en la materia a fin de impulsar la investigación y el conocimiento en esta área tan importante para el desarrollo del país.

### 1.5 LAS NECESIDADES DE LA NUEVA VIVIENDA EN LA CIUDAD.

La demanda de financiamiento para soluciones de vivienda se conforma de la formación de hogares, es decir, hogares nuevos que necesitaran un lugar de habitación; el rezago habitacional que son las viviendas particulares habitadas con carencias en materiales, servicios o espacios; la movilidad habitacional que comprende a los hogares cuya vivienda actual ya no cumple sus necesidades y por último las curas de origen que son familias que mejoraron su historial crediticio y ahora ya pueden solicitar un crédito para vivienda.

Ya que no se cuentan con datos para el año que corre se tomaran los datos del año pasado otorgados a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Para 2018 se estima que se demanden 1,007,238 financiamientos para soluciones de vivienda lo que tendrá un impacto en casi 4 millones de personas. La demanda total por componente se distribuye de acuerdo con el cuadro 2.

Para 2018 se estima una demanda menor a la proyectada en 2017 considerando las variables económicas como la inflación, el ingreso de los hogares y las tasas de interés y la situación general de la economía mexicana. La demanda se verá afectada por las políticas públicas que se implementaron en 2017 como la liberación del precio tope para adquisición de vivienda del Infonavit y la disminución del presupuesto del subsidio.

La disminución de la demanda esperada se puede explicar por varios factores:

- Durante 2017 la inflación promedio anual fue de 6.0 %, provocando que el poder adquisitivo de los hogares se redujera. Para 2018 se espera que el ingreso disponible de los hogares aumente 2.83 por ciento.
- Por otro lado, el crecimiento del PIB para 2018 se proyecta en 2.3 % por lo que se continua con una desaceleración económica ya que con la estimación oportuna del PIB el crecimiento anual en 2017 es de 2.1 por ciento.
- El crecimiento de precios en 2017 de acuerdo al Índice SHF de precios de la vivienda fue de 6.1 % además de que el precio mediano durante 2017 fue de casi 500 mil pesos, es decir, la mitad de las transacciones hipotecarias fueron por más de este precio.
- La reducción de los subsidios disponibles para vivienda en 2017 fue de (-) 48.2 % y como se observa en el Cuadro 1 el componente más importante de la demanda de vivienda es el rezago habitacional que sin el subsidio pierde asequibilidad a las soluciones disponibles en el mercado.
- De igual manera las tasas de interés aumentaron, la TIIE a 28 días aumentó a 7.62 % en diciembre de 2017 y la tasa de interés hipotecaria subió a 10.76 % esto es 0.13 puntos porcentuales (pp).



Componente	2018	2017	Variación porcentual
Formación de hogares	298,666	307,111	(-) 2.7
Rezago habitacional	609,292	668,814	(-) 8.9
Movilidad habitacional	69,580	80,690	(-) 13.8
Curas de originación	29,700	32,200	(-) 7.8
<b>Demanda total</b>	<b>1,007,238</b>	<b>1,088,815</b>	<b>(-) 7.5</b>

Fuente: Elaborado por la Dirección de Análisis Sectorial y Desarrollo de Negocios (DASDN), SHF.

Cuadro 2: Demanda de vivienda por componente, 2018. 13

Tipo de solución	2018		2017		Variación porcentual anual
	Créditos	Porcentaje	Créditos	Porcentaje	
Adquisición	608,260	60.4	650,270	59.7	(-) 6.5
Mejoramientos <sup>3</sup>	361,293	35.9	379,465	34.9	(-) 4.8
Autoproducción	37,685	3.7	59,080	5.4	(-) 36.2
<b>Total de créditos</b>	<b>1,007,238</b>	<b>100.0</b>	<b>1,088,815</b>	<b>100.0</b>	<b>(-) 7.5</b>

Fuente: Elaborado por la DASDN, SHF.

Cuadro 3: Número de créditos por tipo de solución, 2018. 13

Organismo	Adquisición	Mejoramientos	Autoproducción	Total	Composición
Infonavit	431,033	196,655	16,000	643,688	63.9
Fovissste	56,972	14,445	0	71,417	7.1
Banca <sup>4</sup>	112,892	1,583	8,200	122,675	12.2
Otros <sup>5</sup>	7,363	148,610	13,485	169,458	16.8
<b>Total</b>	<b>608,260</b>	<b>361,293</b>	<b>37,685</b>	<b>1,007,238</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaborado por la DASDN, SHF.

Cuadro 4: Número de créditos por organismo y tipo de solución, 2018. 13

Como se puede observar, al Infonavit se le demandarán 643 mil soluciones de vivienda de las cuales 431 mil serán para adquisición de vivienda nueva y usada, 196 mil mejoramientos y 16 mil al nuevo producto de autoproducción.

Finalmente, podemos concluir de los datos presentados que para el 2018 se estimó una demanda menor a la proyectada en 2017 considerando las variables económicas como la inflación, el ingreso de los hogares, las tasas de interés y la situación general de la economía mexicana.

La demanda se vio afectada por las políticas públicas que se implementaron en 2017 como la liberación del precio tope para adquisición de vivienda del Infonavit y la disminución del presupuesto del subsidio.

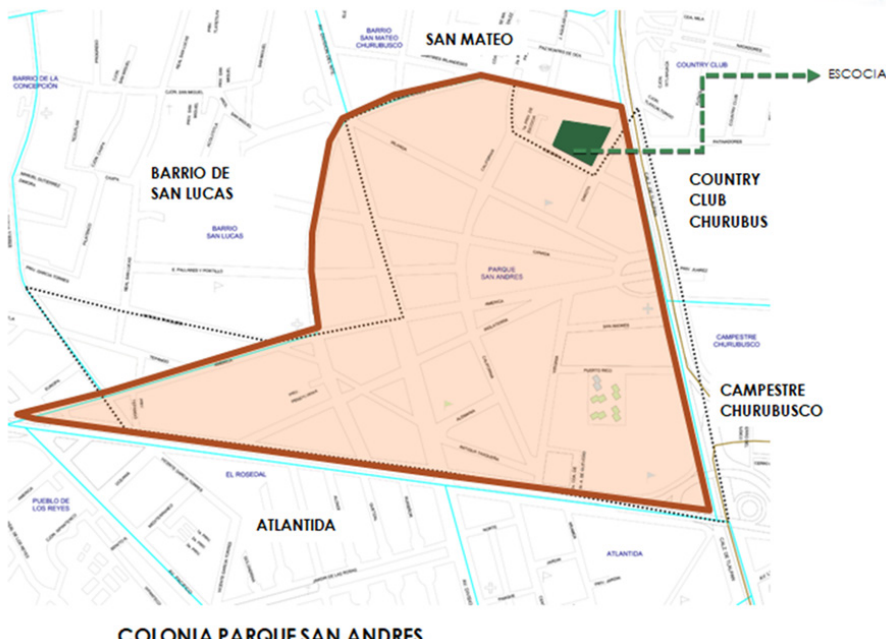
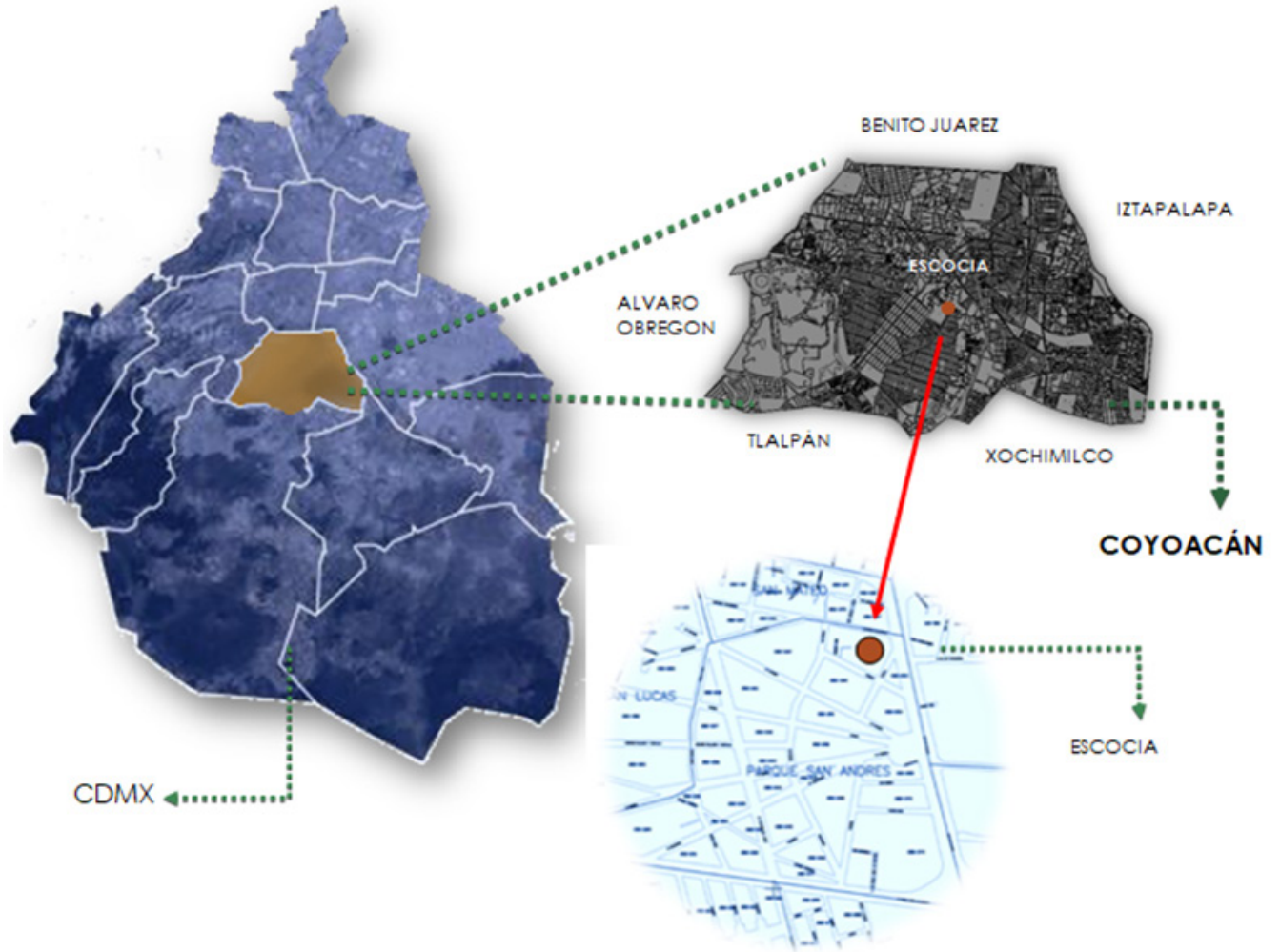
Entidad	Adquisición (1)	Mejoramiento (2)	Autoproducción (3)	Demanda por entidad (4)=(1)+(2)+(3)	Composición porcentual
Aguascalientes	12,873	5,005	522	18,400	1.8
Baja California	23,465	16,030	1,454	40,949	4.1
Baja California Sur	5,311	8,465	455	14,231	1.4
Campeche	2,463	4,700	219	7,382	0.7
Coahuila	28,081	19,061	1,386	48,528	4.8
Colima	6,413	2,866	214	9,493	0.9
Chiapas	6,651	14,782	889	22,322	2.2
Chihuahua	29,062	19,780	1,880	50,722	5.0
<b>Ciudad de México</b>	<b>38,955</b>	<b>23,109</b>	<b>2,082</b>	<b>64,146</b>	<b>6.4</b>

Cuadro 5: Demanda de vivienda por entidad federativa, 2018.13





## D.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



**SIMBOLOGÍA:**

-  DELIMITACIÓN DE LA COLONIA
-  POLIGONAL



Calle ESCOCIA, COLONIA PARQUE SAN ANDRÉS, Delegación COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.



D.1.1 EVALUACIÓN DEL ENTORNO NATURAL, CONDICIONANTES NATURALES



- El polígono se localiza entre las calles ESCOCIA y DAKOTA, forma parte de la alcaldía Coyoacán en las coordenadas:



- LATITUD (DEC): 19°, 34', 37" N
- LONGITUD (DEC): 99°, 15', 62" S



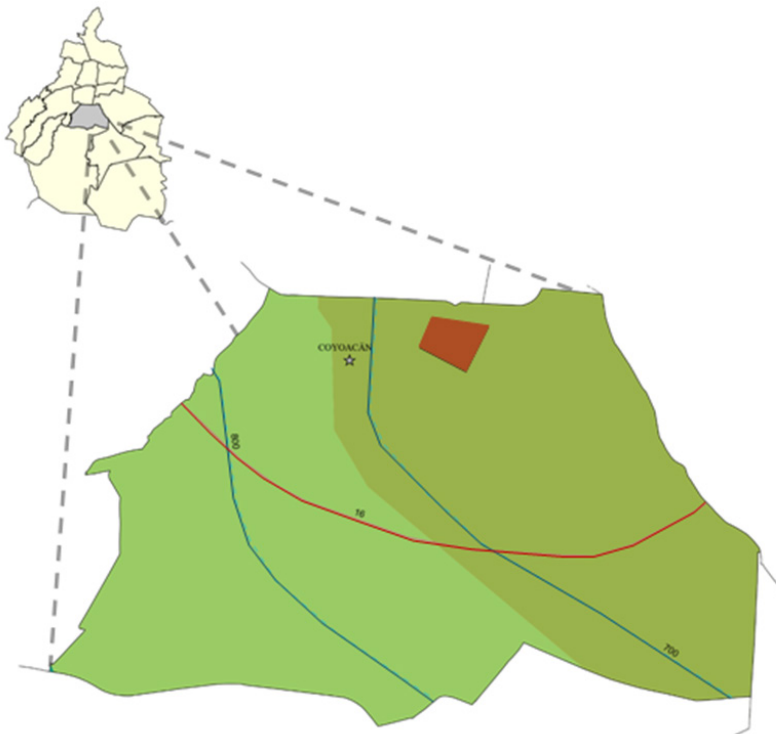
- El polígono se encuentra a una altura media de 2,240 metros sobre el nivel del mar.



- RECURSOS NATURALES: Por sí misma en este punto geográfico de la alcaldía no cuenta con una flora o fauna endémica, pero si cuenta con árboles de eucalipto con alturas de 5 a 7 metros y frondas de 4 metros, jacarandas con alturas de 2 a 3 metros de largo con frondas de 3 a 4 metros de diámetro de diámetro, en cuanto a la fauna roedores y aves transitorias.

D.1.1 EVALUACIÓN DEL ENTORNO NATURAL, CONDICIONANTES NATURALES

1.1.

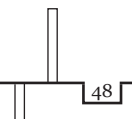


SIMBOLOGÍA:

- POLIGONAL
- PRECIPITACIÓN PLUVIAL
- ISOMETRÍA EN °C
- TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MENOR HUMEDAD
- TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MENOR HUMEDAD MEDIA

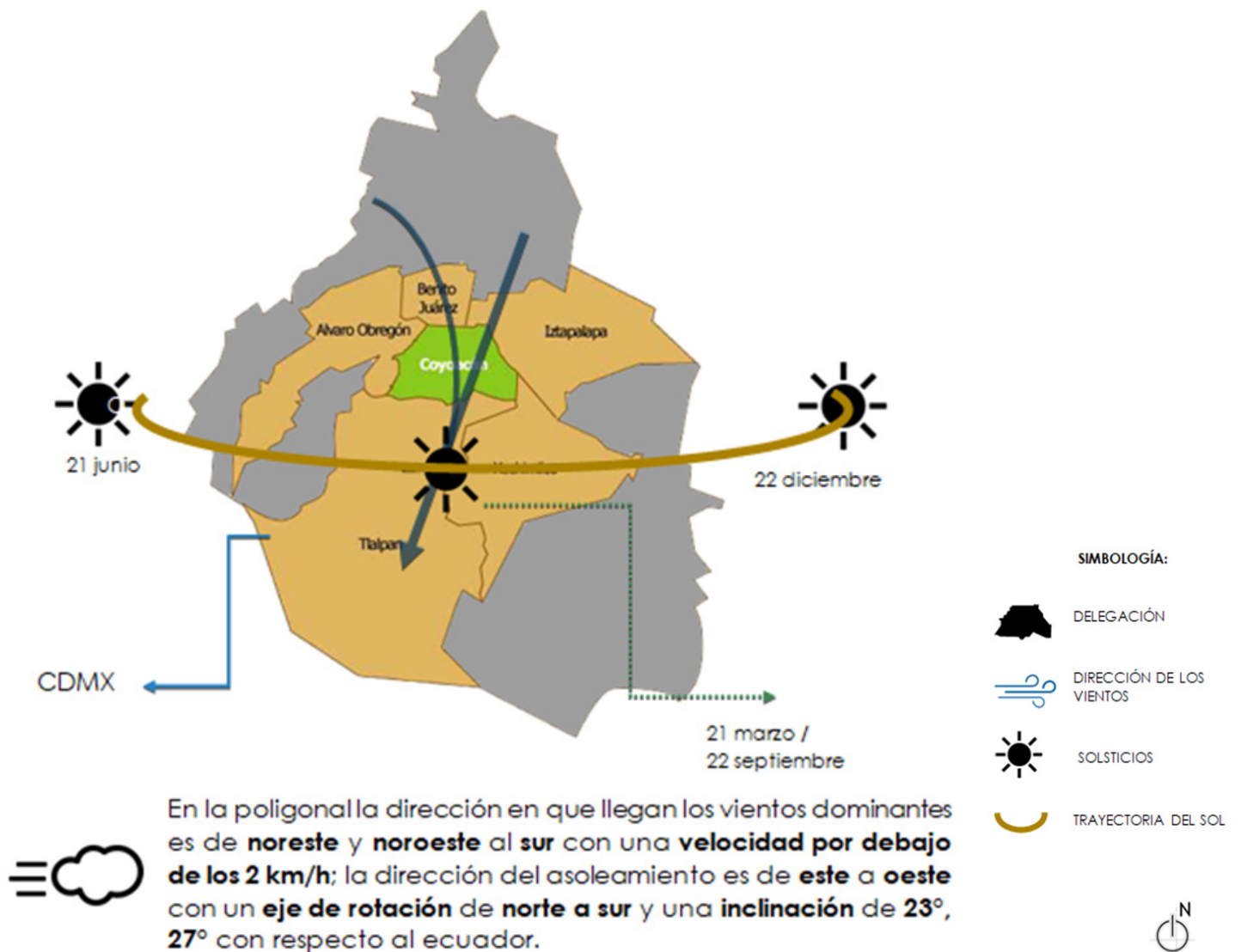


El polígono presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad, con una temperatura promedio de 16°C y una precipitación pluvial de 700 mm anuales.

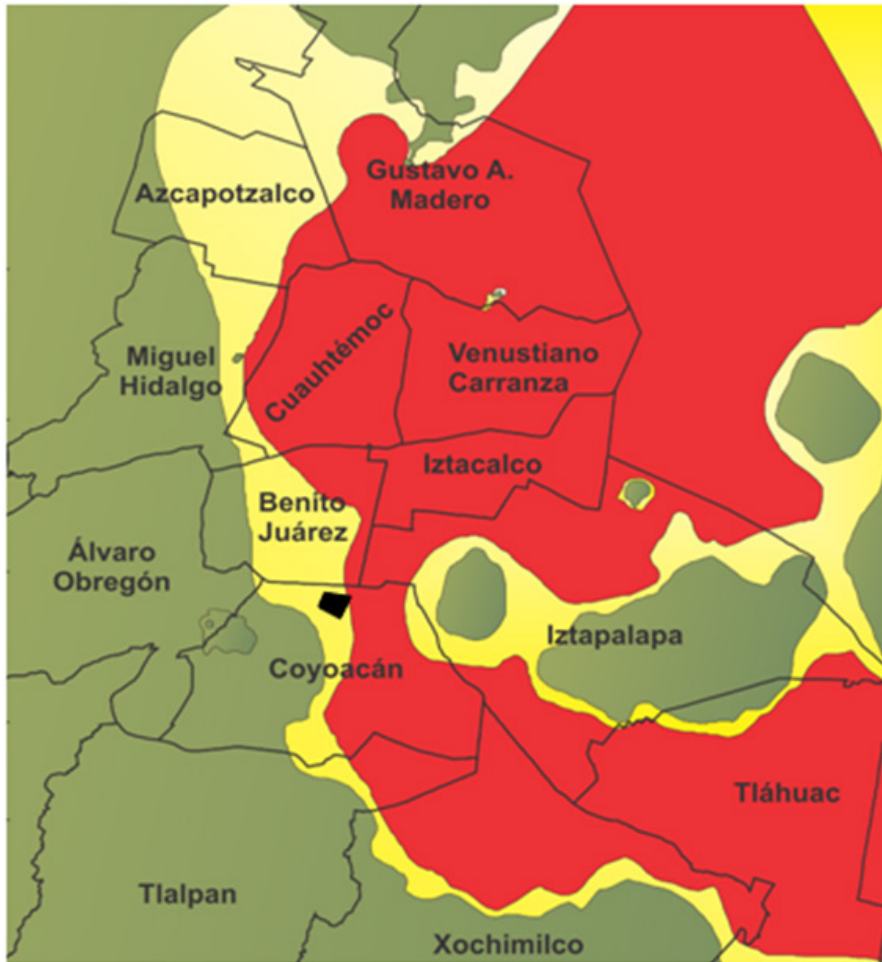




1.1.2 VIENTOS DOMINANTES Y ASOLEAMIENTO



1.1.3 TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

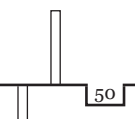


SIMBOLOGÍA:

-  **ZONA DE LOMAS:**  
SUELOS DUROS, LOS SISMOS SON DE CORTA DURACIÓN.
-  **ZONA DE TRANSICIÓN:**  
SUELO INTERMEDIO ENTRE DURO Y BLANDO.
-  **ZONA DE LAGOS:**  
SUELO BLANDO, FAVORECE LA DURACIÓN DE LOS SISMOS.
-  **POLIGONAL**



La poligonal se encuentra inmersa en un terreno en zona de transición con un suelo inclinado a la baja resistencia, y su composición es de **depósitos arcillosos y limosos que cubren capas de arcilla volcánica de potencia variable, y que corresponden al límite superior del plan lacustre.**



### 1.1.4 FALLAS GEOLÓGICAS



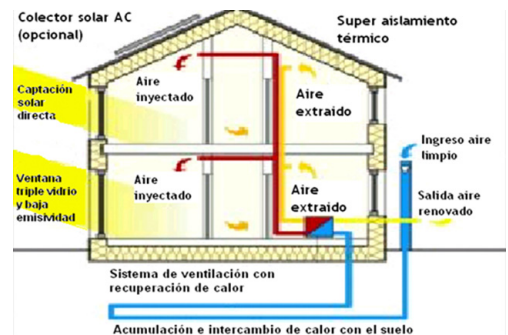
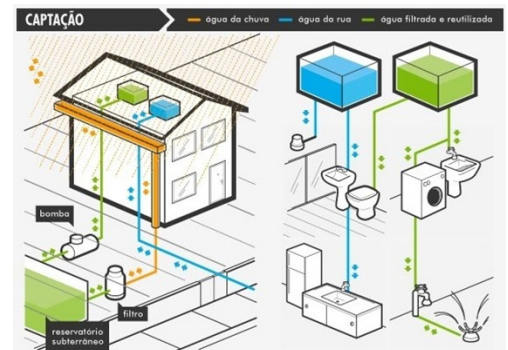
En el sitio **no se presentan** directamente fallas geológicas pero sus afectaciones se extienden hasta su ubicación, dependiendo de su proximidad a la ciudad son las consecuencias sísmicas que provoca, mientras más lejos se disipan las ondas de impacto y movimiento.

## D.2 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

### D.1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO NATURAL

Los factores naturales nos permiten planear sistemas de climatización pasivos, como el uso de los vientos para ventilar los espacios con la ventilación cruzada también se usa la cosecha solar, con paneles o bien con el uso de materiales para generar espacios cálidos por medio de la radiación.

El uso del suelo como un agente térmico es fundamental por la integración que tendrá en todo el proyecto de vivienda, el reciclamiento del agua pluvial para uso de servicios sanitarios, proporciona una fuente de abasto de agua auto sustentable y ahorradora a lo largo de un periodo.



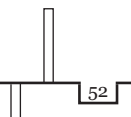
## D.1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO NATURAL



El polígono de actuación estará conformado por inmuebles que fueron afectados de manera permanente por el sismo de 19 septiembre, integrando también el comercio formal que está inmerso entre los inmuebles seleccionados para su demolición.



- El polígono de actuación tiene como vía de acceso principal, Calzada de Talpan, y Av. División del Norte.
- El proyecto tendrá como vías de acceso rápido y de distribución principal las señaladas en el mapa, con las cuales se alimentará de población flotante la parte de comercio.





**SIMBOLOGÍA:**

-  Calle Dakota que conecta con Calzada de Tlalpan y calle Irlanda.
-  Calle Escocia que conecta con calle Irlanda, calle California y Calzada de Tlalpan
-  Calle Irlanda que conecta con Av. División del Norte y Calzada de Tlalpan.
-  Calle California que conecta con la calle Mártires Irlandeses y Av. Miguel Ángel de Quevedo.
-  Calle Mártires Irlandeses que conecta con Av. División del Norte y Calzada de Tlalpan.
-  Polígono



De las calles principales se desprenden las vialidades que dan acceso directo al polígono, y de igual forma pertenecen a las arterias que distribuyen el sur de la ciudad.



2.1.2 TRANSPORTE



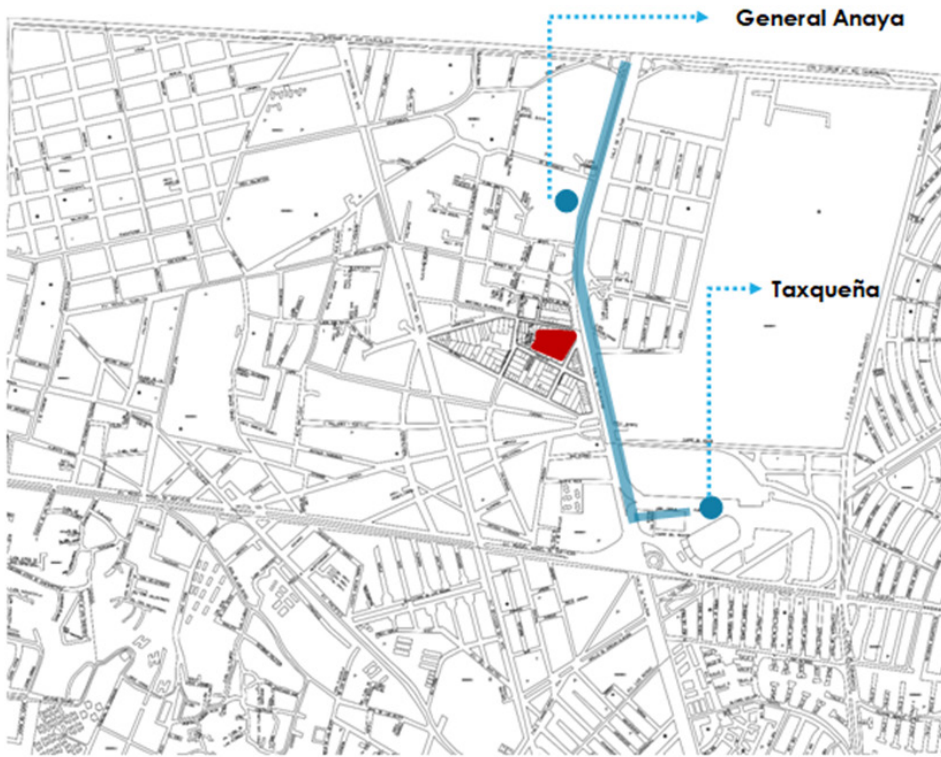
**SIMBOLOGÍA:**

-  **Microbús ruta 6**  
Metro Chapultepec - División del Norte
-  **Microbús ruta 1-03**  
Nezahualcóyotl-San Ángel
-  **RTP, ruta Metro Taxqueña**  
Villa Milpa Alta
-  **Microbús ruta 1-04**  
Nezahualcóyotl-Villa Coapa
-  **Microbús ruta 1-05**  
Nezahualcóyotl - centro de Tlalpan
-  **Microbús ruta 1-26**  
Taxqueña - Metro Zapata
-  **Microbús ruta 1-108**  
Eje central Lázaro Cárdenas  
Metro Taxqueña
-  **CEIRAM Taxqueña**





El transporte público en la zona es abundante, hay un centro de transferencia modal, terminal de camiones y metro línea 2, así como también rutas de RTP.





SIMBOLOGÍA:

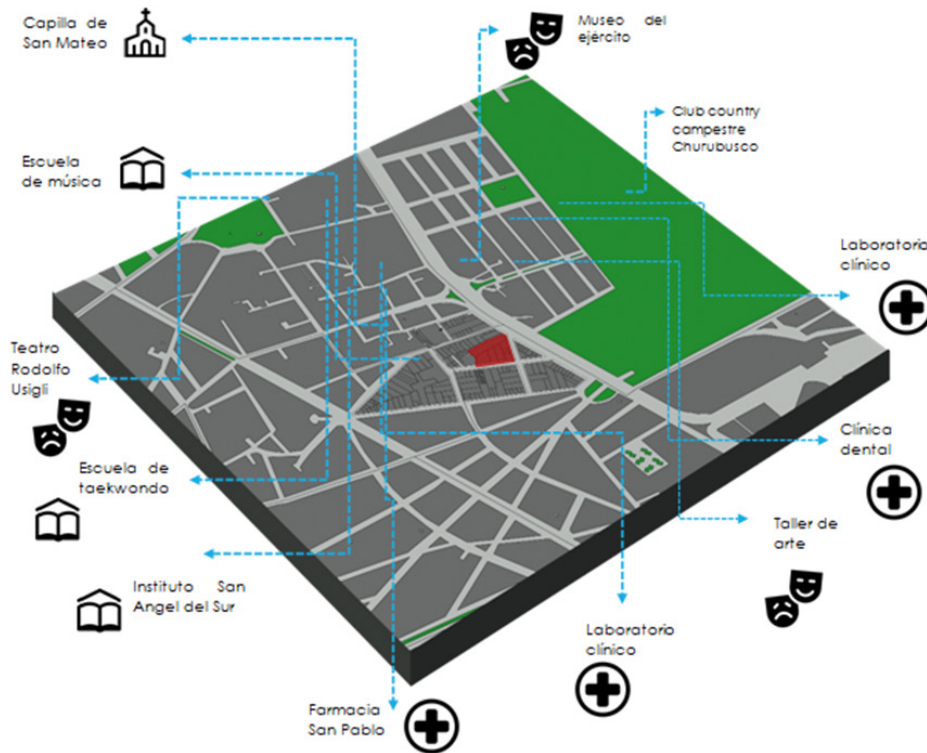
-  Línea 2 metro CDMX
-  Polígono



Justo enfrente del polígono sobre Calzada de Tlalpan pasa la ruta de metro 2; Taxqueña – Cuatro Caminos, y la parada de **General Anaya** esta al costado norte.



### 2.1.3 EQUIPAMIENTO



SIMBOLOGÍA:

-  Polígono
-  Educación
-  Atención Médica
-  Religión
-  Cultura



El polígono está rodeado de equipamiento del sector privado, esta desconcentrado y en términos arquitectónicos no representa una gran aportación en forma o función.



## 2.1.4 INFRAESTRUCTURA



Todos sus habitantes tienen acceso al agua, pero no necesariamente entubada ni dentro de su vivienda. El PIT reporta que 84.93% de la población cuenta con agua entubada en la vivienda y 12.8% con agua entubada sólo al límite del predio.

La dotación de agua de la Alcaldía es de 2.417 m<sup>3</sup> /seg (317 l/hab/día) distribuida en 1.59 m<sup>3</sup> /seg (66%) en consumo y 1.36 m<sup>3</sup> /seg (34%) en fugas. El INEGI registra que 85.53% del consumo tiene uso doméstico.

Todos los habitantes de zona tienen drenaje en los predios, la red primaria de drenaje en la Alcaldía está compuesta por 178 Km. (con diámetros mayores a 0.61 m) y la red secundaria por 698 Km. (con diámetros menores a 0.61 m). Existen cuatro estaciones de bombeo con una capacidad conjunta de 29.3 metros cúbicos.



Cabe destacar que Coyoacán cuenta con 8 Km. de cauce a cielo abierto: el Canal Nacional al este de la Alcaldía y; dos cauces entubados, el Río Churubusco y el Río Magdalena al oeste de la Alcaldía, los cuales presentan graves problemas de contaminación.

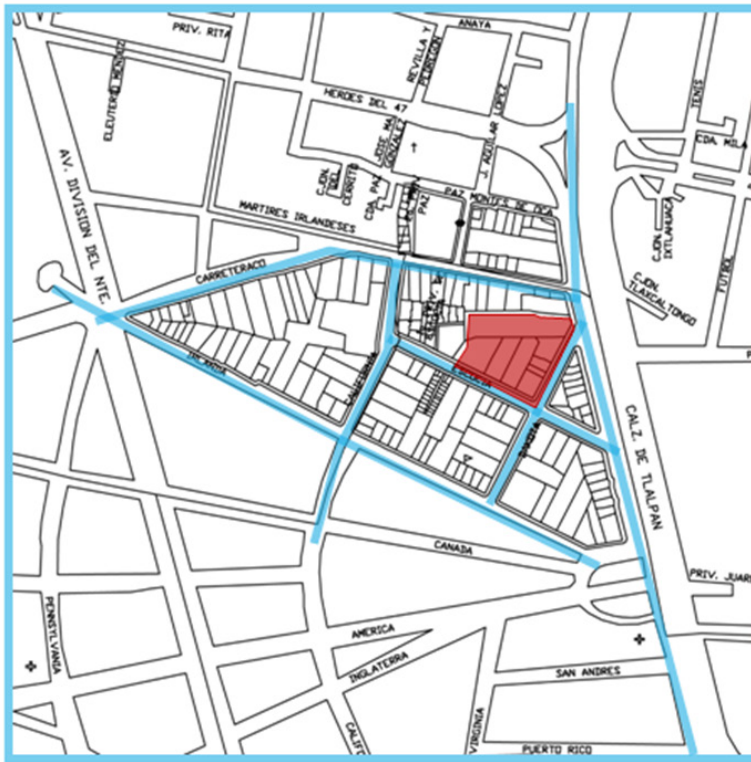


La zona dispone del servicio casi en su totalidad, ya que 98.54% de las viviendas cuentan con energía eléctrica, rebasando el indicador para el Distrito Federal que es de 98.18 %. El alumbrado público está en proceso de cambio y renovación en su totalidad y a la fecha está cubierta toda la zona y alcaldía.



Toda la alcaldía cuenta con un programa permanente de recolección de basura programada semanalmente para su cumplimiento estricto.

## 2.1.4 INFRAESTRUCTURA



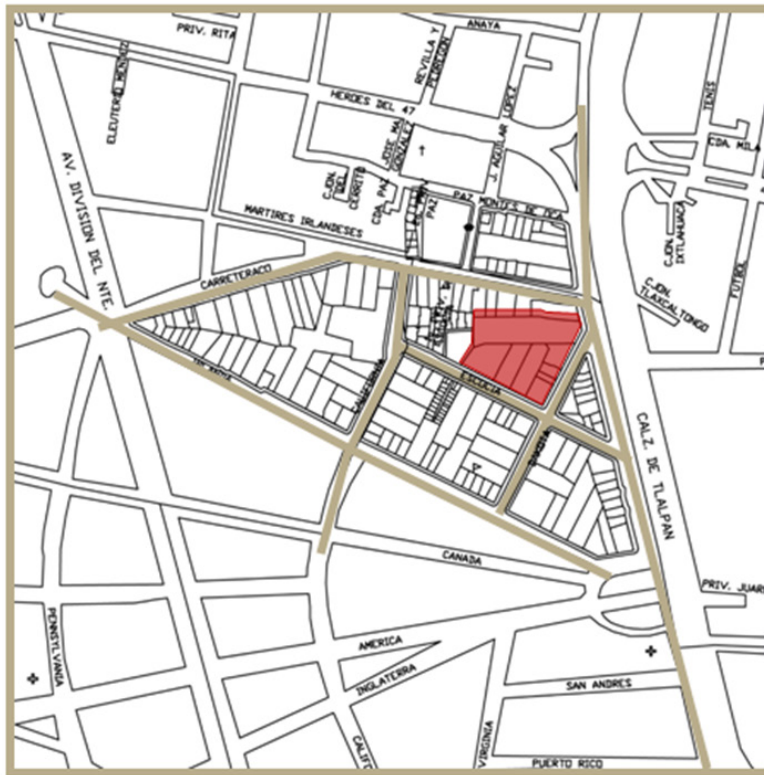
SIMBOLOGÍA:



Polígono



Todo el sector cuenta con abastecimiento de agua potable.



SIMBOLOGÍA:



Polígono

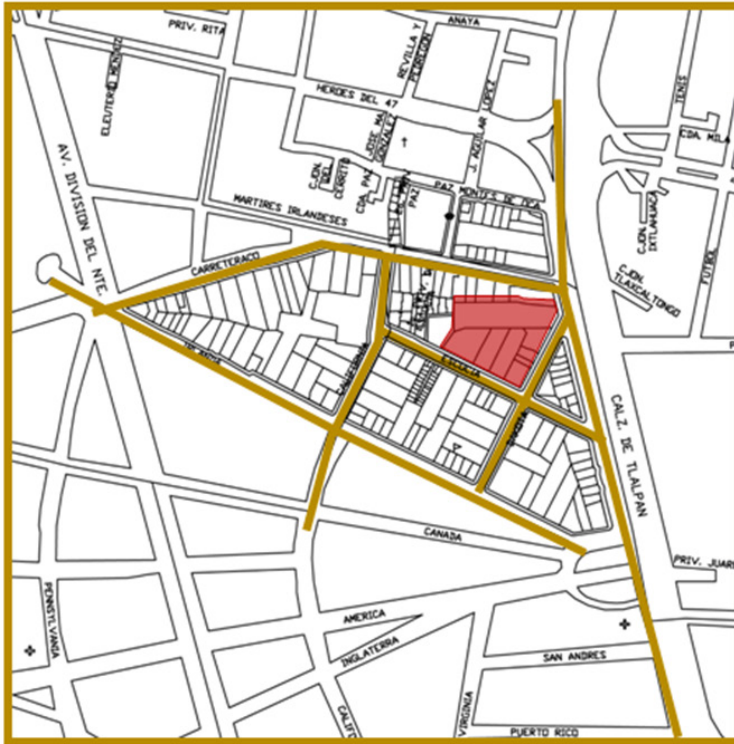


Todo el sector cuenta con la red de drenaje conectada en el 100% de los predios.





## 2.1.4 INFRAESTRUCTURA



SIMBOLOGÍA:



Polígono



Todo el sector cuenta con energía eléctrica en los predios, y el alumbrado público está en proceso de renovación, pero no falta en ningún sector.



SIMBOLOGÍA:



Polígono

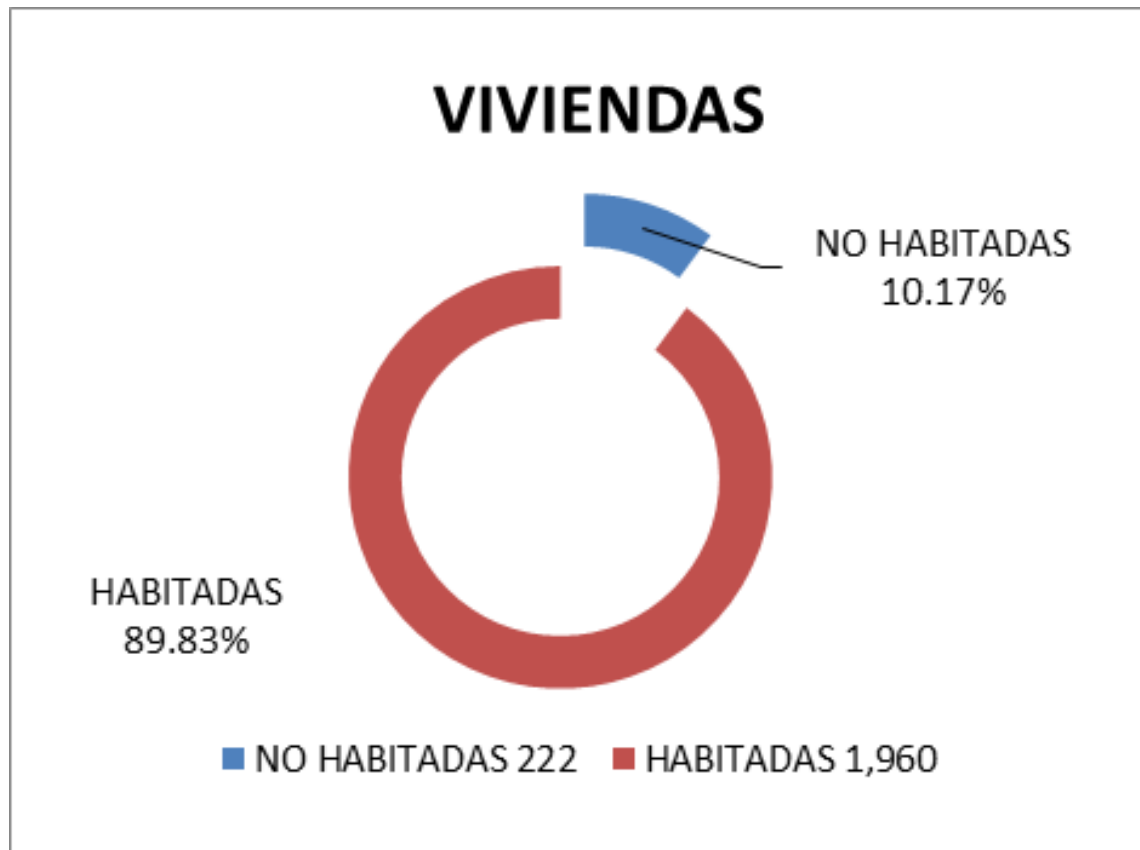
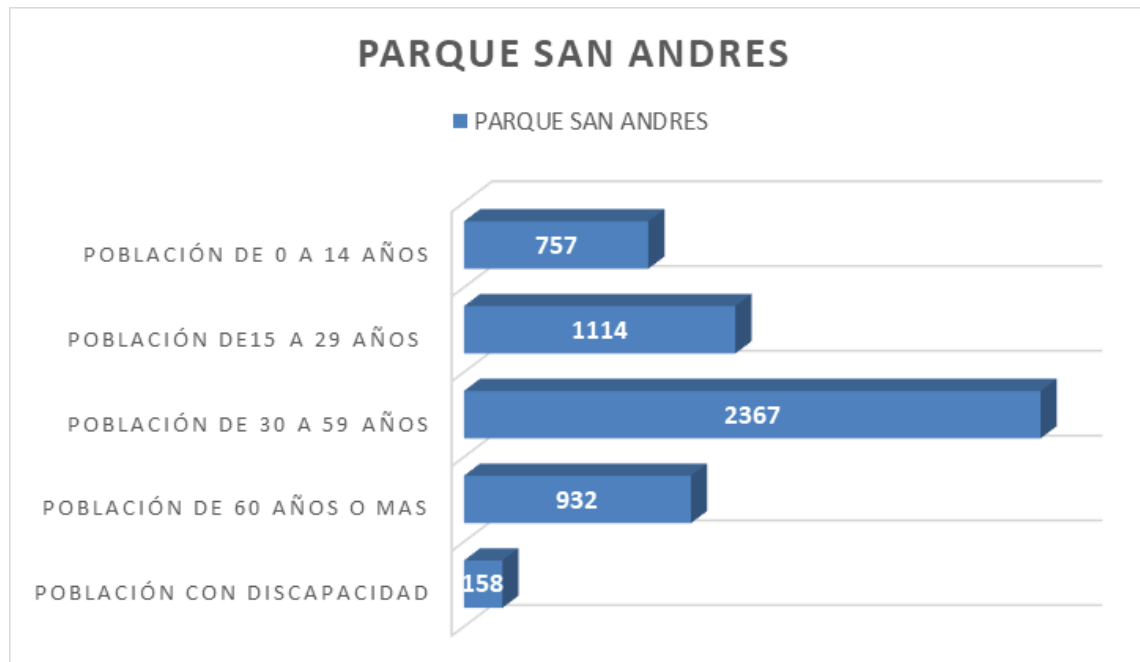


Todo el sector cuenta con la red de recolección de basura con periodos semanales ininterrumpidos.



## D.3 EVALUACIÓN DEL ENTORNO HUMANO, DETERMINANTES SOCIALES

### 3.1 DATOS DEMOGRÁFICOS



# ESCOCÍA 29

DEL CAOS AL CON-  
JUNTO RESILIENTE

PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

# ARQUITECTÓNICO



CONJUNTO DE USO MIXTO VIVIENDA  
Y COMERCIO EN PLANTA BAJA

# ESCOCÍA 29

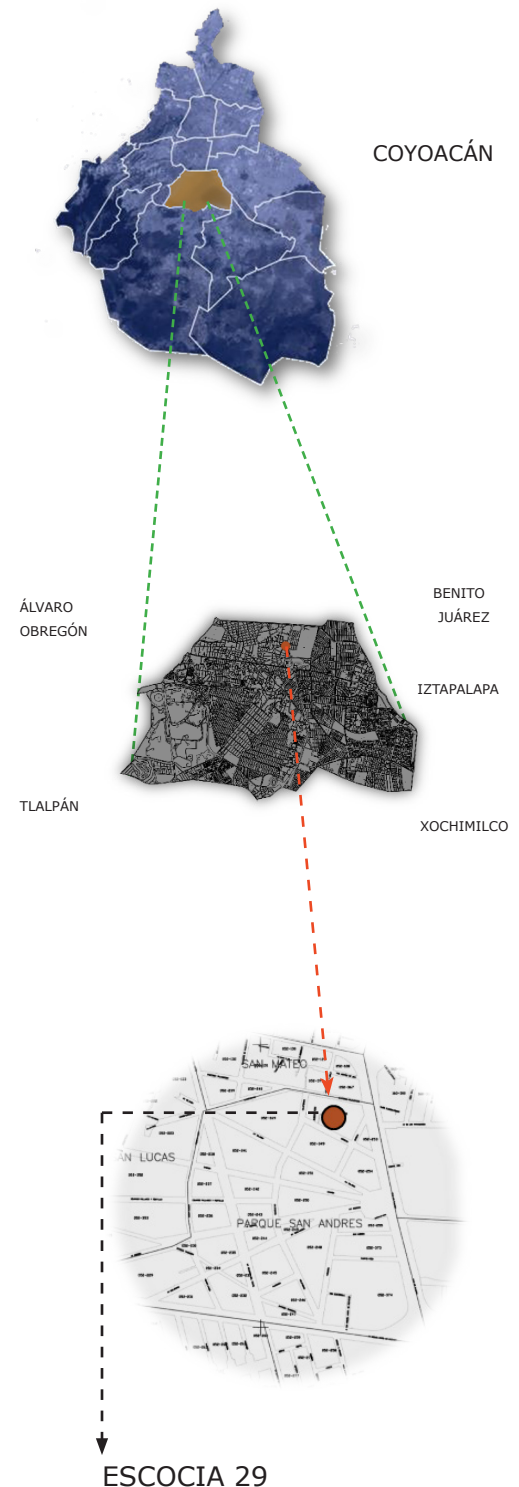
## DEL CAOS AL CONJUNTO RESILIENTE

El objetivo principal del proyecto arquitectónico es intervenir positivamente en la ciudad generando una nueva visión sobre la arquitectura social pero sobre todo para delimitar hasta donde es correcto explotar el uso del suelo en la ciudad en zonas con alto grado de impacto sísmico.

El objeto de estudio se encuentra en la alcaldía de Coyoacán, Ciudad de México en la colonia Parque San Andrés entre las calles de Dakota y Escocia en el numero 29 y el interés en este caso practico surge a raíz de los daños que ocasiono en la ciudad el sismo del 19 de septiembre del 2017.

El sismo 19 de septiembre del 2017 quito una parte importante para toda la población, *su vivienda*; lo que trajo fue una gran incertidumbre y miedo, solo basta ver los daños ocasionados en el predio 29 de la calle Escocía para poder comprender la fuerza destructiva que se vivió, los daños recorrieron toda la estructura portante del antiguo edificio que parecía estar plantado con firmeza, provocando severas colisiones en las estructuras colindantes, como es el caso de Dakota 23.

Estas afectaciones me motivaron como ejercicio académico, fusionar los predios estableciendo un polígono de actuación, que benefició el proceso de diseño, para aprovechar al máximo la ley de reconstrucción vigente que nos permitirá aumentar el número de viviendas en un treinta por ciento, así como la calidad de vida que ofrecen, sin tener que sacrificar la densidad de uso de suelo de la fusión de predios quedando en un total de 13,623.13 m<sup>2</sup>, logrando insertar en el diseño un conjunto de uso mixto de viviendas con comercio en plata baja quedando así departamentos prototipo de 45, 60, 75 y 90 metros cuadrados, dando un total de 94 viviendas.



Calle **ESCOCÍA, COLONIA PARQUE SAN ANDRES**, delegación **COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.**



# ESCOCÍA 29

DESPUES DEL SISMO

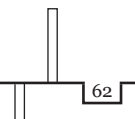


FACHADA PRINCIPAL DE ESCOCIA 29, PRIMEROS MOMENTOS DESPUÉS DEL SISMO, ACORDONADO EL PERÍMETRO DE IMPACTO POR COLISIÓN INMINENTE.



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS





VISTA AÉREA DEL CONJUNTO DE TRES TORRES EN EL PREDIO ESCOCIA 29, GRÚAS DE APOYO EN EL SITIO.



LA DEMOLICIÓN EN ESCOCIA 29, MAQUINARIA QUE DERRUMBARA EL EDIFICIO.



DESPRENDIMIENTO DE LA FACHADA PRINCIPAL EN ESCOCIA 29, PROCESO DE DEMOLICIÓN INICIADO.



AFECTACIONES COLATERALES POR LA COLICIÓN DE ESCOCIA 29.



PROCESO DE DEMOLICIÓN INICIADO EN ESCOCIA 29.

# ESCOCÍA 29

SITUACIÓN DE LA MANZANA AFECTADA

PREDIOS A INTERVENIR
  PREDIOS AFECTADOS POR COLICIÓN
  METRO

CAMBIA EL USO DE HABITACIONAL A  
HABITACIONAL MIXTO O EQUIPAMIENTO



29 ESCOCIA 29 23 DAKOTA 23

--- CAP. III ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO  
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO

- USO DE SUELO:  $\frac{HO}{7/20/Z}$

- SUPERFICIE DE LOS PREDIOS:

1,313.60 M2  
 846 M2

- USO DEL PREDIO ACTUAL:

TIENDA DE CONVENIENCIA  
 ESTACIONAMIENTO DE LA TIENDA

- NORMATIVAS ACTUAL:

- 1RA NORMA DE ORDENACIÓN
- 13VA NORMA DE ORDENACIÓN
- 19NA NORMA DE ORDENACIÓN



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS





# NORMATIVIDAD

## PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO

USO DE SUELO:  $\frac{HO}{7/20/Z}$

- Habitacional con oficinas
- 20% de área libre
- Densidad de ocupación, la que indique el programa si se trata de cualquier tipo de vivienda.

## LEY DE DESARROLLO URBANO

Su finalidad es planear el desarrollo urbano, con base en proyecciones del crecimiento poblacional de la ciudad de México, a fin de garantizar la sustentabilidad de la Ciudad de México mediante el ejercicio de los derechos de los habitantes del Distrito Federal al suelo urbano, a la vivienda, a la calidad de vida, a la infraestructura urbana, al transporte, a los servicios públicos, al patrimonio cultural urbano, al espacio público, al esparcimiento y a la imagen urbana y su compatibilidad con el sistema de planificación urbana del Distrito Federal.

### Artículo 87

La Secretaría y las Delegaciones, en la esfera de su competencia, expedirán las constancias, certificados, permisos, dictámenes licencias, autorizaciones, registros de manifestaciones que se requieran en relación con las siguientes materias, conforme a las previsiones que sobre requisitos y procedimientos establezca el reglamento:

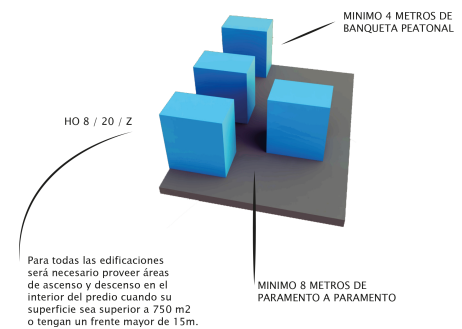
I. Alineamiento y número oficial, II. Zonificación, III. Polígono de actuación, IV. Transferencia de potencialidad, V. Impacto Urbano, VI. Impacto Urbano, VII. Fusión, VIII. Subdivisión, IX. Relotificación, X. Explotación de minas, canteras y yacimientos pétreos para la obtención de materiales de construcción, XI. Anuncios en todas sus modalidades y XII. Mobiliario urbano.

### Artículo 88.

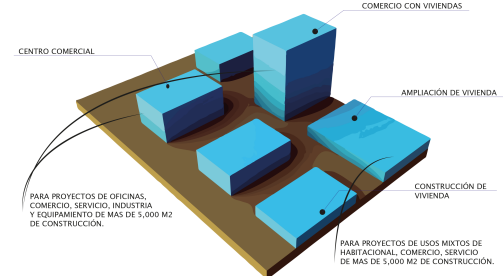
Los actos señalados en el artículo anterior que emitan las autoridades del Distrito Federal, serán inscritos en el Registro de Planes y Programas.

### 17.- VIA PÚBLICA Y ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS

- En zonas patrimoniales e históricas las vías públicas no podrán ser modificadas ni en su trazo ni en su sección transversal.



### 19.- ESTUDIO DE IMPACTO URBANO



EN SUELO URBANO, TODOS LOS PROYECTOS DE VIVIENDA A PARTIR DE 10,000 M2 DE CONSTRUCCION Y TODOS LOS QUE INCLUYAN OFICINAS, COMERCIOS, SERVICIOS, INDUSTRIA Y/O EQUIPAMIENTO A PARTIR DE 5,000 CINCO MIL METROS CUADRADOS, DEBERAN PRESENTAR, COMO REQUISITO PARA LA OBTENCION DE LA LICENCIA DE USO DE SUELO, UN ESTUDIO DE IMPACTO URBANO AL ENTORNO, EL QUE DEBERA ANALIZAR LAS POSIBLES AFECTACIONES EN LOS SIGUIENTES ASPECTOS: AGUA POTABLE, DRENAJE, VIALIDAD, VIGILANCIA.



# NORMATIVIDAD

## PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO

<b>TIENDAS DE PRODUCTOS BASICOS Y ESPECIALIDADES</b>	VENTA DE ABARROTOS, COMESTIBLES, Y COMIDA ELABORADA SIN COMERDO, MOLINOS, PANADERIA, MINISUPERS, Y MISELANEAS
	FARMACIAS, Y BOTICAS, VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÒN Y MADERERÌA
<b>TIENDAS DE SERVICIOS</b>	GIMNASIO, ADIESTRAMIENTO FISICO, CLASES DE BELLEZA, PELUQUERIAS.
	LAVANDERIAS, TINTORERIAS, SASTRERIAS, Y LABORATORIO FTOGRAFICO.
<b>ADMINISTRACIÒN</b>	OFICINAS, DESPACHOS, Y CONSULTORIOS
	REPRESENTACIONES OFICIALES, EMBAJADAS Y OFICINAS CONSULARES,
	BANCOS CASAS DE CAMBIO
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>	ASILO DE ANCIANOS, CASAS DE CUNA, Y OTRAS
	INSTITUCIONES DE ASISTENCIA
<b>EDUCACIÒN ELEMENTAL</b>	GUARDERIAS, JARDINES DE NIÒOS, Y ESCUELAS PARA NIÒOS ATIPICOS
<b>EDUCACIÒN MEDIA SUPERIOR E INSTITUCIONES</b>	CIENTIFICAS, ACADEMIAS DE DANZA, BELLEZA, CONTABILIDAD, COMPUTACIÒN E IDIAOMAS
<b>EXHIBICIONES</b>	GALERIAS DE ARTE, MUSEOS, CENTROS DE EXPOSICIONES TEMPORALES AL AIRE LIBRE
<b>CENTROS DE INFORMACIÒN</b>	BIBLIOTECAS
<b>INSTITUCIONES RELIGIOSAS</b>	TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO, INSTALACIONES RELIGIOSAS, SEMINARIOS Y CONVENCIONES
<b>ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>	CAFES, FONDAS Y RESTAURANTES
<b>ENTRETENIMIENTO</b>	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, SALAS DE CONCIERTOY CINETECA, CENTRO DE CONVENCIONES.
<b>RECREACIÒN SOCIAL</b>	CENTROS COMUNITARIOS, CULTURALES Y SALONES PARA FIESTAS INFANTILES, CLUB DE GOLF
<b>ALOJAMIENTO</b>	ALBERGUES, ALOJAMIENTO Y DESAYUNO
<b>POLICIA</b>	GARRITAS Y CASETA DE VIGILANCIA
<b>BOMBEROS</b>	ESTACION DE BOMBEROS
<b>TRANSPORTE TERRESTRE</b>	ESTACIONAMIENTO PÙBLICO, ENCIERRE Y MANTENIIMENTO DE VEHICULOS
<b>COMUNICACIONES</b>	AGENCIAS DE CORRE, TELEGRAFOS Y TELEFONOS.

REQUERIMIENTOS BASICOS DE LA COLONIA

TENIENDO EN CUENTA LA NECESIDAD DE UNA CLINICA Y UN HOSPITAL.



# EL CONTEXTO DEL SITIO

## EXTENSIÓN DE LAS AFECTACIONES

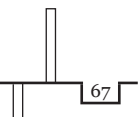


**SIMBOLOGÍA:**

- PREDIOS AFECTADOS POR EL SISMO DEL 19 SEPTIEMBRE 2017.
- B INMUEBLES CON DAÑOS MENORES
- M INMUEBLES CON DAÑOS CONSIDERABLES
- D INMUEBLES DESTINADOS A DEMOLICIÓN
- C INMUEBLES DE COMERCIO FORMAL EN POLIGONO
- INMUEBLES DEL POLÍGONO






El polígono de actuación estará conformado por inmuebles que fueron afectados de manera permanente por el sismo de 19 septiembre, integrando también el comercio formal que esta inmerso entre los inmuebles seleccionados para su demolición.



# RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL



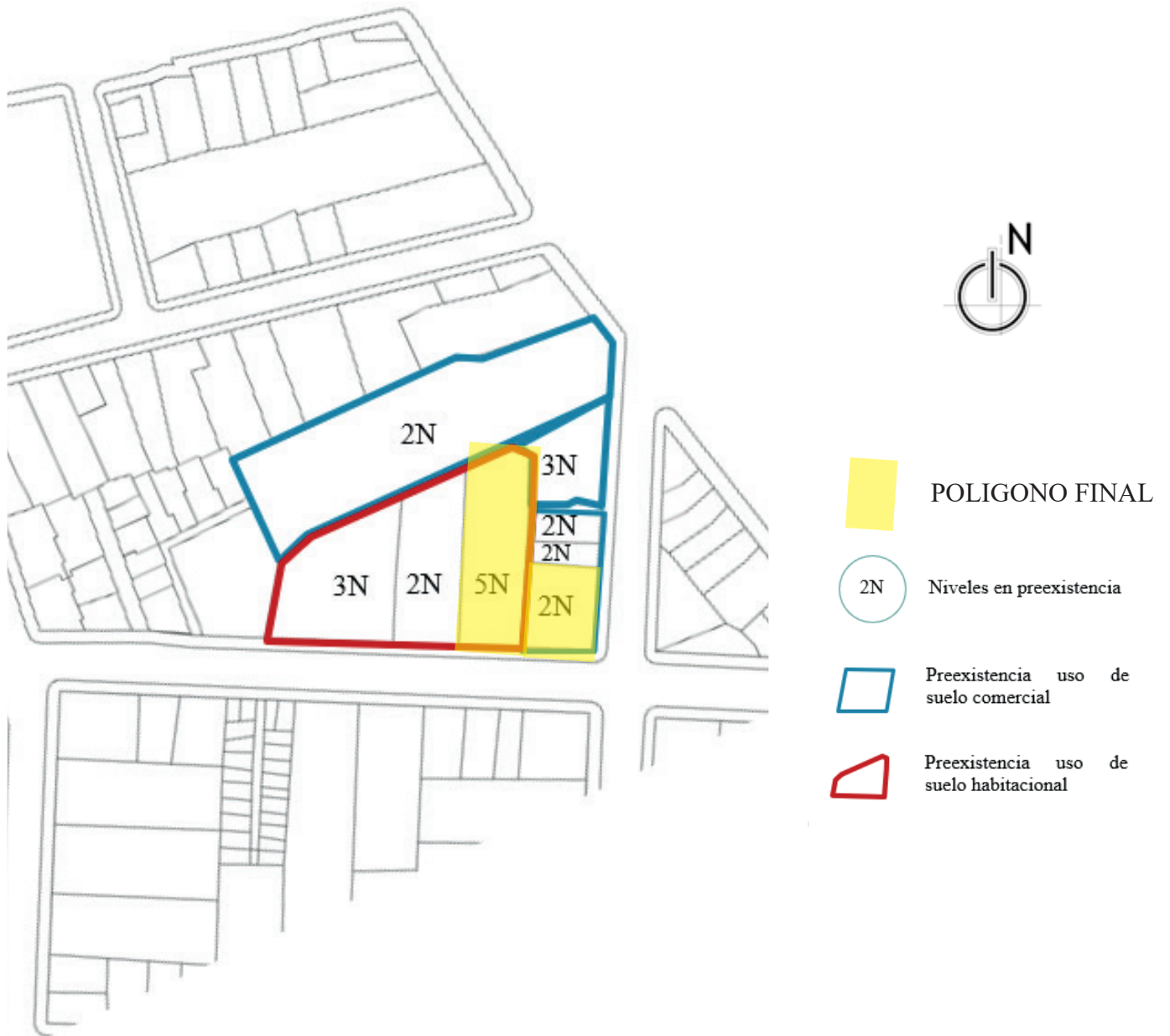
-  Niveles en preexistencia
-  Preexistencia uso de suelo comercial
-  Preexistencia uso de suelo habitacional

- Uso de suelo 2H/40 MB
- Uso de suelo habitacional 4,005 m<sup>2</sup> x 2 niveles = 8,010 m<sup>2</sup>
- Uso de suelo comercial 490 m<sup>2</sup> x 1 niveles = 490 m<sup>2</sup>

8,500 M2 DE  
PROYECTO TOTAL

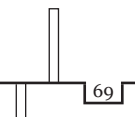


# POLIGO FINAL DEL PROYECTO



- Uso de suelo 2H/40 MB
- Uso de suelo habitacional 4,005 m<sup>2</sup> x 6 niveles = 24030 m<sup>2</sup>
- Uso de suelo comercial 5,632 m<sup>2</sup> x 1 niveles = 5,632 m<sup>2</sup>

29,662 M<sup>2</sup> DE  
PROYECTO TOTAL



# ESCOCÍA 29

## ESQUEMA DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO HABITACIONAL

- 40 % VIVIENDA 1,602 M2
- 40% ÁREA LIBRE 1,602 M2
- 10% RECREACIÓN 400.50 M2
- 5% ADMINISTRACIÓN 200.25 M2
- 5% SERVICIOS 200.25 M2

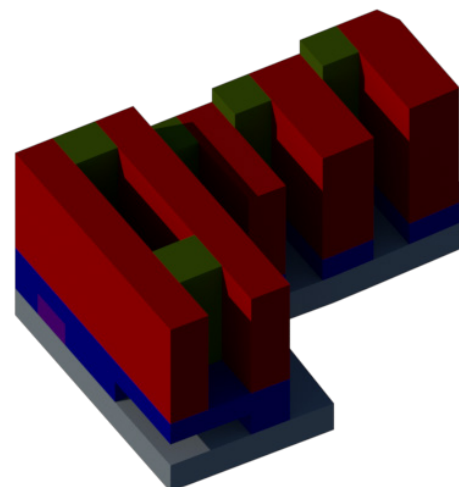
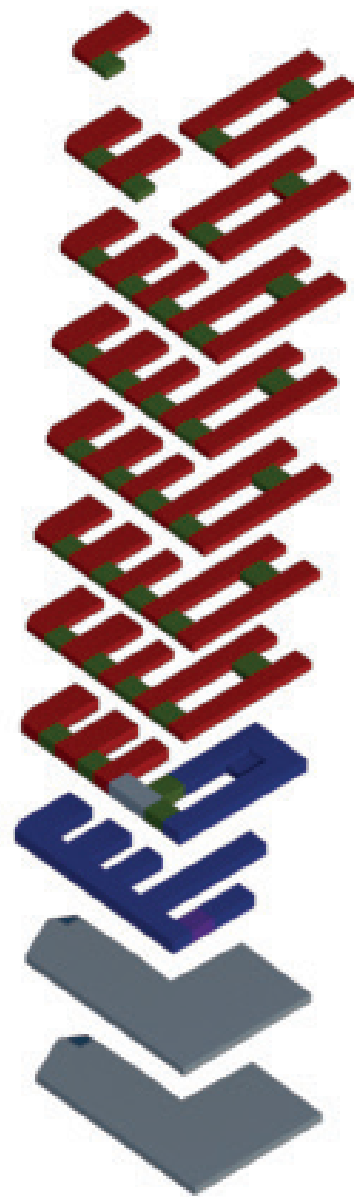
100%

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO COMERCIAL

- 40% ÁREA LIBRE 2,252.80 M2
- 30% COMERCIO 1,689.60 M2
- 30% RECREACIÓN 1,689.60 M2
- 10% CIRCULACIONES 563.20 M2
- 5% ADMINISTRACIÓN 281.60 M2
- 5% SERVICIOS 281.60 M2

100%

-  VIVIENDAS
-  ÁREAS LIBRES
-  RECREACIÓN
-  COMERCIO
-  SERVICIOS



DIVISIÓN DEL VOLUMEN EN SECTORES

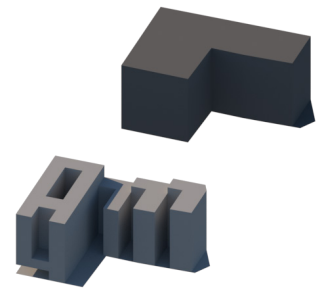


# ESCOCÍA 29

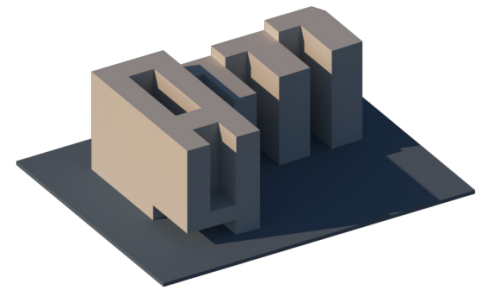
## RESULTADO FORMAL

El resultado formal del volumen surge de la extrusión del terreno y sustraer secciones clave para poder ventilar y re circular entre las torres del complejo, también se necesito considerar las áreas verdes ya que en el programa arquitectónico preexistente tenemos que son casi nulas con un 5% de todo el predio, entonces se tomo la decisión de favorecer e incrementar el espacio de áreas verdes en 20% del conjunto.

La lectura del programa arquitectónico pretende ser clara al dividir los sectores en niveles específicos como los servicios en los sótanos, el comercio en la planta baja, los espacios destinados a la recreación en el primer piso, las viviendas del segundo al octavo piso y las áreas verdes invaden el complejo del primer piso al sótano dos, todo está da el resultado de un proyecto integral de diez niveles con 31 metros de altura.



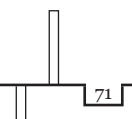
DE LA EXTRUSIÓN DEL VOLUMEN AL CONCEPTO FORMAL



FORMA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO RESALTANDO LA DIVISIÓN DE LAS TORRES



# ESCOCÍA 29

## EL PROYECTO, PROCESO DE DISEÑO

El diseño arquitectónico pretende incluir todas las áreas y sectores con las que contaban los edificios hasta antes de su demolición para asegurar y dar continuidad con el estilo de vida de cada una de sus habitantes, con las ventajas de un nuevo espacio diseñado y pensado para desarrollar cada una de las actividades como el comercio el esparcimiento y servicios en general.

El complejo de uso mixto cuenta con un basamento de servicios y comercios que abarcan los dos sótanos de estacionamiento, la planta baja de comercios y el primer piso de amenidades, convirtiéndose en un juego de tres torres de departamentos con seis pisos, cada uno repartidos equidistantes sobre el predio, dejando entre cada una de ellas una zona de área verde, que garantiza la iluminación y ventilación cruzada del conjunto sin necesidad de tener un sistema de ventilación mecánico.

La línea de diseño va ligada directamente con las primeras ideas que se tuvieron sobre la masividad y esbeltez de los elementos que lo componen, pretendiendo rescatar un ambiente contemporáneo con toques clásicos, acabados y tecnologías que lo conviertan en un edificio de viviendas fuera de lo común, proyectando a su vez, seguridad y tranquilidad en cada uno de los espacios que lo integran, resaltando así, sus formas cuadradas con ángulos rectos, su ligereza proyectada en sus alzados y su equilibrio con el medio ambiente.

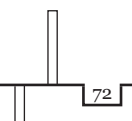


VISTA DE ESQUINA DEL PROYECTO, PRIMER ESQUEMA FORMAL E INTENSIÓN  
CONCEPTUAL DE MATERIALES Y FORMAS



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS





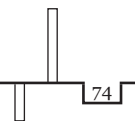


EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL SITIO CON LOS MATERIALES Y FORMAS QUE SE DESEAN LOGRAR



EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL SITIO CON LOS MATERIALES Y FORMAS QUE SE DESEAN LOGRAR







## ESCOCÍA 29

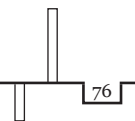
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN - FACULTAD DE INGENIERÍA - UNAM





ESCOCÍA 29

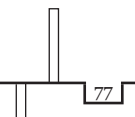
INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS





## ESCOCÍA 29

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN - FACULTAD DE INGENIERÍA - UNAM







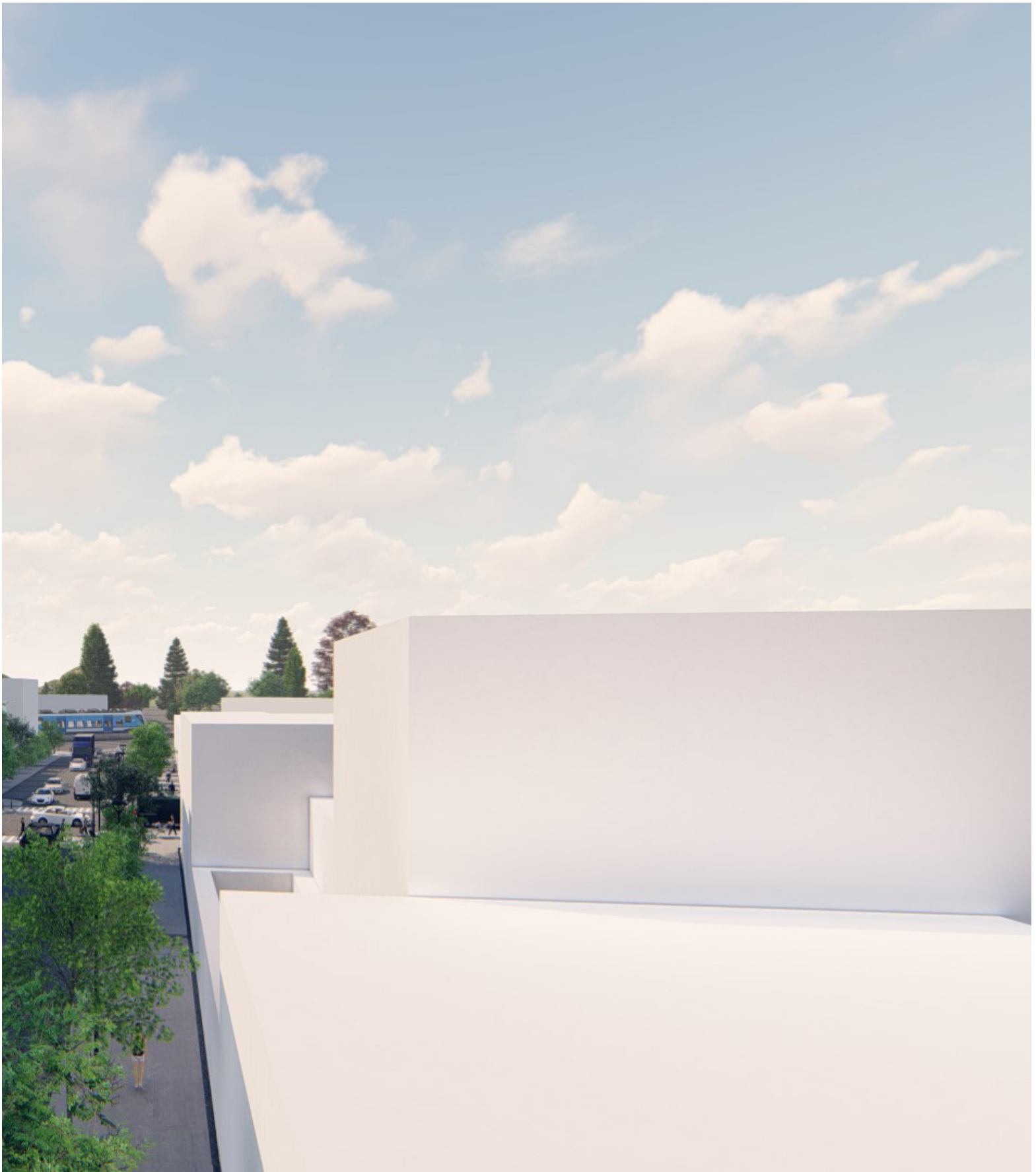
## ESCOCÍA 29

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN - FACULTAD DE INGENIERÍA - UNAM

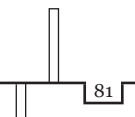








## ESCOCÍA 29



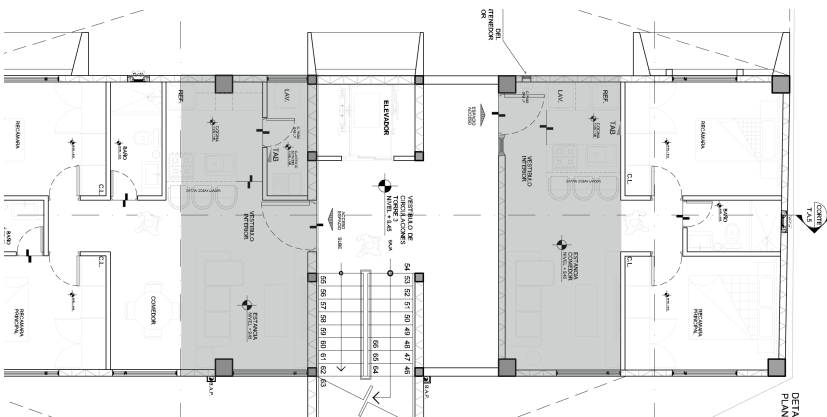
# DISEÑO ESQUEMÁTICO DE LOS DEPARTAMENTOS



LOCETA PORCELÁNICA TRILOGY  
STONE KAVALA GRAY 59 X 119  
CMS , ESTILO MARMOL,  
COLOR GRIS CON JUNTA DE  
1MM JUNTEADO CON ADHESIVO  
BASE CEMENTO GRIS MARCA  
ULTRAFLEX LFT MORTERO DE  
CAPA DELGADA DE 2CM DE  
ESPESOR.



REPELLADO DE MURO  
A PLOMO, DE MORTERO,  
CEMENTO ARENA  
1:5 ACABADO FINO DE  
1.5 CM



PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS  
DE 45 Y 60 M2

## COCINA COMEDOR



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS

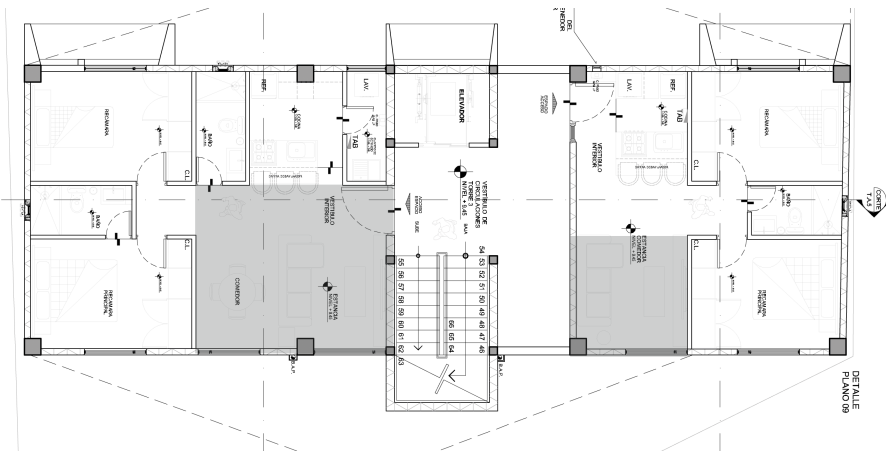




PISO PORCELÁNICO COLOREADO ACABADO SATIN EN FORMATO EXTRA GRANDE 20X100 CMS RECTIFICADO, ESTILO MADERA, COLOR CAFÉ. CON JUNTA DE 1 MM. JUNTEADO CON ADHESIVO BASE CEMENTO GRIS MARCA UL-TRAFLEX LFT MORTERO DE CAPA DELGADA DE 2CM DE ESPESOR.



REPELLADO DE MURO A PLOMO, DE MORTE-RO, CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO DE 1.5 CM



PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS DE 45 Y 60 M2

## SALA COMEDOR



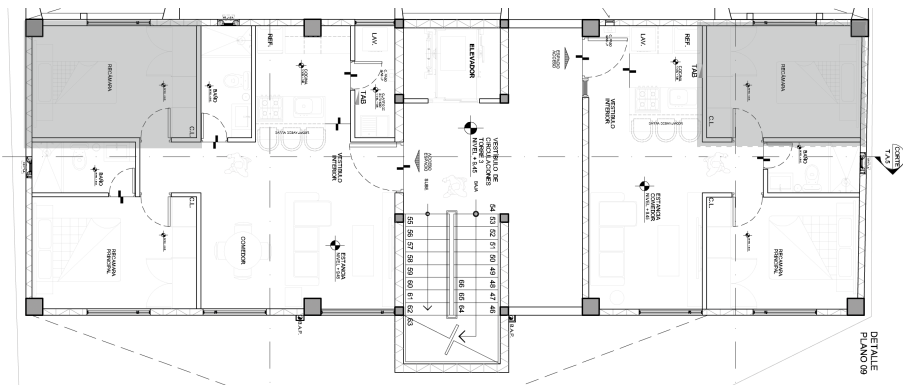
# DISEÑO ESQUEMÁTICO DE LOS DEPARTAMENTOS



PISO PORCELÁNICO COLOREADO ACABADO SATIN EN FORMATO EXTRA GRANDE 20X100 CMS RECTIFICADO, ESTILO MADERA, COLOR CAFÉ, CON JUNTA DE 1 MM. JUNTEADO CON ADHESIVO BASE CEMENTO GRIS MARCA UL-TRAFLEX LFT MORTERO DE CAPA DELGADA DE 2CM DE ESPESOR.



REPELLADO DE MURO A PLOMO, DE MORTE-RO, CEMENTO ARENA 1.5 ACABADO FINO DE 1.5 CM



PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS DE 45 Y 60 M2

RECAMARA



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS

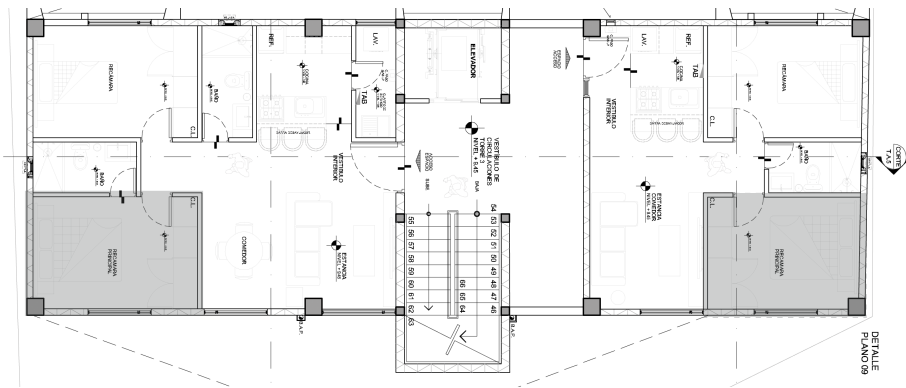




PISO PORCELÁNICO COLOREADO ACABADO SATIN EN FORMATO EXTRA GRANDE 20X100 CMS RECTIFICADO, ESTILO MADERA, COLOR CAFÉ. CON JUNTA DE 1 MM. JUNTEADO CON ADHESIVO BASE CEMENTO GRIS MARCA ULTRAFLEX LFT MORTERO DE CAPA DELGADA DE 2CM DE ESPESOR.



REPELLADO DE MURO A PLOMO, DE MORTERO, CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO DE 1.5 CM



PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS DE 45 Y 60 M2

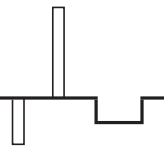
## RECAMARA PRINCIPAL



PROYECTO

# ESTRUCTURAL

---



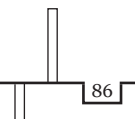
EL COMIENZO DE LA VISIÓN INTEGRAL

CONJUNTO DE USO MIXTO VIVIENDA  
Y COMERCIO EN PLANTA BAJA



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS



## ESCOCÍA 29

### EL PROYECTO ESTRUCTURAL

Algunas de las cifras más importantes del proyecto son: la superficie del predio es de 1,946 m<sup>2</sup>, la superficie total construida 3,660 m<sup>2</sup>, superficie de estacionamiento 13,997 m<sup>2</sup> área libre del (20%) 389 m<sup>2</sup>, en total son 94 viviendas, tiene un área de comercio de 1,557 m<sup>2</sup> construidos en planta baja, el área recreativa es de 1,000 m<sup>2</sup> construidos en 1 nivel, el área de vivienda 8,342 m<sup>2</sup> construidos, área de administración 50 m<sup>2</sup>, área de vestibular 900 m<sup>2</sup> construidos y un total de 3,600 m<sup>2</sup> construidos en área de servicios.

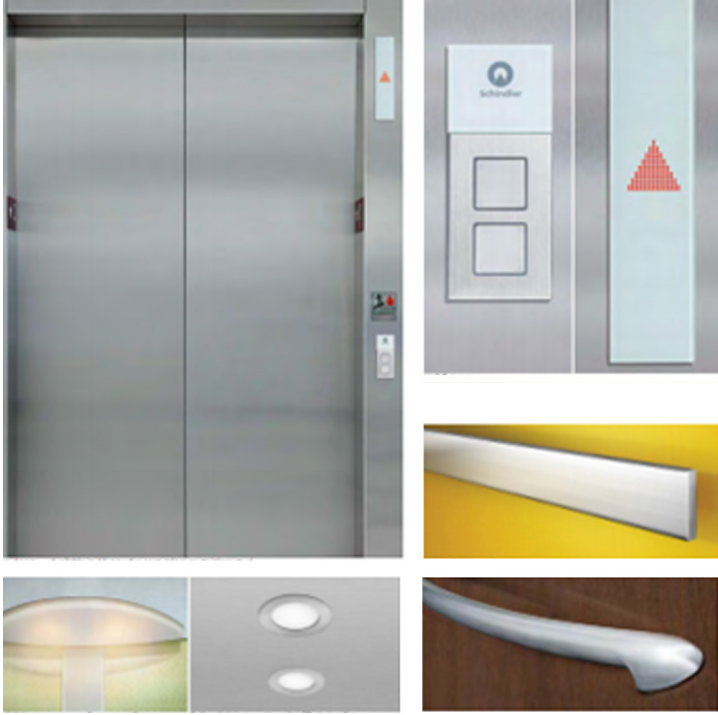
El acceso al inmueble se compone de un acceso vehicular y peatonal (acceso a plaza comercial) por la calle Dakota, 3 accesos peatonales por calle Escocia (2 a plaza comercial y 1 directo a las viviendas), dentro de la plaza comercial hay 5 accesos controlados a las viviendas.

Hay nueve prototipos de departamentos, en los que varía el área y si incluye estacionamiento o no, el número de departamentos de cada clase también varía, en la siguiente tabla se detallan estos datos. La dinámica de los estacionamientos es reservar el estacionamiento del sótano 2 y parte de los cajones del estacionamiento del sótano 1 para los residentes del conjunto “50 cajones” y el resto de los cajones “34 cajones” negociarlos con el resto de los inquilinos y como renta de cajones como pensión nocturna.



# ESCOCÍA 29

ESTRUCTURA, EQUIPO Y MAQUINARÍA



ELEVADOR SCHINDLER 3300  
ACABADO DE LA PUERTA DEL ELEVADOR Y ACCESORIOS

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

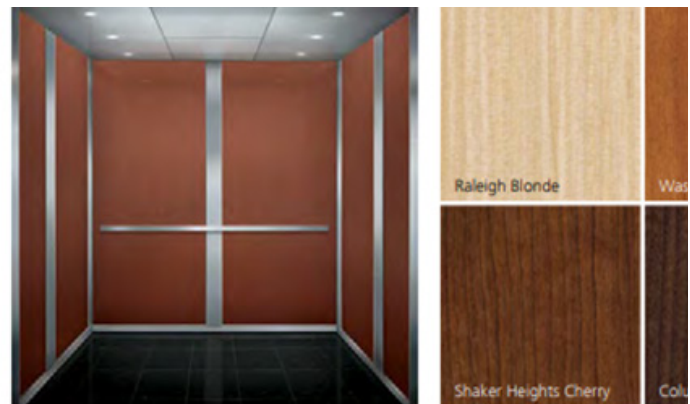
El elevador schindler 3300 es una máquina sin engranajes diseñada para ahorrar energía y evitar la pérdida de energía, el convertidor de frecuencia con modo de espera de energía permite al ascensor regresar con seguridad al piso más cercano en caso de emergencia, los controles cambian automáticamente las luces del coche a modo de espera para ahorrar energía.

Los indicadores de piso y panel de coche funcionan con baja potencia con luces led, el sistema de guiado central reduce la fricción y la energía en general y el accionamiento de la puerta con el modo de espera consume menos electricidad.

La pared de entrada y el piso terminado no deben construirse hasta después de que los marcos de las puertas y los umbrales estén en su lugar. Todos los soportes de alféizar deben estar en su lugar antes de la entrega del material. Las paredes frontales son de hormigón armado, las aberturas de concreto deben tener un mínimo de 16 "(406 mm) más ancho [8 "(203 mm) en cada lado] y 8" (203 mm) más alto que la abertura transparente.

- Capacidad 2,100 - 3,500 lb. (13 - 21 pasajeros).
- Altura de desplazamiento máxima 98 pies 5 pulgadas.
- Paradas / Aperturas: 12 paradas, con hasta 16 aberturas.
- Ancho de puerta 36 - 42 pulgadas.
- Altura de la puerta 84 pulgadas.
- Accionamiento sin engranajes / frecuencia controlada.
- Velocidad 100/150 FPM.
- Control selectivo colectivo.
- Revestimiento interior en polvo, laminado plástico o acero inoxidable cepillado.
- Cumplimiento con los códigos federales, estatales y locales aplicables.

GAMA DE COLORES DEL ELEVADOR Y ACABADO EN EL INTERIOR



ESCOCÍA 29

INGENIERO FAUSTINO VEGA CÁRDENAS

88

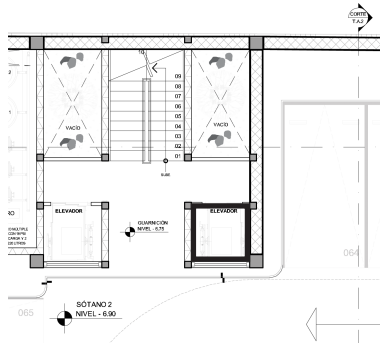




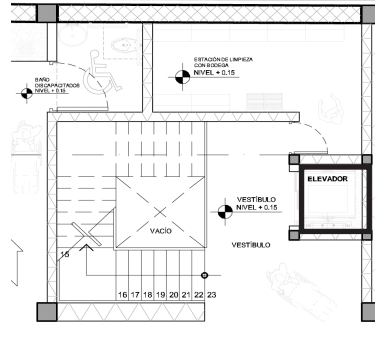
# ELEVADOR SCHINDLER 3300

+

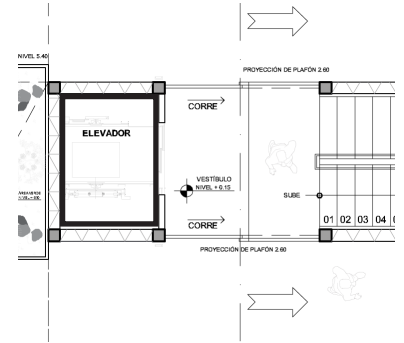
# SISTEMA PORT DE SCHINDLER



CUBO PRINCIPAL DE ELEVADORES QUE VA DEL SÓTANO 2 AL NIVEL DE AZOTEA



CUBO DE ELEVADORES QUE DA ACCESO A CLIENTES Y ZONA DE VENTA QUE VA DEL SÓTANO 1 A PLANTA BAJA



CUBO DE ELEVADOR QUE DA ACCESO A LOS DEPARTAMENTOS Y ZONA DE AMENIDADES QUE VA DE LA PLANTA BAJA AL NIVEL DE AZOTEA

CUBO DE ELEVADORES QUE DA ACCESO A LOS DEPARTAMENTOS Y ZONA DE AMENIDADES QUE VA DE LA PLANTA BAJA AL NIVEL DE AZOTEA



SISTEMA PERSONAL DE MANEJO DE TRÁNSITO PORT DE SCHINDLER

El sistema PORT de SCHINDLER acompaña a los elevadores y controles de acceso para una mejor gestión de flujo lo que beneficia en la reducción de tiempos de traslados y la seguridad integral del conjunto.

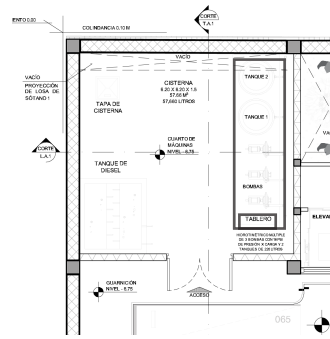
- Al acercar la tarjeta de acceso al lector, se asigna el ascensor que llevará al usuario a su destino.
- Si se detecta el paso de un intruso, los ascensores se bloquean y no parten a su destino.
- Anti-pass back: Evita que una segunda persona pase por la barrera de acceso, cuando recibe la tarjeta de alguien que ya pasó.
- El Control de infractores invalida o limita el funcionamiento de la tarjeta cuando no se utiliza correctamente. Al invalidarse la tarjeta del infractor, solo se le permitirá viajar al lobby para reactivarla.

Cada PORT tiene un sensor de proximidad que activa la terminal cuando se requiere y la mantiene en un estado durmiente el resto del tiempo. El corazón de cada PORT, tiene el más bajo consumo de energía de su clase.

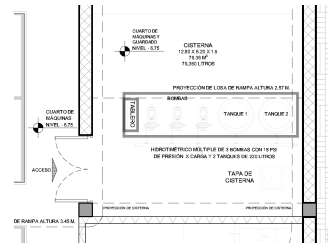
Finalmente, cada componente es fabricado en cumplimiento con ISO 14000 y con las normas europeas que restringen el uso de sustancias peligrosas (RoHS del inglés Restriction of Hazardous Substances). Esto se traduce en el uso de cables sin halógeno y pintura sin solventes.



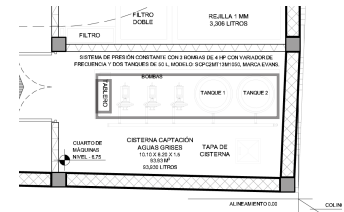
# SISTEMA DE PRESIÓN CONSTANTE HIDRONEUMÁTICO



SISTEMA DE FLUJO-CONSTANTE HIDRONEUMÁTICO EN SÓTANO 2



SISTEMA DE FLUJO-CONSTANTE HIDRONEUMÁTICO EN SÓTANO 2



SISTEMA DE FLUJO-CONSTANTE HIDRONEUMÁTICO EN SÓTANO 2



Sistema de presión constante 6 HP con variador de frecuencia y tanque de 50 L, modelo SCPC2MT13M1050, presión uniforme en todas las salidas con ahorro de energía, marca Evans. Arranque y paro suave. Control de velocidad obteniendo ahorro de energía. Ahorro de espacio en cuarto de máquinas.

INFORMACIÓN GENERAL	
Voltaje de alimentación	220 V
Fases de alimentación	1
Potencia máxima por motor	3
Corriente por motor	9.6
Potencia total	6 HP
Corriente total	38.4
Cantidad de bombas	2
Punto de mayor eficiencia	500 L @ 30 m
Succión	1-1/2 pulgadas
Número de tanques	1
TABLERO	
Modelo de tablero	GPC2BP-3G
Nivel de protección	IP 51
Descripción de controlador	Gabinete de presión constante
Modelo del controlador	EVANS-PRESS-3.0
Potencia	2 x 3 HP
Control alternado/simultaneado	Sensado del transductor de presión en la línea
Método de alternado	Por programación de tiempo de trabajo
Modos de operación	Manual / Fuera / Automático
Tipo de arranque	Suave por variación de frecuencia
Cantidad de controladores	2
Elemento de medición	Sensor de Presión
Voltaje de salida	220 V
Fases a la bomba	3
Botonera de arranque y botonera de paro	Pulsador mantenido
Indicadores por bomba	Bomba operando y protección activada, por bomba
Protecciones eléctricas por bomba	Interruptor termomagnético
Protecciones hidráulicas por bomba	Flotador
BOMBA	
Modelo de la bomba	MT1AME0300
Tipo de bomba	Centrífuga
Número de etapas	1
Potencia por bomba	3 HP
Voltaje de operación	220 V
RPM	3450
Material del Cuerpo	Hierro gris
Material de Impulsor	Noryl
Material del sello mecánico	Cerámica, carbón, acero inoxidable y buna
Temperatura máxima del agua	40 °C
TANQUE	
Modelo del tanque	EQTH-050LE
Capacidad del tanque	50 L
Posición del Tanque	Línea
Tipo de tanque	Membrana
Material del tanque	Lamina acero calibre 14
Material de la Membrana	Butilo
Capacidad 20-40PSI	21 L
Capacidad 30-50PSI	18 L
Presión de precarga	42 PSI
Presión máxima	100 PSI
Diámetro de conexión	1" npt
MANIFOLD DE DESCARGA	
Diámetro principal	3" pulgadas
Diámetro conexión bomba	2" pulgadas
Presión Máxima	150 PSI
Tipo de conexión	Brida ANSI 150
Material	Acero al carbón





GENERADOR ELÉCTRICO DE EMERGENCIA  
GENERAC EN SÓTANO 1

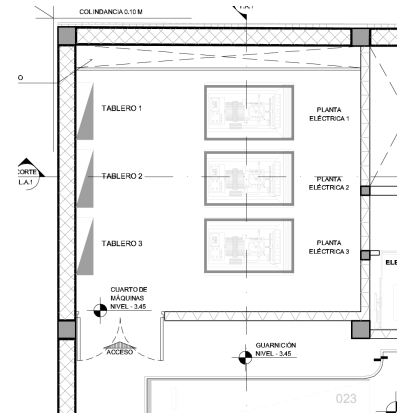
Generadores eléctricos de emergencia con motor a diésel para casas y negocios Serie Protector de 15KW a 50KW, 60 Hz monofásico y trifásico.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

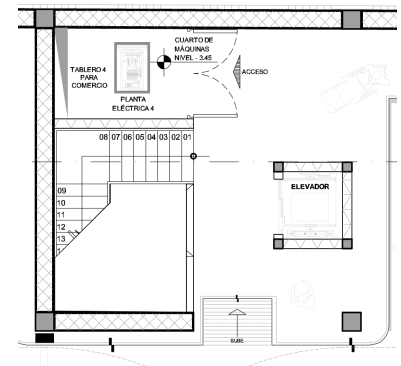
Panel de control LCD Digital Evolutio que facilita el monitoreo y operación, modo de auto-ejercitación semanal opera a menores RPM para reducir ruido, consumo de combustible y emisiones.

Caseta silenciosa de aluminio, cargador de baterías inteligente, gobernador electrónico, mangueras resistentes a los rayos UV, tanque integrado que le ofrece más de 40 horas de operación,

# SISTEMA DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO



EL CUARTO DE MAQUINAS LOCALIZADO EN EL SÓTANO 1 ALBERGA LA GENERADOR A DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN



EL CUARTO DE MAQUINAS LOCALIZADO EN EL SÓTANO 1 ALBERGA LA GENERADOR A DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN  
NBAR 1250

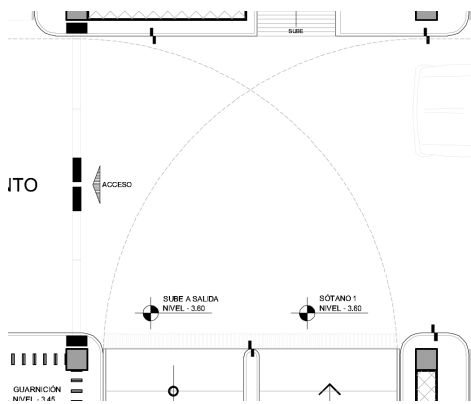
Su diseño basado en las necesidades del mercado y su fabricación desarrollada bajo estrictos controles de calidad permiten ofrecer un producto flexible, confiable y fácil de instalar.

Para garantizar una óptima protección de las instalaciones eléctricas los tableros NBAR 1250 utilizan los interruptores de la línea Megatiker como interruptor principal (250 [M4]-1250A [M5]) y derivados (16-630A), permitiendo realizar la instalación de interruptores derivados en modo enchufable lo que agiliza las labores de instalación y mantenimiento.

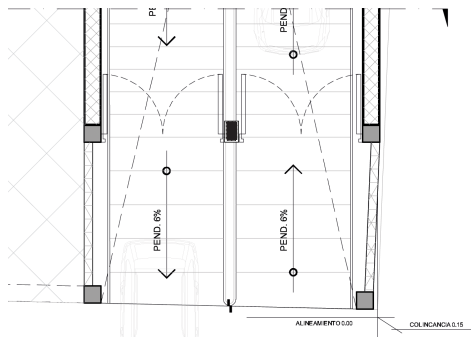


# SISTEMA DE DE FLUJO VEHICULAR

Ingeniería Eskayser diseño el sistema Eskayser Puerta K, el cual incluye un módulo de control de acceso vehicular y un control de acceso peatonal, que junto con el módulo de residentes y visitantes hacen el sistema más completo e integral de control de acceso en el mercado.



SISTEMA DE CONTROL VEHICULAR PARA INGRESO A ESTACIONAMIENTO DE LOS DEPARTAMENTOS EN SÓTANO 1



SISTEMA DE CONTROL VEHICULAR PARA INGRESO A ESTACIONAMIENTO EN PLANTA BAJA

El equipo incluye un mástil de 3 metros con iluminación LED color rojo y detector de obstáculos presurizado, taquetes expansivos con brackets para sujeción al piso, una botonera manual que puede ser cableada a una caseta de mando y 2 controles inalámbricos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

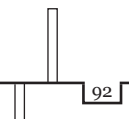
- Material de acero galvanizado.
- Brazo de aluminio con iluminación LED.
- Velocidad de apertura: ~ 1.6 segundos.
- Longitud del brazo 3 m.
- Grado de protección IP54.
- Consumo: 250 W.
- Dimensiones: 36 x 105 x 31.5 cm.
- Color de la unidad: Gris con Rojo.
- Uso Intensivo: 15 - 18 ciclos por minuto con protección térmica.
- Temperatura de operación: - 25 a 70 °C.
- Uso interior / exterior.
- Voltaje de operación: 110 Vca / 60 Hz.
- Detector de obstáculos incluido.



SISTEMA ESKAYSER PUERTA K



SISTEMAS DE INGRESO AL ESTACIONAMIENTO CÓDIGO XB6000R BARRERA VEHICULAR, SÚPER ALTA VELOCIDAD, ALTO FLUJO DE TRÁFICO, SERIE INDUSTRIAL



# CALENTADOR DE AGUA + TABLERO ELÉCTRICO



CALENTADOR DE PASO (BOILER) COXDPE-111

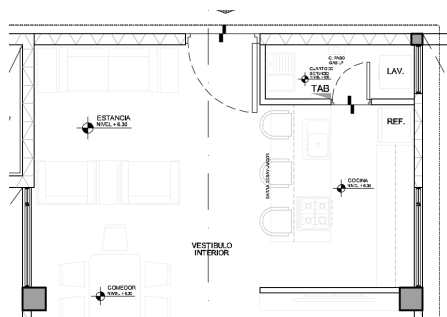
## CONFORT-HEAT TECHNOLOGY

En el interior del calentador de paso con tecnología Confort Heat se encuentra un intercambiador de calor de celdas de última generación.

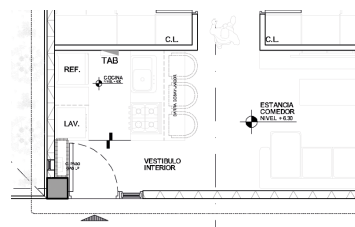
- Agua caliente al momento y sin piloto permanente.
- Temperatura estable en cada baño.
- Mejoramos su eficiencia energética para un máximo ahorro de gas.
- Su rápida recuperación de calor lo hace amigable con el planeta, reduciendo el gasto energético y el desperdicio de agua.

Cerradura con llave, tablilla de 5 falsos polos con pre rupturas cada 1/2 módulo, barra de conexiones para neutro, 80 A, 8 conductores de 13.3 mm<sup>2</sup> (6 AWG), soporte de acero para barra de conexión neutro y tierra gabinetes de 36 y 54 módulos. Barra de conexiones para tierra 80 A, 8 conductores de 13.3 mm<sup>2</sup> (6 AWG), barra de conexiones para neutro, 100 A, 22 conductores de 13.3 mm<sup>2</sup>, barra de conexiones para tierra, 100 A, 22 conductores de 13.3 mm<sup>2</sup>, bornes de derivación múltiple 4x125 A, 6 módulos DIN, soporte de acero para barra de conexión neutro y tierra gabinetes de 12 y 24 módulos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO COXDPE-11	VALORES DE REFERENCIA
Capacidad a nivel del mar L/min	10
Capacidad a 2200 msnm L/min	9
Altura total cm	85
Ancho x Profundidad cm	6X43
Peso (Kg)	33
Presión de gas requerida	Gas LP 2.74 KPa (27.94 g/cm <sup>2</sup> ), Gas natural 1.76 KPa 17.95 /cm <sup>2</sup> .
Presión hidráulica máxima de trabajo K /cm <sup>2</sup>	4.5
Resistencia máxima del tanque (Kg/cm <sup>2</sup> )	13
Capacidad del tanque recuperador	20



DEPARTAMENTO TIPO, CALENTADOR EN EL CUARTO DE SERVICIO JUNTO CON EL TABLERO DE CONTROL ELECTRÓNICO



DEPARTAMENTO TIPO, CALENTADOR EN EL UN GABINETE CON VENTILACIÓN Y EL TABLERO DE CONTROL ELECTRÓNICO COLOCADO EN LA COCINA.



GABINETE LINE SPACE





TINACO ROTOPLAS 2,500 LITROS + ACCESORIOS



TANQUES ESTACIONARIOS HORIZONTALES - TATSA

Fabricados de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011 y al Código ASME Sección VIII; Div 1; última edición. El acero cumple con las especificaciones ASTM y a las normas NMX B-243 y B-275.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

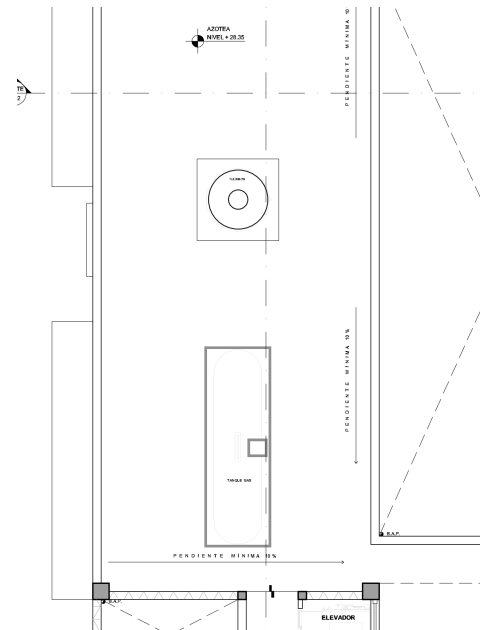
- Presión de diseño: 17.58 kgf/cm<sup>2</sup> – 1.72 MPa
- Temperatura de diseño: 51.6 °C
- Presión de prueba hidrostática: 325 PSI-2.24 MPa

CAPACIDAD	DIÁMETRO	LONGITUD	ALTURA
4913 L	108 cm	473 cm	123 cm

## ACUMULADOR DE agua + Tanque DE ALMA- CENAMIENTO DE GAS

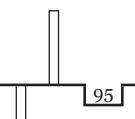
Tinaco fabricado con PELBD (Polietileno lineal de baja densidad) de color beige por fuera y blanco por dentro. Capacidades desde 450 L hasta 2 500 L. Incluye tapa con arillo de 18 pulgadas, válvula con flotador de ¾ pulgadas, multiconector con válvula y filtro con cartucho.

CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTURA
2500 L	1.55 m	1.60 m



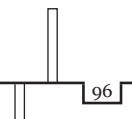
TANQUES ESTACIONARIOS HORIZONTALES Y  
TANQUE ROTOPLAS DE 2,200 LITROS





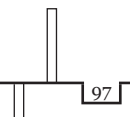
# ÍNDICE DE PLANOS DEL PROYECTO

PARTIDA	NOMBRE DEL PLANO	CLAVE	No. C.
Arquitectónica	Planta de Conjunto; Planta Baja, Predio Original	A - 001	1
Arquitectónica	Planta de Conjunto; Planta Baja, Propuesta	A - 002	2
Arquitectónica	Planta de Sótano 2	A - 003	3
Arquitectónica	Planta de Sótano 1	A - 004	4
Arquitectónica	Planta Baja	A - 005	5
Arquitectónica	Planta Primer Nivel	A - 006	6
Arquitectónica	Planta Tipo de Viviendas; del Segundo Piso al Séptimo Piso	A - 007	7
Arquitectónica	Planta de Azotea	A - 008	8
Arquitectónica	Planta de Techos	A - 009	9
Arquitectónica	Planta de Techos - Conjunto	A - 010	10
Arquitectónica	Fachada Principal	A - 011	11
Arquitectónica	Fachada Lateral	A - 012	12
Arquitectónica	Corte Longitudinal L.A.1	A - 013	13
Arquitectónica	Corte Transversal T.A.1	A - 014	14
Arquitectónica	Corte por Fachada C.F.1	A - 015	15
Arquitectónica	Corte por Fachada C.F.2	A - 016	16
Arquitectónica	Detalles Arquitectónicos 1	A - 017	17
Arquitectónica	Detalles Arquitectónicos 2	A - 018	18
Arquitectónica	Planta de Viviendas; Prototipo de Vivienda 46 m <sup>2</sup> y 50 m <sup>2</sup>	A - 053	19
Arquitectónica	Planta de Viviendas; Prototipo de Vivienda 55 m <sup>2</sup> y 63 m <sup>2</sup>	A - 054	20
Arquitectónica	Planta de Viviendas; Prototipo de Vivienda 65 m <sup>2</sup> y 80 m <sup>2</sup>	A - 055	21
Arquitectónica	Planta de Viviendas; Prototipo de Vivienda 90 m <sup>2</sup> y 95 m <sup>2</sup>	A - 056	22
Arquitectónica	Planta de Viviendas; Prototipo de Vivienda 102 m <sup>2</sup>	A - 057	23
Albañilería	Planta de Sótano 2	AB - 001	24
Albañilería	Planta de Sótano 1	AB - 002	25
Albañilería	Planta Baja	AB - 003	26
Estructural	Planta de Cimentación Losa Fondo	ES - 001	27



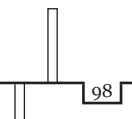


<b>Estructural</b>	Planta de Cimentación Losa Tapa	<b>ES - 002</b>	28
<b>Estructural</b>	Planta de Sótano 2	<b>ES - 003</b>	29
<b>Estructural</b>	Planta de Sótano 1	<b>ES - 004</b>	30
<b>Estructural</b>	Planta Baja	<b>ES - 005</b>	31
<b>Estructural</b>	Planta Primer Nivel	<b>ES - 006</b>	32
<b>Estructural</b>	Planta Segundo Nivel	<b>ES - 007</b>	33
<b>Estructural</b>	Planta Séptimo Nivel	<b>ES - 008</b>	34
<b>Estructural</b>	Planta de Azotea	<b>ES - 009</b>	35
<b>Estructural</b>	Planta de Techos	<b>ES - 010</b>	36
<b>Estructural</b>	Detalles Constructivos 1	<b>ES - 011</b>	37
<b>Estructural</b>	Detalles Constructivos 2	<b>ES - 012</b>	38
<b>Instalación Sanitaria</b>	Detalles de Instalación Sanitaria	<b>IS - 008</b>	39



# REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

1. ILUSTRACIONES  
Vega Cárdenas Farith  
Vega Cárdenas Faustino  
FREEPIK, STARLINE  
Administración Escocia 29  
Periódico “El Universal”  
CENAPRED  
Protección Civil
2. “Hábitat y Pobreza Urbana”, LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.
3. “Hábitat-Hábitat, la pertinencia de la discusión, LAHAS, Arq. María de Lourdes Gracia Vázquez.
4. “Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, por nuestro derecho a la Ciudad”, julio del 2010, <http://www.lahas.org/wp-content/uploads/2018/02/Carta-de-la-Ciudad-de-Mexico-por-el-Derecho-a-la-Ciudad.pdf>
5. “El derecho a la ciudad, una deuda pendiente”, 28 de Mayo de 2018, <http://www.lahas.org/wp-content/uploads/2018/02/diagonales.com-El-derecho-a-la-ciudad-una-deuda-pendiente.pdf>
6. “Critica urbana”, REVISTA DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES septiembre 2018 | Vol.1 | Núm.2
7. Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 2003. Datos conforme a los Programas Delegacionales de Desarrollo de 1997 (no considera la dosificación de usos de suelo propuesta). Difiere de la superficie total considerada en el PGOEDF, aprobado en agosto de 2000, que señala 149 524 ha, de acuerdo a las modificaciones en la zonificación final del suelo de conservación.
8. BOSCH Duran, Hugo Alberto, Vivienda de Interés Social en la Arquitectura, Instituto Politécnico Nacional, Prologo, 2008.
9. BOSCH Duran, Hugo Alberto, Vivienda de Interés Social en la Arquitectura, Instituto Politécnico Nacional, Prologo, 2008.
10. LEÑERO Vicente. Apuntes para la Historia de la Vivienda Obrera en México. Infonavit, 1992
11. DWYER D. J., Población y Vivienda en el Tercer Mundo: Perspectivas sobre el problema de asentamientos espontáneos, Ed. Fondo de Cultura Económica.
12. GRANADOS Liliana, Casas con algo más que ladrillos y cemento, 14 de agosto 2006, boletín electrónico Brújula de compra de Profeco ([www.profeco.gob.mx](http://www.profeco.gob.mx))
13. <http://info.parquetuunich.com/blog/viviendas-verticales-vs-viviendas-horizontales>
14. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/301423/Demanda\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/301423/Demanda_2018.pdf)
15. <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1514>
16. <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/internacional/2017/09/20/748076-las-viviendas-en-riesgo-sismico-en-mexico-df>.



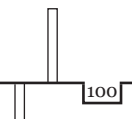
17. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, JEFATURA DE GOBIERNO. (10 de AGOSTO de 2010). SEDUVI. Obtenido de PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO; DOCUMENTO ESCRITO: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetas/2015/PDDU\\_COYOAC%C3%81N.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU_COYOAC%C3%81N.pdf)
18. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, JEFATURA DE GOBIERNO. (2015). PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO. Obtenido de PLANO DE DIBULGACIÓN: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION\\_PDDU\\_COYOAC%C3%81N.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION_PDDU_COYOAC%C3%81N.pdf)
19. BBC. (19 de SEPTIEMBRE de 2017). NEWS MUNDO. Obtenido de Terremoto de 1985: el devastador sismo que cambió para siempre el rostro de Ciudad de México: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150917\\_mexico\\_sismo\\_antes\\_despues\\_fotos\\_a](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150917_mexico_sismo_antes_despues_fotos_a)
20. DATEANDTIME. (2018). DETEANDTIME.INFO. Obtenido de CORDENADAS COYOACAN: <http://dateandtime.info/es/citycoordinates.php?id=3530139>
21. DF, V. (2017). BUSCADOR DE TRANSPORTE PÚBLICO. Obtenido de CIUDAD DE MÉXICO: <https://viadf.mx/directorio/microbus/metro-chapultepec-salida-de-la-linea-1-a-calzada-de-tlalpan-av-division-del-norte>
22. DIRECTA, R. (2018). Rutas de Camiones y Líneas del Metro del Distrito Federal y su Área Metropolitana. Obtenido de <http://df.rutadirecta.com/>
23. GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (2018). PLATAFORMA CDMX. Obtenido de COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN: <https://plataforma.cdmx.gob.mx/mapa>
24. GOBIERNO FEDERAL; SEDESOL. (- de - de 2010). GUÍA PARA LA REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL EN LA CIUDAD INTERIOR. VIVIR MEJOR; CONAVI, págs. 1-78.
25. GOOGLE. (2018). GOOGLE MAPS. Obtenido de GOOGLE MAPS, ESPACE: <https://www.google.com.mx/maps/place/Escocia+29,+Parque+San+Andr%C3%A9s,+04040+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3483783,99.1464854,19z/data=!4m5!3m4!1s0x85d1ffd2c546c029:0x5011b749938440b!8m2!3d19.3483437!4d-99.1462337>
26. GUSTAVO ROMERO, R. M. (2004). LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. Impreso en México : CYTED-HABYTED-RED XIV.F.
27. MAYA, E. (PRIMERA EDICIÓN 1997). MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN . CIUDAD DE MÉXICO: FAC. ARQ.
28. OLEA, Ó. (OCTUBRE 1989). CATÁSTROFES Y MOUSTRUOSIDADES URBANAS. CIUDAD DE MÉXICO: TRILLAS.
29. SENADO DE LA REPÚBLICA LXII LEGISLATURA. (2014). COMISIÓN DE VIVIENDA. Recuperado el 20 de AGOSTO de 2018, de MÉXICO COMPACTO, LAS CONDICIONES PARA LA DENSIFICACIÓN URBANA INTELIGENTE: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/docs/mexico\\_compacto.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/docs/mexico_compacto.pdf)
30. SIDESO, JEFATURA DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. (- de ABRIL de 2003). PROGRAMA INTEGRADO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL. Obtenido de COYOACÁN, PARQUE SAN ANDRES: [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/COY\\_03-056-1\\_C.pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/COY_03-056-1_C.pdf).



31. SPARK, W. (03 de SEPTIEMBRE de 2018). CLIMA PROMEDIO EN COYOACÁN. Obtenido de COYOAÁN:

<https://es.weatherspark.com/y/5670/Clima-promedio-en-Coyoac%C3%A1n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

32. ZÁRATE, R. M. (REIMPRESIÓN AGOSTO DE 2013). DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ENFOQUE METODOLÓGICO. CIUDAD DE MÉXICO: TRILLAS.

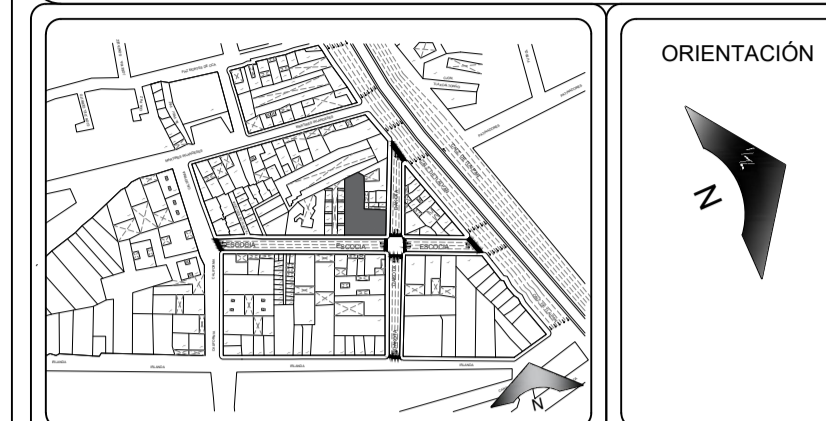


**ESCOCÍA 29**



**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



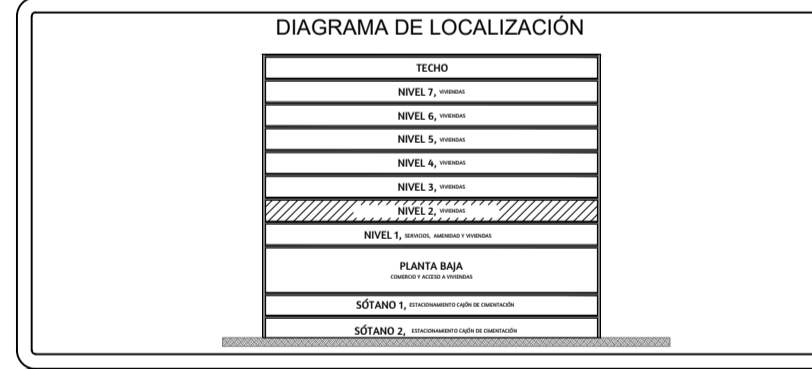
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON RECUBRIMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X100X100 CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON RECUBRIMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON RECUBRIMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X100X100 CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MAZ DETALLE VER PLANO CH-022, CH-023 Y CH-027		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON RECUBRIMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON RECUBRIMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X100X100 CON RECUBRIMIENTO PULIDO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTAS TIPO DE VIVIENDAS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

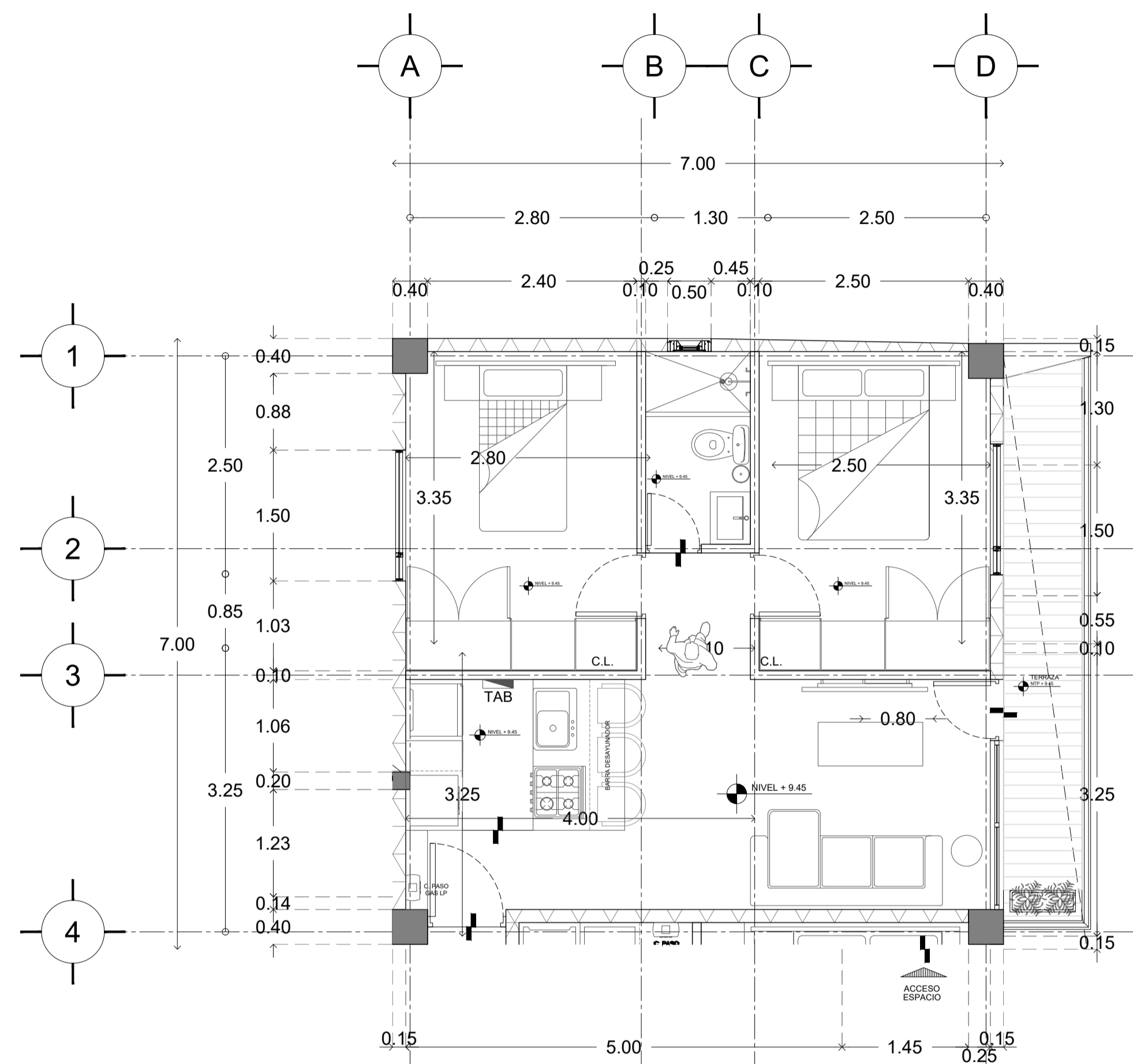
FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

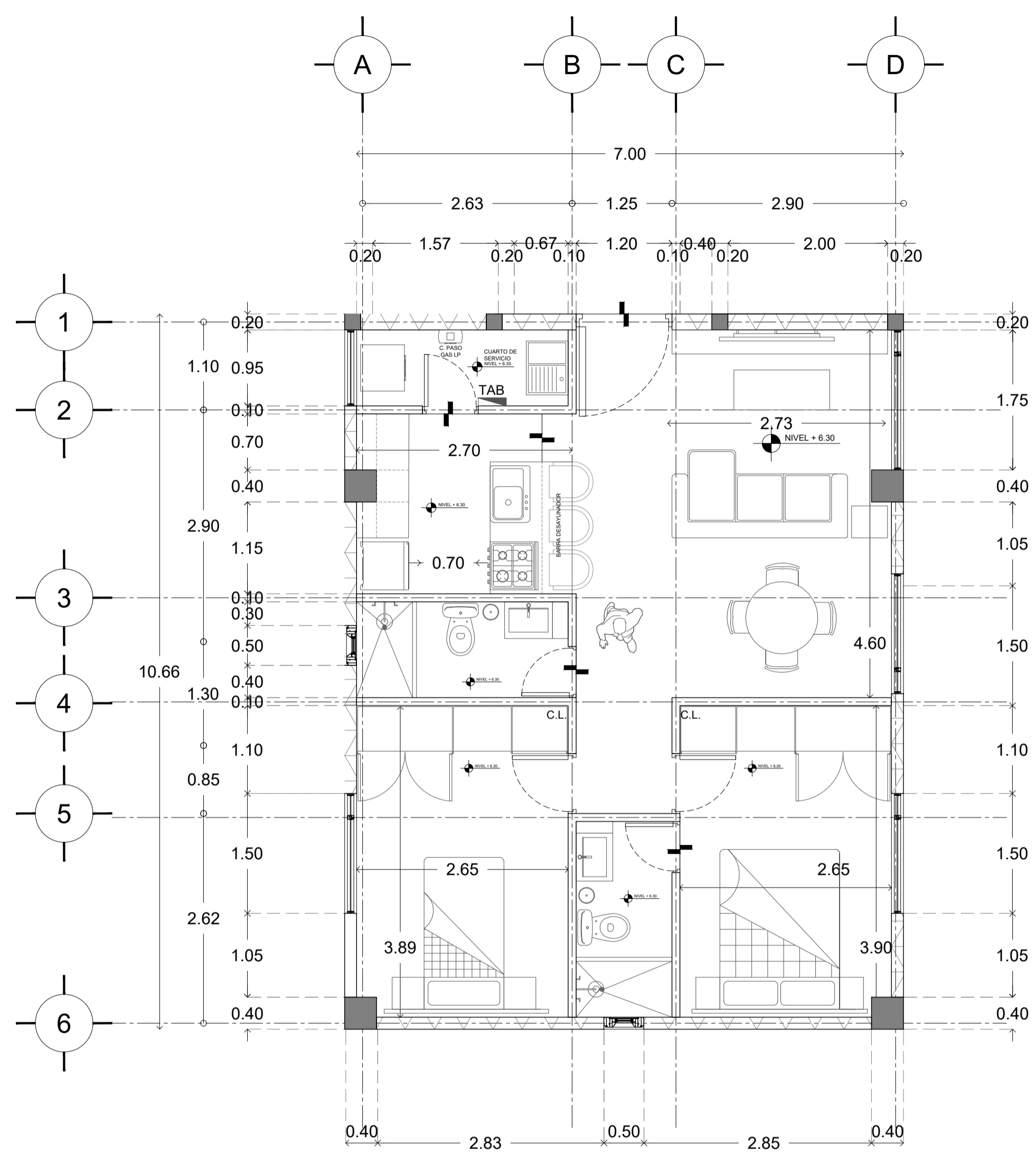
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO **A - 54**



**PLANTA PROTOTIPO 3 VIVIENDA DE 55 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 55 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 48.20 M2			M2 TERRAZA: 6.80 M2		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)	EXCUSADO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
RECÁMARA PRINCIPAL	9.30	2.80						
RECÁMARA ADICIONALES	6.00	2.50						
SALA COMEDOR	13.00	3.25						
COCINA	4.75	2.10						
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.20						

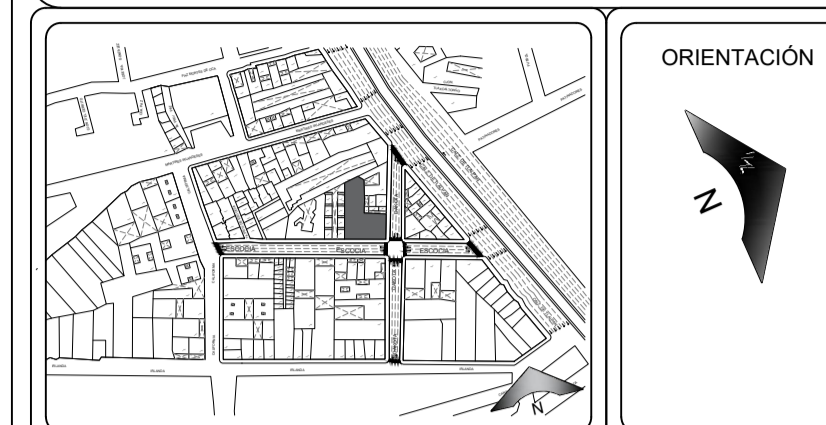


**PLANTA PROTOTIPO 4 VIVIENDA DE 63 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 63 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 63.00 M2			M2 TERRAZA: -		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)	EXCUSADO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
RECÁMARA PRINCIPAL	9.60	2.85						
RECÁMARA ADICIONALES	8.40	2.50						
SALA COMEDOR	15.20	2.95						
COCINA	7.30	2.40						
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.20						

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040

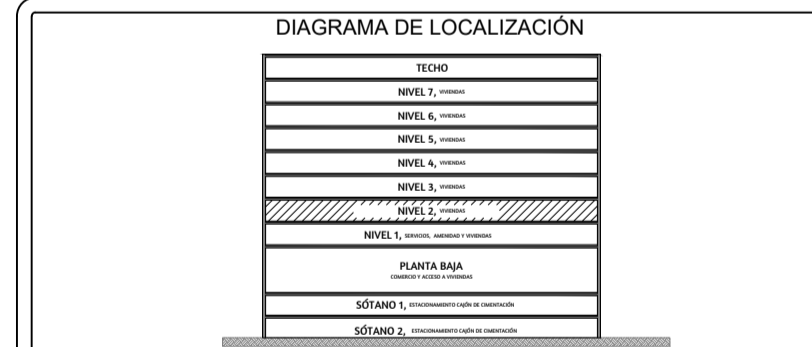


- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MUR DETALLE DEL PLANO CH-022, CH-023 Y CH-027		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.



PLANO PLANTAS TIPO DE VIVIENDAS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

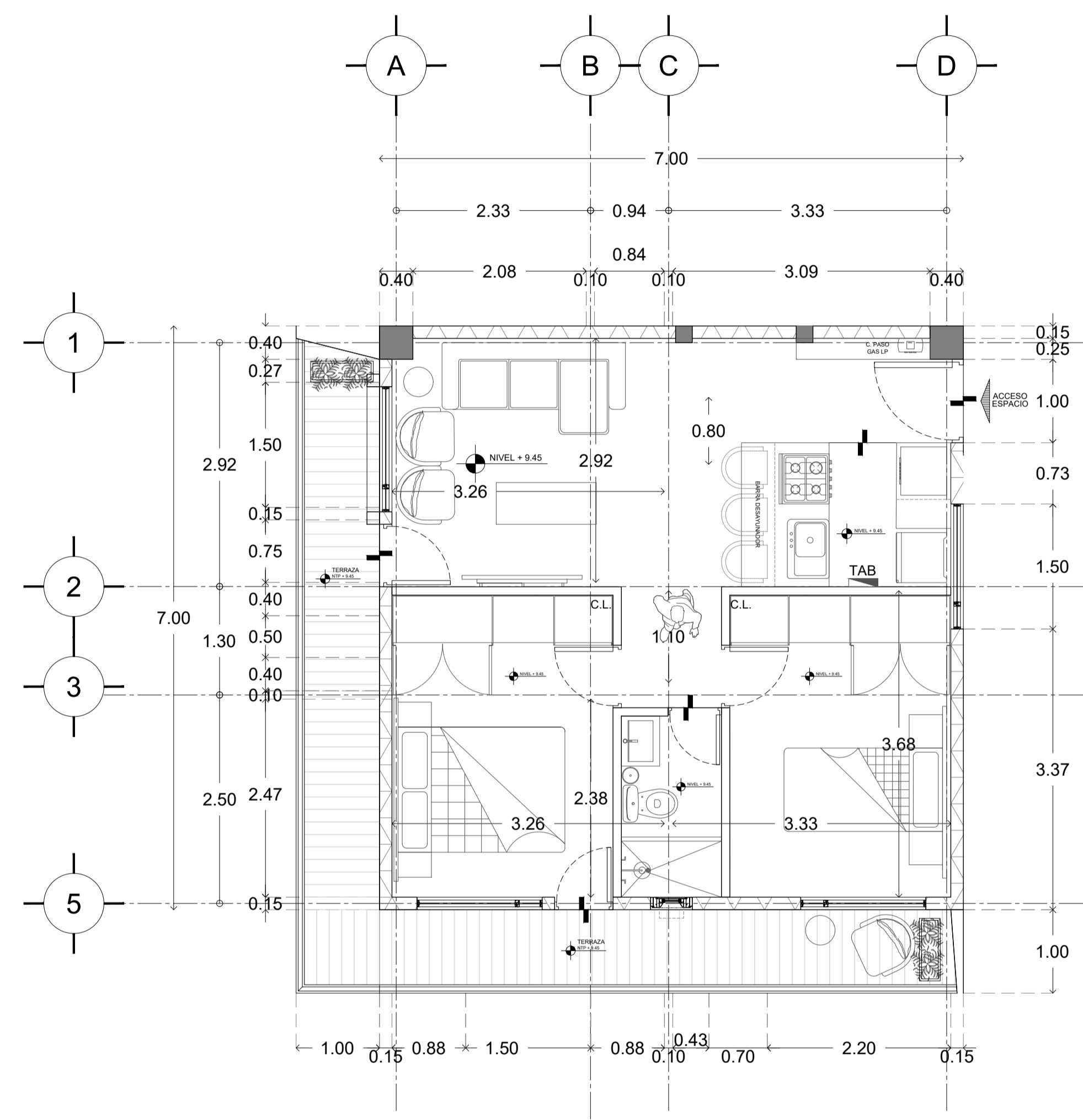
FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100  
CICLO ESCOLAR 2020-2

**CUADRO DE REVISIÓN**

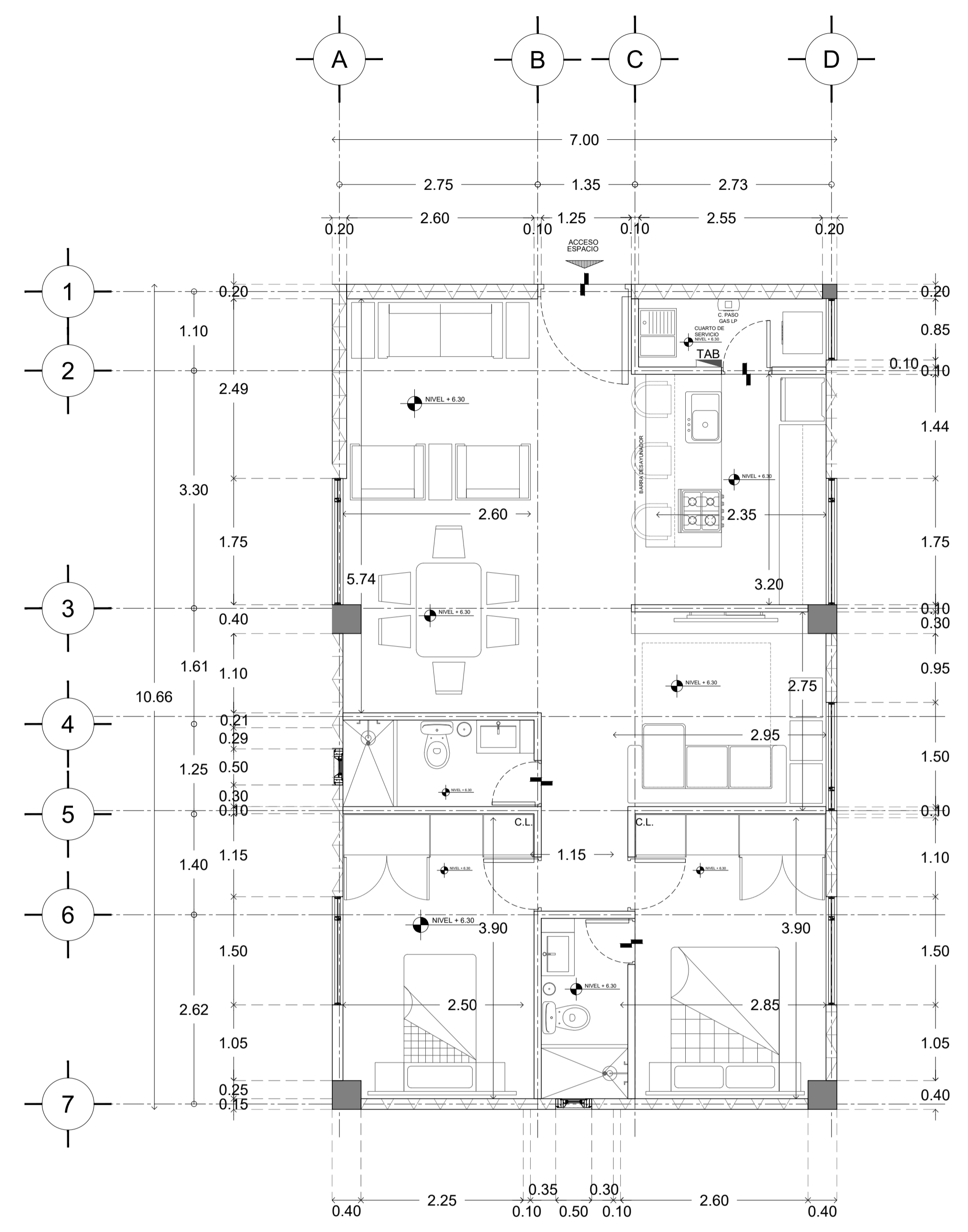
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO **A - 55**



**PLANTA PROTOTIPO 5 VIVIENDA DE 65 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 65 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 50.00 M2 M2 TERRAZA: 15.00 M2		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 65 M <sup>2</sup>		
			MUEBLE O ACCESORIO (EN METROS)	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
RECAMARÁ PRINCIPAL	9.30	2.92	EXCUSADO	0.70	1.05
RECAMARAS ADICIONALES	6.00	2.48	LABAVO	0.70	0.70
SALA COMEDOR	13.00	3.33	REGADERA	0.80	1.20
COCINA	4.75	2.10			
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.10			

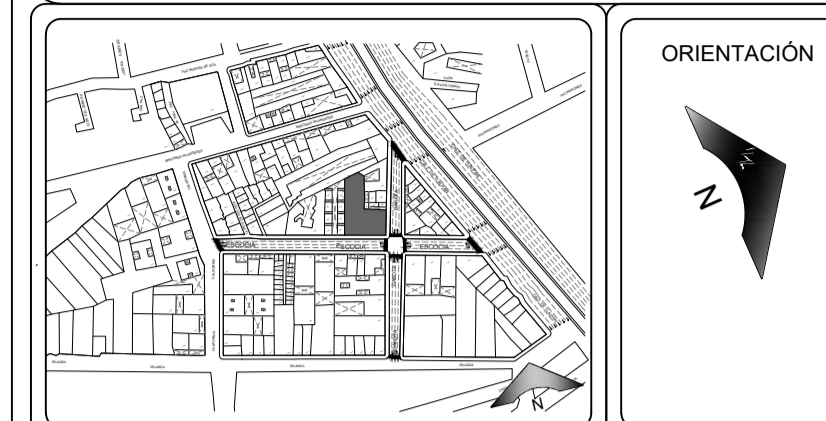


**PLANTA PROTOTIPO 6 VIVIENDA DE 80 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 80 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 80.00 M2 M2 TERRAZA: -		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 80 M <sup>2</sup>		
			MUEBLE O ACCESORIO (EN METROS)	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
RECAMARÁ PRINCIPAL	11.10	2.85	EXCUSADO	0.70	1.05
RECAMARAS ADICIONALES	9.75	2.50	LABAVO	0.70	0.70
SALA COMEDOR	15.20	2.60	REGADERA	0.80	1.20
COCINA	5.45	2.10			
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.20			
CUARTO TV	8.00	2.75			

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



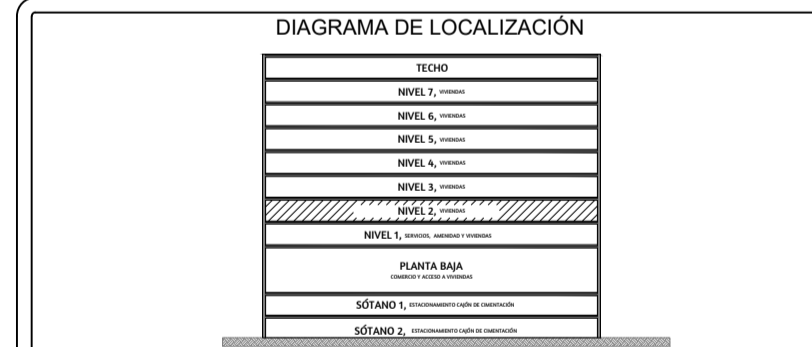
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO BASTOZA CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 120 MM		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO BASTOZA CON REFORZAMIENTO PULIDO		
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MÁS DETALLE VER PLANO CH-022, CH-023 Y CH-027				

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTAS TIPO DE VIVIENDAS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CARDENAS FAUSTINO

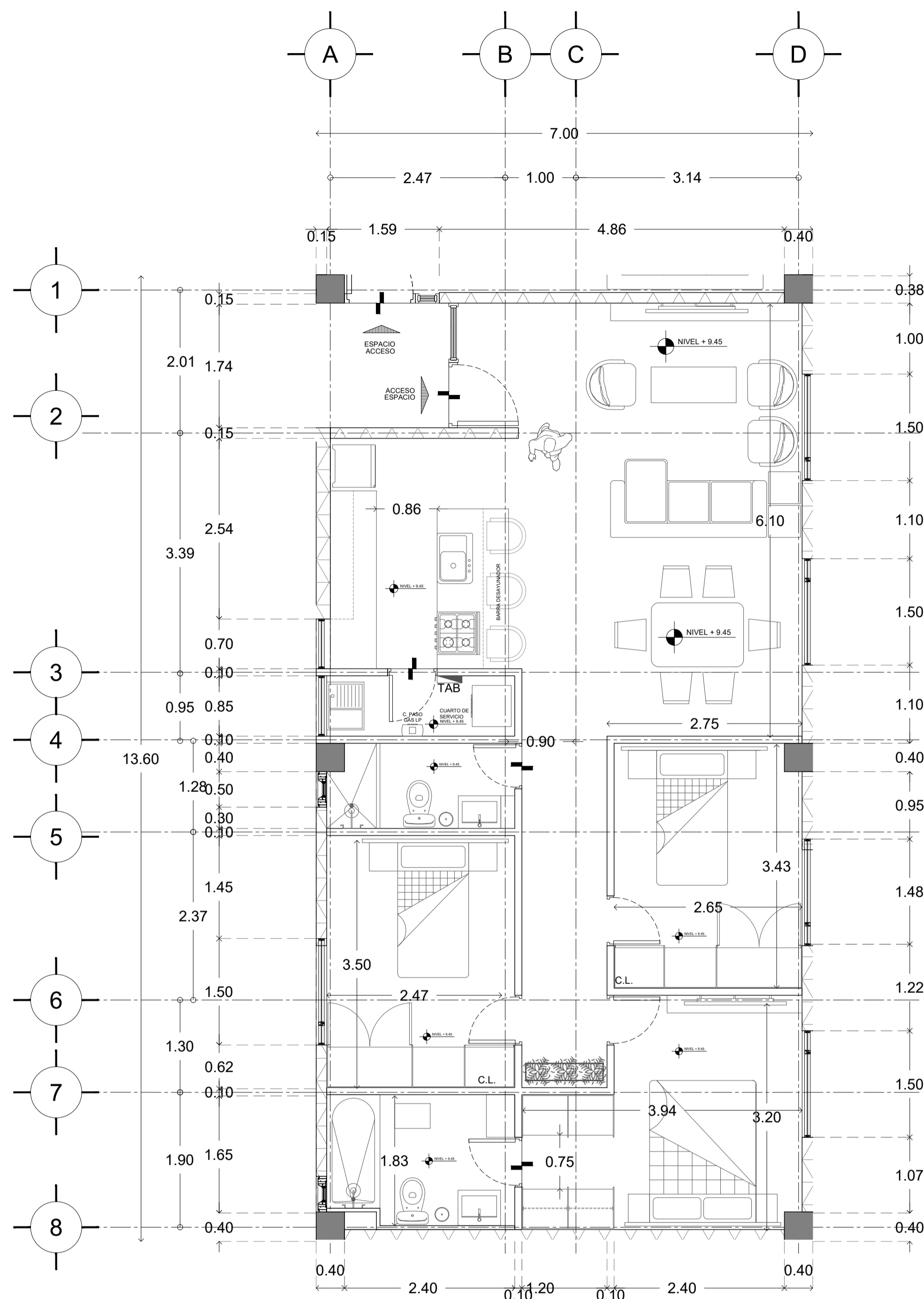
FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO **A - 56**



**PLANTA PROTOTIPO 7 VIVIENDA DE 90 M<sup>2</sup>**  
ESCALA 1 A 50

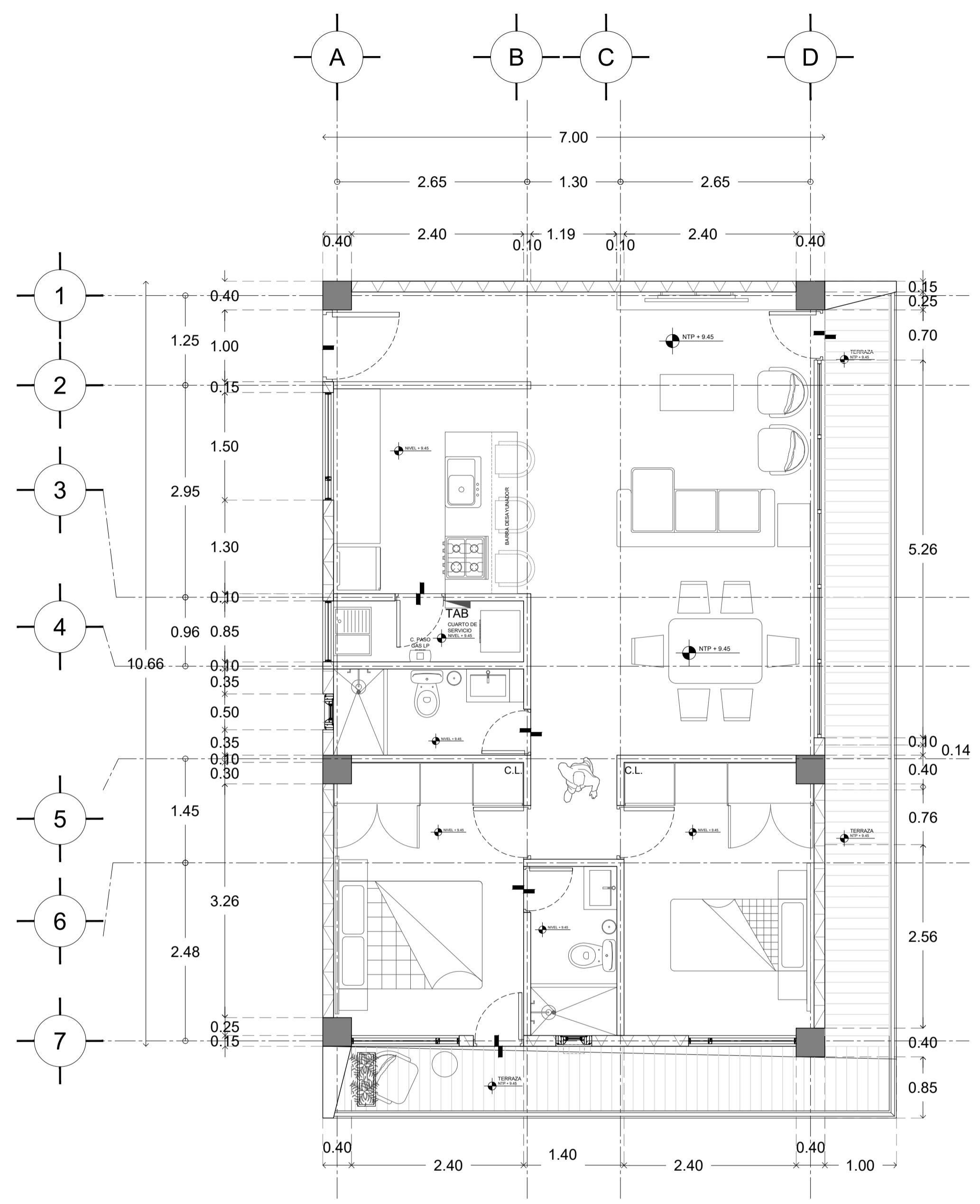
ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 90 M <sup>2</sup>		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)
RECAMARÁ PRINCIPAL	10.00	3.13
RECAMARAS ADICIONALES	8.65	2.47
SALA COMEDOR	19.70	3.23
COCINA	5.46	2.10
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.10
BAÑO Y SANITARIO	4.60	1.90
CUARTO DE LAVADO	2.50	1.00

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 90 M <sup>2</sup>		
MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
EXCUSADO	0.70	1.05
LABAVO	0.70	0.70
REGADERA	0.80	1.10

M2 HABITACIÓN: 90.00 M2	
M2 TERRAZA: -	



**PLANTA PROTOTIPO 8 VIVIENDA DE 95 M<sup>2</sup>**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 95 M <sup>2</sup>		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)
RECAMARÁ PRINCIPAL	13.10	3.35
RECAMARAS ADICIONALES	7.80	2.40
SALA COMEDOR	22.00	3.45
COCINA	5.45	2.10
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.10
ESTUDIO	5.90	2.40

M2 HABITACIÓN: 76.35 M2	
M2 TERRAZA: 18.65 M2	

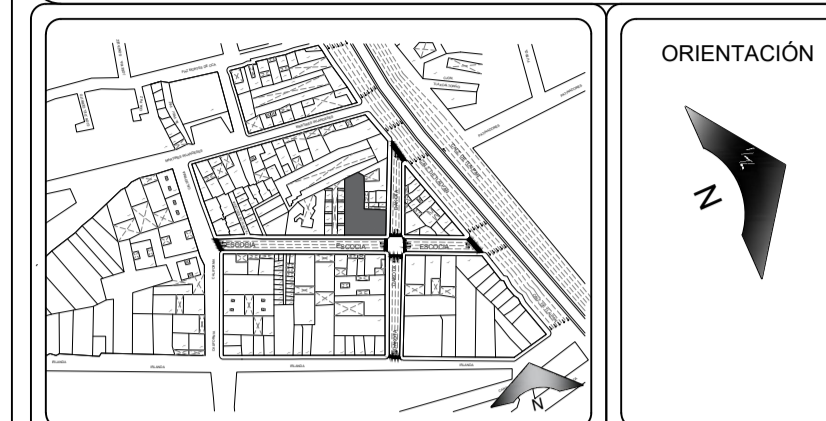
ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 95 M <sup>2</sup>		
MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
EXCUSADO	0.70	1.05
LABAVO	0.70	0.70
REGADERA	0.80	1.10



# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040

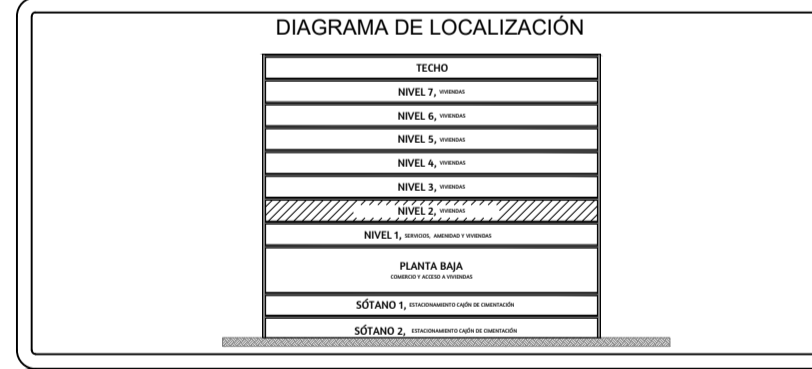


- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		CAMBIO DE PISO		COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 60 MM		COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 120 MM		TERRENO NATURAL		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO		MURO DE BLOQUE HUECO SACAJO CON RECUBRIMIENTO PERNO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X100X200 CON RECUBRIMIENTO PULIDO
--	---------------	--	---------------------	--	----------------	--	--	--	---	--	-----------------	--	---------------------------------------	--	---	--	---

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.



PLANO PLANTAS TIPO DE VIVIENDAS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VAGA CARDENAS FAUSTINO

FECHA: FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA: 1 : 100

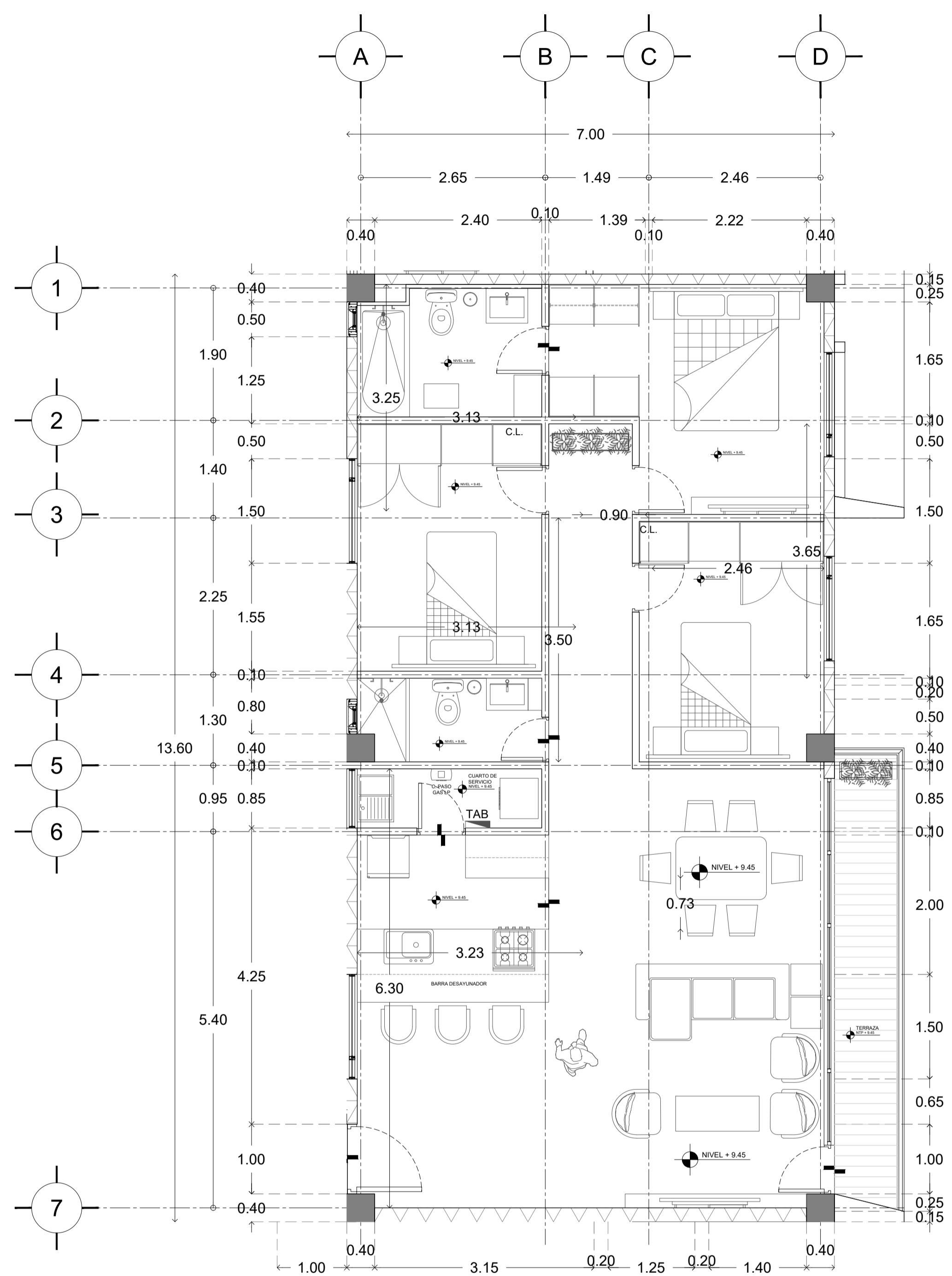
CICLO ESCOLAR: 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 57**



**PLANTA PROTOTIPO 9 VIVIENDA DE 102 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 102 M<sup>2</sup>

LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)
RECÁMARA PRINCIPAL	10.00	3.13
RECÁMARA ADICIONALES	8.65	2.47
SALA O ESTANCIA	20.30	3.23
COCINA	5.46	2.10
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.10
BAÑO Y SANITARIO	4.60	1.90
CUARTO DE LAVADO	2.50	1.00

M2 HABITACIÓN: 95.20 M2  
M2 TERRAZA: 6.80 M2

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 102 M<sup>2</sup>

MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
EXCUSADO	0.70	1.05
LABAVO	0.70	0.70
REGADERA	0.80	1.10

ÁREAS Y DIMENSIONES MÍNIMAS PARA CASA HABITACIÓN

LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)
RECÁMARA PRINCIPAL	7.00	2.40
RECÁMARA ADICIONALES	6.00	2.20
SALA O ESTANCIA	7.30	2.60
COMEDOR	6.30	2.40
SALA COMEDOR	13.00	2.60
COCINA	3.00	1.50
COCINA INTEGRADA A ESTANCIA O A COMEDOR	-	2.00
CUARTO DE LAVADO	1.68	1.40
BAÑO Y SANITARIO	-	-
ESTANCIA O ESPACIO ÚNICO HABITABLE	25.00	2.60

ÁREAS Y DIMENSIONES MÍNIMAS EN CUARTOS DE BAÑOS DE USO DOMÉSTICO

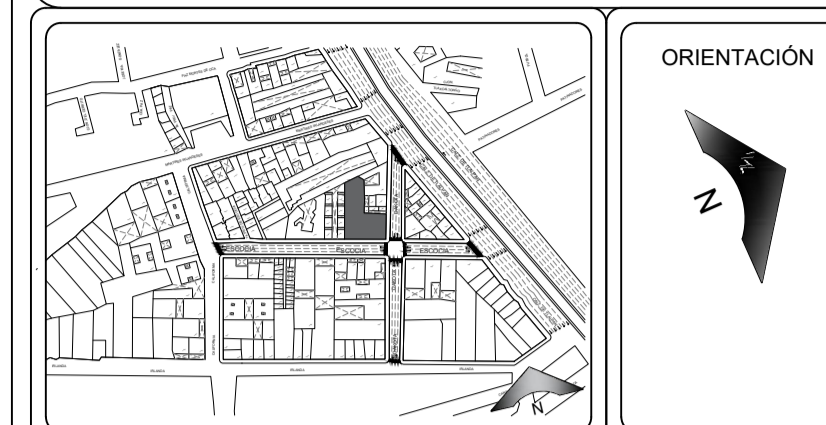
MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
EXCUSADO	0.70	1.05
LABAVO	0.70	0.70
REGADERA	0.80	0.80

ACERCA DEL PROTOTIPO DE DEPARTAMENTO

DEPTO. PROTOTIPO	NO. DE USUARIOS RECOMENDADOS POR DEPTO.	NO. DE DEPTOS. EN EL CONJUNTO
102 M <sup>2</sup>	4 - 6	12

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



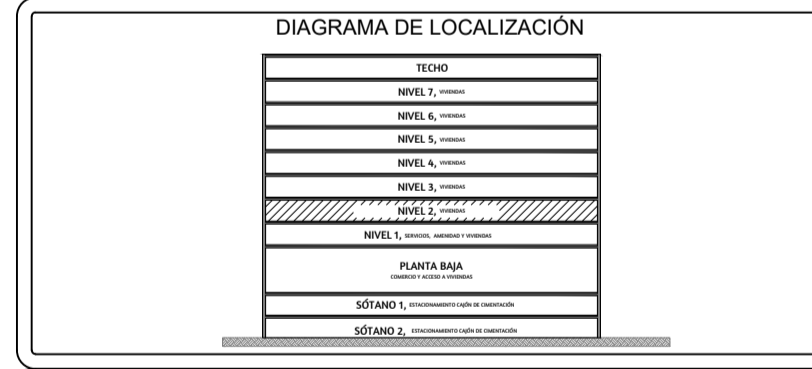
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MAZ DETALLE DE PLANO CH-022, CH-023 Y CH-027		MURO DE BLOQUE HUECO		MURO DE BLOQUE HUECO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTAS TIPO DE VIVIENDAS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

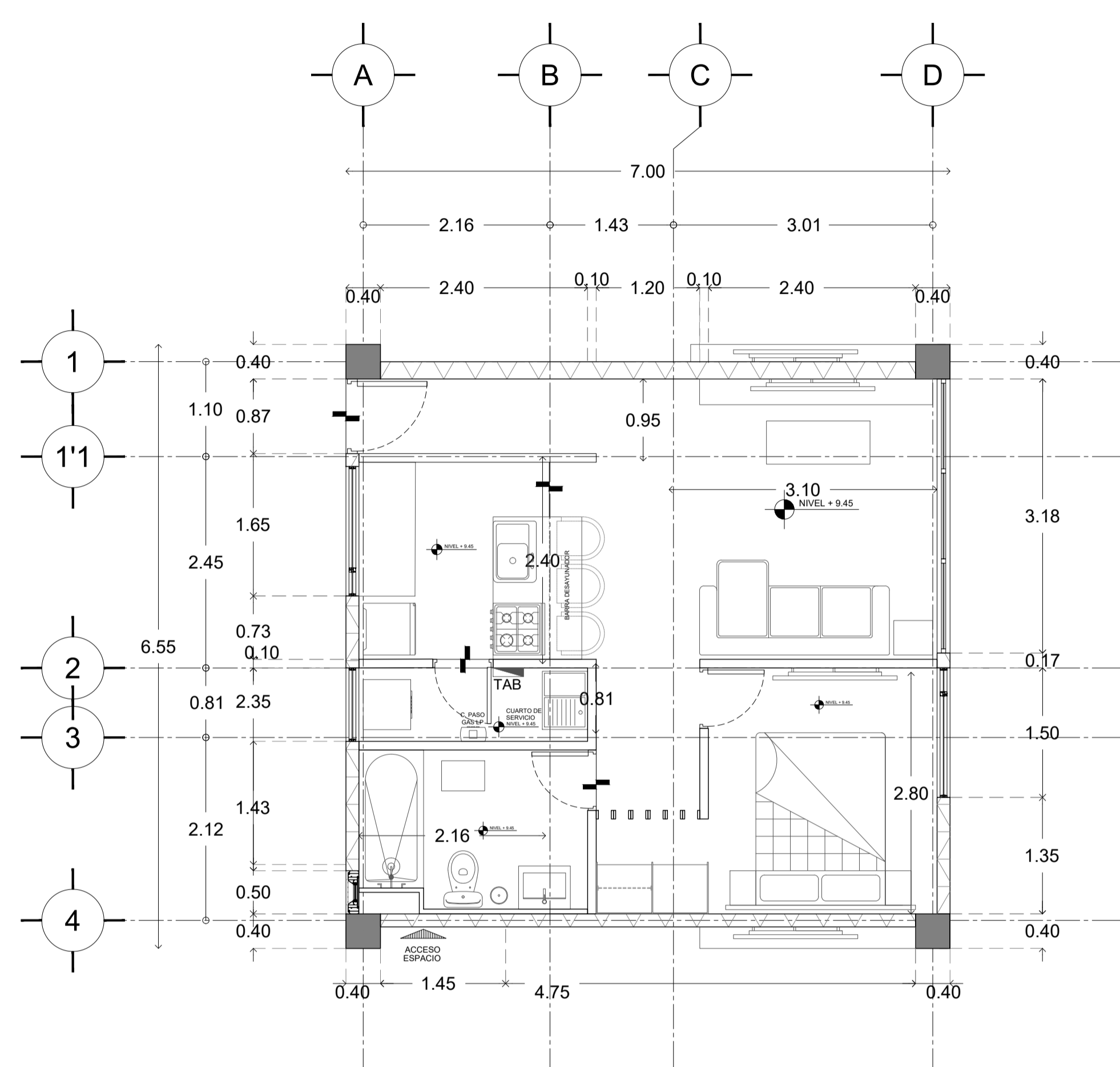
FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100  
CICLO ESCOLAR 2020-2

**CUADRO DE REVISIÓN**

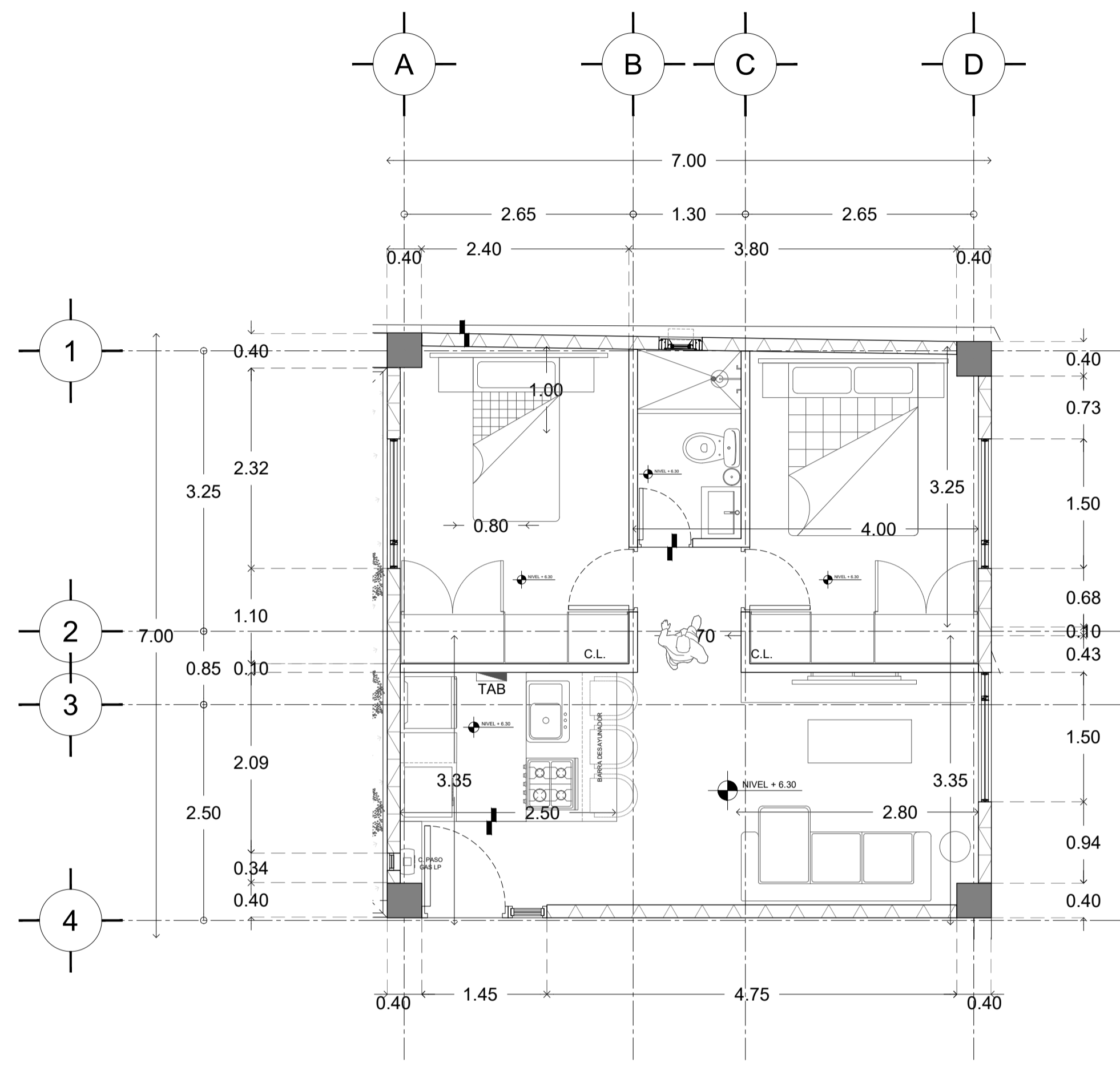
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO **A - 53**



**PLANTA PROTOTIPO 1 VIVIENDA DE 46 M2**  
ESCALA 1 A 50

ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 46 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 46.00 M2 M2 TERRAZA: -		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 46 M <sup>2</sup>		
RECAMARÁ PRINCIPAL	11.26	2.80	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
SALA	7.20	2.40	EXCUSADO	0.70	1.05
COCINA	7.30	2.40	LABAVO	0.70	0.70
BAÑO Y SANITARIO	6.00	2.16	BAÑERA	0.80	1.49



**PLANTA PROTOTIPO 2 VIVIENDA DE 50 M2**  
ESCALA 1 A 50

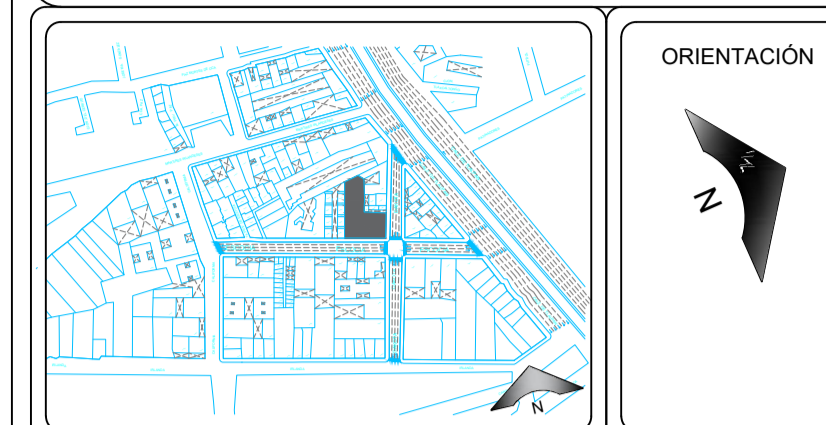
ÁREAS Y DIMENSIONES PARA DEPARTAMENTO DE 50 M <sup>2</sup>			M2 HABITACIÓN: 50.00 M2 M2 TERRAZA: -		
LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	ÁREAS Y DIMENSIONES PARA BAÑOS EN DEPARTAMENTO DE 50 M <sup>2</sup>		
RECAMARÁ PRINCIPAL	9.30	2.80	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
RECÁMARAS ADICIONALES	6.00	2.50	EXCUSADO	0.70	1.05
SALA COMEDOR	13.00	3.25	LABAVO	0.70	0.70
COCINA	4.75	2.10	REGADERA	0.80	1.20
BAÑO Y SANITARIO	2.75	1.20			



# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

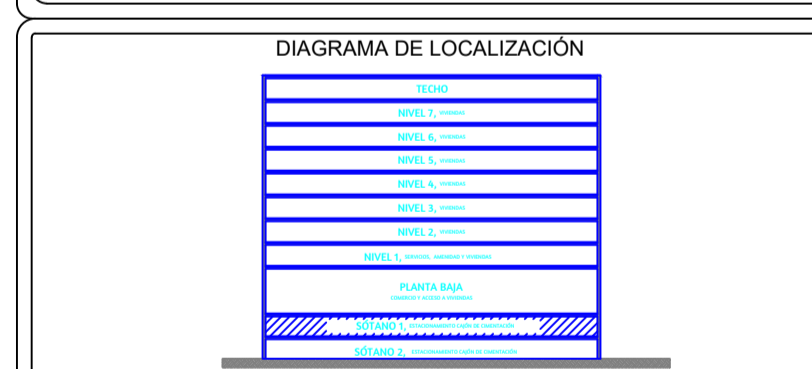
	NIVEL DE PISO		TERRENO NATURAL
	MURO DE CONCRETO ARMADO		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	MURO DIVISORIO DE CONCRETO ARMADO CON REVESTIMIENTO PLASTADO		NOVARBLOCK HUECO
	NOVARBLOCK HUECO		BLOCK INDUSTRIALIZADO DE GRAN FORMATO TIPO DE PIEZA: HUECA (32.5 X 12 X 20)
	BLOCK INDUSTRIALIZADO DE GRAN FORMATO TIPO DE PIEZA: HUECA		CELOSIA CUADRA COLOR PALOMBO SECCIÓN 20 X 20 X 20 TIPO DE PIEZA: HUECA MURO BLANCO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO: PLANTA DE SOTÁNO 1

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VAGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA: FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA: 1 : 100

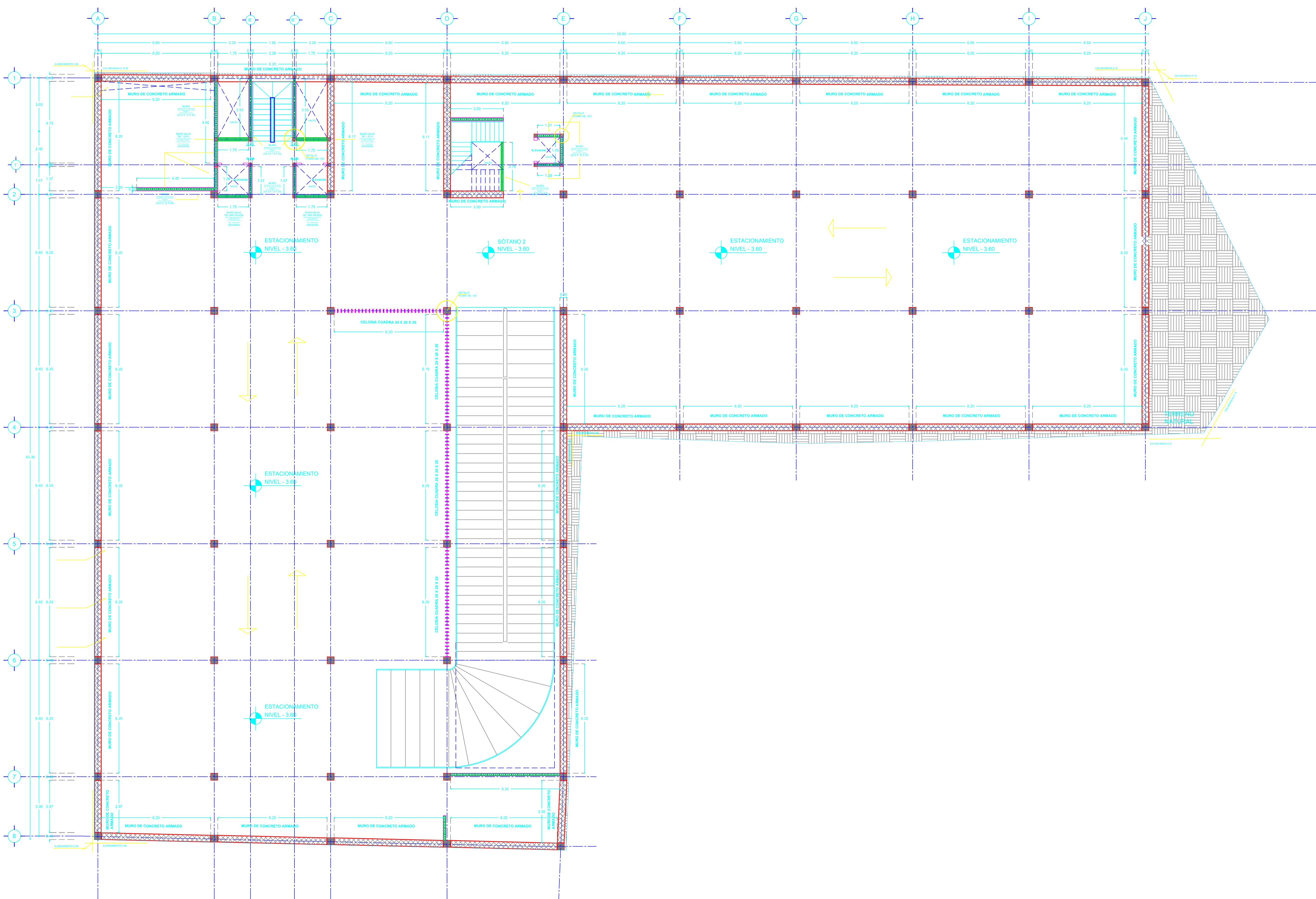
CICLO ESCOLAR: 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA: ALBAÑILERÍA

AB-002

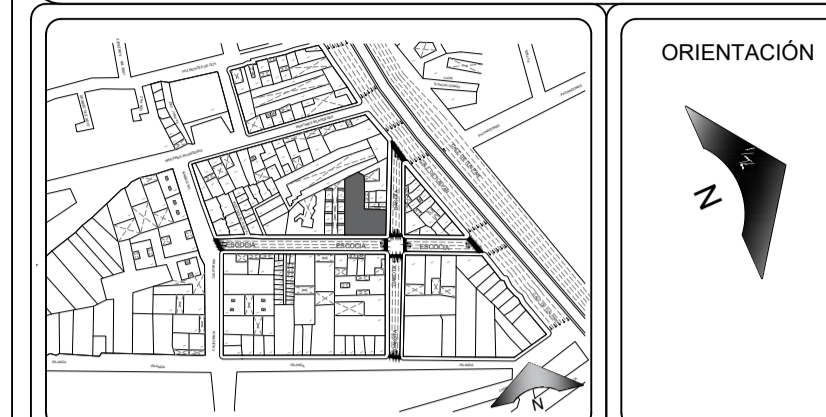


PLANTA DE SOTANO 1  
ESCALA 1:A 100



**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040

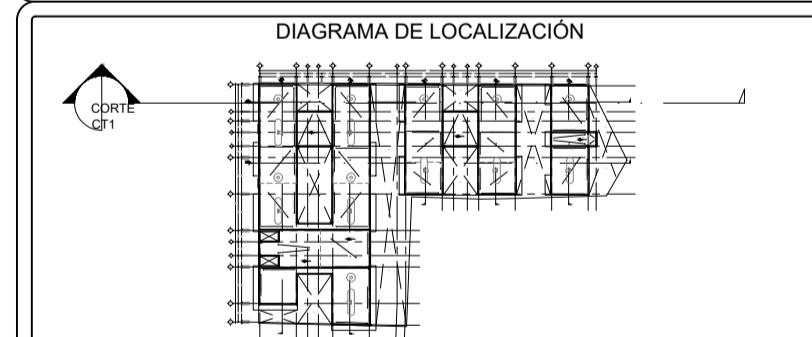


- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO  
**CORTE LONGITUDINAL 1**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

FECHA  
**FEBRERO 2020**

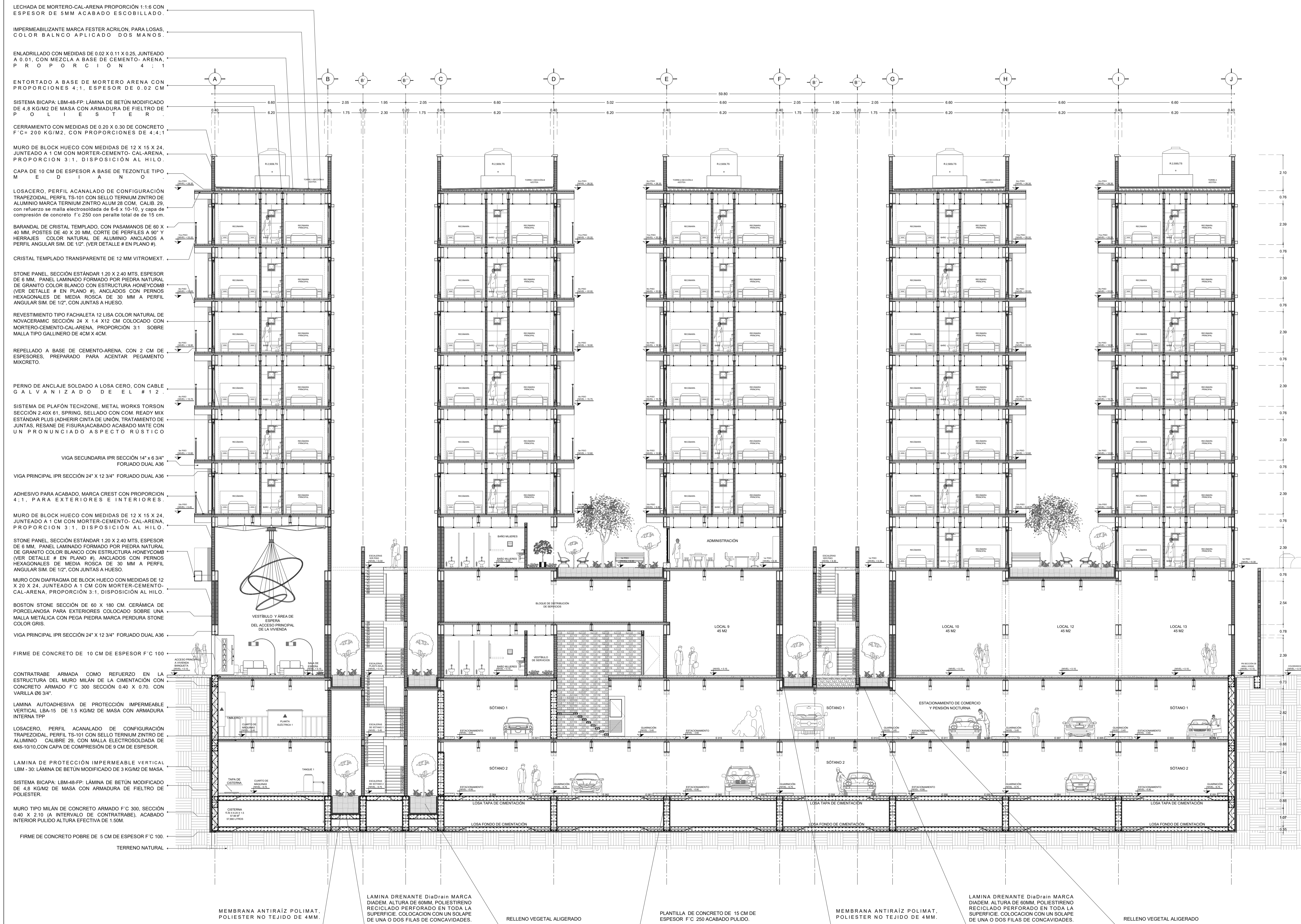
ESCALA GRÁFICA  
**1 : 100**

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA  
**ARQUITECTÓNICO**

**A - 013**



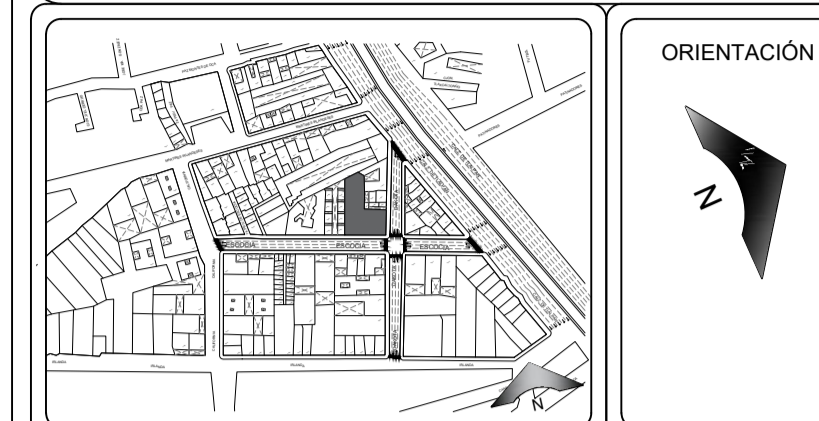
**CORTE LONGITUDINAL 1**  
ESCALA 1 A 100

- MEMBRANA ANTIRÁIZ POLIMAT, POLIÉSTER NO TEJIDO DE 4MM.
- LAMINA DRENANTE DiaDrain MARCA DIADEM. ALTURA DE 60MM. POLIESTIRENO RECICLADO PERFORADO EN TODA LA SUPERFICIE. COLOCACION CON UN SOLAPE DE UNA O DOS FILAS DE CONCAVIDADES.
- RELLENO VEGETAL ALIGERADO
- PLANTILLA DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR F'C 250 ACABADO PULIDO.
- MEMBRANA ANTIRÁIZ POLIMAT, POLIÉSTER NO TEJIDO DE 4MM.
- LAMINA DRENANTE DiaDrain MARCA DIADEM. ALTURA DE 60MM. POLIESTIRENO RECICLADO PERFORADO EN TODA LA SUPERFICIE. COLOCACION CON UN SOLAPE DE UNA O DOS FILAS DE CONCAVIDADES.
- RELLENO VEGETAL ALIGERADO

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

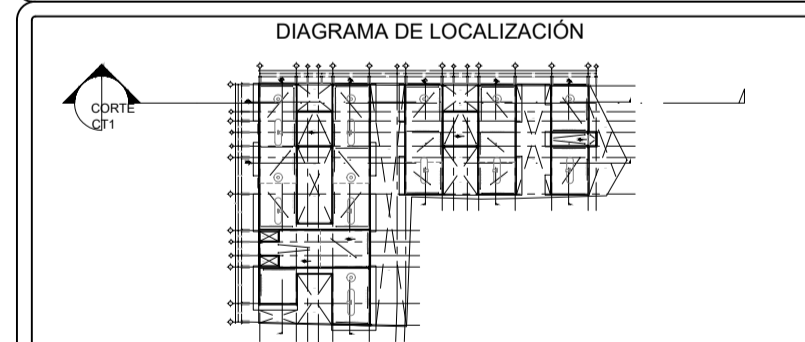
**SIMBOLOGÍA:**

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO  
**CORTE TRANSVERSAL 1**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

FECHA  
**FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA  
1 : 100

CICLO ESCOLAR  
2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA  
**ARQUITECTÓNICO**

**A - 014**

LECHADA DE MORTERO-CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:1:6 CON ESPESOR DE 5MM ACABADO ESCOBILLADO.

IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER ACRILON, PARA LOSAS, COLOR BALNCO APLICADO DOS MANOS.

ENLADRILLADO CON MEDIDAS DE 0.02 X 0.11 X 0.25. JUNTEADO A 0.01. CON MEZCLA A BASE DE CEMENTO-ARENA, PROPORCIÓN 4:1

ENTORTADO A BASE DE MORTERO ARENA CON PROPORCIONES 4:1. ESPESOR DE 0.02 CM

IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER ACRILON, PARA LOSAS, COLOR BALNCO APLICADO DOS MANOS.

CAPA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE TEZONTLE TIPO MEDIANO

REPISÓN DE CONCRETO ARMADO CERRAMIENTO CON MEDIDAS DE 0.20 X 0.30 DE CONCRETO F'c= 200 KG/M2, CON PROPORCIONES DE 4:4:1

CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE ENLADRILLADO

LOSACERO, PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO MARCA TERNIUM ZINTRO ALUM 28 COM. CALIB. 29, CON REFUERZO SE MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6 X 10-10, y capa de compresión de concreto f'c 250 con peralte total de 15 cm.

MURO DE BLOCK HUECO CON MEDIDAS DE 12 X 15 X 24, JUNTEADO A 1 CM CON MORTER-CEMENTO- CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1. DISPOSICIÓN AL HILO.

MURO DE BLOCK HUECO CON MEDIDAS DE 20 X 8 X 24, JUNTEADO A 1 CM CON MORTER-CEMENTO- CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1. DISPOSICIÓN AL HILO.

PERNO DE ANCLAJE SOLDADO A LOSA CERRO, CON CABLE GALVANIZADO DE EL # 12.

SISTEMA DE PLAFÓN TECHZONE, METAL WORKS TORSION SECCIÓN 2.40X 61, SPRING, SELLADO CON COM. READY MIX ESTÁNDAR PLUS (ADHERIR CINTA DE UNIÓN, TRATAMIENTO DE JUNTAS, RESANE DE FISURAJACABADO ACABADO MATE CON UN PRONUNCIADO ASPECTO RÚSTICO

REPELLADO A BASE DE CEMENTO-ARENA, CON 2 CM DE ESPESORES, PREPARADO PARA ACENTAR PEGAMENTO MIXCRETO.

VENTANA VASISTA CON APERTURA INTERMEDIA HACIA EL INTERIOR, PERMITE TENER EL CONTROL DE LA VENTILACIÓN, IDEAL PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, PERMITE HASTA 30% DE VENTILACIÓN, APERTURA ANGULAR DONDE LA PARTE SUPERIOR DE LA VENTANA SE PROYECTA HACIA AFUERA, ANCHURA INTERIOR Y EXTERIOR VISIBLE 50 MM, ACRISTALADO, FIJACIÓN MEDIANTE TORNILLOS DE PRESIÓN, ESPESOR DEL VIDRIO 12 MM VIDRIO CON PELÍCULA DE COLINDANCIA, ESPESOR VIDRIO APERTURAS 24 A 32 MM (PROYECTANTE), 22 A 28 MM.

REVESTIMIENTO TIPO FACHALETA 12 LISA COLOR NATURAL DE NOVACERAMIC SECCIÓN 24 X 14 X12 CM COLOCADO CON MORTERO-CEMENTO-CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1 SOBRE MALLA TIPO GALLINERO DE 4CM X 4CM.

PERNO DE ANCLAJE SOLDADO A LOSA CERRO, CON CABLE GALVANIZADO DE EL # 12.

SISTEMA DE PLAFÓN TECHZONE, METAL WORKS TORSION SECCIÓN 2.40X 61, SPRING, SELLADO CON COM. READY MIX ESTÁNDAR PLUS (ADHERIR CINTA DE UNIÓN, TRATAMIENTO DE JUNTAS, RESANE DE FISURAJACABADO ACABADO MATE CON UN PRONUNCIADO ASPECTO RÚSTICO

MURO DE BLOCK HUECO CON MEDIDAS DE 12 X 15 X 24, JUNTEADO A 1 CM CON MORTER-CEMENTO- CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1. DISPOSICIÓN AL HILO.

REPELLADO A BASE DE CEMENTO-ARENA, CON 2 CM DE ESPESORES, PREPARADO PARA ACENTAR PEGAMENTO MIXCRETO.

VIGA SECUNDARIA IPR SECCIÓN 14" X 6 3/4" FORJADO DUAL A36

MURO CON DIAFRAGMA DE BLOCK HUECO CON MEDIDAS DE 12 X 20 X 24, JUNTEADO A 1 CM CON MORTER-CEMENTO- CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1. DISPOSICIÓN AL HILO.

VIGA PRINCIPAL IPR SECCIÓN 24" X 12 3/4" FORJADO DUAL A36

MURO CON DIAFRAGMA DE BLOCK HUECO CON MEDIDAS DE 12 X 20 X 24, JUNTEADO A 1 CM CON MORTER-CEMENTO- CAL-ARENA, PROPORCIÓN 3:1. DISPOSICIÓN AL HILO.

FIRME DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR F'c 100

CONTRATRABE ARMADA COMO REFUERZO EN LA ESTRUCTURA DEL MURO MILÁN DE LA CIMENTACIÓN CON CONCRETO ARMADO F'c 300 SECCIÓN 0.40 X 0.70, CON VARILLA Ø6 3/4".

LAMINA AUTOADHESIVA DE PROTECCIÓN IMPERMEABLE VERTICAL LBA-15 DE 1.5 KG/M2 DE MASA CON ARMADURA INTERNA TPP

LOSACERO, PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 9 CM DE ESPESOR.

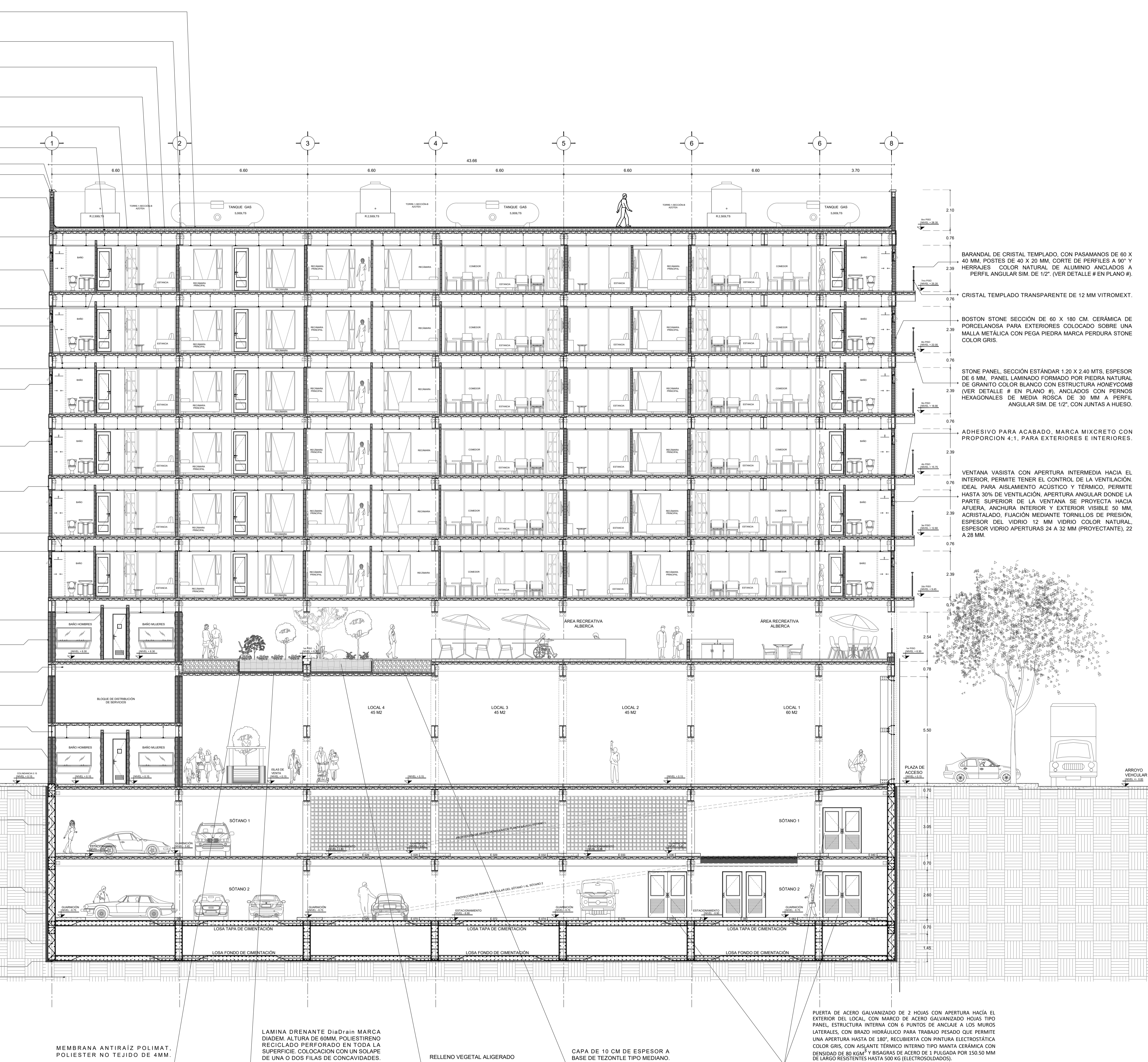
LAMINA DE PROTECCIÓN IMPERMEABLE VERTICAL LBM - 30- LÁMINA DE BETÓN MODIFICADO DE 3 KG/M2 DE MASA.

SISTEMA BICAPA- LBM-48-FP: LÁMINA DE BETÓN MODIFICADO DE 4.8 KG/M2 DE MASA CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIESTER.

MURO TIPO MILÁN DE CONCRETO ARMADO F'c 300, SECCIÓN 0.40 X 2.10 (A INTERVALO DE CONTRATRABE), ACABADO INTERIOR PULIDO ALTURA EFECTIVA DE 1.50M.

FIRME DE CONCRETO POBRE DE 5 CM DE ESPESOR F'c 100.

TERRENO NATURAL



BARANDAL DE CRISTAL TEMPLADO, CON PASAMANOS DE 60 X 40 MM, POSTES DE 40 X 20 MM, CORTE DE PERFILES A 90° Y HERRAJES COLOR NATURAL DE ALUMINIO ANCLADOS A PERFIL ANGULAR SIM. DE 1/2". (VER DETALLE # EN PLANO #).

CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 12 MM VITROMEXT.

BOSTON STONE SECCIÓN DE 60 X 180 CM. CERÁMICA DE PORCELANOSA PARA EXTERIORES COLOCADO SOBRE UNA MALLA METÁLICA CON PEGA PIEDRA MARCA PERDURA STONE COLOR GRIS.

STONE PANEL SECCIÓN ESTÁNDAR 1.20 X 2.40 MTS, ESPESOR DE 6 MM, PANEL LAMINADO FORMADO POR PIEDRA NATURAL DE GRANITO COLOR BLANCO CON ESTRUCTURA HONEYCOMB (VER DETALLE # EN PLANO #). ANCLADOS CON PERNOS HEXAGONALES DE MEDIA ROSCA DE 30 MM A PERFIL ANGULAR SIM. DE 1/2", CON JUNTAS A HUESO.

ADHESIVO PARA ACABADO, MARCA MIXCRETO CON PROPORCIÓN 4:1. PARA EXTERIORES E INTERIORES.

VENTANA VASISTA CON APERTURA INTERMEDIA HACIA EL INTERIOR, PERMITE TENER EL CONTROL DE LA VENTILACIÓN, IDEAL PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, PERMITE HASTA 30% DE VENTILACIÓN, APERTURA ANGULAR DONDE LA PARTE SUPERIOR DE LA VENTANA SE PROYECTA HACIA AFUERA, ANCHURA INTERIOR Y EXTERIOR VISIBLE 50 MM, ACRISTALADO, FIJACIÓN MEDIANTE TORNILLOS DE PRESIÓN, ESPESOR DEL VIDRIO 12 MM VIDRIO COLOR NATURAL, ESPESOR VIDRIO APERTURAS 24 A 32 MM (PROYECTANTE), 22 A 28 MM.

LAMINA DRENANTE DiDrain MARCA DIADEM ALTIMA DE 60MM, POLIESTIRENO RECICLADO PERFORADO EN TODA LA SUPERFICIE, COLOCACIÓN CON UN SOLAPE DE UNA O DOS FILAS DE CONCIVIDADES.

RELLENO VEGETAL ALIGERADO

CAPA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE TEZONTLE TIPO MEDIANO.

PUERTA DE ACERO GALVANIZADO DE 2 HOJAS CON APERTURA HACIA EL EXTERIOR DEL LOCAL, CON MARCO DE ACERO GALVANIZADO HOJAS TIPO PANEL, ESTRUCTURA INTERNA CON 6 PUNTOS DE ANCLAJE A LOS MUROS LATERALES, CON BRAZO HIDRÁULICO PARA TRABAJO PESADO QUE PERMITE UNA APERTURA HASTA DE 180°, RECUBIERTA CON PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR GRIS, CON AISLANTE TÉRMICO INTERNO TIPO MANTA CERÁMICA CON DENSIDAD DE 80 KG/M<sup>3</sup> Y BISAGRAS DE ACERO DE 1 PULGADA POR 150.50 MM DE LARGO RESISTENTES HASTA 500 KG (ELECTROSOLDADOS).

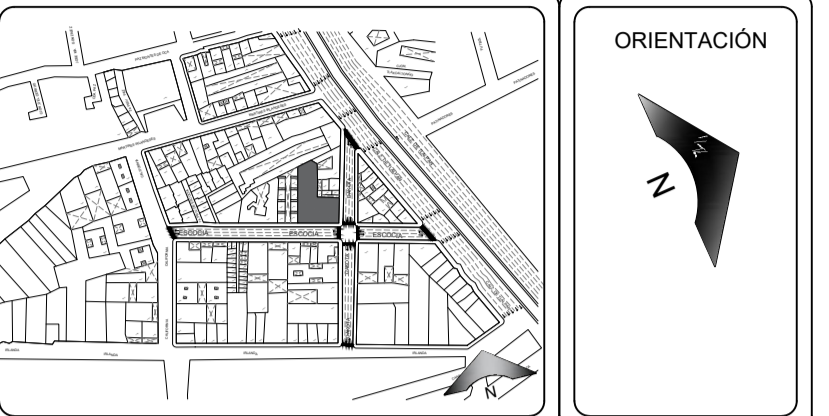
**CORTE TRANSVERSAL 1**  
ESCALA 1 A 100



**CORTE POR FACHADA**  
ESCALA 1 A 50

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



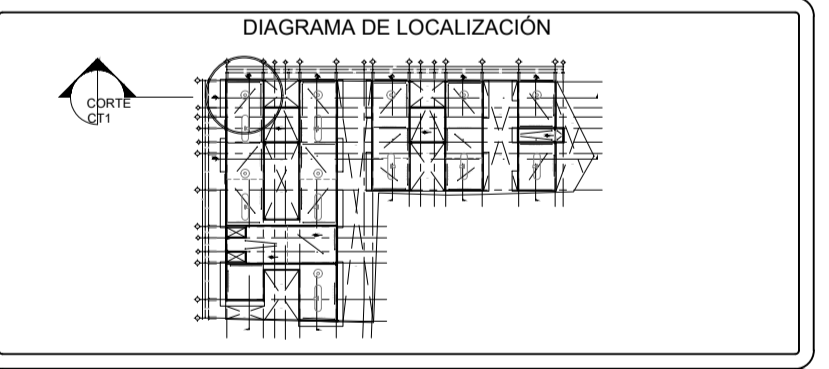
**ORIENTACIÓN**

- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACION:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



**PLANO**  
**CORTE POR FACHADA**

**ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:**  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

**FECHA**  
**FEBRERO 2020**

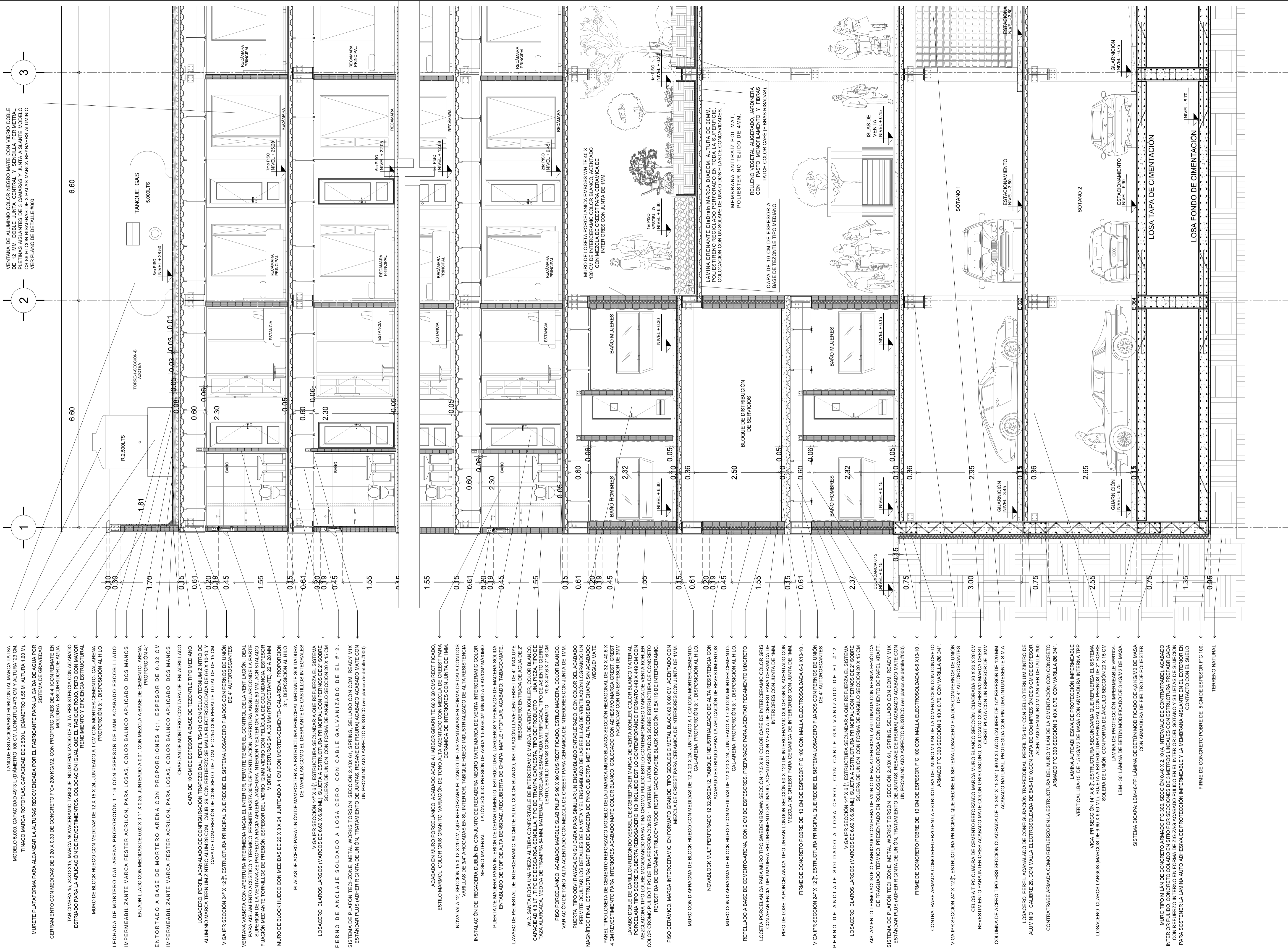
**ESCALA GRÁFICA**  
1 : 100

**CUADRO DE REVISIÓN**  
FECHA OBSERVACIONES

**PARTIDA**  
**ARQUITECTÓNICO**

**A - 015**

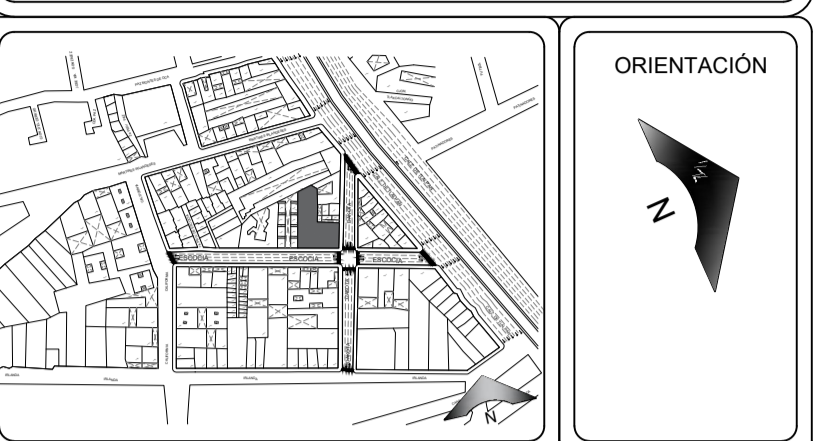




CORTE POR FACHADA  
ESCALA 1 A 50

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACION:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDIA DE COYOACAN, CP. 04040



**ORIENTACION**

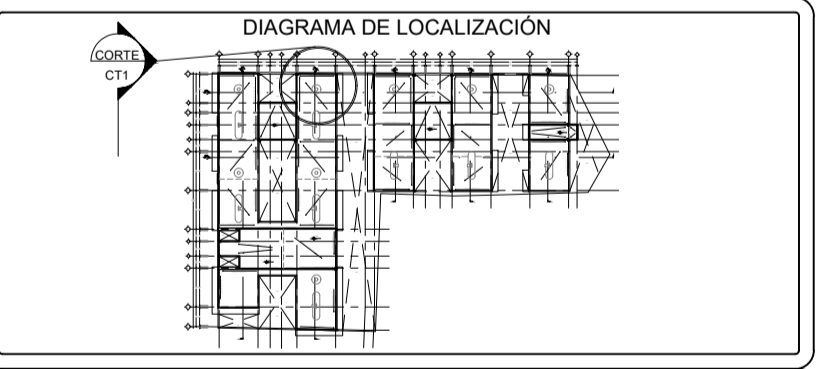
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- AREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MAXIMA DE OCUPACION:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- AREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- AREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- AREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- AREA DE ADMINISTRACION 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- AREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- AREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGIA:**

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIAMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTONICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO  
**CORTE POR FACHADA**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA Cárdenas Faustino**

FECHA  
**FEBRERO 2020**

ESCALA GRAFICA  
1 : 100

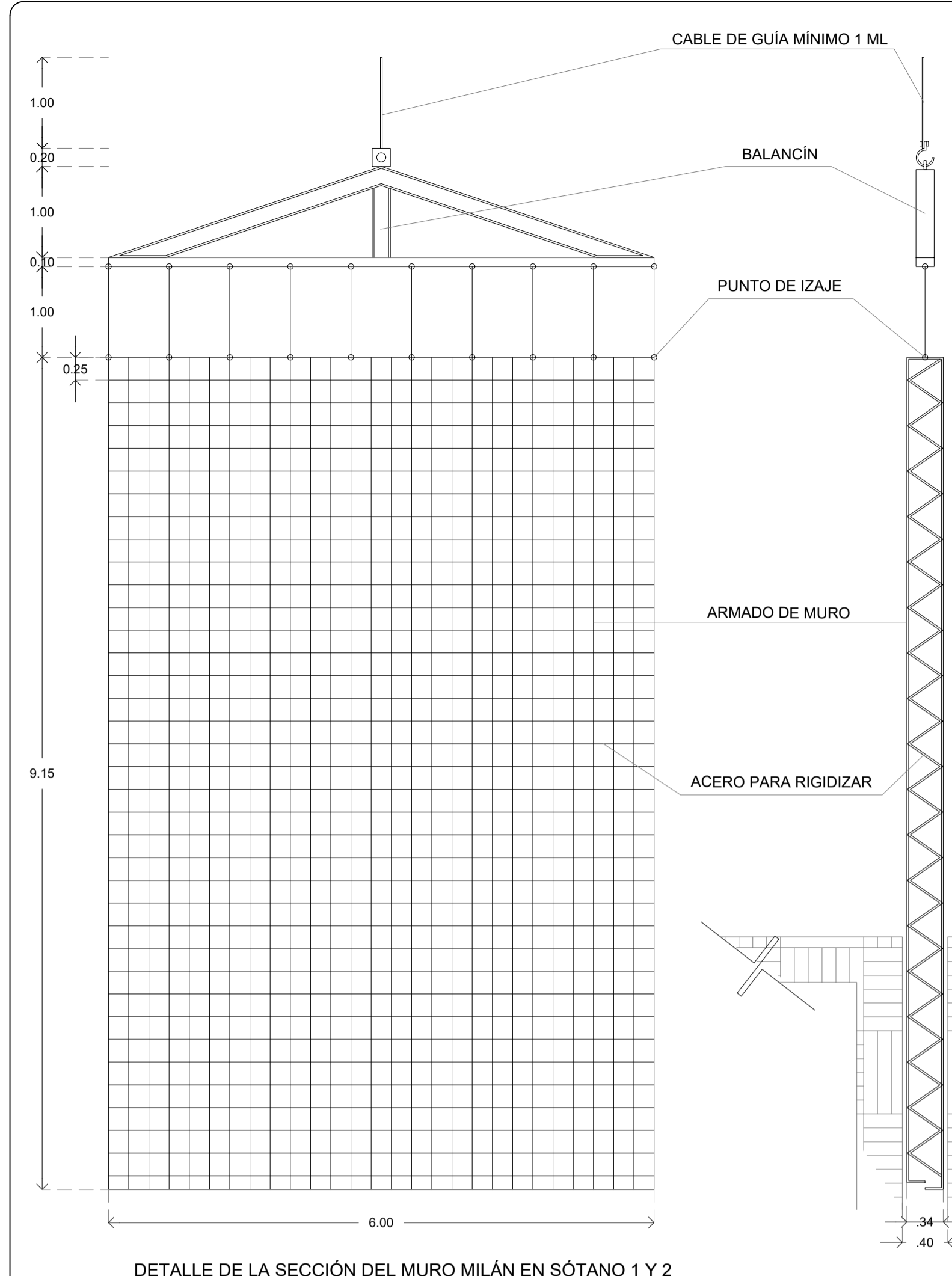
CICLO ESCOLAR  
2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

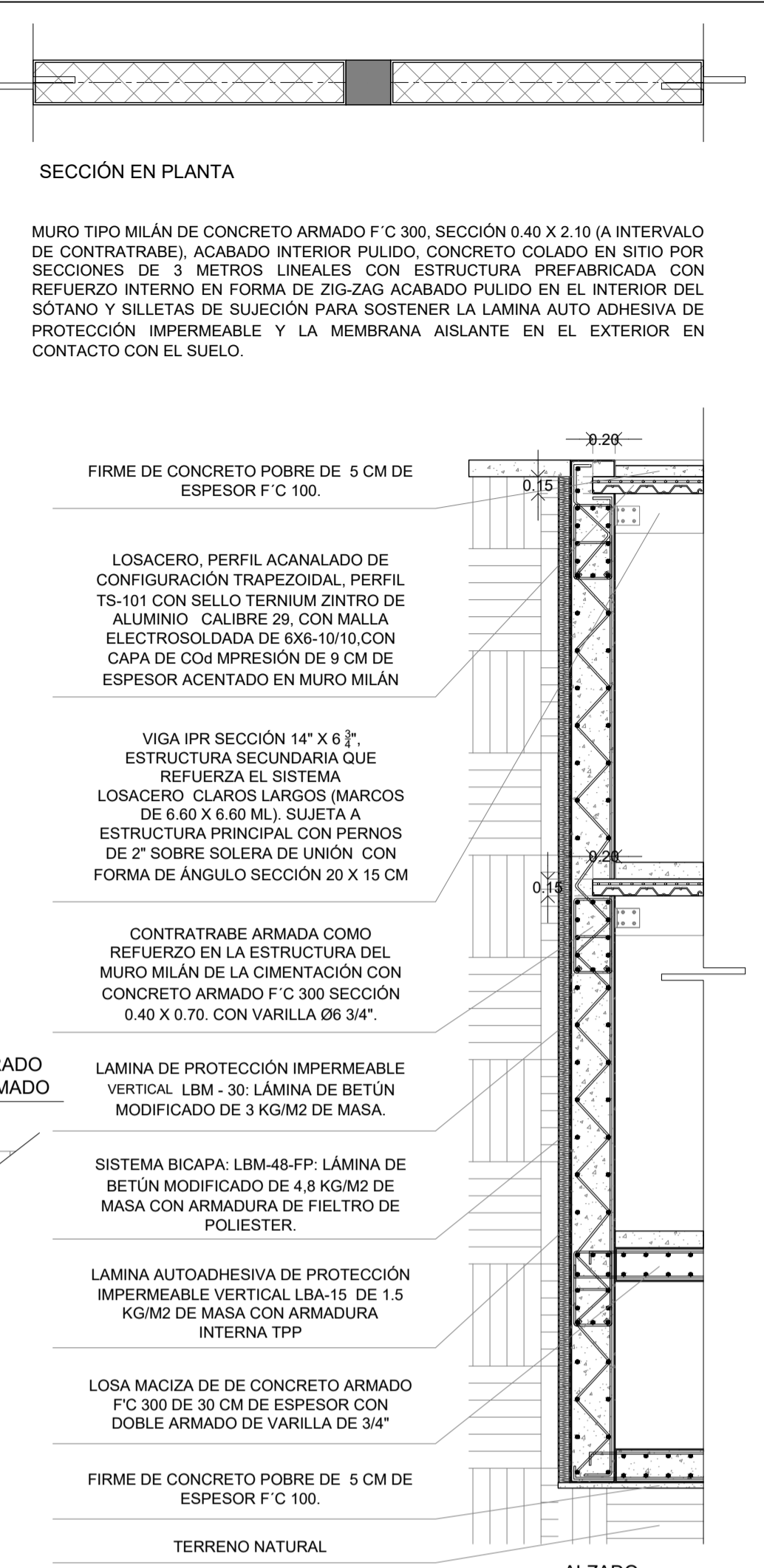
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA  
**ARQUITECTÓNICO**

**A - 016**

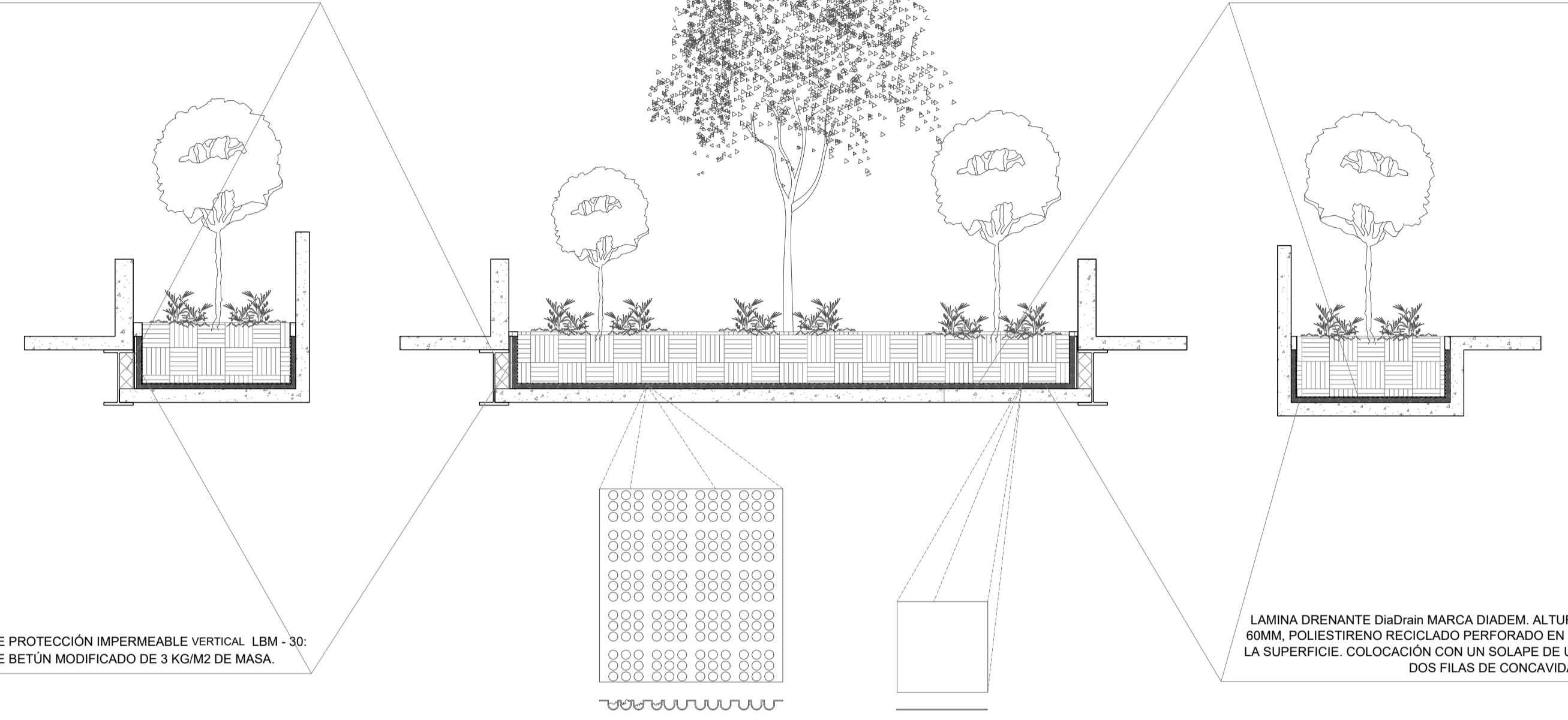


DETALLE DE LA SECCIÓN DEL MURO MILÁN EN SÓTANO 1 Y 2

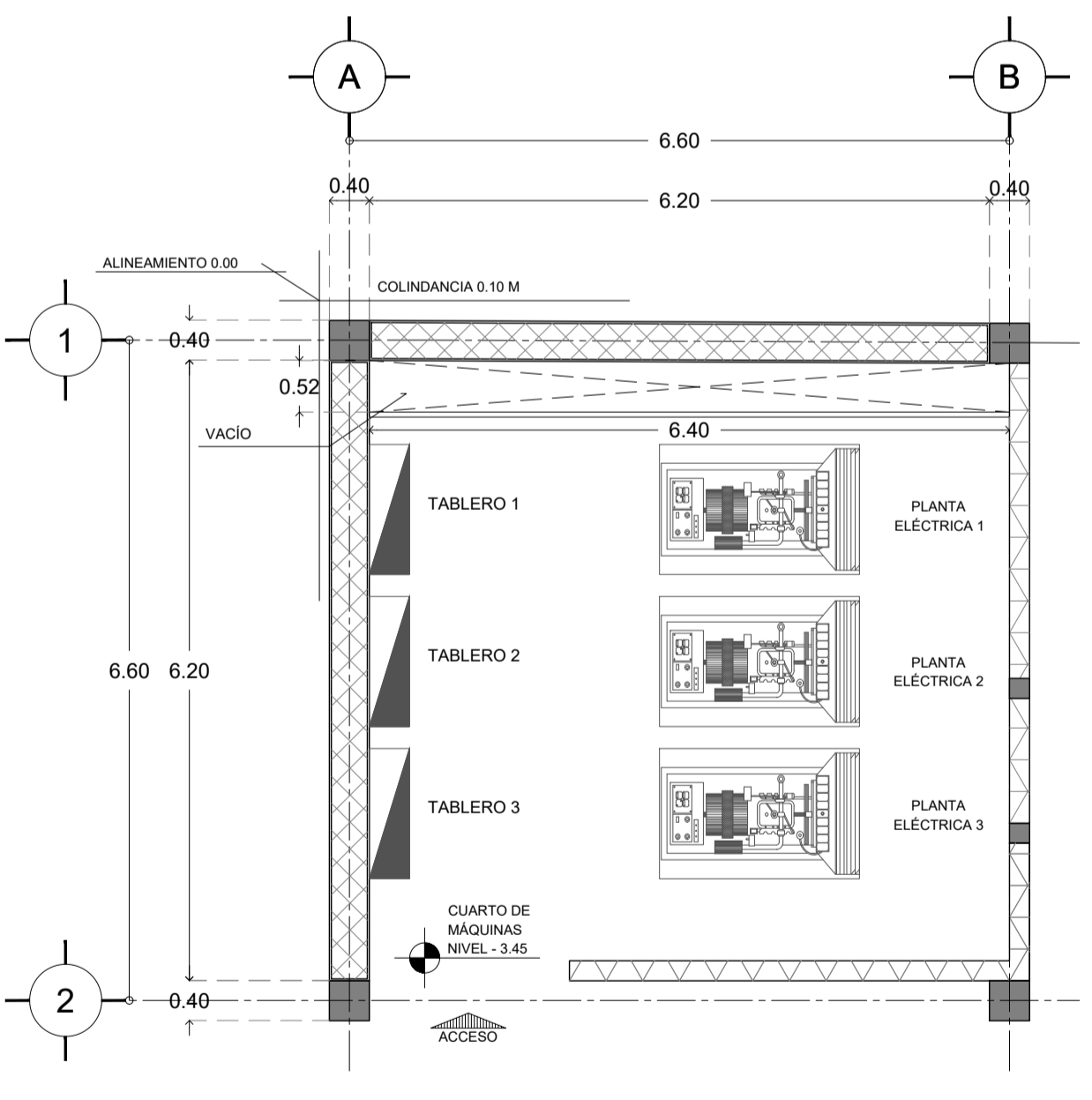


ALZADO

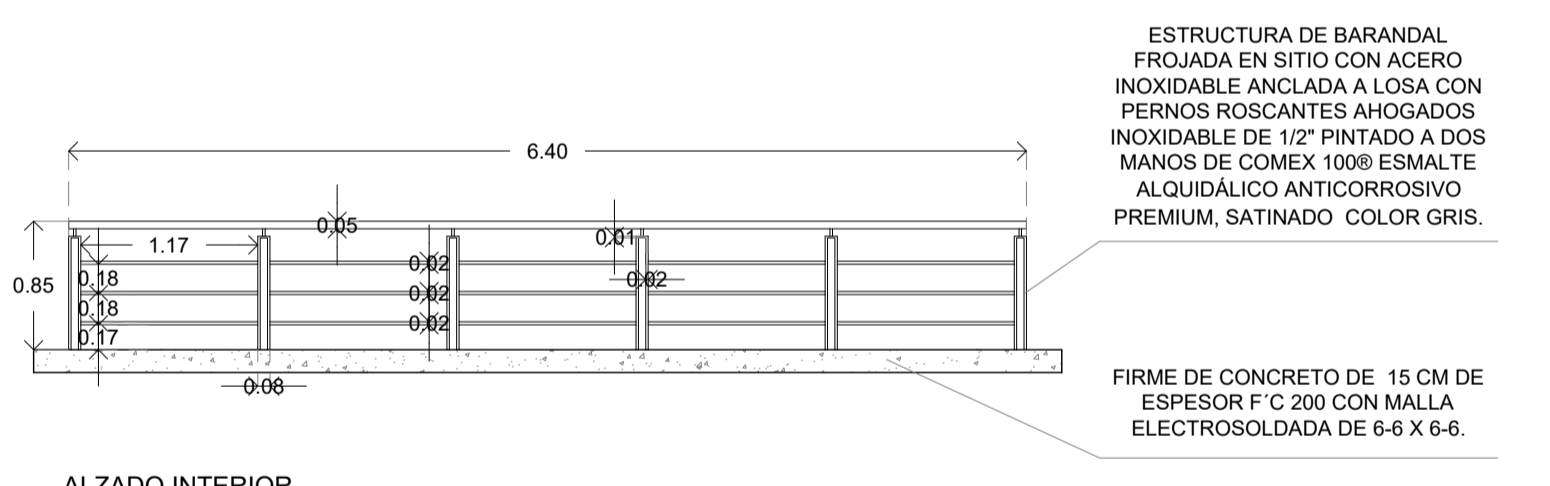
SELLADOR DE ESPUMA TIPO POLIURETANO COLOR AMARILLO, APLICACIÓN SOBRE CAVIDAD DE VIGA IPR GRADUALMENTE HASTA CUBRIR LA SECCIÓN AL 100% CON LA FINALIDAD DE AISLAR LA CAVIDAD Y EVITAR CORROSIÓN POR FILTRACIÓN ACCIDENTAL.



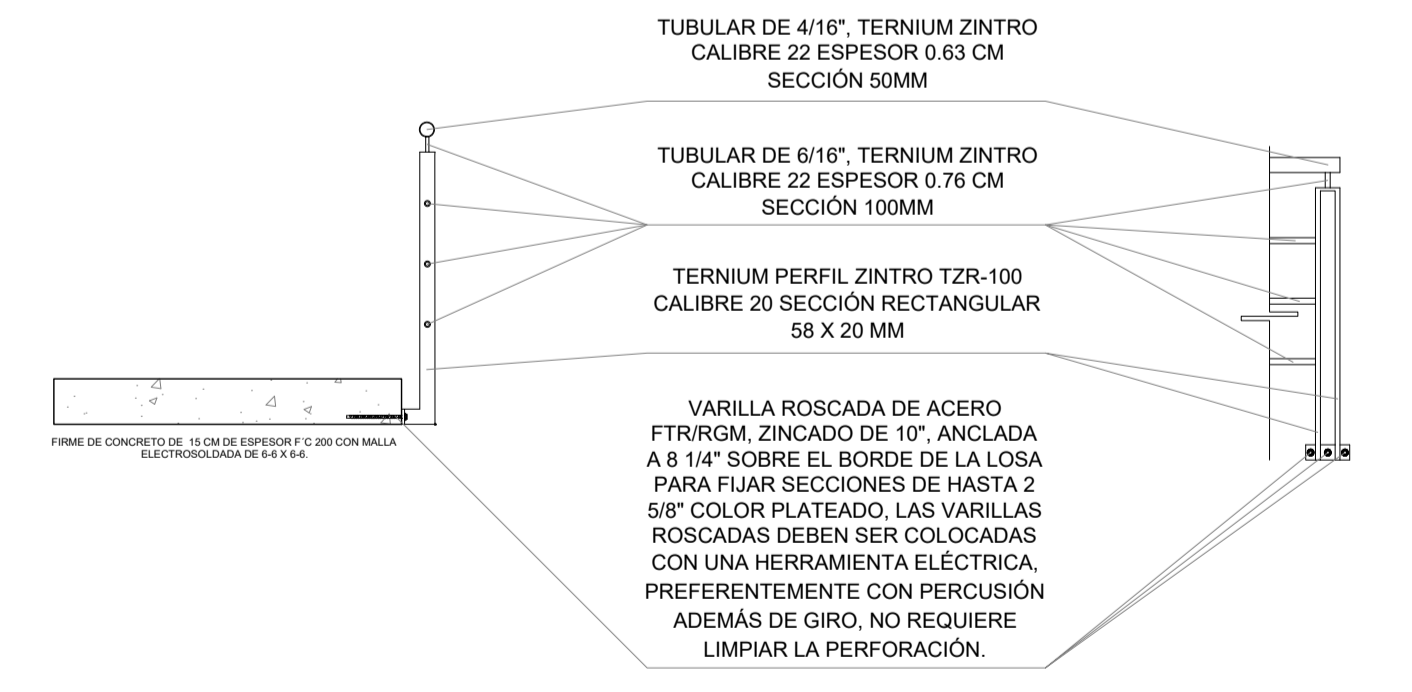
DETALLE TIPO DE JARDINERA



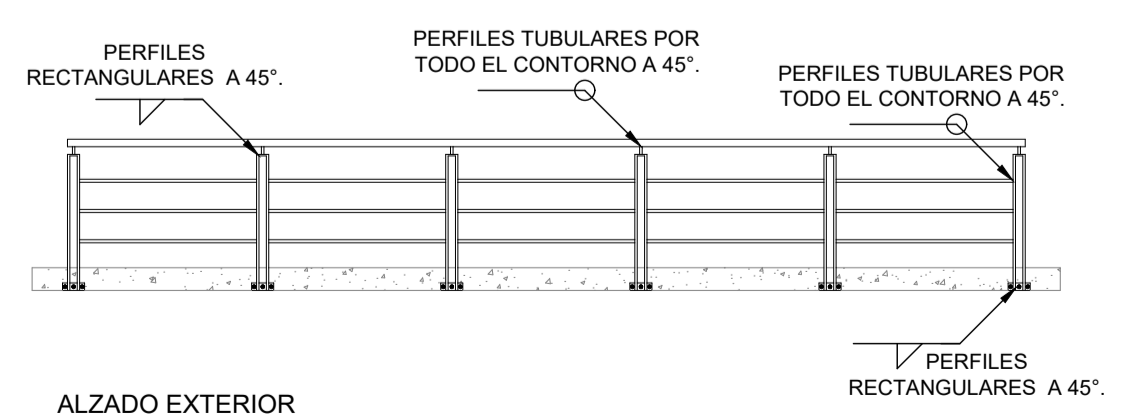
PLANTA DE LOCALIZACIÓN



ALZADO INTERIOR

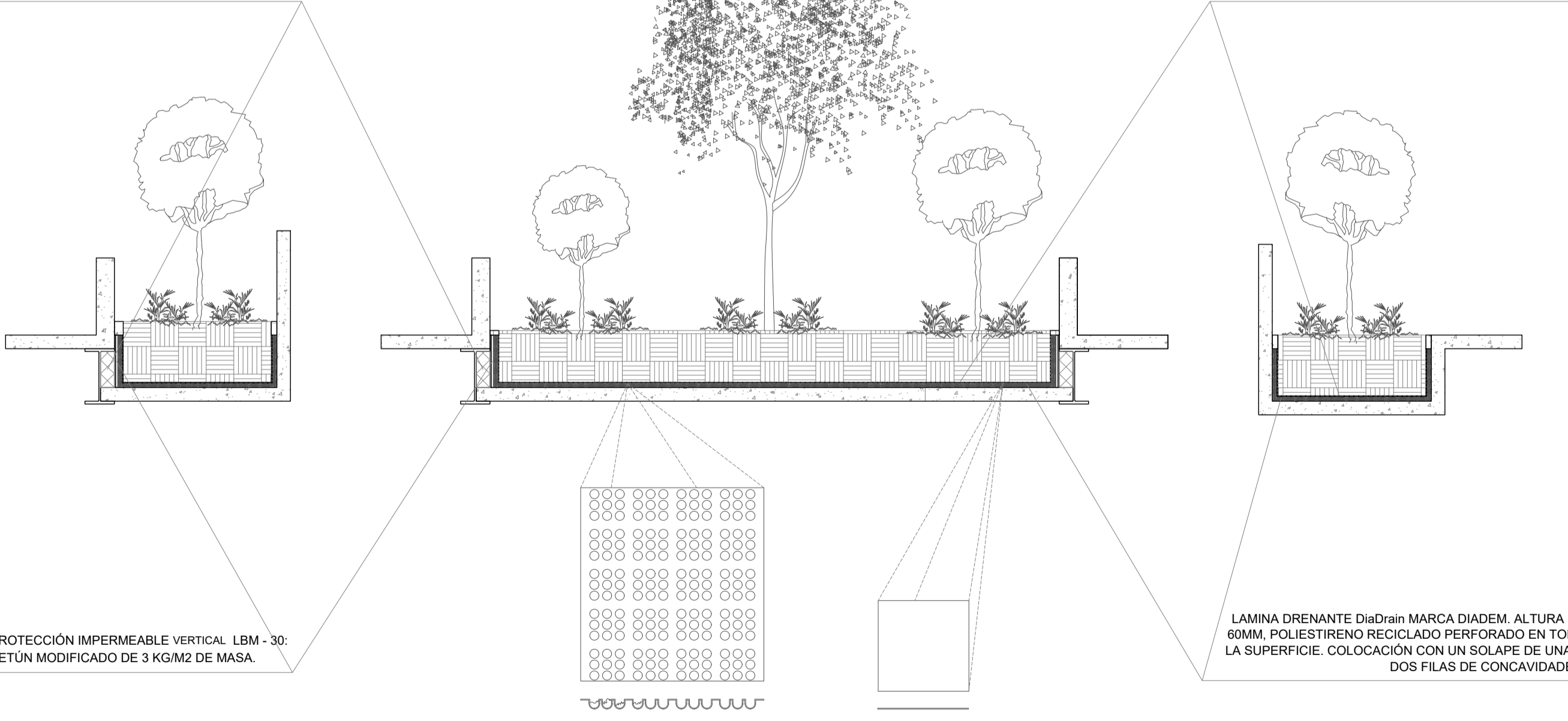


SECCIÓN LATERAL Y FRONTAL

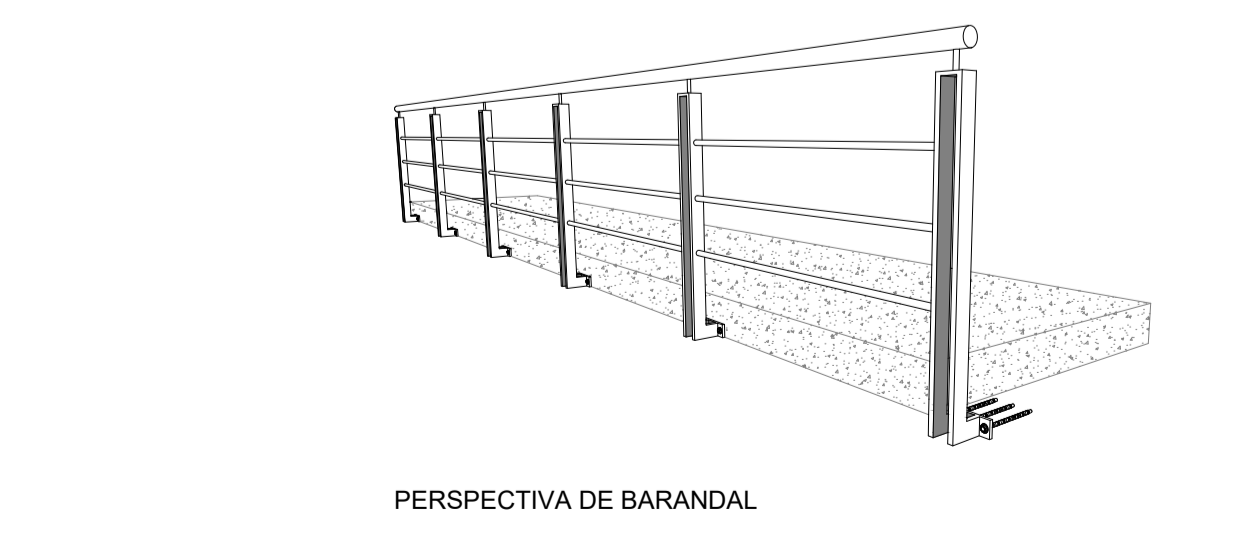


ALZADO EXTERIOR

SELLADOR DE ESPUMA TIPO POLIURETANO COLOR AMARILLO, APLICACIÓN SOBRE CAVIDAD DE VIGA IPR GRADUALMENTE HASTA CUBRIR LA SECCIÓN AL 100% CON LA FINALIDAD DE AISLAR LA CAVIDAD Y EVITAR CORROSIÓN POR FILTRACIÓN ACCIDENTAL.



DETALLE TIPO DE JARDINERA



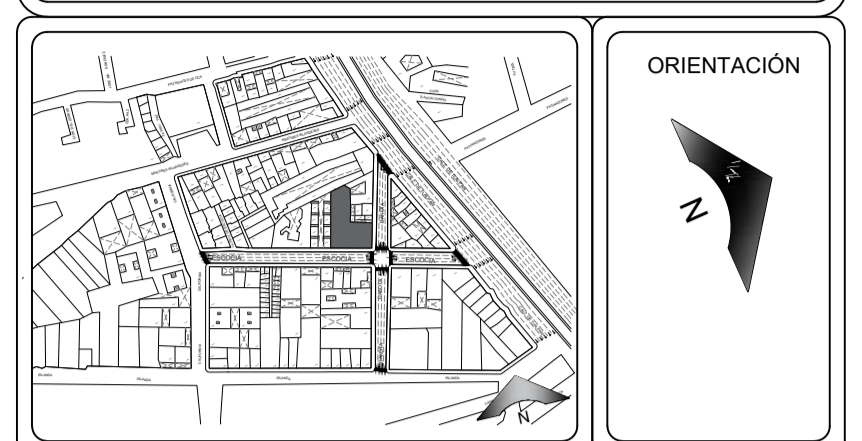
PERSPECTIVA DE BARANDAL

DETALLE DEL BARANDAL DE PROTECCIÓN EN SOTA1: CUARTO DE MAQUINAS

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

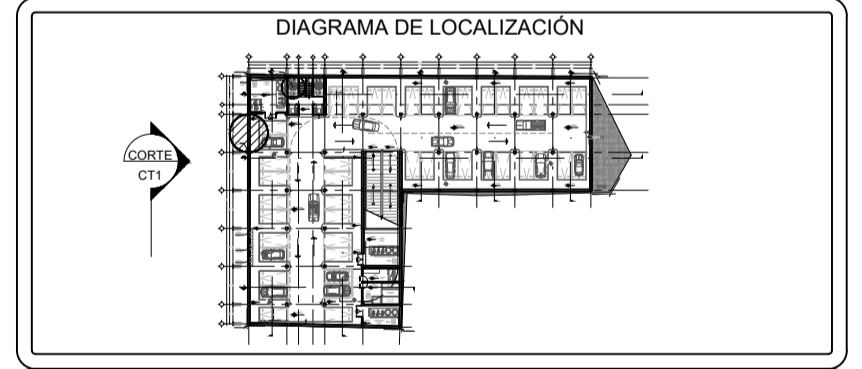
## SIMBOLOGÍA:

- NOTAS:
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



## PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA  
FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA  
1 : 100

CICLO ESCOLAR  
2020-2

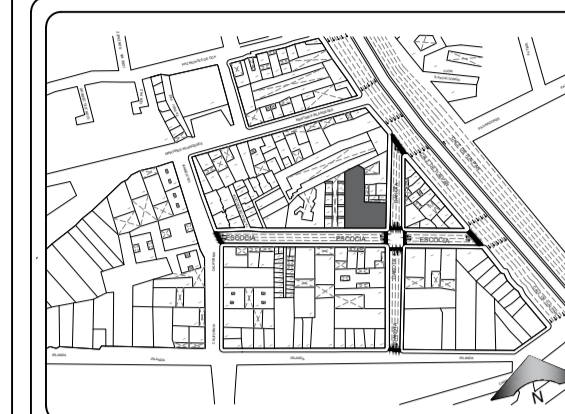
CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA  
ARQUITECTÓNICO

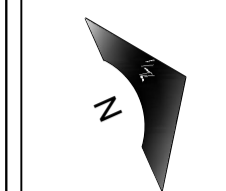
A - 017

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



**ORIENTACIÓN**

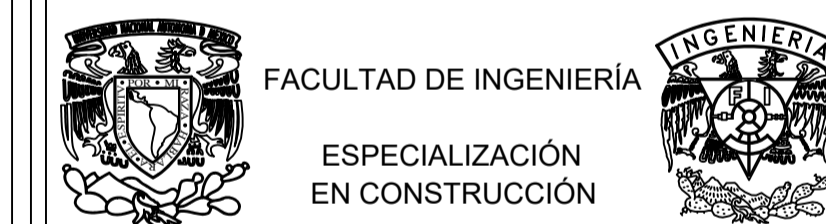


- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

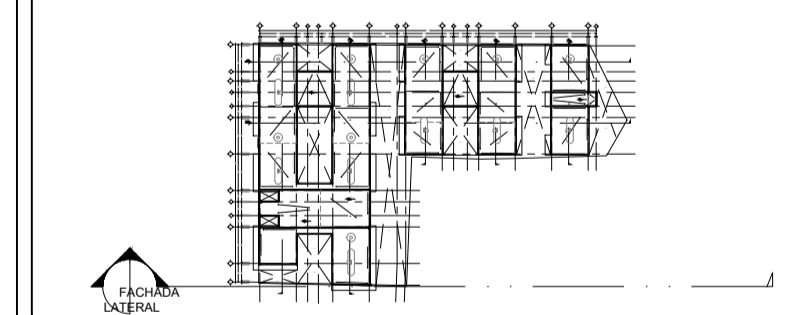
- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN



PLANO **FACHADA LATERAL**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

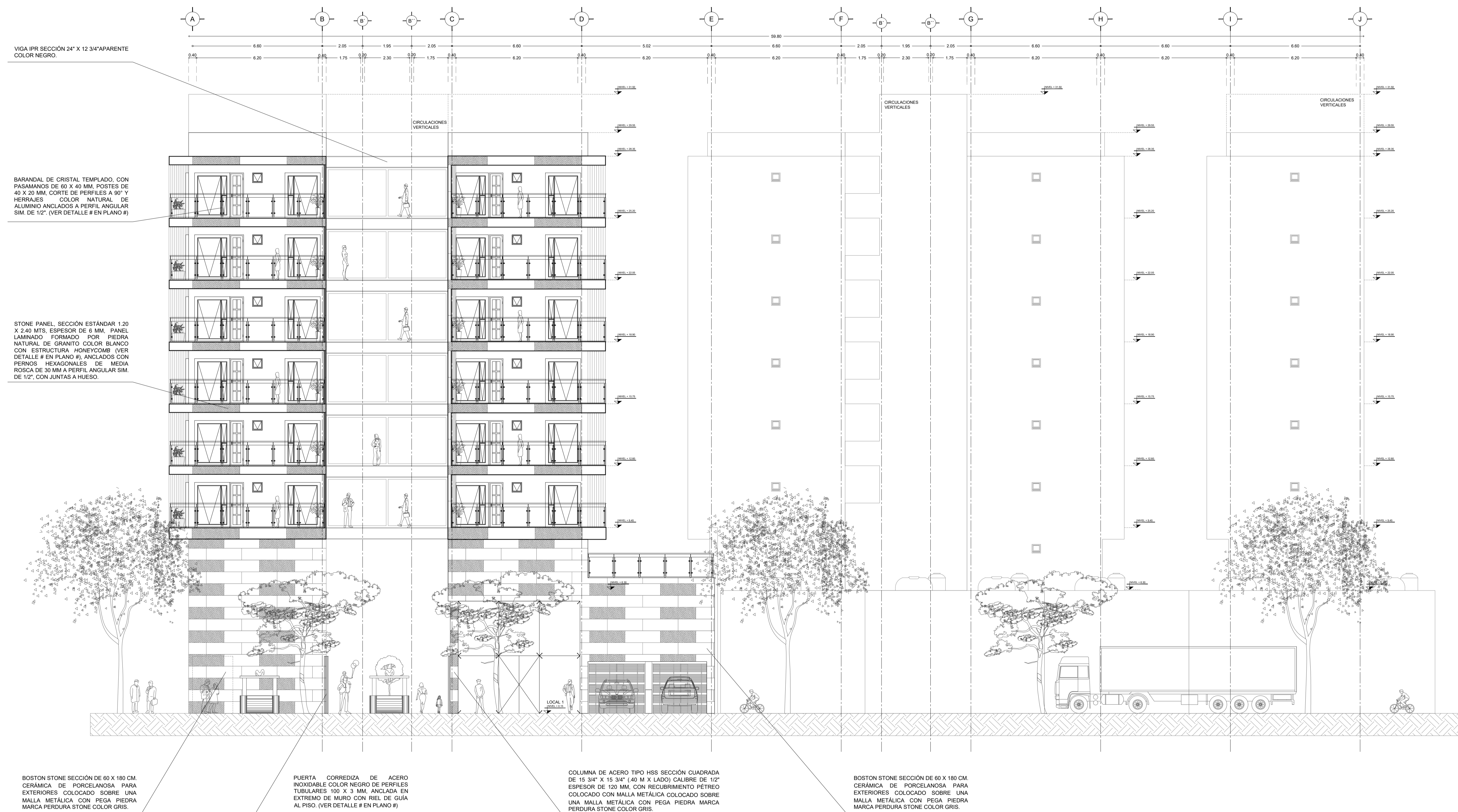
FECHA **FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA  
1 : 100

CILO ESCOLAR  
2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA  
ARQUITECTÓNICO **A - 012**

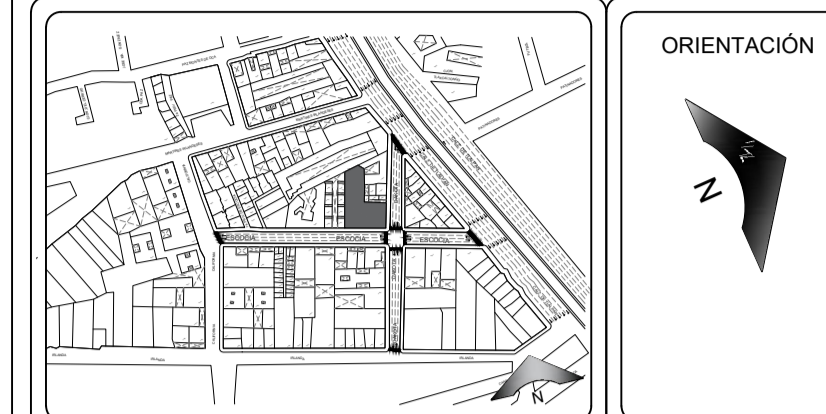




# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDIA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL		SISTEMA INTELIGENTE QUE PROPORCIONA AL EDIFICIO SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS RECORRIDOS VERTICALES
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7' ESPESOR DE 80 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO		MURO DE BLOQUE HUECO SASTOCH CON REFORZAMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HSS CALIBRE DE 7' ESPESOR DE 120 MM		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO SASTOCH CON REFORZAMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		TORRE DE EXTRACCIÓN DE AIRE EN LOS ESTACIONAMIENTOS
	INVERSOR MECÁNICA DE AIRE (3.0 M SOBRE EL NIVEL DE CALLE)		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO SASTOCH CON REFORZAMIENTO PERIÓDICO		

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA BAJA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

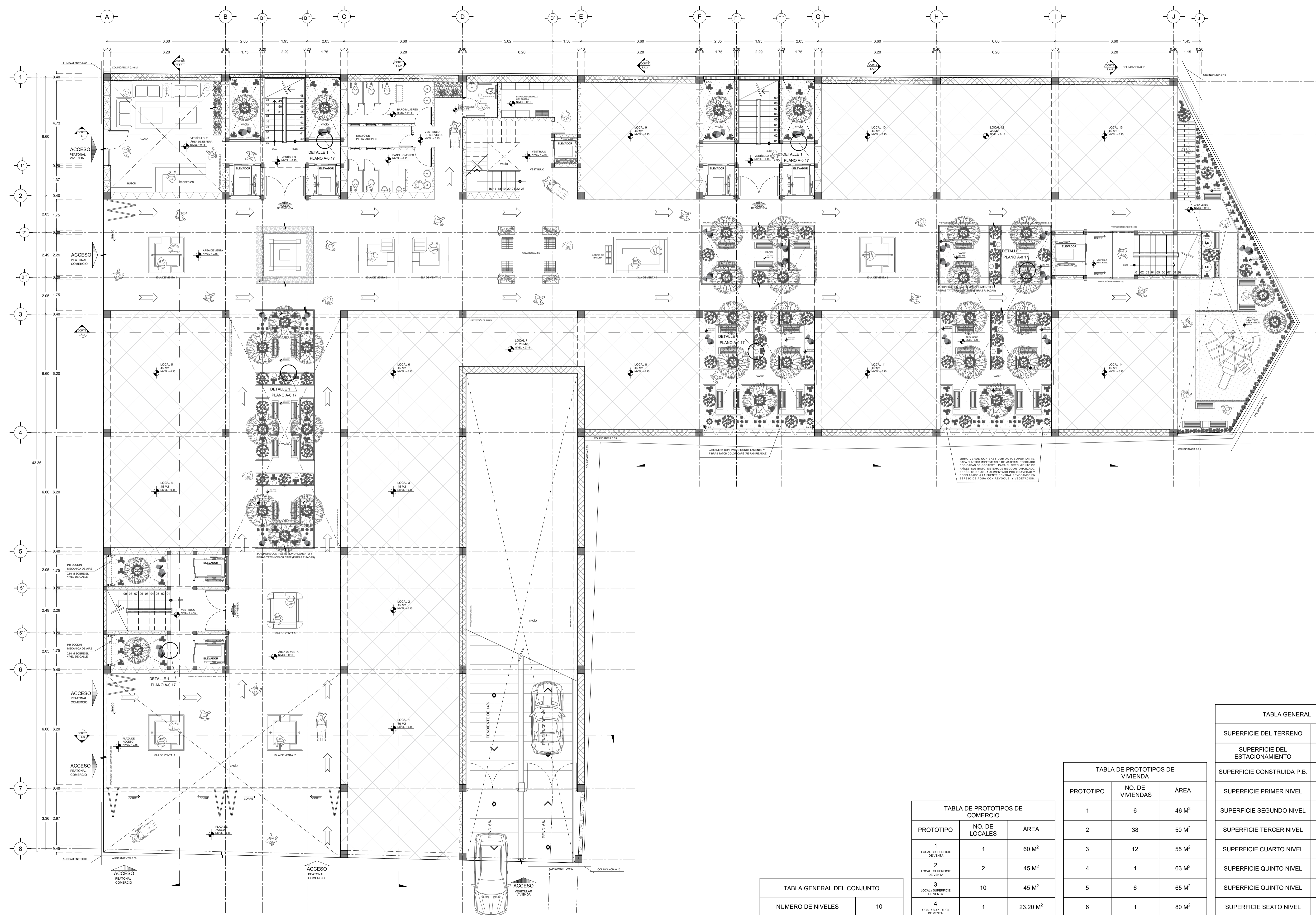
CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 005**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

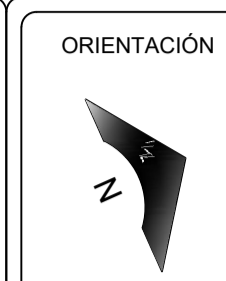
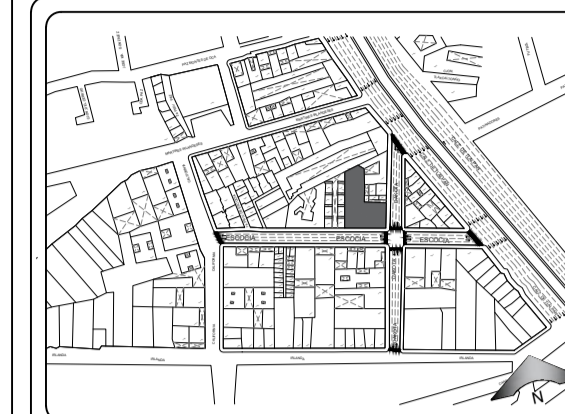
PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

**TABLA GENERAL**

SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

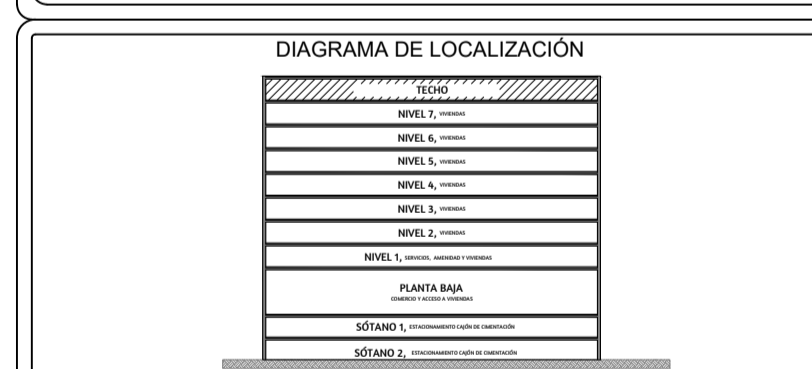
	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL		SISTEMA INTELIGENTE QUE PROPORCIONA AL EDIFICIO SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS RECORRIDOS VERTICALES
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 34" X 7.34" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE # 3 ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO		MURO DE BLOCK HUECO SACADA CON REFORZAMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 15 34" X 15.34" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE # 3 ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOCK HUECO SACADA CON REFORZAMIENTO PERIÓDICO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOCK HUECO TERMOACÚSTICO CON REFORZAMIENTO PULIDO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MÁS DETALLE VER PLANO CH-02, CH-03 Y CH-07				

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA DE AZOTEA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

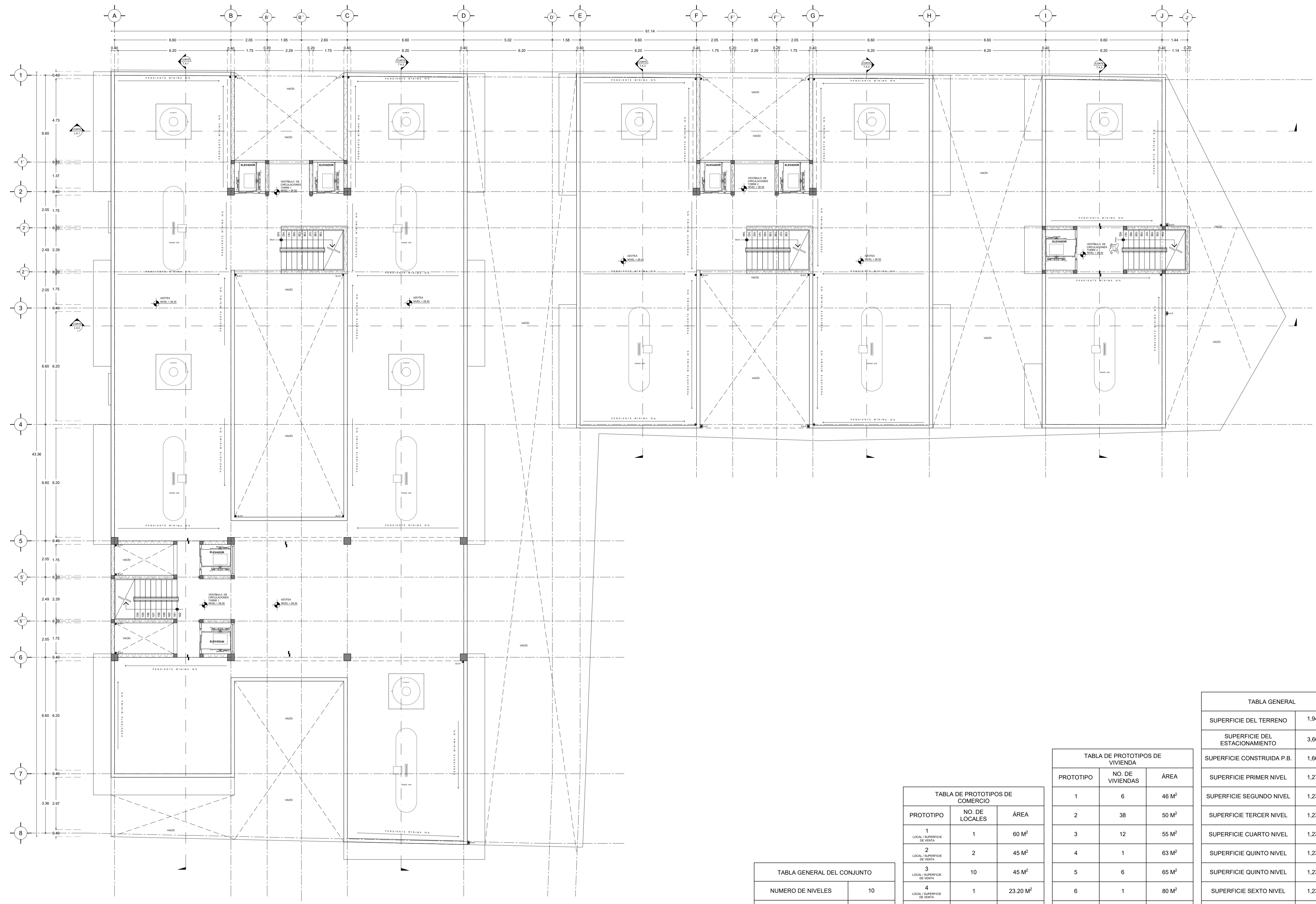
CICLO ESCOLAR 2020-2

**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 008**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

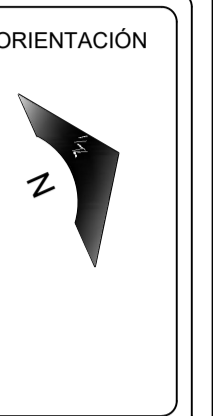
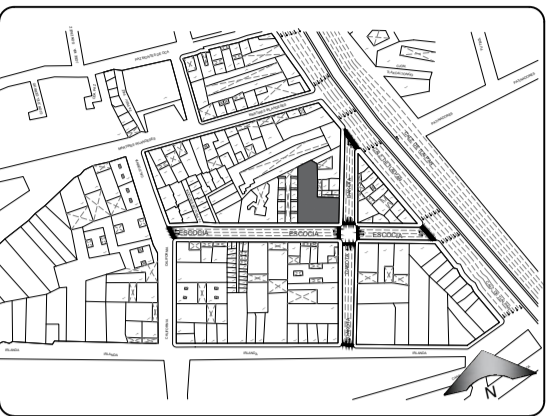
**TABLA GENERAL**

SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %



**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



NOTAS GENERALES:

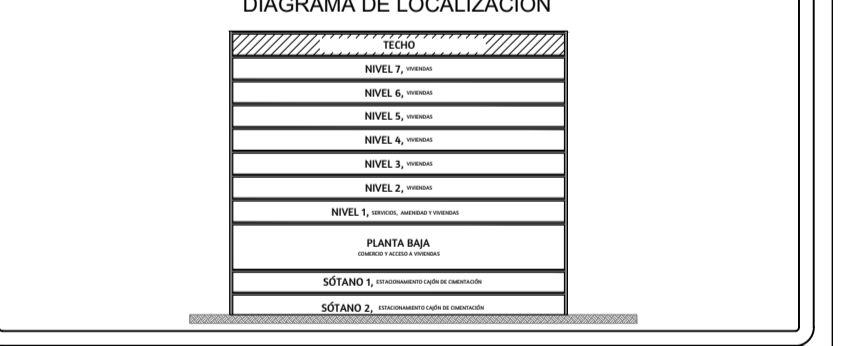
**SIMBOLOGÍA:**

- POSTE LUMINARIA
- ÁRBOL
- ESTACIONAMIENTO DESIGNADO
- BANCA
- SENTIDO VIAL
- C.E.B.R.A. DESPACHADOS

NOTAS:

1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
2. NIVELES EN METROS.
3. DIÁMETROS EN MM.
4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO: PLANTA DE CONJUNTO ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE

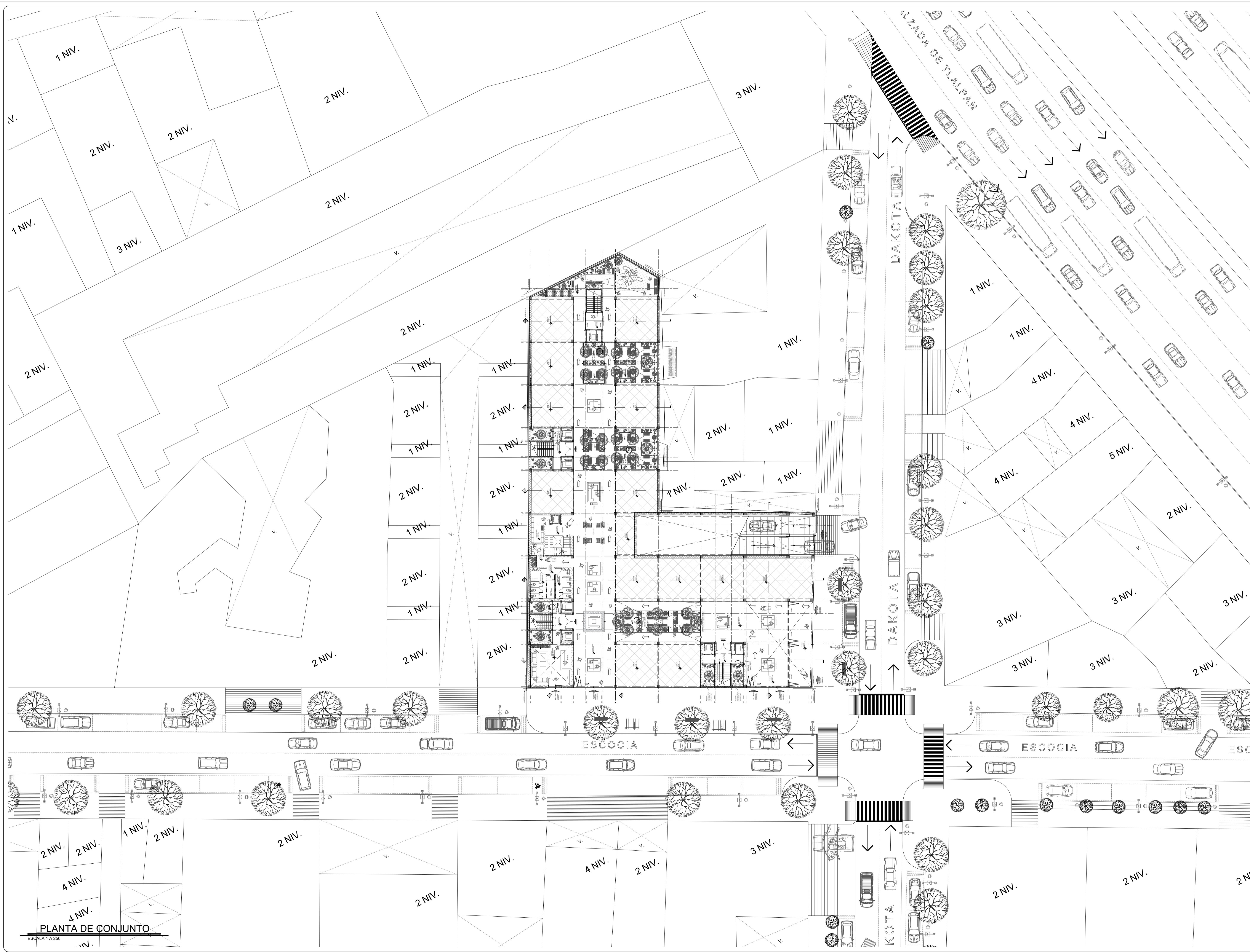
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA: FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA: 1 : 250  
CICLO ESCOLAR: 2020-2

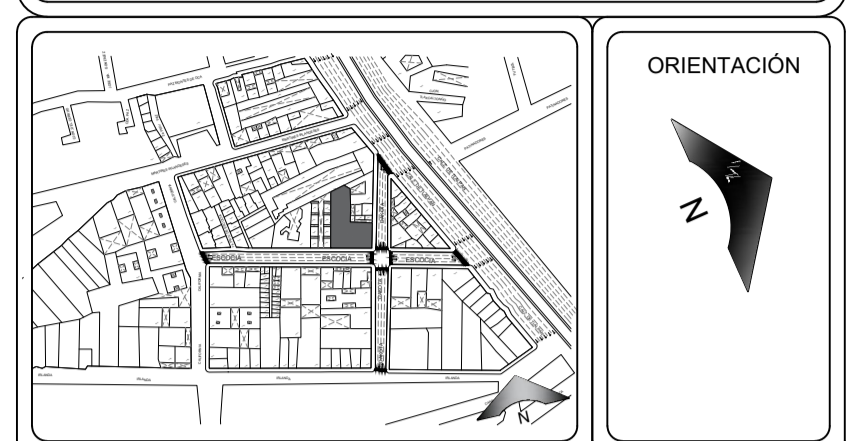
CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA: ARQUITECTÓNICO  
**A - 001**

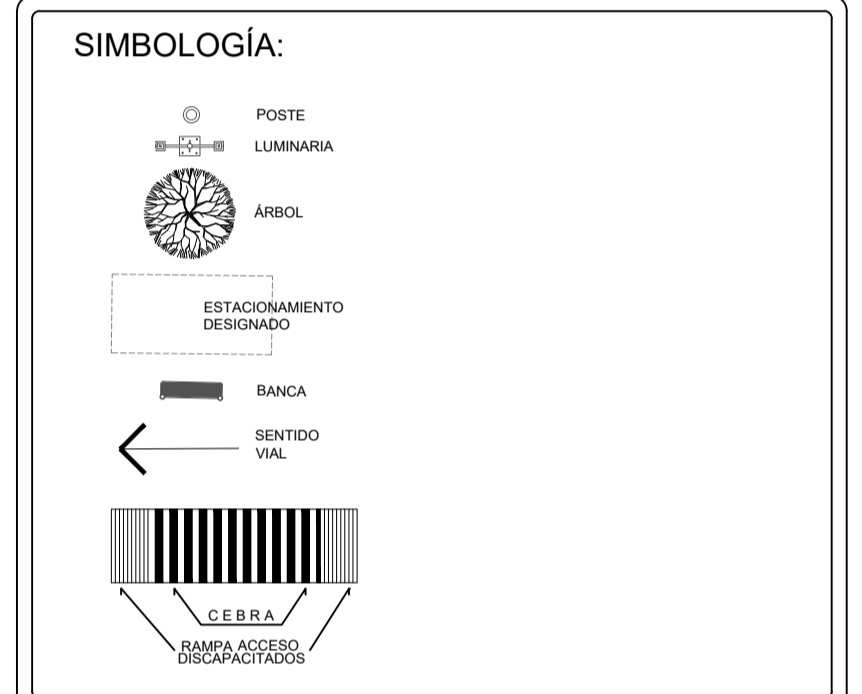


**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS



- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO: PLANTA DE CONJUNTO PLANTA BAJA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA: FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA: 1 : 250  
CICLO ESCOLAR: 2020-2

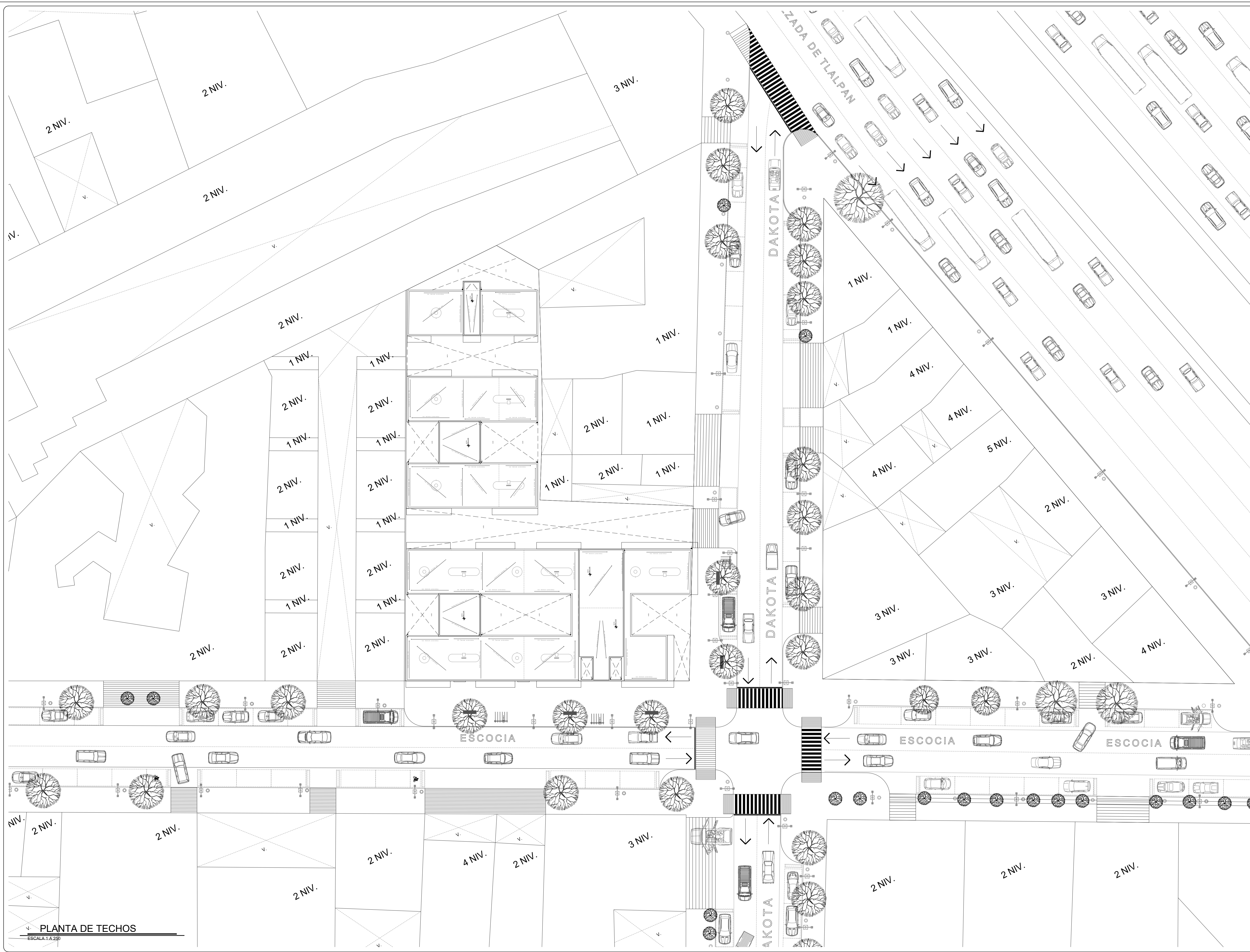
**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA: ARQUITECTÓNICO

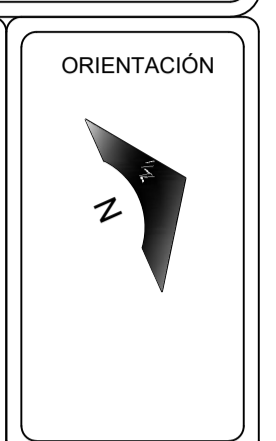
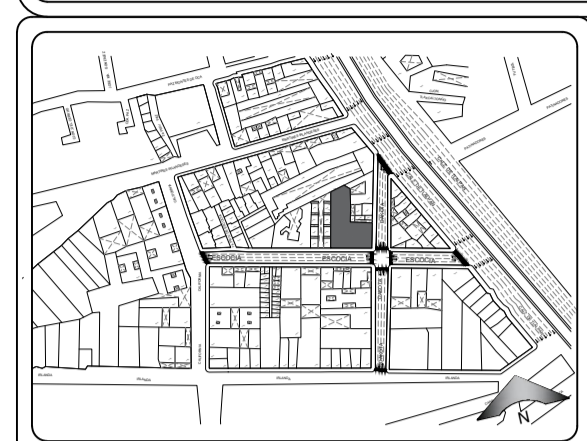
**A - 002**



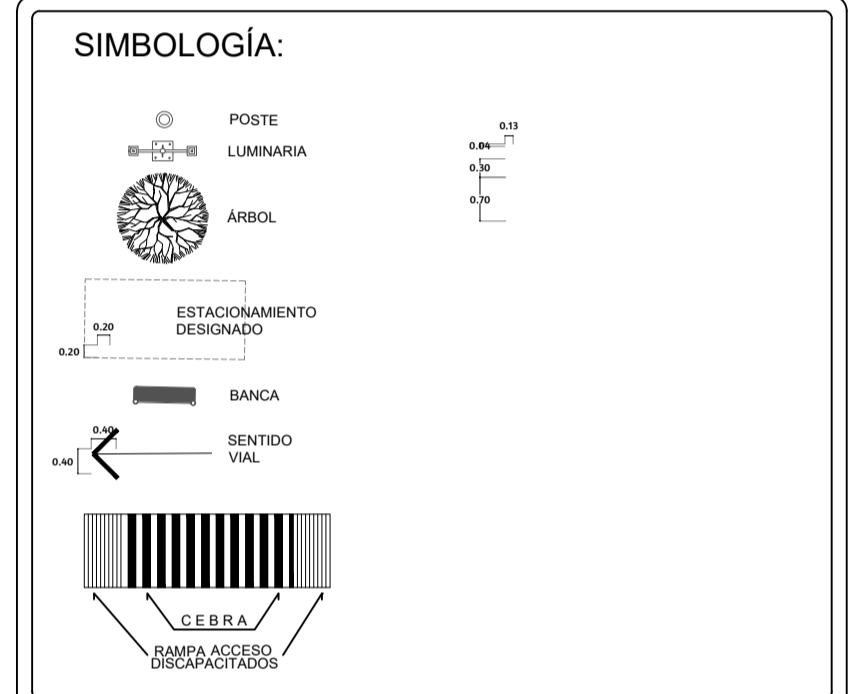


**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040

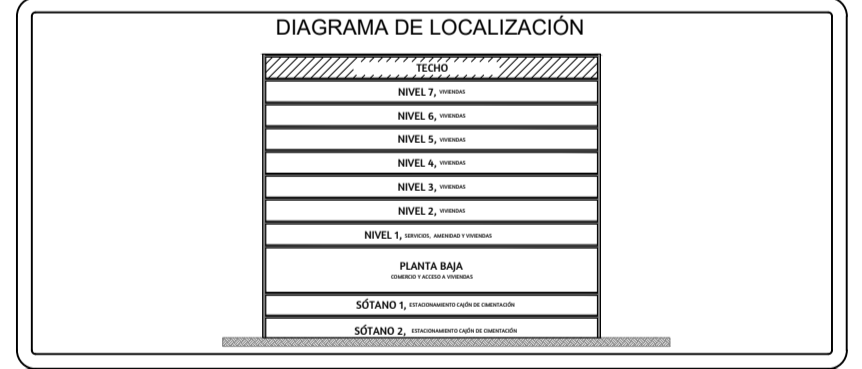


- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS



- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO **PLANO DE TECHOS**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

FECHA **FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA **1 : 250**      CICLO ESCOLAR **2020-2**

**CUADRO DE REVISIÓN**

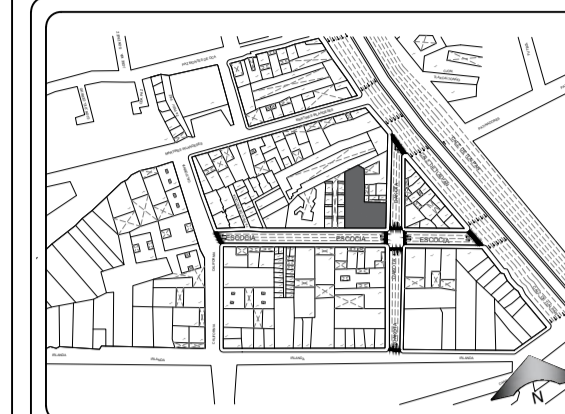
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA **ARQUITECTÓNICO**      **A - 010**

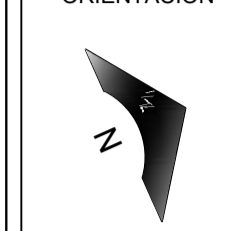
**PLANTA DE TECHOS**  
ESCALA 1:250

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACIÓN:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



**ORIENTACIÓN**



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

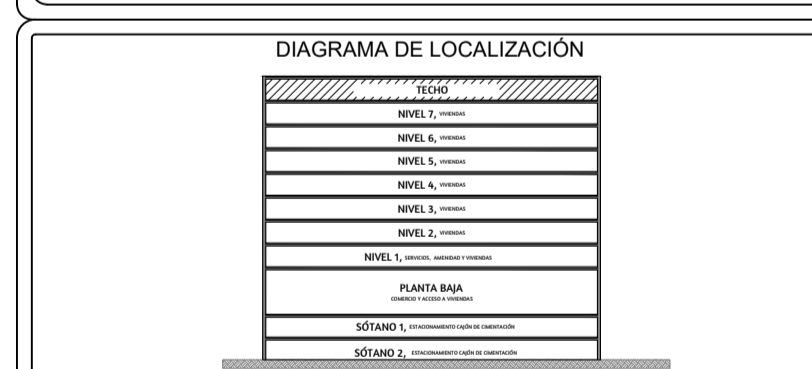
	NIVEL DE PISO		ACCESO A ESPACIOS
	RECORRIDO PROPUESTO		SISTEMA PORTANTE QUE PROPORCIONA AL EDIFICIO SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS RECORRIDOS VERTICALES
	CAMBIO DE PISO		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 30" X 7.31" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 30" X 13.31" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOQUE HUECO TAJADO CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MAS DETALLE VER PLANO CH-02, CH-03 Y CH-07.		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO TAJADO CON REFORZAMIENTO PULIDO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO **PLANTA DE TECHOS**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

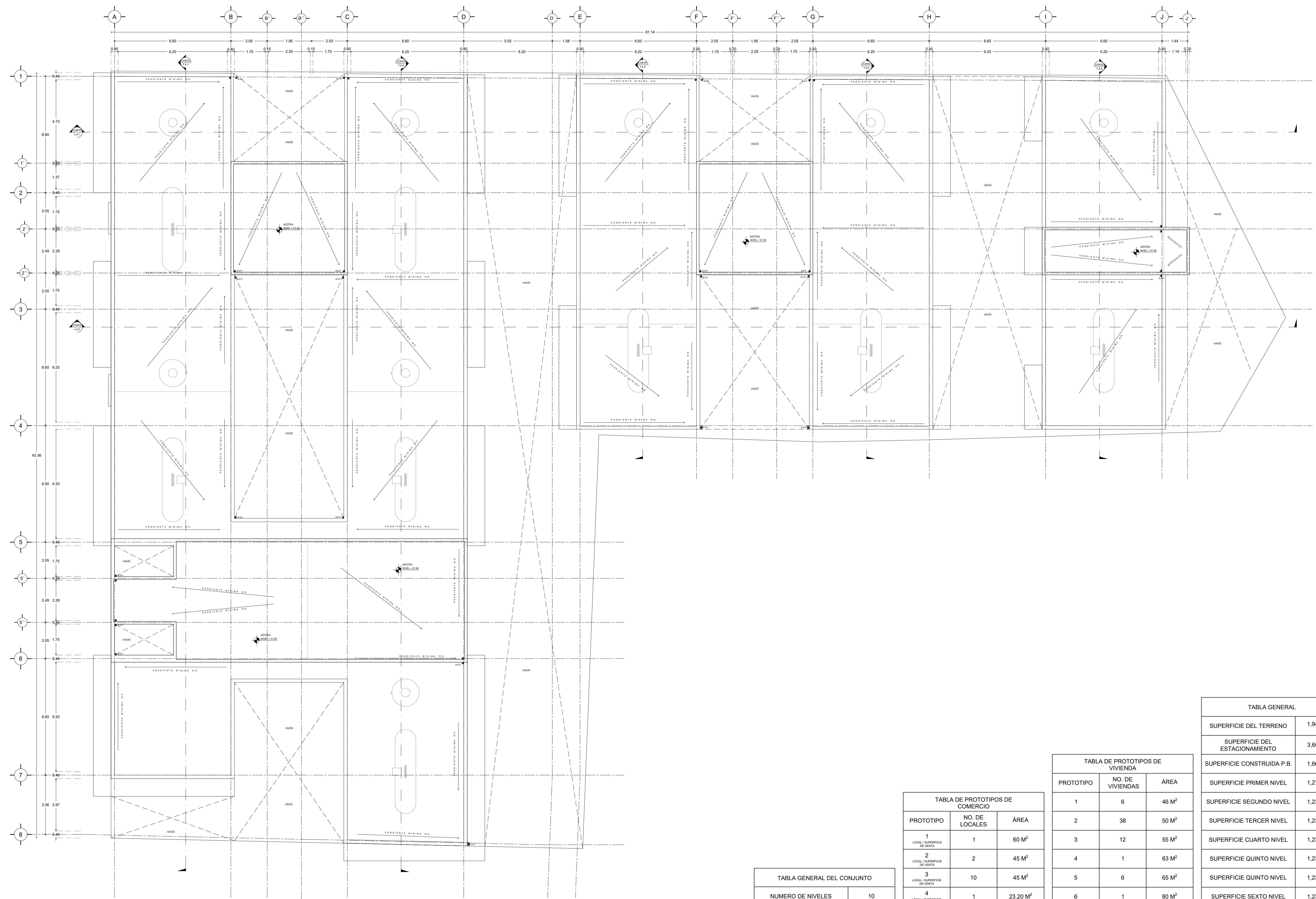
FECHA **FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA **1 : 100**      CICLO ESCOLAR **2020-2**

**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA **ARQUITECTÓNICO**      **A - 009**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

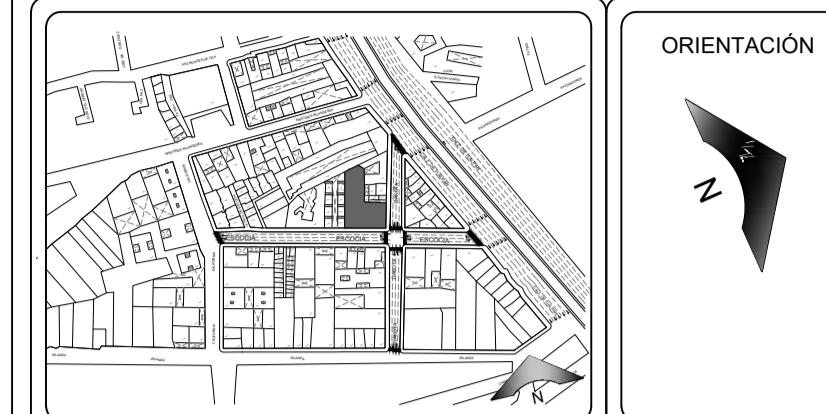
PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

**TABLA GENERAL**

SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



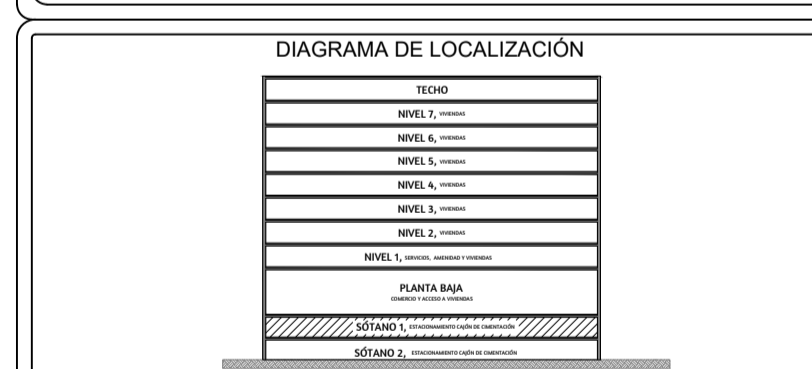
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

	NIVEL DE PISO		TERRENO NATURAL
	RECORDADO PROPUESTO		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	CAMBIO DE PISO		MURO DE BLOQUE HUECO TEXTURA CON RECUBRIMIENTO PÉDREGO DE COMBUSTO PREP. APLICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 15 3/4" X 15 3/4" (40 M M LADO) MSE CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 80 MM		MURO DE BLOQUE HUECO RECUBRIMIENTO PULIDO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 15 3/4" X 15 3/4" (40 M M LADO) MSE CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 100 MM		MURO DE BLOQUE HUECO RECUBRIMIENTO PULIDO SISTEMA PORT
	REPRESENTACIÓN DE COLUMNILLA PARA MUEBLES DETALLE VER PLANO CHAQUEO, CHAQUEO Y CHAQUEO		SISTEMA ANTICUADRO QUE PREPARE AL ESTRUCTURA EN LOS RECORRIDOS VERTICALES
	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR		

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO: **PLANTA DE SOTANO 1**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
**VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

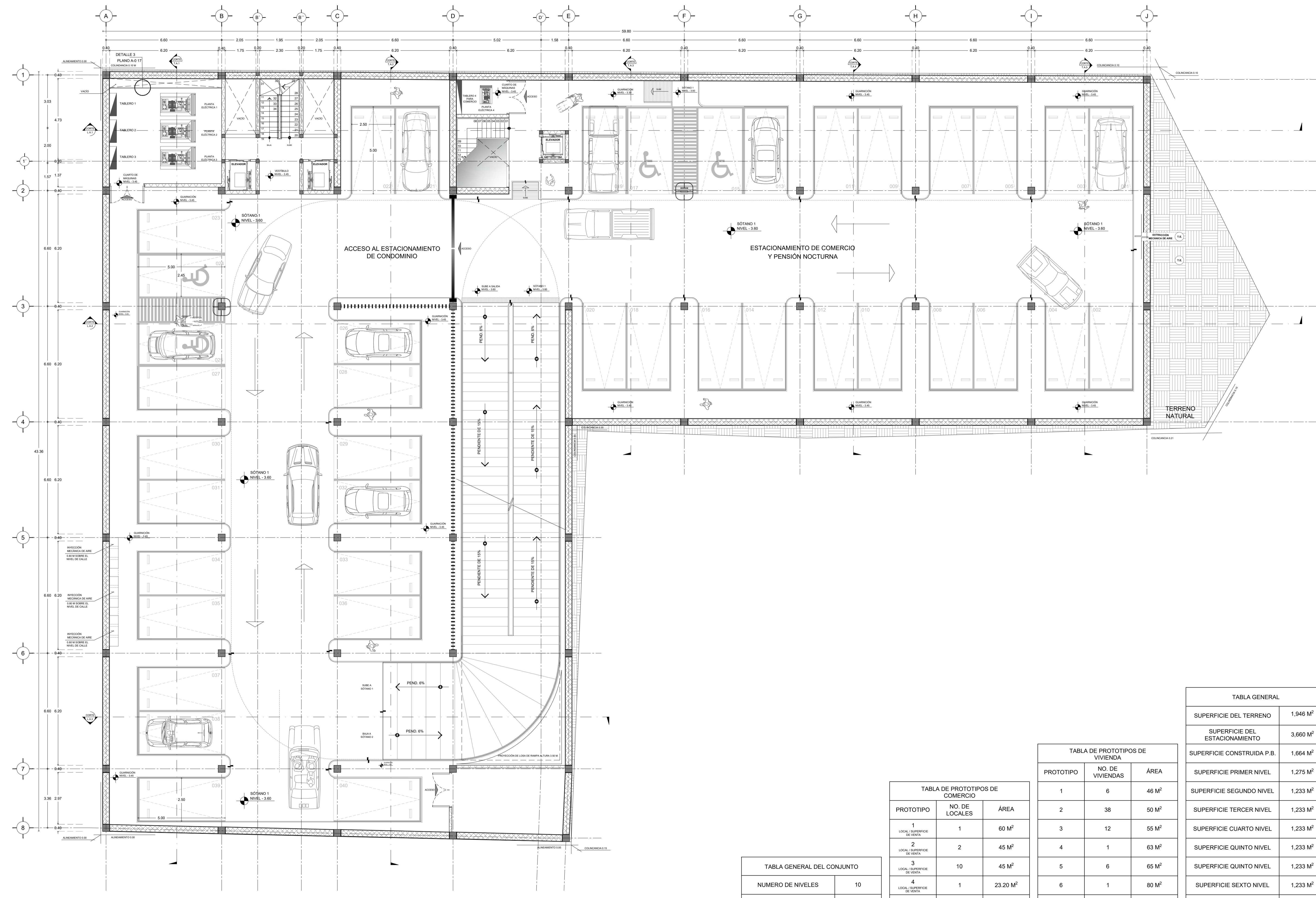
FECHA: **FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA: **1 : 100**      CICLO ESCOLAR: **2020-2**

**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA: **ARQUITECTÓNICO**      **A - 004**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

**TABLA GENERAL**

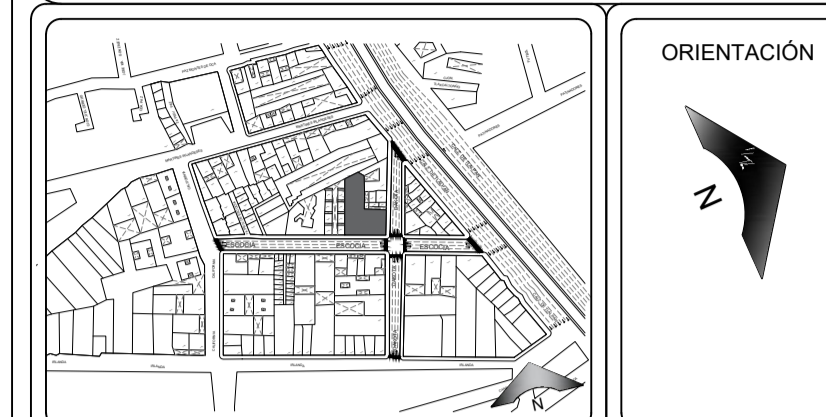
SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

**PLANTA DE SOTANO 1**  
ESCALA 1 A 100

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

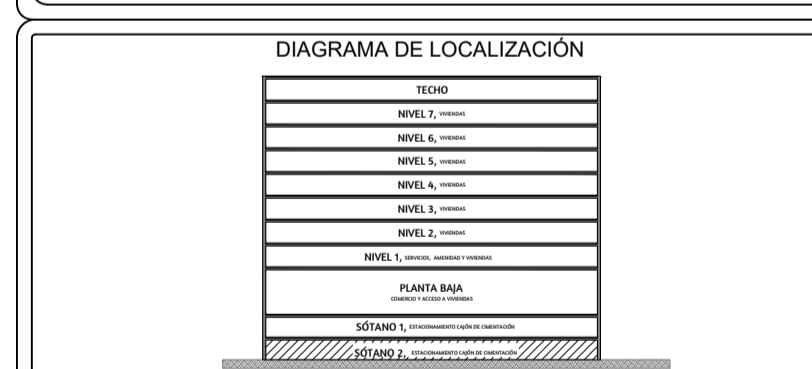
	NIVEL DE PISO		TERRENO NATURAL
	RECORDADO PROPUESTO		MURO DE CONTINCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	CAMBIO DE PISO		MURO DE BLOQUE HUECO TENDIDO CON RECURTIMIENTO PREFERENCIAL DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 M X 7 M (21.3 M LADO) H=3.00 CALIBRE DE F. ESPESOR DE 80		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO SECCIONES CON RECURTIMIENTO PLUS COO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 15 M X 15 M (45.7 M LADO) H=3.00 CALIBRE DE F. ESPESOR DE 120		TERRENO NATURAL
	REGISTRO		TERRENO MEJORADO CON PAVIMENTO NATURAL
	INDICA CORTE EN LA CONTINUIDAD DEL BLOQUEO		

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA DE SOTANO 2

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

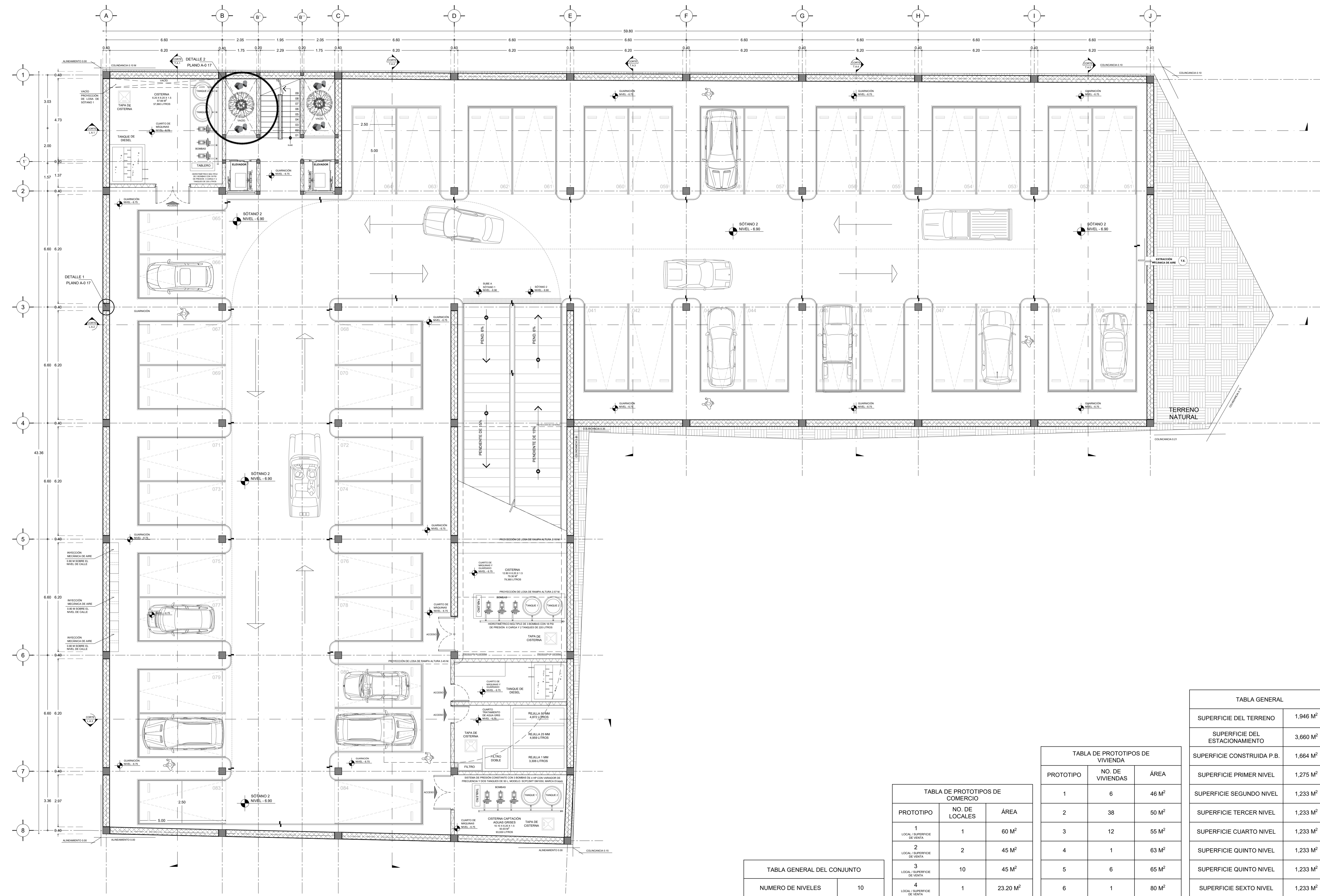
CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 003**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

**TABLA GENERAL**

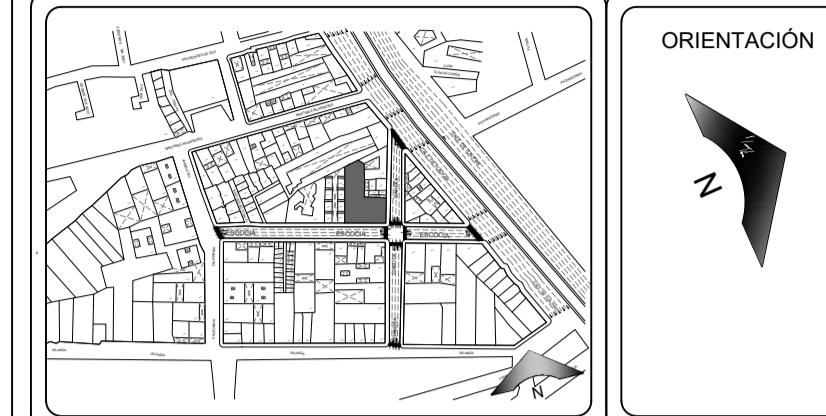
SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

PLANTA DE SOTANO 2  
ESCALA 1 A 100

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

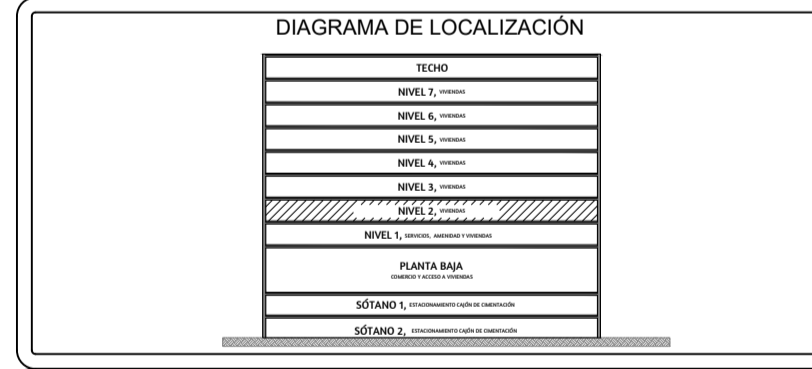
	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 34" X 7.34" (20 M X LADO) HBS HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 80 MM		MURO DE BLOQUE HUECO SACADA CON RECUBRIMIENTO PERFIDO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQ HUECO TERMOISOLACION CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 15 48" X 15.34" (40 M X LADO) HBS HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 120 MM		MURO DE BLOQUE HUECO SACADA CON RECUBRIMIENTO PERFIDO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQ HUECO TERMOISOLACION CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERIA PARA MAS DETALLE VER PLANO CH-02, CH-03 Y CH-07.		MURO DE BLOQUE HUECO SACADA CON RECUBRIMIENTO PERFIDO DE CEMENTO PREFABRICADO		MURO DIVISORIO DE BLOQ HUECO TERMOISOLACION CON RECUBRIMIENTO PULIDO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA TIPO DE VIVIENDA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

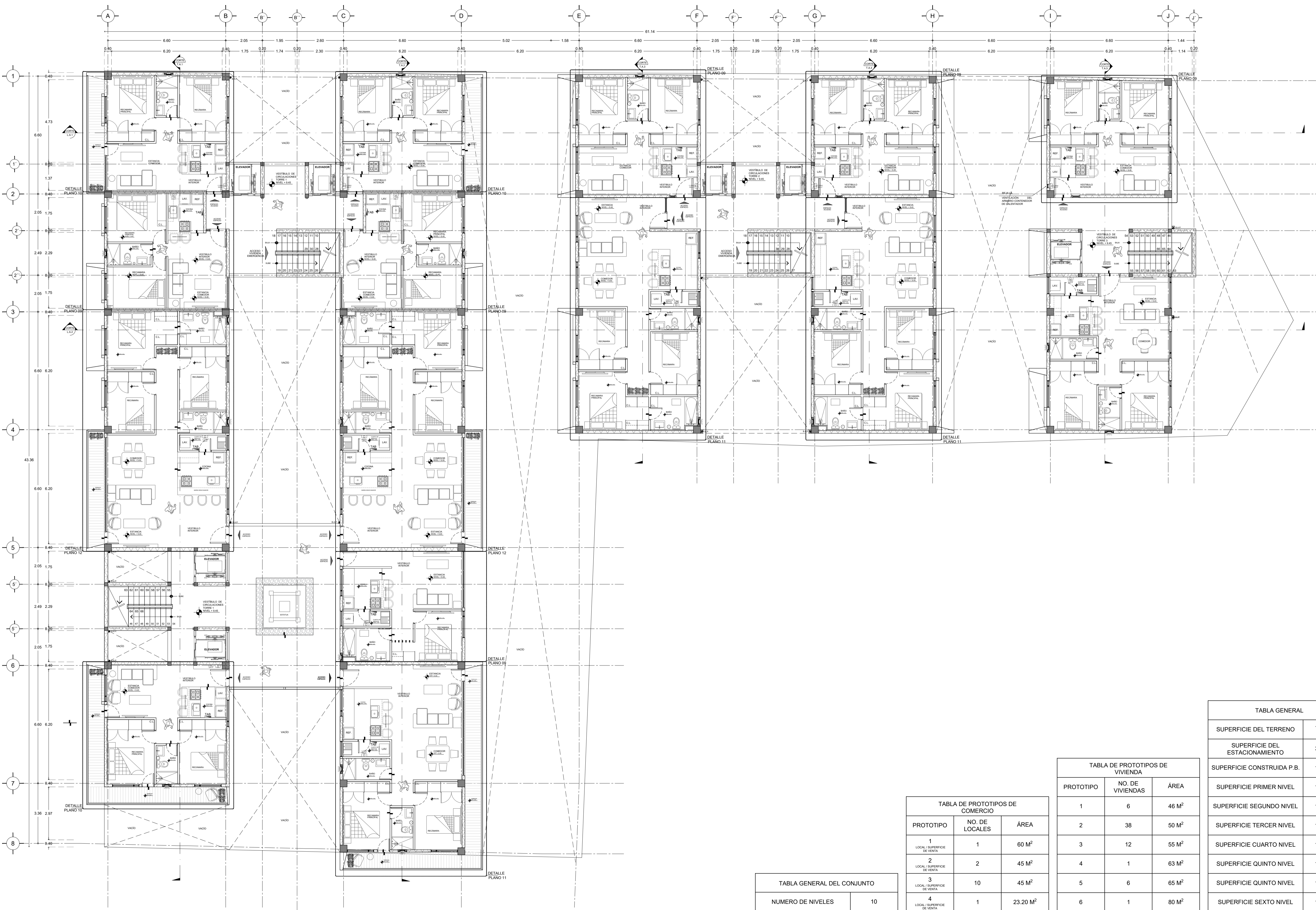
CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 007**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

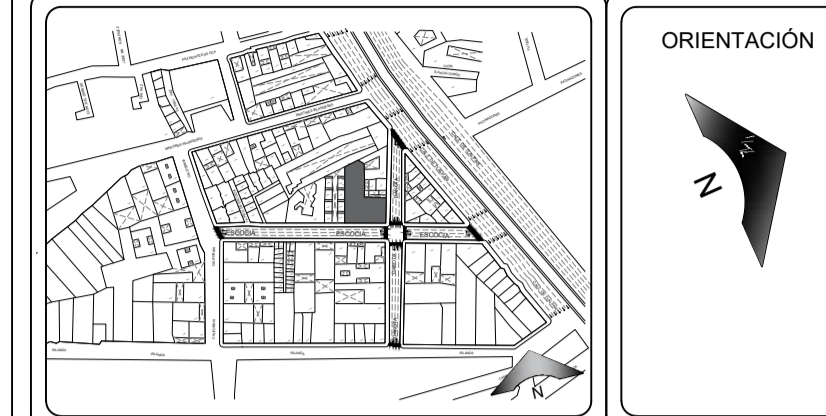
**TABLA GENERAL**

SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- SUPERFICIE DEL PREDIO: 1,946 M<sup>2</sup>
  - 2.- ÁREA LIBRE: 20% 389 M<sup>2</sup>
  - 3.- DENSIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN:  
7 NIVELES CON 94 VIVIENDAS
  - 4.- ÁREA DE COMERCIO 1,557 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 5.- ÁREA DE RECREATIVA 1,000 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN 1 NIVEL
  - 6.- ÁREA DE VIVIENDA 8,342 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 7.- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 50 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 8.- ÁREA DE VESTIBULAR 900 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS
  - 9.- ÁREA DE SERVICIOS 3,600 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS

**SIMBOLOGÍA:**

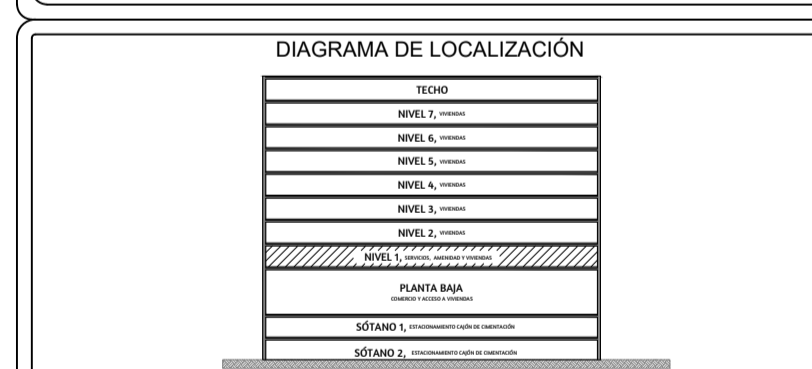
	NIVEL DE PISO		RECORRIDO PROPUESTO		ACCESO A ESPACIOS
	CAMBIO DE PISO		ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 7 3/4" X 7 3/4" (20 M X LADO) HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO REFORZADO		MURO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON REFORZAMIENTO PERÍMETRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCIÓN CUADRADA 13 3/4" X 13 3/4" (40 M X LADO) HBS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 120 MM		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO SAKOZA CON REFORZAMIENTO PULIDO		
	REPRESENTACIÓN DE CANCELERA PARA MÁS DETALLE VER PLANO CH-02, CH-023 Y CH-027				

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA PRIMER NIVEL

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

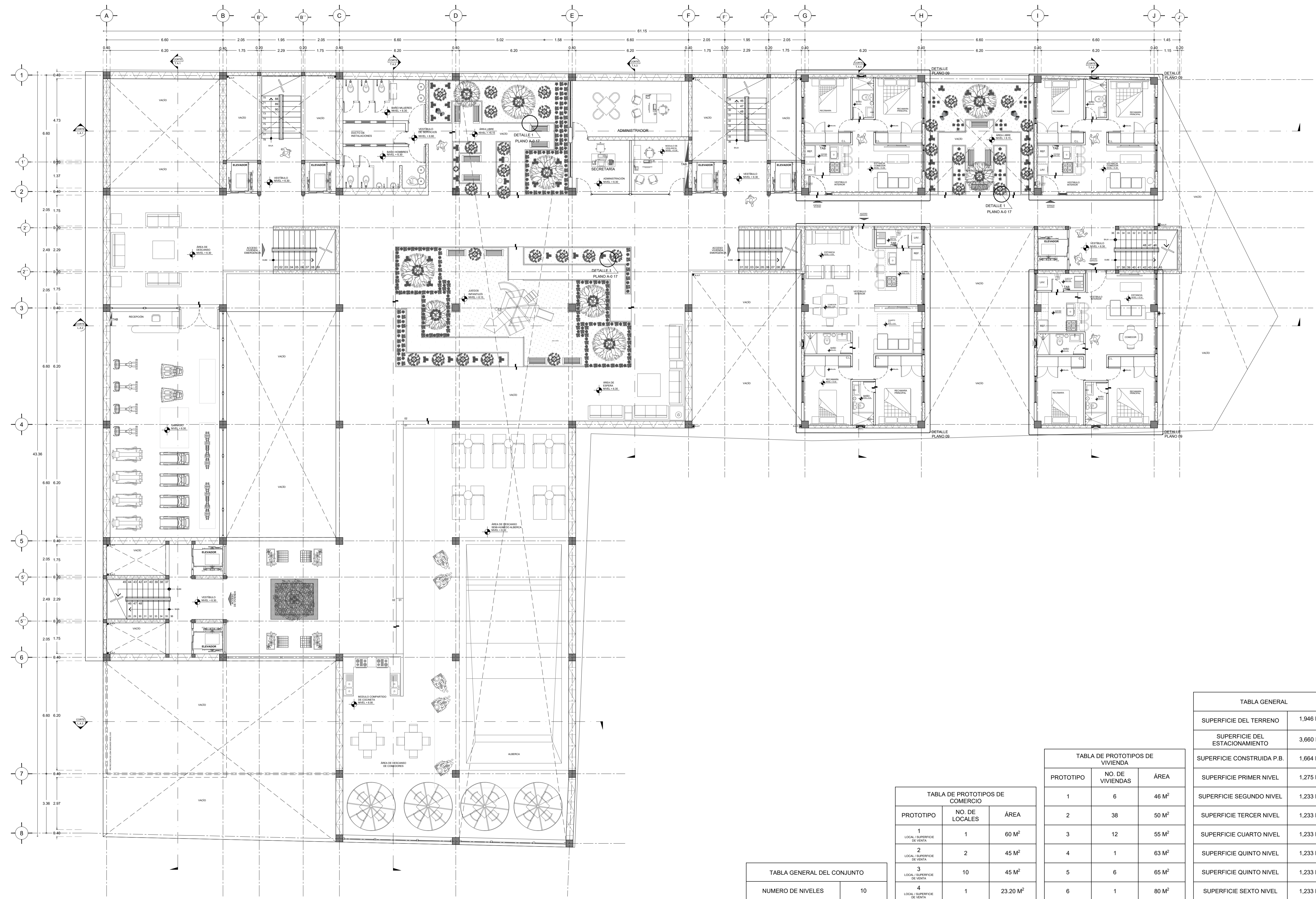
CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ARQUITECTÓNICO

**A - 006**



**TABLA GENERAL DEL CONJUNTO**

NUMERO DE NIVELES	10
NUMERO DE VIVIENDAS	94
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	84
ALTURA MÁX. SOBRE BANQUETA	31.50 M

**TABLA DE PROTOTIPOS DE COMERCIO**

PROTOTIPO	NO. DE LOCALES	ÁREA
1 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	60 M <sup>2</sup>
2 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	2	45 M <sup>2</sup>
3 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	10	45 M <sup>2</sup>
4 LOCAL / SUPERFICIE DE VENTA	1	23.20 M <sup>2</sup>
6 A ISLA DE VENTA	4	4 M <sup>2</sup>
6 B ISLA DE VENTA	3	4 M <sup>2</sup>
6 C ISLA DE VENTA	1	6 M <sup>2</sup>

**TABLA DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA**

PROTOTIPO	NO. DE VIVIENDAS	ÁREA
1	6	46 M <sup>2</sup>
2	38	50 M <sup>2</sup>
3	12	55 M <sup>2</sup>
4	1	63 M <sup>2</sup>
5	6	65 M <sup>2</sup>
6	1	80 M <sup>2</sup>
7	12	90 M <sup>2</sup>
8	6	95 M <sup>2</sup>
9	12	102 M <sup>2</sup>

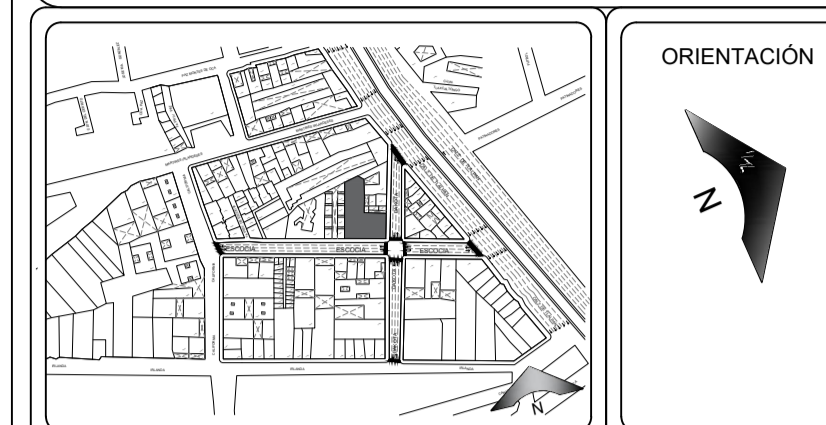
**TABLA GENERAL**

SUPERFICIE DEL TERRENO	1,946 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO	3,660 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.	1,664 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PRIMER NIVEL	1,275 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEGUNDO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TERCER NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CUARTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE QUINTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE SEXTO NIVEL	1,233 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	13,997 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	389 M <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	20 %

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



## NOTAS GENERALES:

ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO	ICOMODINIA
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	35.80	A-36	□
COLUMNA	C-2	HSS	12" x 12"	14.72	A-36	□
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36	I
VIGA	V-2	IPR	18" x 8"	18.40	A-36	I
PERFIL	P-1	APSLD	100 x 100 x 10"	18.40	A-36	[
SOLETA	S-1	PERFIL	36" x 8"	15.18	A-36	—

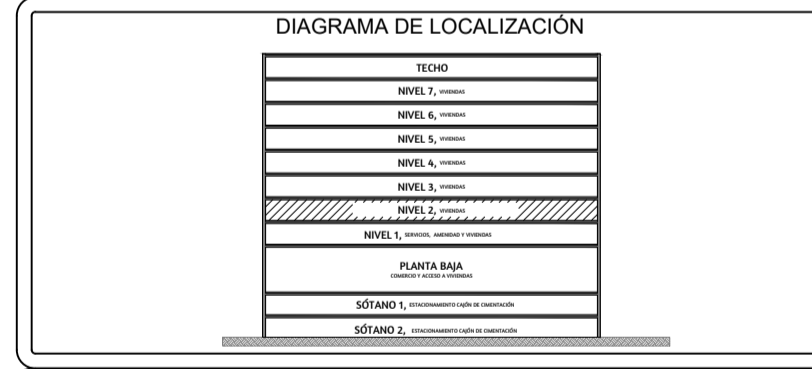
### SIMBOLOGÍA:

	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADANA 15 3/4" X 15 3/4" (381 X 381) (A LA LADO) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCION CUADRADANA 12 3/4" X 12 3/4" (318 X 318) (A LA LADO) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X160 CON REFORZAMIENTO PERFILES DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRIMARIA IPR SECCION 34" X 12 3/4"		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X160 CON REFORZAMIENTO PERFILES DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 18" X 8"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X200X160 CON REFORZAMIENTO PLASCO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 36" X 8"		PLANTA DE PISO DE HERRAJE TOTAL 15 CM, REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA, 6" X 6" X 8" X 8"
	PLANTA DE PISO DE HERRAJE TOTAL 15 CM, REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA, 6" X 6" X 8" X 8"		INDICA CORTE EN LA CONTINUIDAD DEL DISEÑO

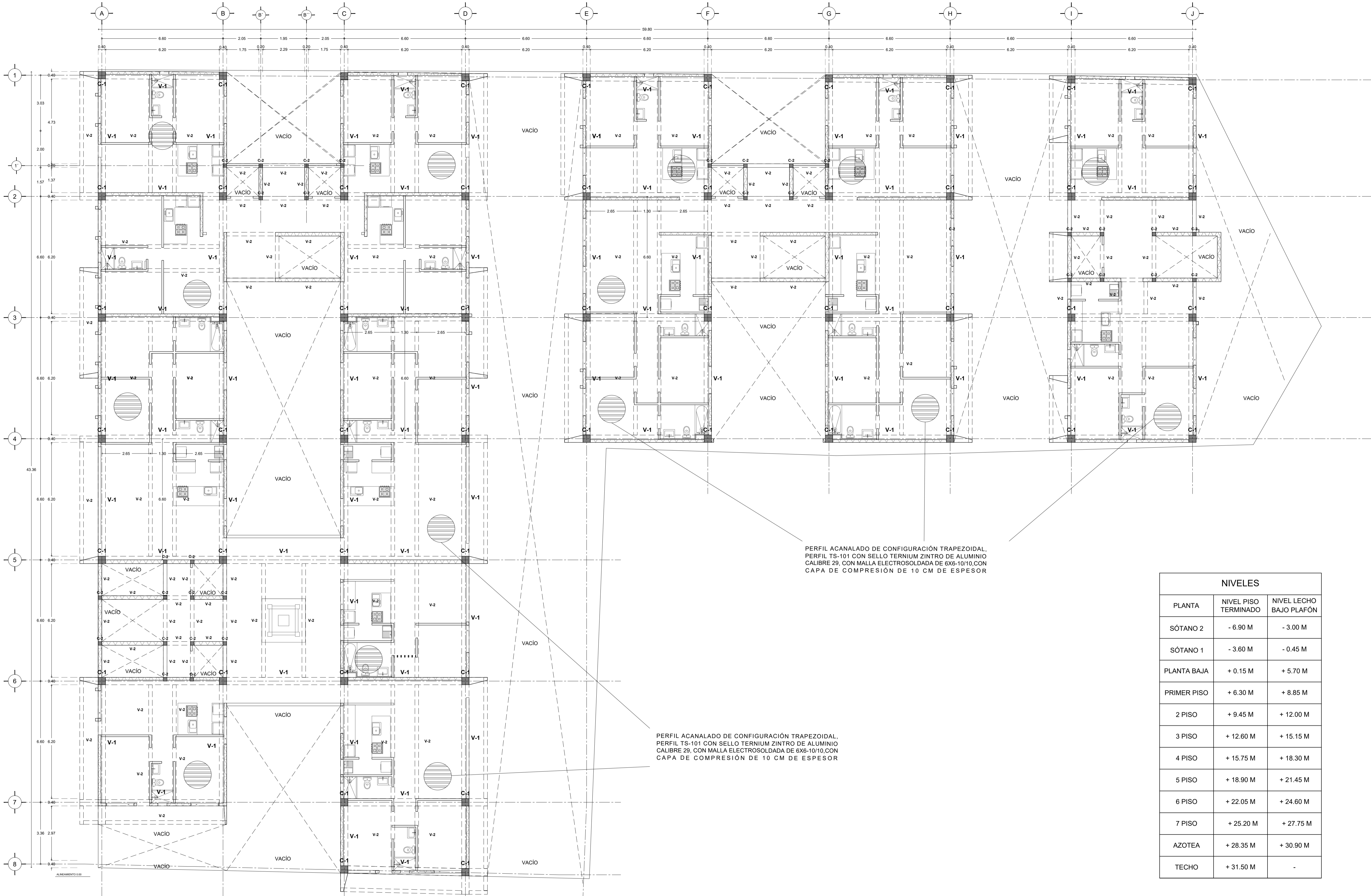
- ### NOTAS:
- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  - NIVELES EN METROS.
  - DIÁMETROS EN MM.
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

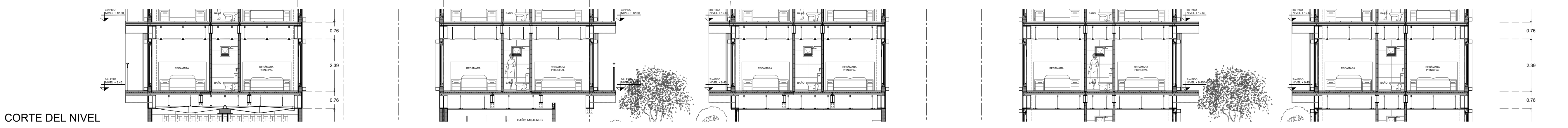


PLANTA	NIVELES	
	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-



PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR



CORTE DEL NIVEL  
SEGUNDO PISO  
ESCALA 1 A 100

PLANO: SEGUNDO PISO

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA: FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA: 1 : 100

CICLO ESCOLAR: 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

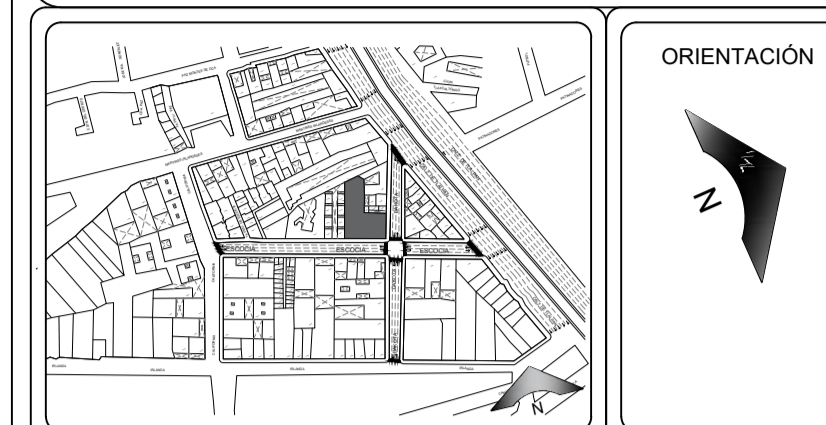
PARTIDA: ESTRUCTURAL

**E - 007**

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDIA DE COYOACÁN, CP. 04040



## NOTAS GENERALES:

ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO	ICOMODINIA
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	35.80	A-36	[Symbol]
COLUMNA	C-2	HSS	12" x 12"	14.72	A-36	[Symbol]
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36	[Symbol]
VIGA	V-2	IPR	18" x 8"	15.40	A-36	[Symbol]
PERFIL	P-1	APSLD	100 x 100 x 10"	18.40	A-36	[Symbol]
SOLETA	P-1	PERFIL	30" x 8"	15.18	A-36	[Symbol]

## SIMBOLOGÍA:

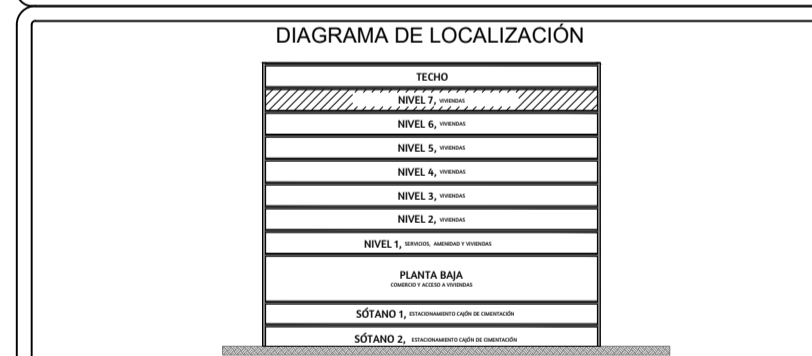
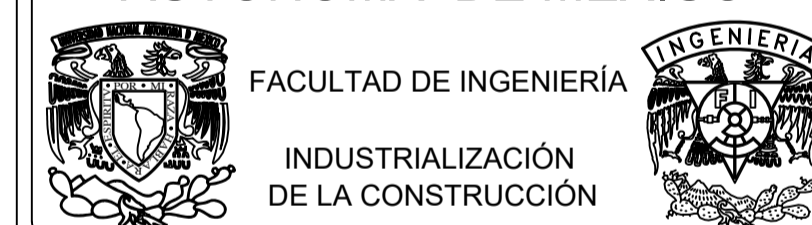
	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 15" x 15" (101.6 x 101.6 mm) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X200 CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 12" x 12" (304.8 x 304.8 mm) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X200 CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRINCIPAL IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X200X200 CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 18" x 8"		FINIS DE CEMENTO DE PLANTEL TOTAL 10 CM. REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA 6" x 6" x 8" x 8"
	CONTRA TRABE IPR SECCION 34" x 12 3/4"		INDICA CORTE EN LA CONTINUIDAD DEL DISEÑO
	DAÑO DE DEPLANTE DE COLUMNAR HSS SECCION 120 X 120		

## NOTAS:

1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
2. NIVELES EN METROS.
3. DIÁMETROS EN MM.
4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

NIVELES		
PLANTA	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PLANO SEPTIMO PISO

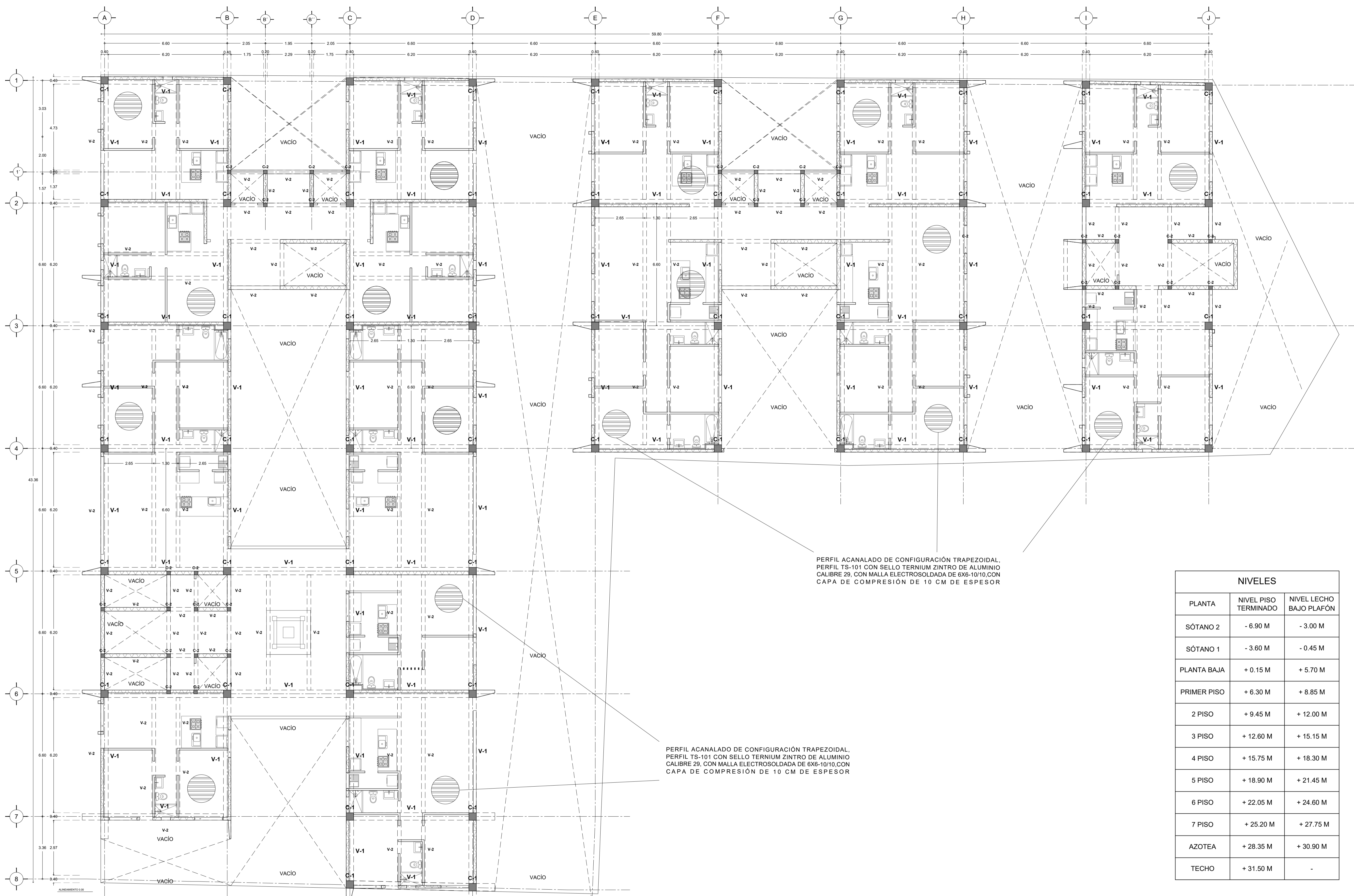
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRAFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL **E - 008**



PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

CORTE DEL NIVEL

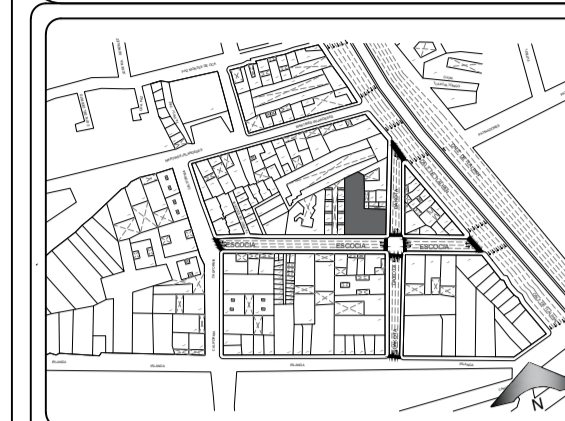
SEPTIMO PISO  
ESCALA 1 A 100



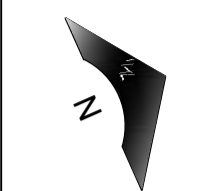
# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



ORIENTACIÓN



### NOTAS GENERALES:

TABLA PERFILES					
ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	35.80	A-36
COLUMNA	C-2	HSS	7" x 7"	14.72	A-36
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36
VIGA	V-2	IPR	15" x 8"	18.40	A-36
PERFIL	P-1	APSLD	PERF. 6 1/2" x 1 1/2"	18.40	A-36
SOLETA	S-1	PERFIL	5 1/2" x 8"	15.18	A-36

### SIMBOLOGÍA:

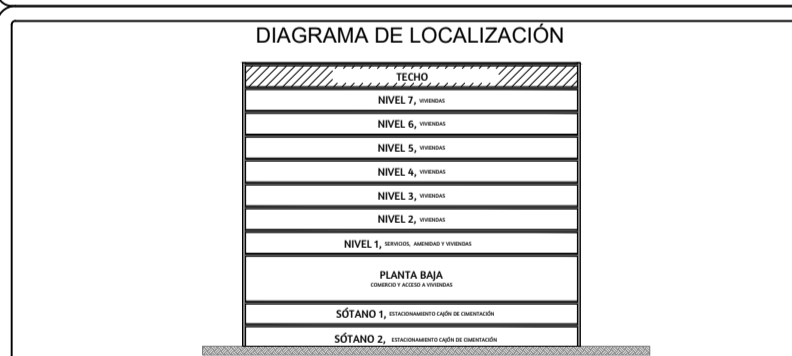
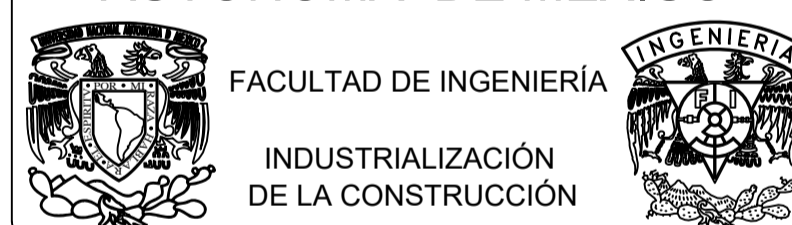
	PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRA DA 15 3/4" X 15 3/4" (31 1/2" X 31 1/2" X 31 1/2" X 31 1/2") HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 10 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCION CUADRA DA 7 3/4" X 7 3/4" (15 1/2" X 15 1/2" X 15 1/2" X 15 1/2") HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 10 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X100 CON REFORZAMIENTO PERROS DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRINCIPAL IPR SECCION 34" X 12 3/4"		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X100 CON REFORZAMIENTO PERROS DE CEMENTO PREFABRICADO Y PUNTO DE CEMENTO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 15" X 8"		MURO DIVISOR DE BLOQUE HUECO 100X200X100 CON REFORZAMIENTO PUNTO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 34" X 12 3/4"		PLACA DE ACERO DE 10 MM
	DAÑO DE DEPLANTE DE COLUMNA HSS SECCION 120 X 120		PLACA DE ACERO DE 10 MM
			PLACA DE ACERO DE 10 MM

### NOTAS:

- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
- NIVELES EN METROS.
- DIÁMETROS EN MM.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

PLANTA	NIVELES	
	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PLANO PLANTA DE AZOTEA

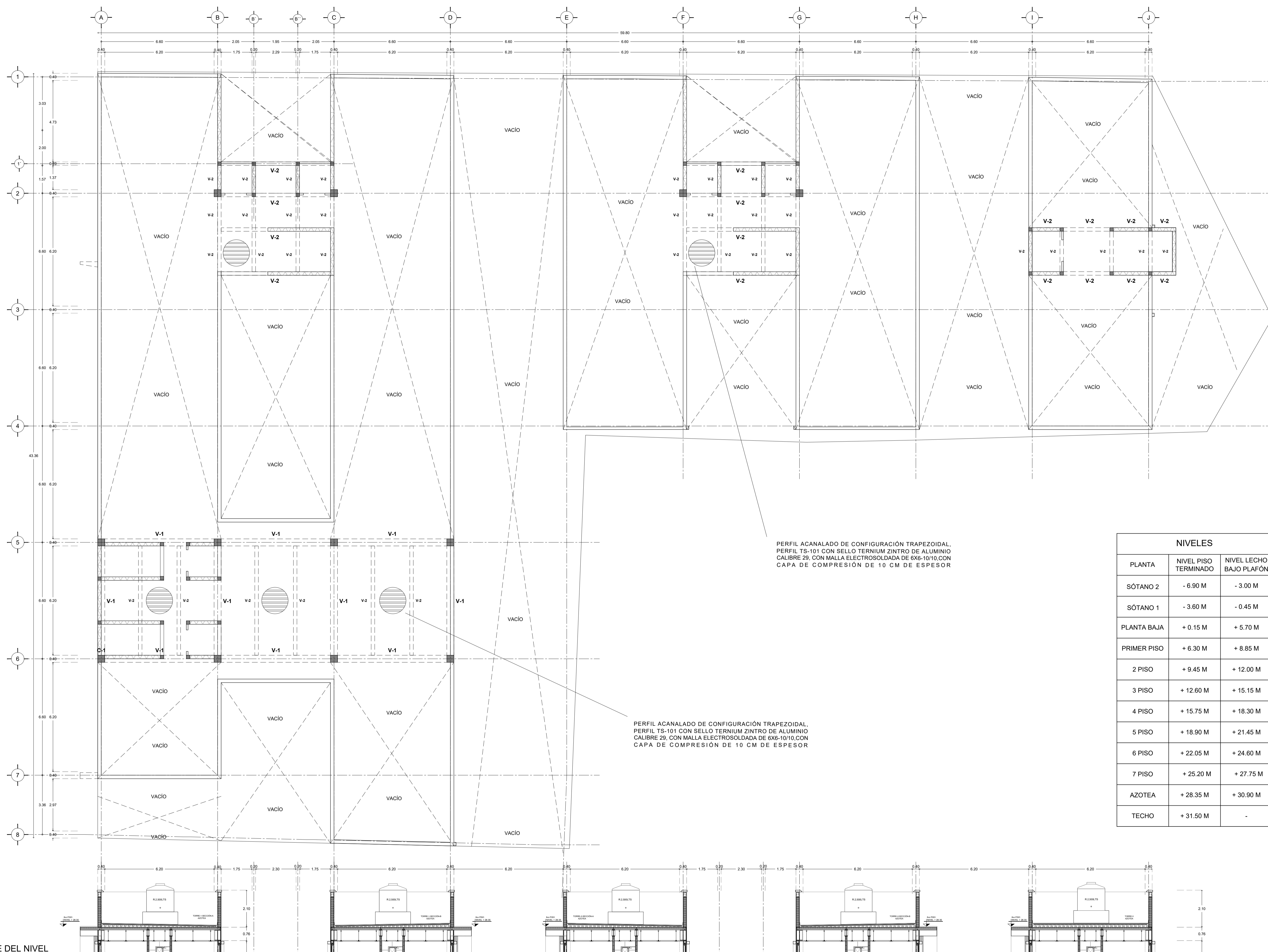
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL E - 009



PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

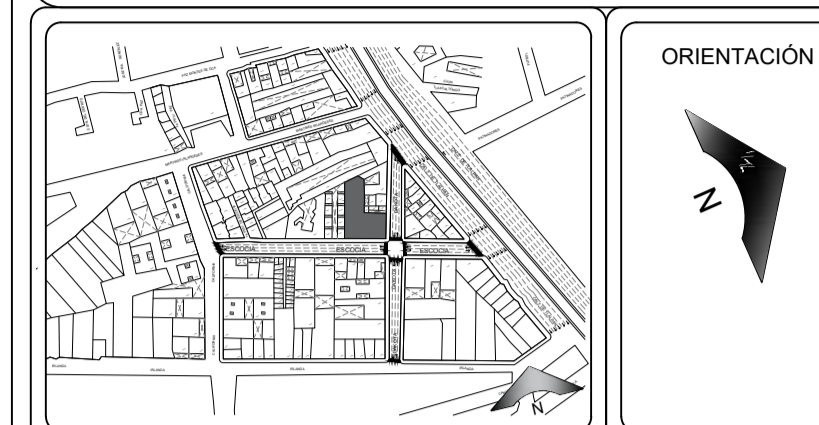
PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

CORTE DEL NIVEL

PLANTA DE AZOTEA  
ESCALA 1 A 100

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



**NOTAS GENERALES:**

TABLA PERFILES					
ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO
COLUMNA	C-1	HSS	12" x 12"	38.80	A-36
COLUMNA	C-2	HSS	8" x 8"	14.72	A-36
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36
VIGA	V-2	IPR	12" x 8"	18.40	A-36
PERFIL	P-1	APSLD	PERF. C 120 x 12.5	18.40	A-36
SOLERA	P-1	PERFIL	34" x 8"	15.18	A-36

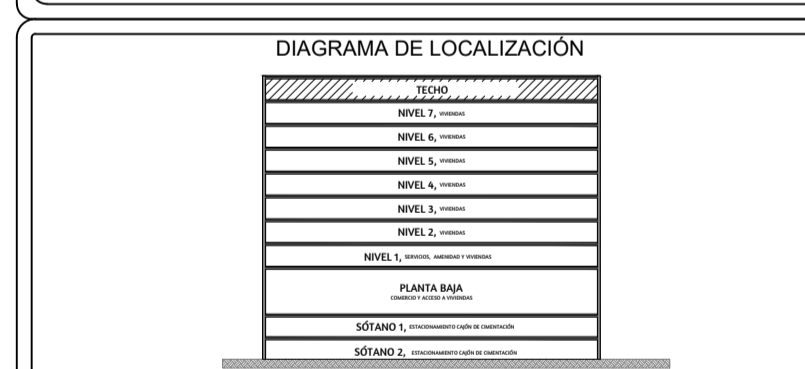
**SIMBOLOGÍA:**

	PERFIL ACERADO A LA ORO DE COMPOSICIÓN TIPO A36		TERRENO NATURAL
	MURO DE CONCRETO REFORZADO		MURO DE BLOQUE HUECO 200x200 CON REFORZAMIENTO PERFILES DE CONCRETO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCION CUADRA 12" x 12" (305x305) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 10 MM		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 150x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCION CUADRA 8" x 8" (203x203) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 10 MM		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	TRABE PRINCIPAL IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 12" x 8"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 34" x 8"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	PERFIL DE DESPLANTE DE COLUMNAS SECCION 120 x 12.5		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	PERFIL DE DESPLANTE DE COLUMNAS SECCION 120 x 12.5		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100x200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO

- NOTAS:**
1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  2. NIVELES EN METROS.
  3. DIÁMETROS EN MM.
  4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANO: **DETALLES CONSTRUCTIVOS**

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: **VEGA CÁRDENAS FAUSTINO**

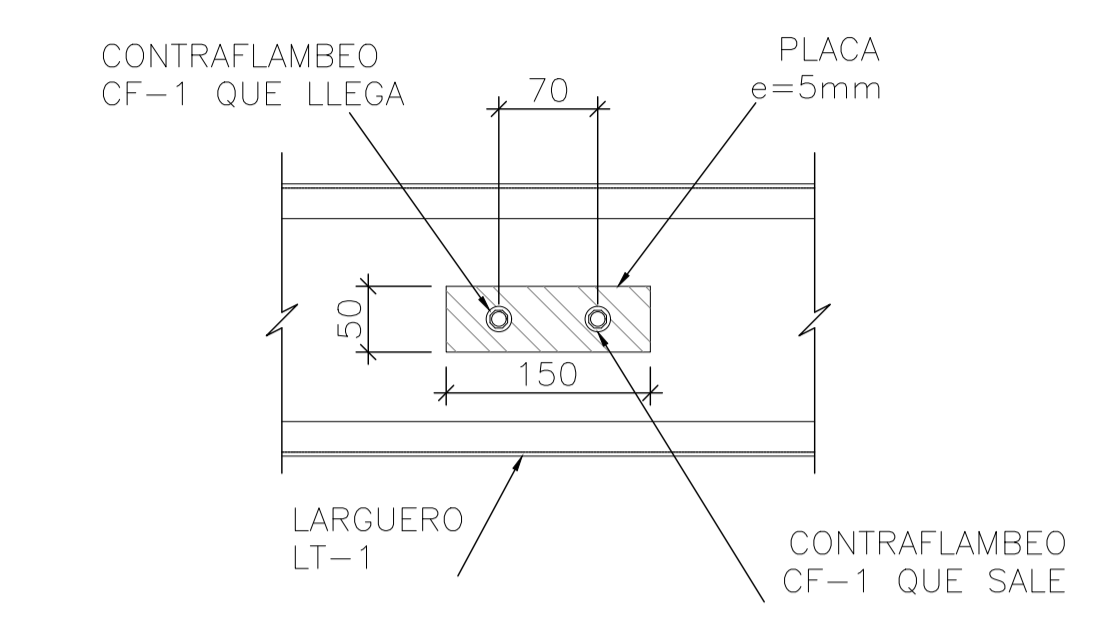
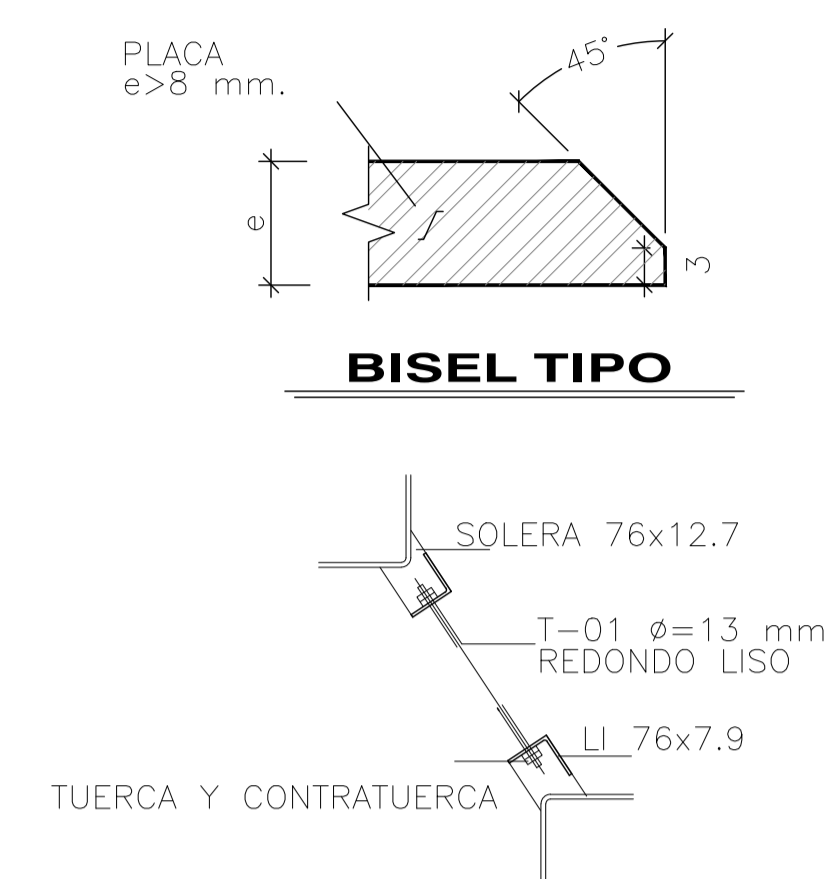
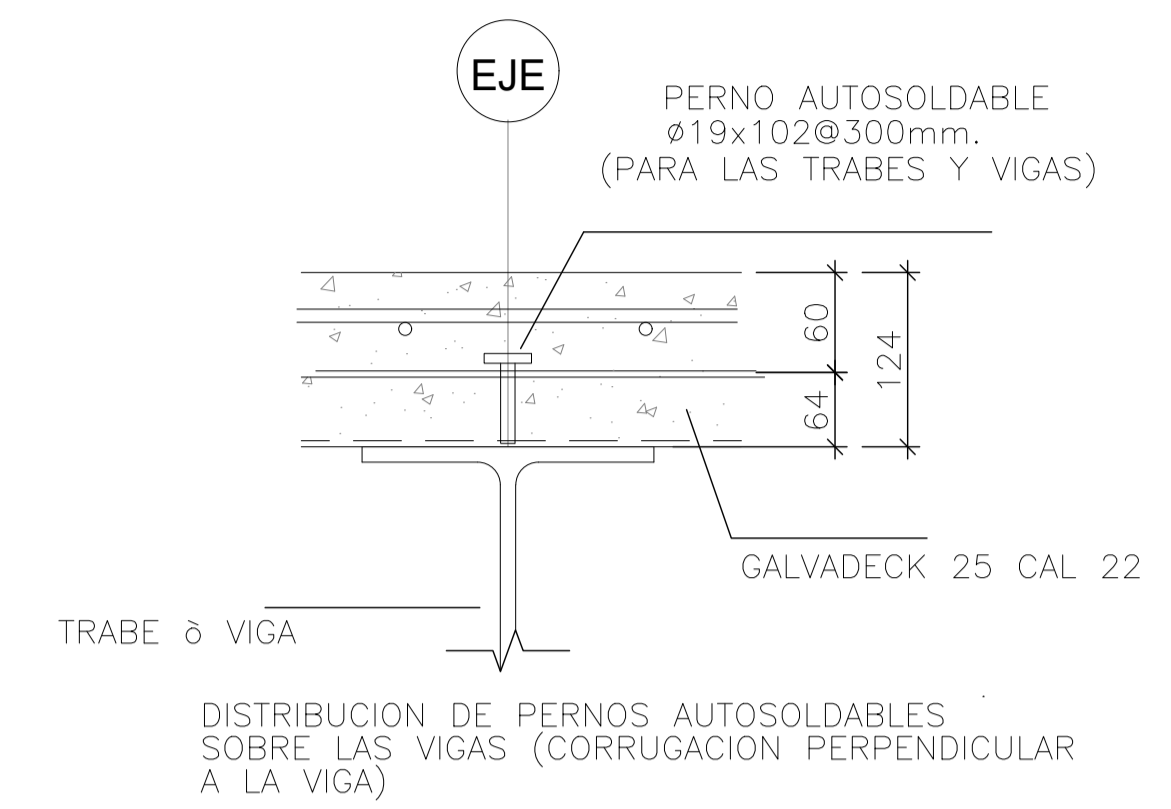
FECHA: **FEBRERO 2020**

ESCALA GRÁFICA: **1 : 100**      CICLO ESCOLAR: **2020-2**

**CUADRO DE REVISIÓN**

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA: **ESTRUCTURAL**      **E - 012**



**CONECTORES A CORTANTE EN TRABES Y VIGAS EN LOSAS DE AZOTEA**

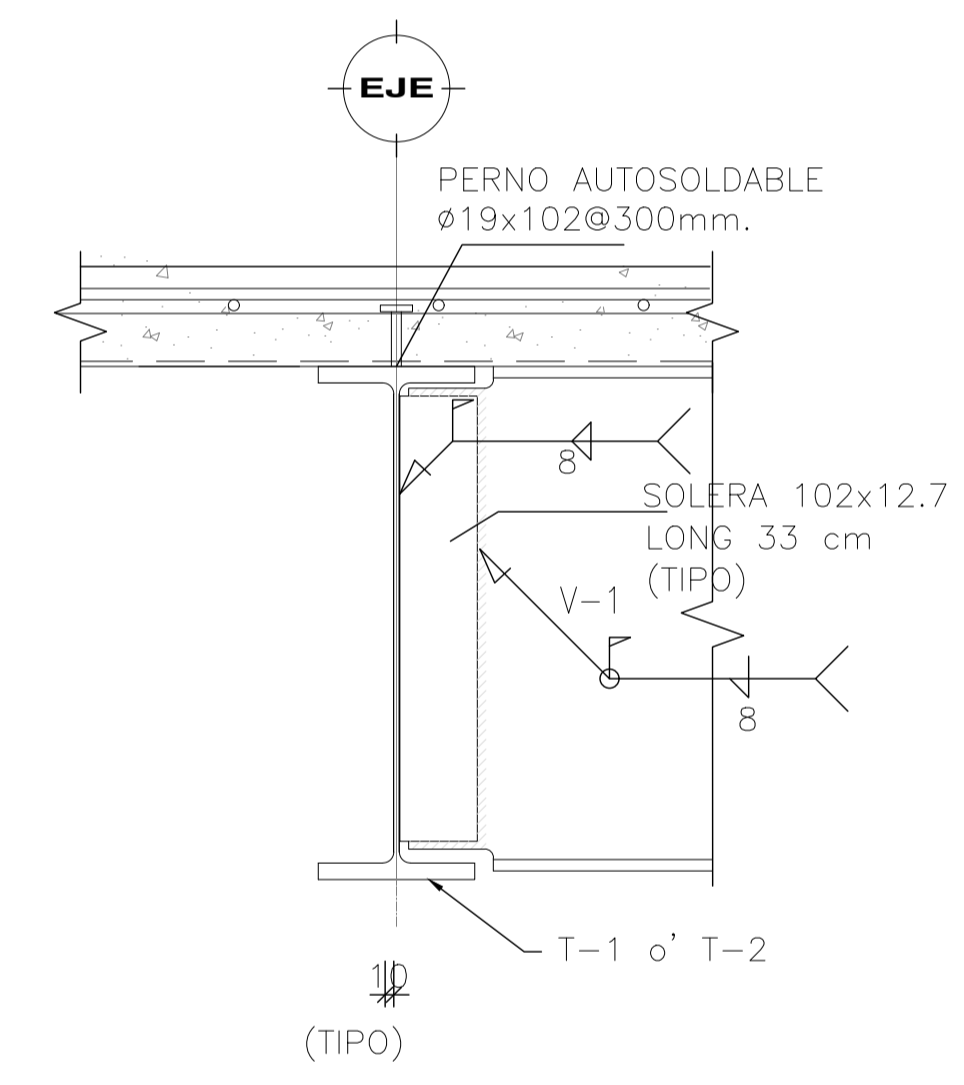
ESCALA 1 A 50

**CONEXIÓN DE TUERCAS A COLUMNAS UN PLANTA**

ESCALA 1 A 50

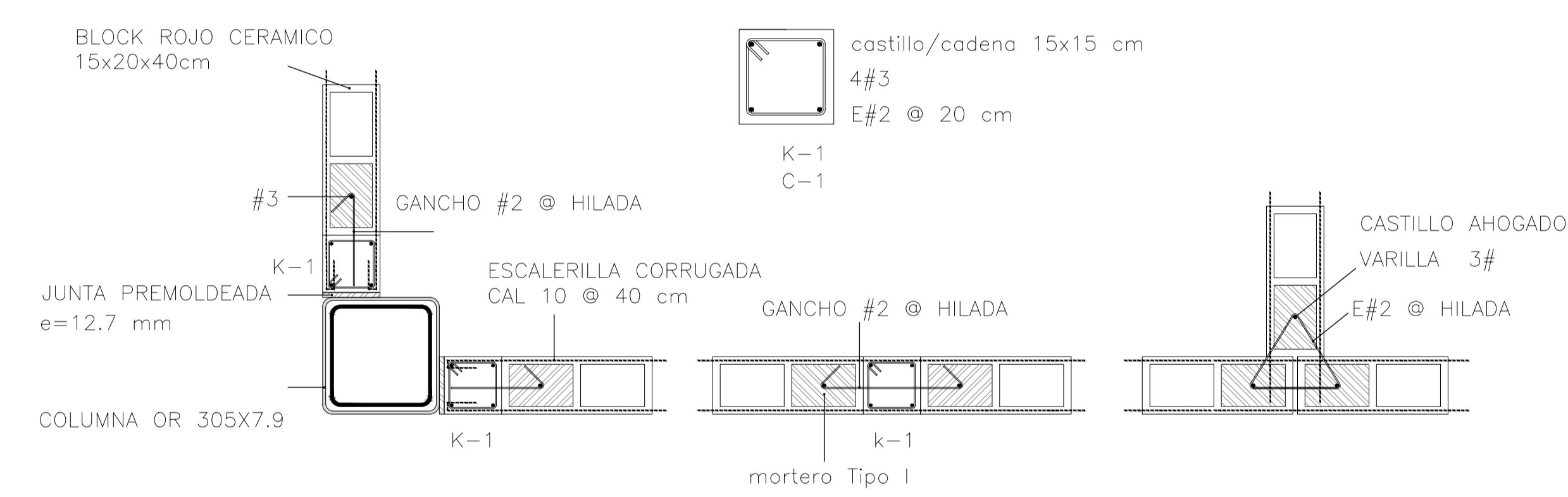
**CONECTORES DE SOLERAS CON TUERCAS**

ESCALA 1 A 50



**DETALLE DE CONEXIÓN DE TRABE - VIGA**

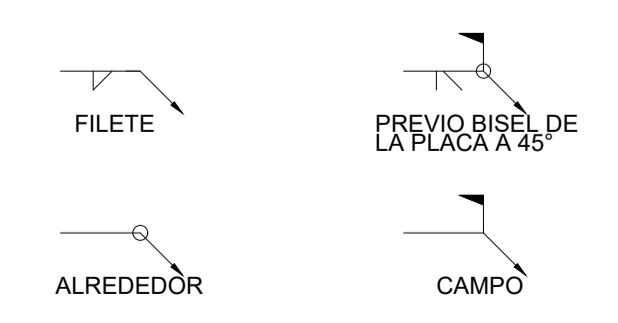
ESCALA 1 A 50



**DETALLE DE UNIÓN DE COLUMNAS CON MUROS**

ESCALA 1 A 50

- 1.-DIMENSIONES EN CENTÍMETROS.
- 2.-SE USARÁ ACERO ESTRUCTURAL A-36 EN PLACAS Y PERFILES.
- 3.-LOS ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA SOLDADURA SE SUJETARÁN A LA SERIE E-70.
- 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERÁ SER APLICADA EVITANDO TORCEDURAS, FLAMBEO Y REQUEMADO DE MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERÁN REPONER INTEGRAMENTE.
- 5.-LA SOLDADURA DE TALLER O CAMPO DEBERÁ HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTÉN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA Y PINTURA.
- 6.-EXCEPTO OTRA INDICACIÓN DEBERÁN RESPETARSE LAS INDICACIONES AISC. Y AWS.
- 7.-EL MONTAJE DEBERÁ HACERSE CON TODA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE ESFUERZO RESIDUALES POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERÁ MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE EL MONTAJE.
- 8.-ESTOS DIBUJOS SERVIRÁN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN QUE SERÁN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDIQUE PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BISEL) DEBERÁ USARSE PLACAS DE RESPALDO.
- 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
- 11.-LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES.



- EL PERALTE TOTAL ES DE 30 CM CON UN RECUBRIMIENTO DE 3 CM.
- TODO EL ARMADO ES CON VARILLA #6 (Ø 3/4").
- SE DEBERÁ DE COLOCAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE  $F_c = 100 \text{ kg/m}^2$  COMO BASE DE DESPLANTE Y NIVELACIÓN.
- EN LOS CENTROS LAS VARILLAS SON ALTAS Y EN LAS CONTINUIDADES SON BAJAS.
- EL TRASLADO MÍNIMO DE LAS VARILLAS ES DE 76 CM.
- SE COLOCARÁ UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 76 CM, ALTERNANDO LA VARILLA EL CENTRO, UNA SI Y UNA NO PARA AMARRARSE A LA PARTE MEDIA DE LA CONTRABE.

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

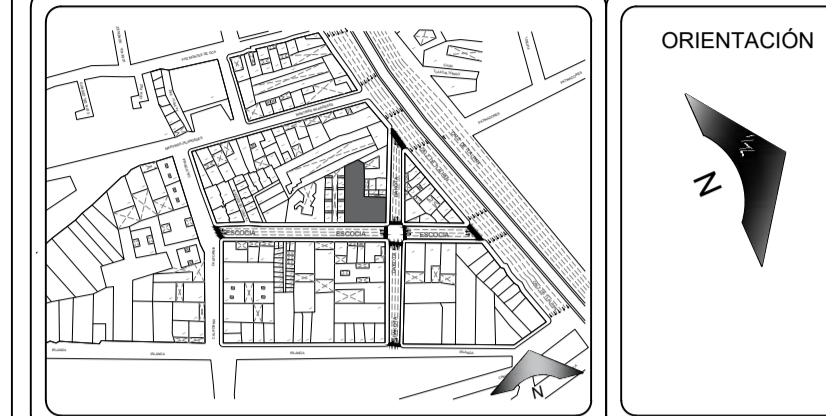
ESCALA 1 A 50



# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



## NOTAS GENERALES:

ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO	ICOMODINIA
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	38.80	A-36	[ ]
COLUMNA	C-2	HSS	7" x 7"	14.72	A-36	[ ]
VIGA	V-1	IPR	24" x 12 3/4"	19.30	A-36	[ ]
VIGA	V-2	IPR	12" x 6"	18.40	A-36	[ ]
PERFIL	P-1	APSLD	100 x 60 x 10	18.40	A-36	[ ]
SOLETA	S-1	PERFIL	6" x 6"	15.18	A-36	[ ]

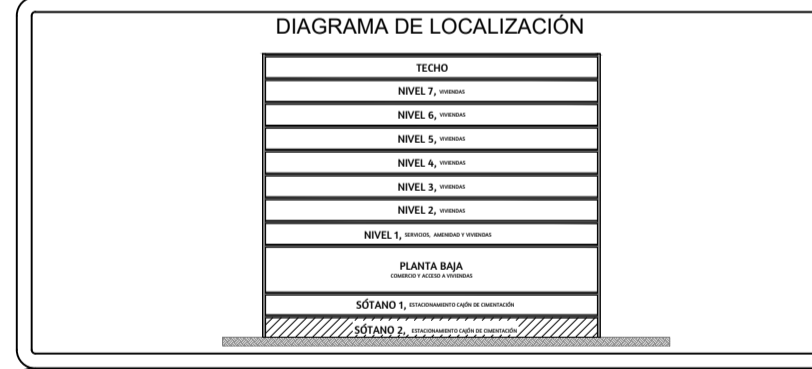
## SIMBOLOGÍA:

	PERFIL ACANALADO DE CIMENTACIÓN TRANSVERSAL		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 15" x 15" (30.5 X 30.5 CM) A LAZADO HSS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCION DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 7" x 7" (17.8 X 17.8 CM) A LAZADO HSS CALIBRE DE 7" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X200 CON RECUBRIMIENTO PREFABRICADO
	TRABE PRIMARIA IPR SECCION 24" X 12 3/4"		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X200 CON RECUBRIMIENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 12" X 6"		MURO DIVISOR DE BLOQUE HUECO 100X200X200 CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 6" X 6"		FORMA DE CONCRETO DE PLANTA TOTAL 10 CM. REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA 6" x 6" x 8" x 8"
	DAÑO DE DESPLANTE DE COLUMNAR DESECCION 120 X 120		INDICA CORTE EN LA CONTINUIDAD DEL DIBUJO

- NOTAS:
- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  - NIVELES EN METROS.
  - DIÁMETROS EN MM.
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

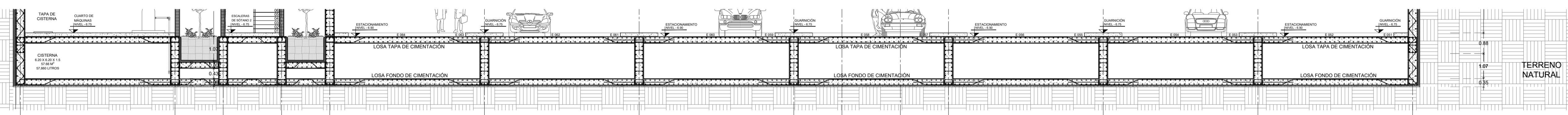
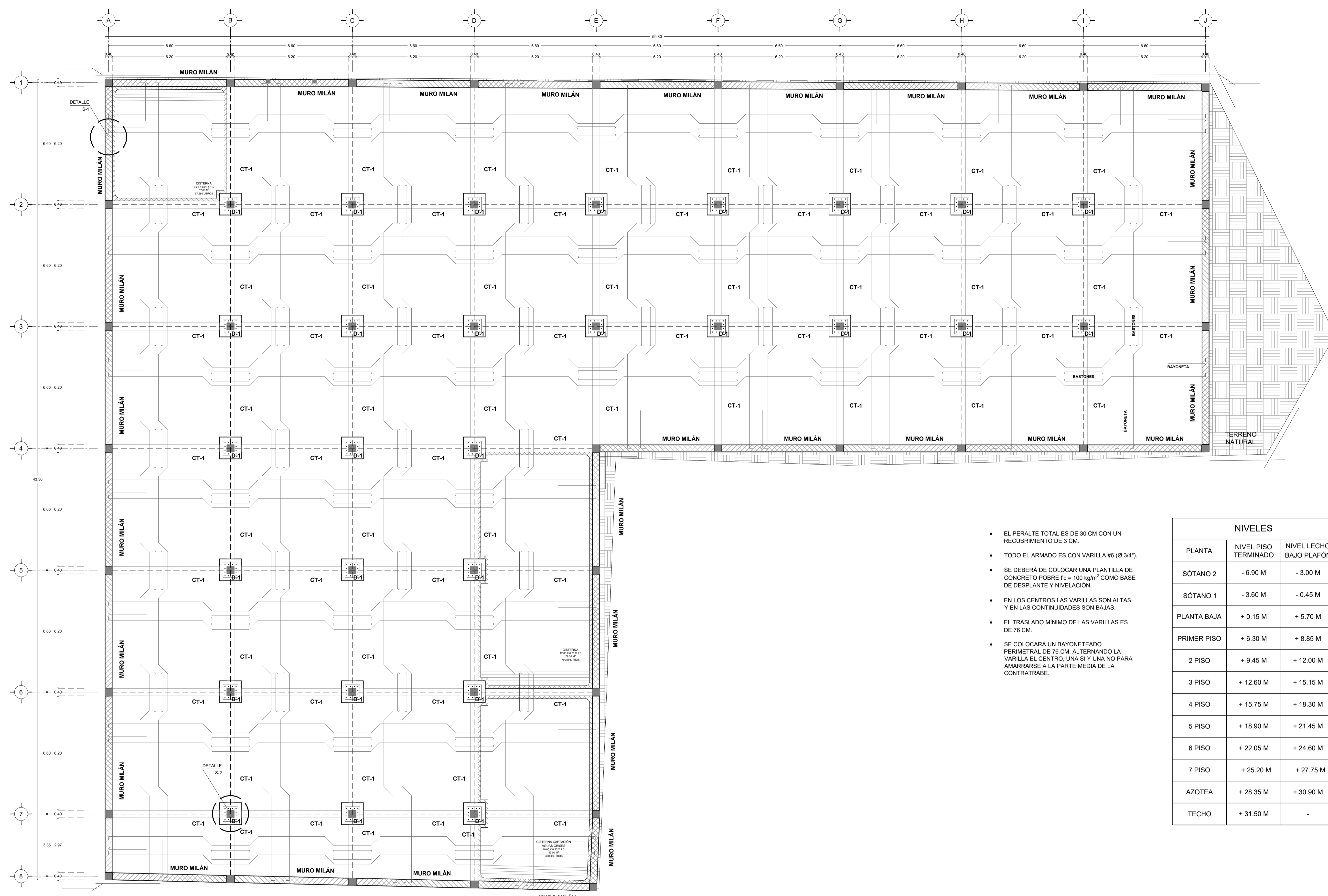
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANTA	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

- EL PERALTE TOTAL ES DE 30 CM CON UN RECUBRIMIENTO DE 3 CM.
- TODO EL ARMADO ES CON VARILLA #6 (Ø 3/4").
- SE DEBERÁ DE COLOCAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE  $f_c = 100 \text{ kg/m}^3$  COMO BASE DE DESPLANTE Y NIVELACIÓN.
- EN LOS CENTROS LAS VARILLAS SON ALTAS Y EN LAS CONTINUIDADES SON BAJAS.
- EL TRASLADO MÍNIMO DE LAS VARILLAS ES DE 76 CM.
- SE COLOCARÁ UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 76 CM. ALTERNANDO LA VARILLA EL CENTRO, UNA SI Y UNA NO PARA AMARRARSE A LA PARTE MEDIA DE LA CONTRATRABE.



CORTE DEL NIVEL

## PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA FONDO

ESCALA 1 A 100

PLANO PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100

CICLO ESCOLAR 2020-2

FECHA	OBSERVACIONES

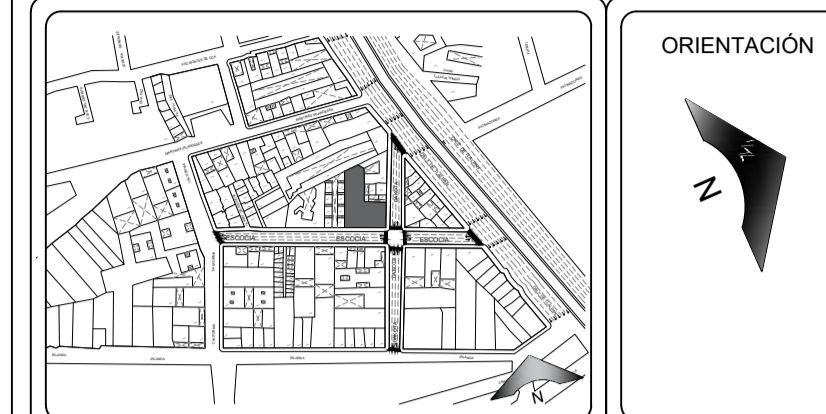
PARTIDA ESTRUCTURAL

**E - 001**

# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



## NOTAS GENERALES:

ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO	ICOMODINIA
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	38.80	A-36	[ ]
COLUMNA	C-2	HSS	7" x 7"	14.72	A-36	[ ]
VIGA	V-1	IPR	24" x 12 3/4"	19.30	A-36	[ ]
VIGA	V-2	IPR	12" x 6"	18.40	A-36	[ ]
PERFIL	P-1	APSLD	100% 6" x 100% 10"	18.40	A-36	[ ]
SOLETA	S-1	PERFIL	3/4" x 4"	15.18	A-36	[ ]

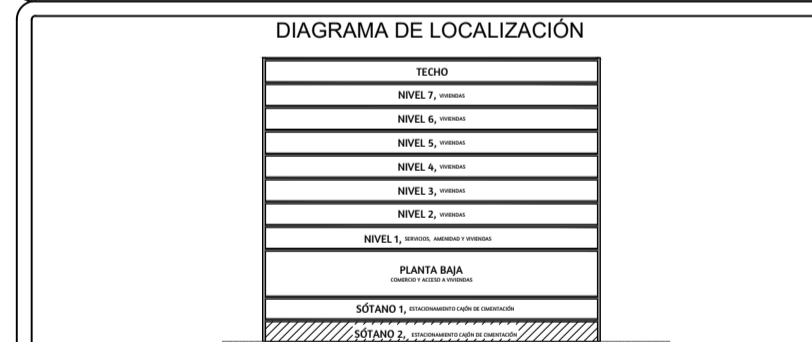
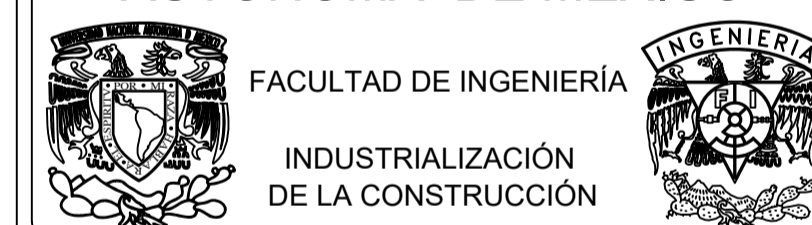
## SIMBOLOGÍA:

	COLUMNA SECCION CUADRADA 15" x 15" (30.5 X 30.5 CM) A LAZADO HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 7" x 7" (17.8 X 17.8 CM) A LAZADO HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCION DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 12 3/4" x 12 3/4" (32.4 X 32.4 CM) A LAZADO HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X100 CON RECUBRIMIENTO PERFORADO DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRIMARIA IPR SECCION 24" X 12 3/4"		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X100 CON RECUBRIMIENTO PERFORADO DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 12" X 6"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X200X100 CON RECUBRIMIENTO PULIDO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 3/4" X 4"		VARILLA #6 (Ø 3/4")
	DAÑO DE DESPLANTE DE COLUMNAR DISEÑO SECCION 120 X 120		VARILLA #4 (Ø 1/2")
			VARILLA #3 (Ø 3/8")
			VARILLA #2 (Ø 3/16")
			VARILLA #1 (Ø 1/8")
			VARILLA #0 (Ø 1/16")

## NOTAS:

- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
- NIVELES EN METROS.
- DIÁMETROS EN MM.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PLANO PLANTA DE CIMENTACIÓN

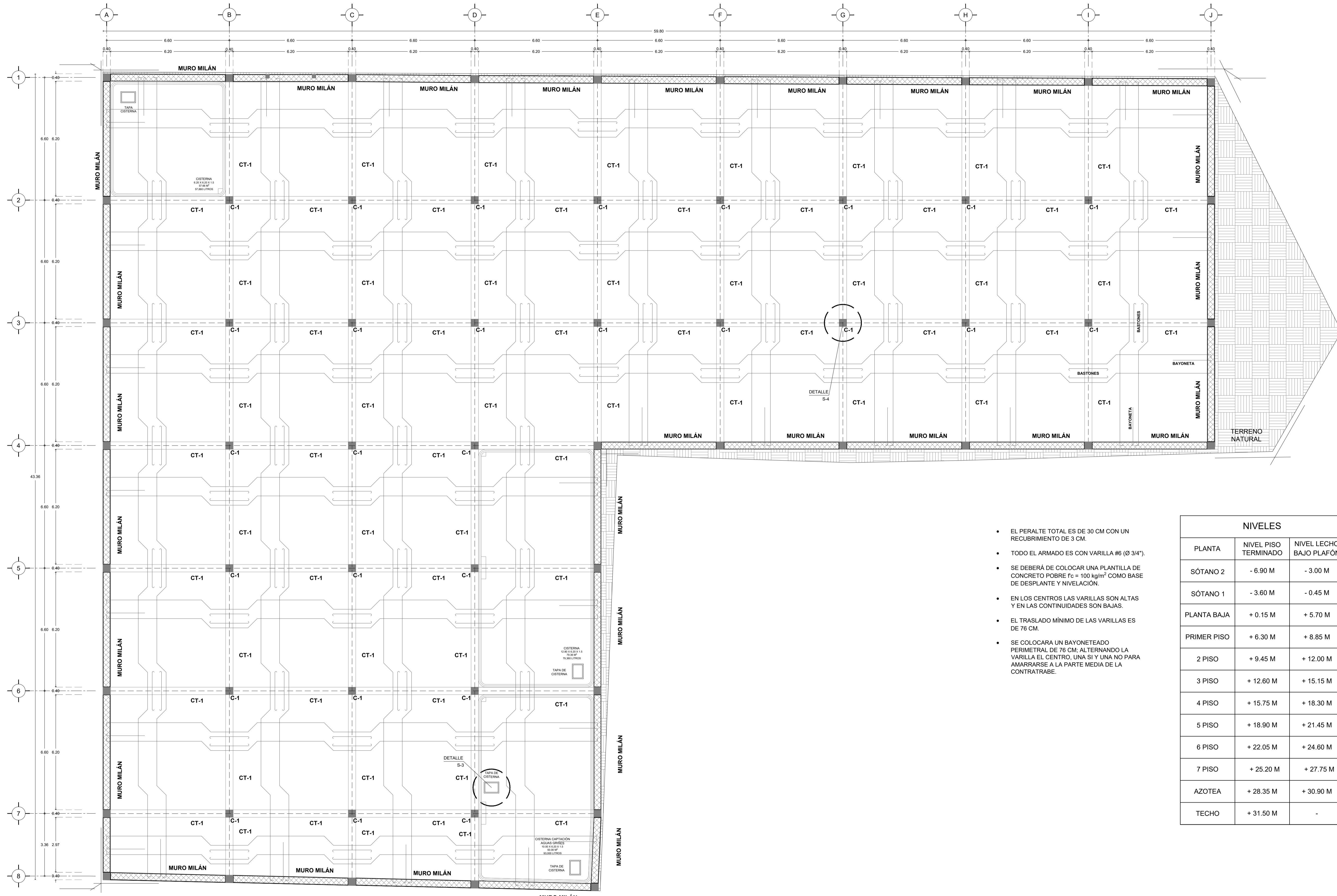
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRAFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

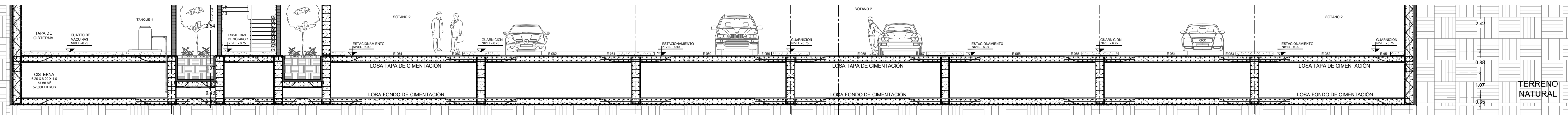
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL E - 002



- EL PERALTE TOTAL ES DE 30 CM CON UN RECUBRIMIENTO DE 3 CM.
- TODO EL ARMADO ES CON VARILLA #6 (Ø 3/4").
- SE DEBERÁ DE COLOCAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE  $f_c = 100 \text{ kg/m}^3$  COMO BASE DE DESPLANTE Y NIVELACION.
- EN LOS CENTROS LAS VARILLAS SON ALTAS Y EN LAS CONTINUIDADES SON BAJAS.
- EL TRASLADO MÍNIMO DE LAS VARILLAS ES DE 76 CM.
- SE COLOCARÁ UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 76 CM. ALTERNANDO LA VARILLA EL CENTRO, UNA SI Y UNA NO PARA AMARRARSE A LA PARTE MEDIA DE LA CONTRA TRABE.

PLANTA	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

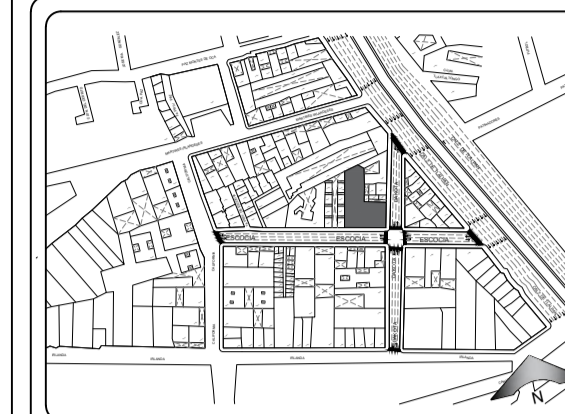


PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA TAPA  
ESCALA 1 A 100

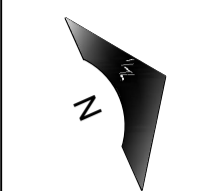
# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



ORIENTACIÓN



### NOTAS GENERALES:

TABLA PERFILES					
ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	38.80	A-36
COLUMNA	C-2	HSS	7" x 7"	14.72	A-36
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36
VIGA	V-2	IPR	15" x 8"	18.40	A-36
PERFIL	P-1	APSLD	PERF. 6 1/2" x 1 1/2"	18.40	A-36
SOLETA	P-1	PERFIL	5 1/2" x 8"	15.18	A-36

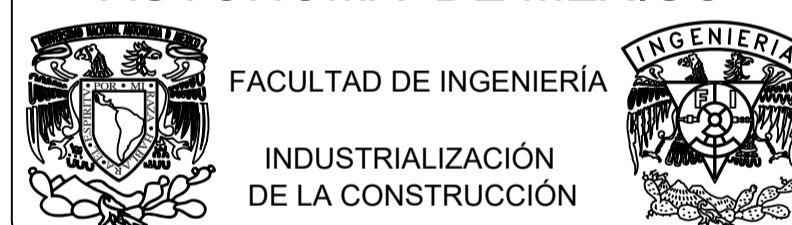
### SIMBOLOGÍA:

	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 15 3/4" x 15 3/4" (20 1/2" A LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 60 MM		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 7 1/2" x 7 1/2" (10 1/4" A LADO) HSS CALIBRE DE 7 ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X160 CON REFORZAMIENTO PERFILES DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRINCIPAL IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X160 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 15" x 8"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X200X160 CON REFORZAMIENTO PULIDO
	CONTRA TRABE IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10 CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM
	MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10 CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM		MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10 CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM
	MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10 CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM		MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10 CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM

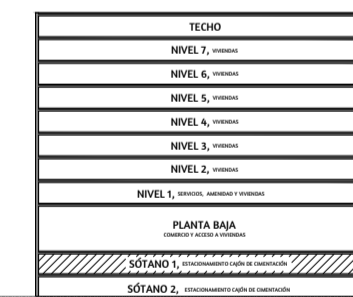
### NOTAS:

- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
- NIVELES EN METROS.
- DIÁMETROS EN MM.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



### DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA	NIVELES	
	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

PLANO PLANTA DE SOTÁNO 1

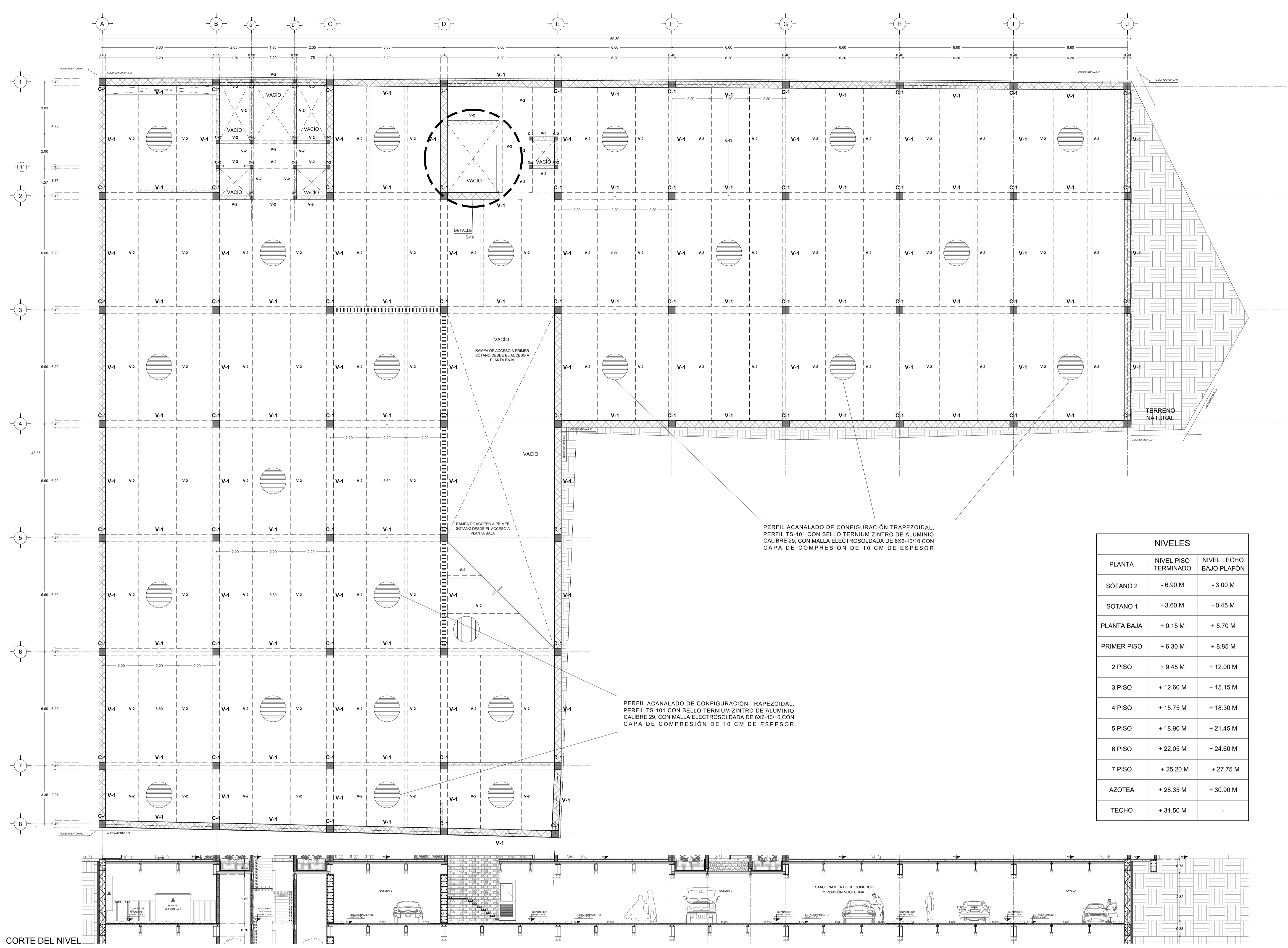
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

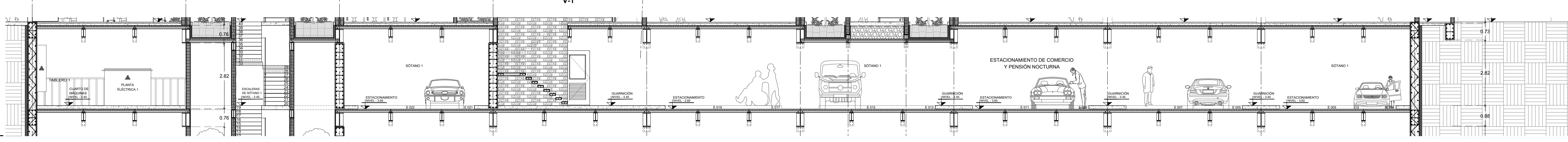
CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL E - 004



PLANTA DE SOTÁNO 1  
ESCALA 1 A 100

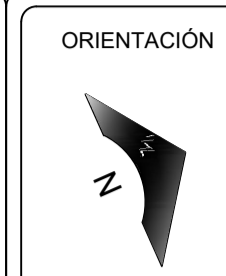
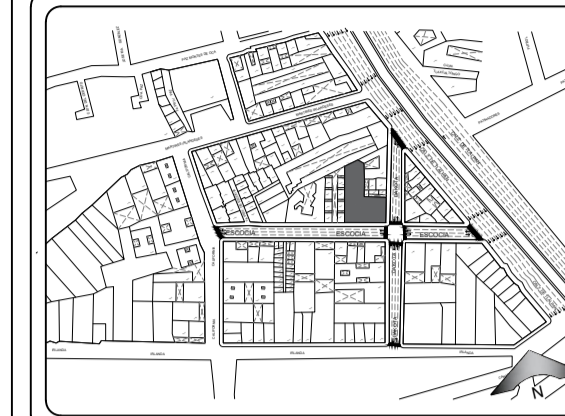
CORTE DEL NIVEL



# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



### NOTAS GENERALES:

TABLA PERFILES					
ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	38.80	A-36
COLUMNA	C-2	HSS	8" x 8"	14.72	A-36
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36
VIGA	V-2	IPR	18" x 8"	18.40	A-36
PERFIL	P-1	APSLD	100 x 6 1/2 x 1/2"	18.40	A-36
SOLETA	S-1	PERFIL	3/4" x 4"	15.18	A-36

### SIMBOLOGÍA:

	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 15" x 15" (101.6 x 101.6 mm) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 8" x 8" (203.2 x 203.2 mm) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 150X150X200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	TRABE PRINCIPAL IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO 100X100X200 CON REFORZAMIENTO PREFABRICADO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 18" x 8"		VARILLA DE ACERO DE PUNTA TOTAL 1/4" CON REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA 6" x 6" x 6" x 6"
	DIAGONAL IPR SECCION 12" x 4"		MALLA CORTA EN LA CONTINUIDAD DEL DIBUJO
	PLACA DE DESPLANTE DE COLUMNARIES SECCION 120 X 120		

- NOTAS:
- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
  - NIVELES EN METROS.
  - DIÁMETROS EN MM.
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

NIVEL	0.00
NIVEL 1	0.00
NIVEL 2	0.00
NIVEL 3	0.00
NIVEL 4	0.00
NIVEL 5	0.00
NIVEL 6	0.00
NIVEL 7	0.00
NIVEL 8	0.00
NIVEL 9	0.00
NIVEL 10	0.00
NIVEL 11	0.00
NIVEL 12	0.00
NIVEL 13	0.00
NIVEL 14	0.00
NIVEL 15	0.00
NIVEL 16	0.00
NIVEL 17	0.00
NIVEL 18	0.00
NIVEL 19	0.00
NIVEL 20	0.00

PLANO PLANTA DE SOTÁNO 2

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

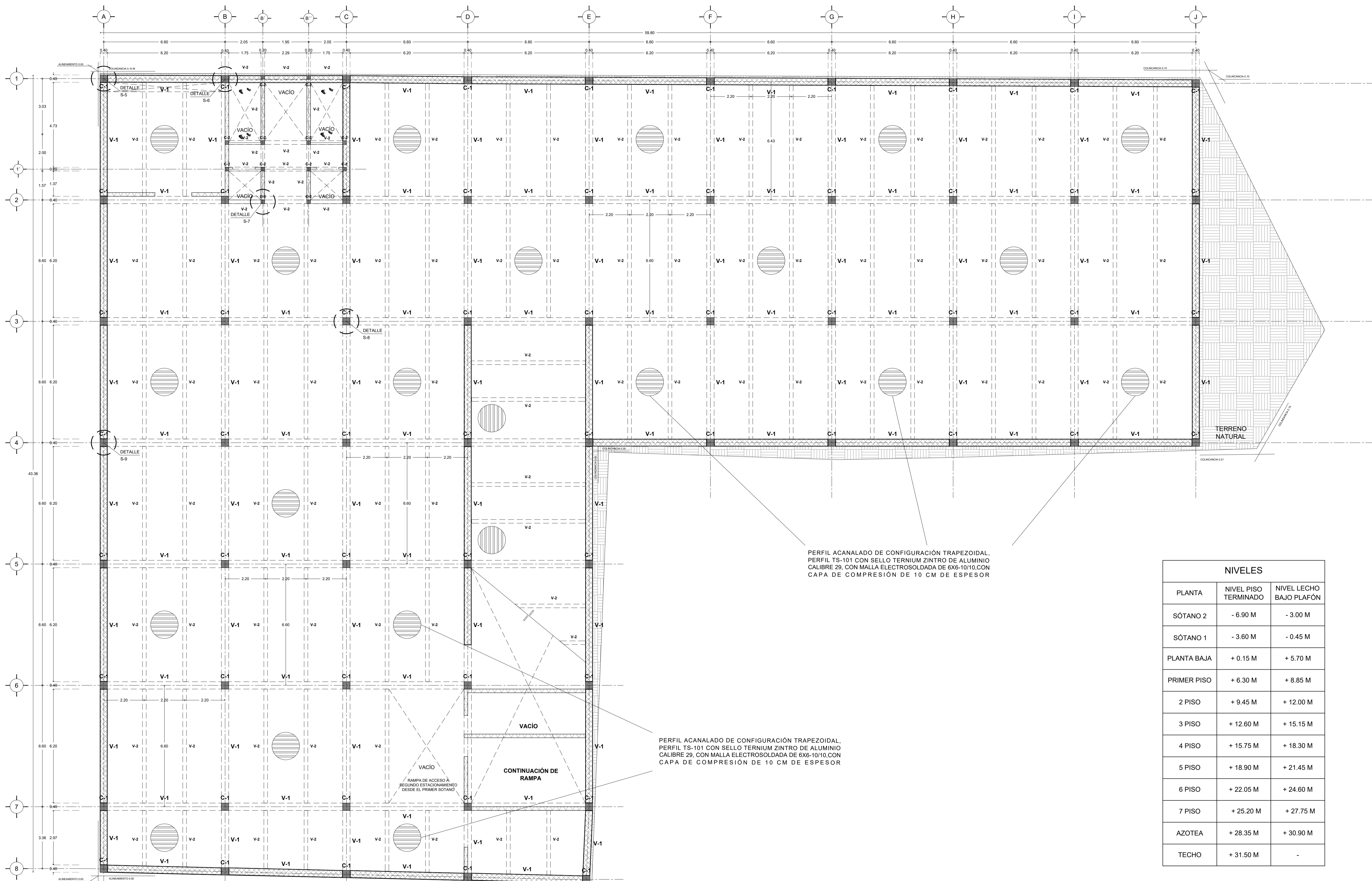
FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRÁFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN

FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL E - 003

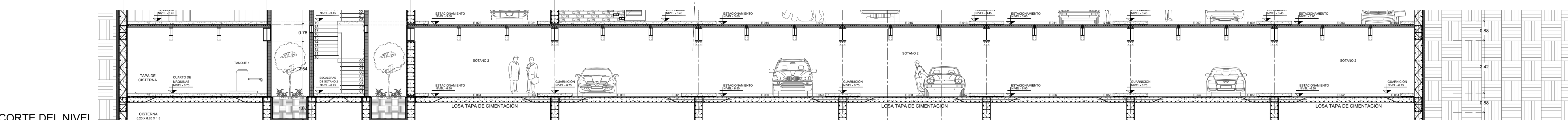


PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERMIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X8-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERMIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X8-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

NIVELES

PLANTA	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SOTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SOTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-



PLANTA DE SOTÁNO 2  
ESCALA 1 A 100

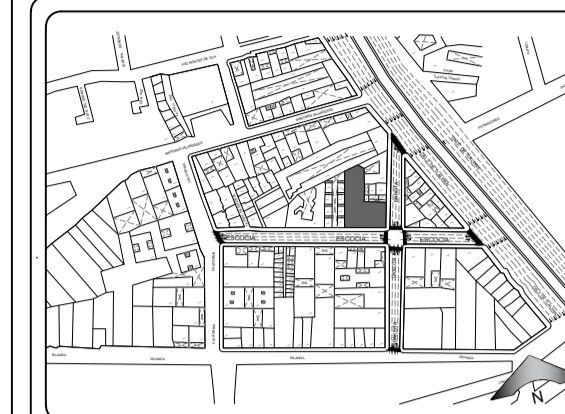




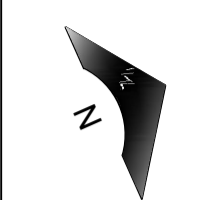
# CONJUNTO ESCOCIA 29

USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

UBICACIÓN:  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDÍA DE COYOACÁN, CP. 04040



ORIENTACIÓN



### NOTAS GENERALES:

ELEMENTO	MARCA	TIPO	SECCION	PESO KG/M	ACERO	ICMADOM/PA
COLUMNA	C-1	HSS	15" x 15"	38.80	A-36	[ ]
COLUMNA	C-2	HSS	12" x 12"	14.72	A-36	[ ]
VIGA	V-1	IPR	34" x 12 3/4"	19.30	A-36	[ ]
VIGA	V-2	IPR	18" x 8"	18.40	A-36	[ ]
PERFIL	P-1	APSLD	100 x 6 1/2 x 1/2"	18.40	A-36	[ ]
SOLETA	S-1	PERFIL	3/4" x 8"	15.18	A-36	[ ]

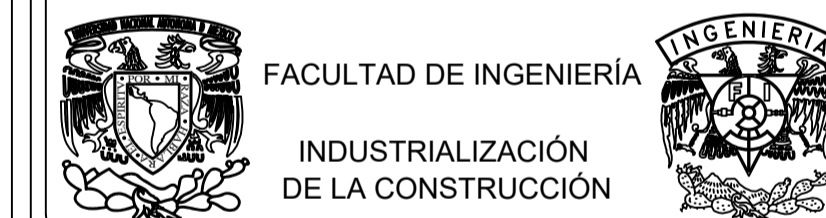
### SIMBOLOGÍA:

	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR		TERRENO NATURAL
	COLUMNA SECCION CUADRADA 15" x 15" (38.80 KG/M) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 200X200X200 CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	COLUMNA SECCION CUADRADA 12" x 12" (14.72 KG/M) HSS CALIBRE DE 2" ESPESOR DE 60 MM		MURO DE BLOQUE HUECO 150X200X200 CON REFORZAMIENTO PERRO DE CEMENTO PREFABRICADO
	TRABE PRIMARIA IPR SECCION 34" x 12 3/4"		MURO DIVISOR DE BLOQUE HUECO 100X200X200 CON REFORZAMIENTO PLASTO
	TRABE SECUNDARIA IPR SECCION 18" x 8"		FINIS DE CONCRETO DE PISALTA TOTAL 15 CM, REFORZADA CON UNA CAPA DE MALLA, 6" x 6" x 8" x 8"
	PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR		INDICA CORTE EN LA CONTADURA DEL DISEÑO

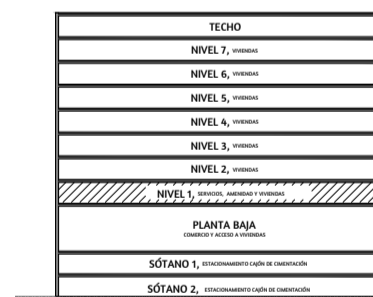
### NOTAS:

1. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
2. NIVELES EN METROS.
3. DIÁMETROS EN MM.
4. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
5. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



### DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN



NIVELES		
PLANTA	NIVEL PISO TERMINADO	NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
SÓTANO 2	- 6.90 M	- 3.00 M
SÓTANO 1	- 3.60 M	- 0.45 M
PLANTA BAJA	+ 0.15 M	+ 5.70 M
PRIMER PISO	+ 6.30 M	+ 8.85 M
2 PISO	+ 9.45 M	+ 12.00 M
3 PISO	+ 12.60 M	+ 15.15 M
4 PISO	+ 15.75 M	+ 18.30 M
5 PISO	+ 18.90 M	+ 21.45 M
6 PISO	+ 22.05 M	+ 24.60 M
7 PISO	+ 25.20 M	+ 27.75 M
AZOTEA	+ 28.35 M	+ 30.90 M
TECHO	+ 31.50 M	-

PLANO PRIMER PISO

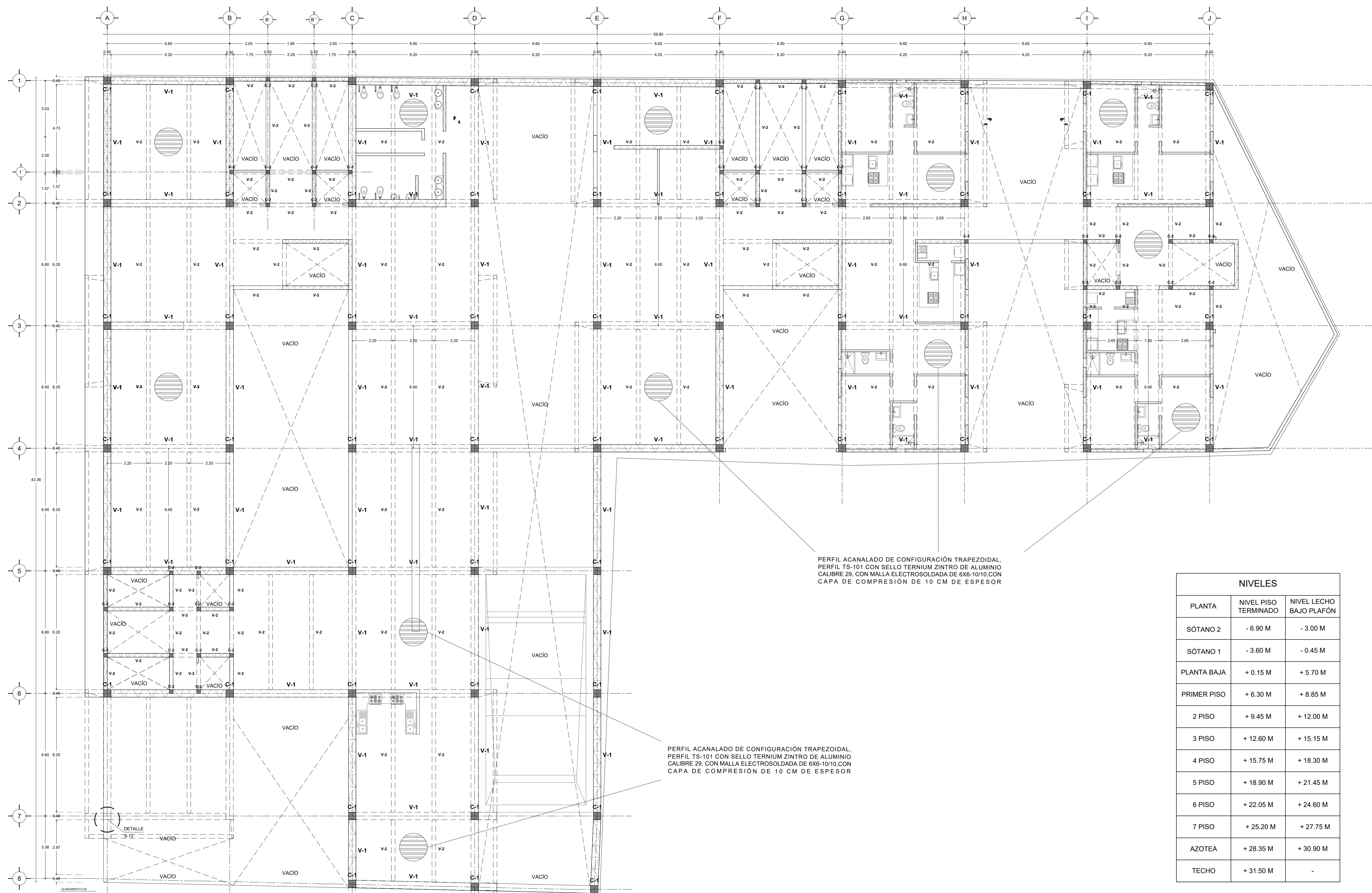
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN:  
VEGA CÁRDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRAFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

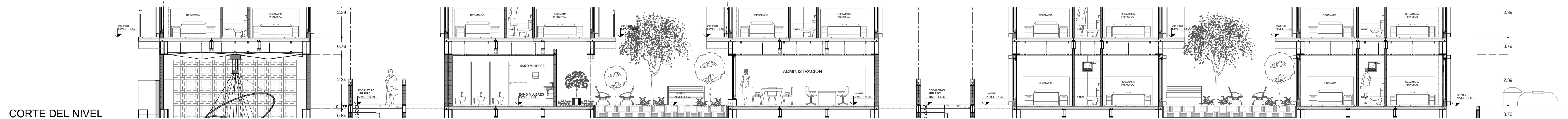
CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA ESTRUCTURAL **E - 006**



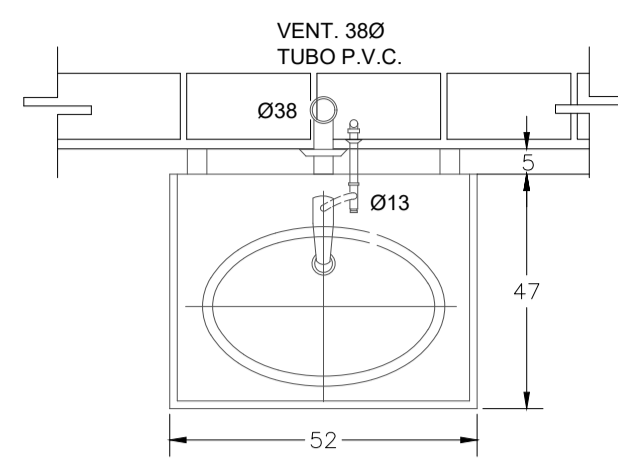
PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR

PERFIL ACANALADO DE CONFIGURACIÓN TRAPEZOIDAL, PERFIL TS-101 CON SELLO TERNIUM ZINTRO DE ALUMINIO CALIBRE 29, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-10/10, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 CM DE ESPESOR



CORTE DEL NIVEL  
PRIMER PISO  
ESCALA 1 A 100

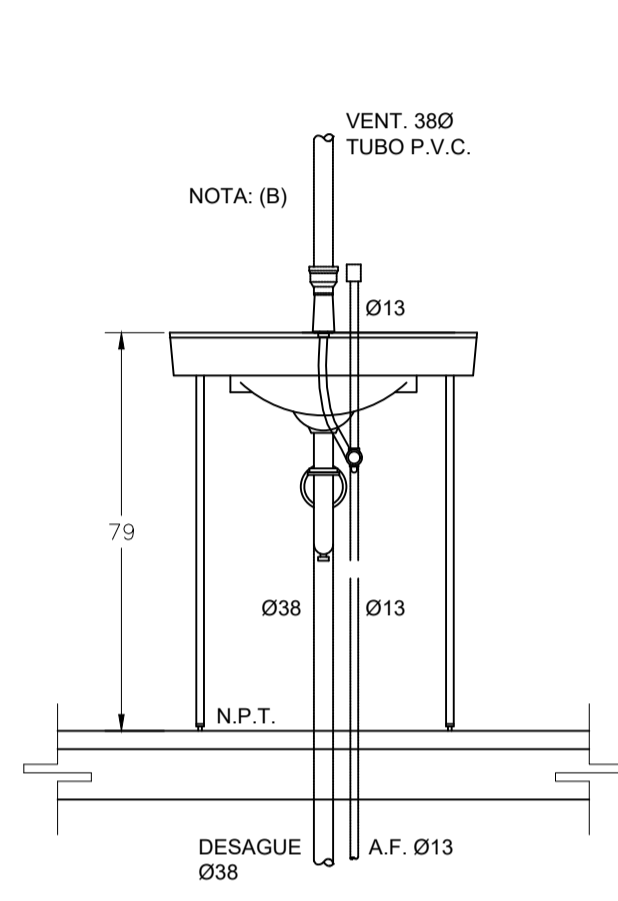




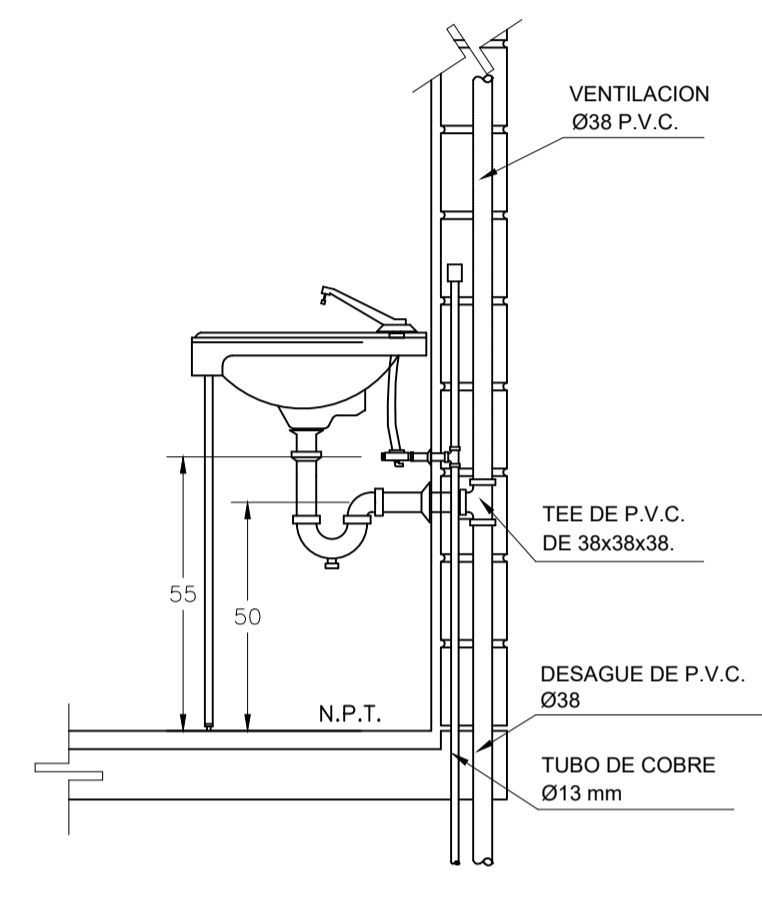
**ESPECIFICACIONES.**

- LAVABO. DE SOBREPONER IDEAL STANDAR MOD. VERACRUZ BLANCO 01-017
- DESAGUE. CESPOL 1" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA
- ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR
- LLAVE. ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-105
- CUBRETALADRO. LATON CROMADO.

PLANTA



ELEVACION

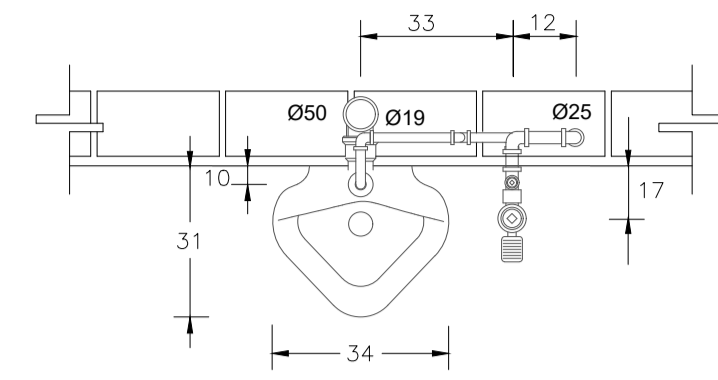


CORTE

**NOTAS :**

- A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
- B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

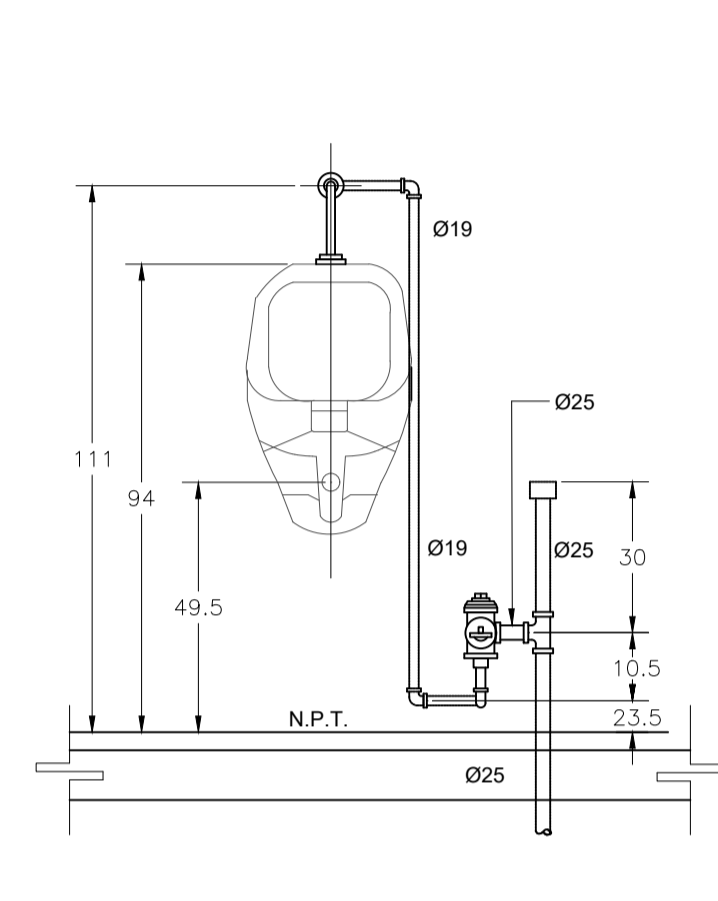
**DETALLE DE LAVABO VERACRUZ CON AGUA FRIA.**



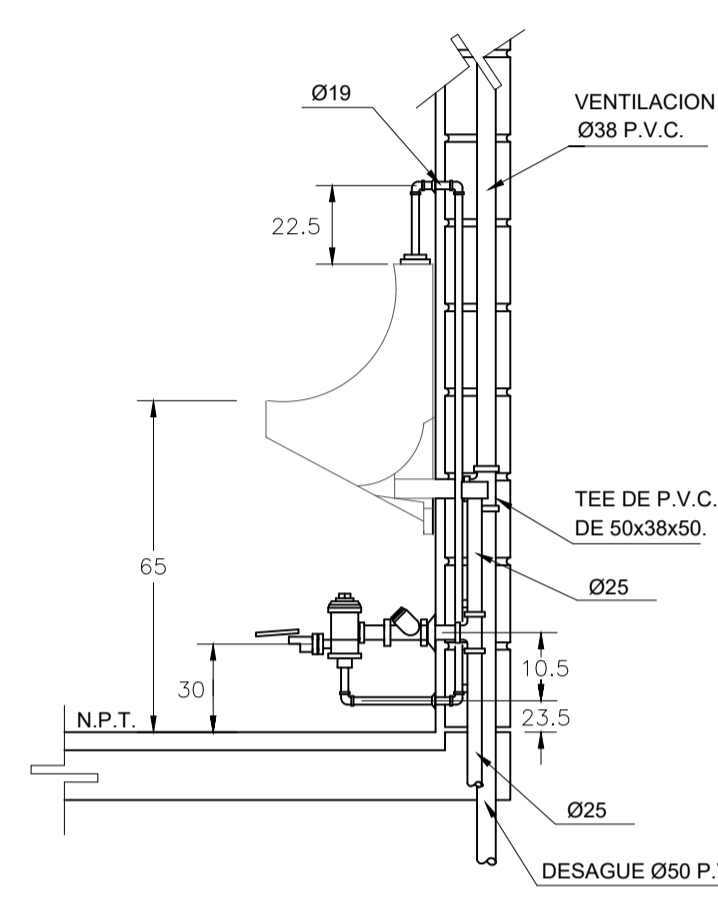
**ESPECIFICACIONES.**

- MINGITORIO. BLANCO IDEAL STANDAR MOD. NIAGARA 01-247
- MATERIAL. PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO.
- CUERPO. DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 19mm. Ø
- FLUXOMETRO. APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 3 L.P.M POR OPERACION

PLANTA



ELEVACION



CORTE

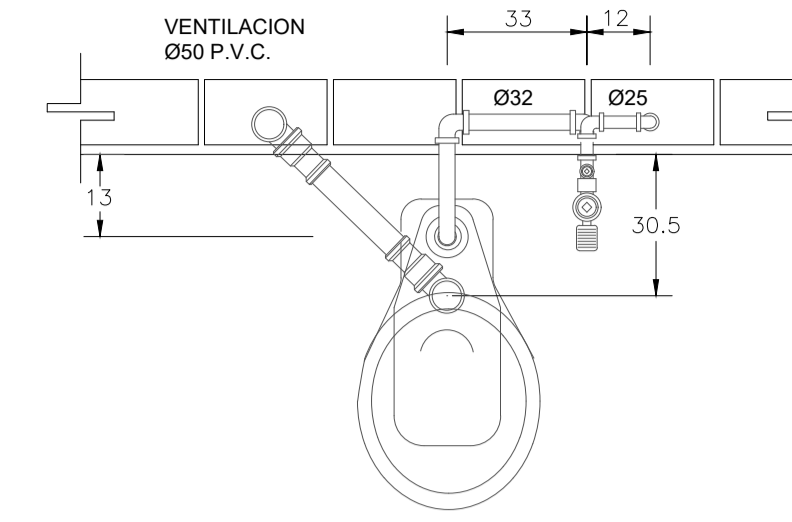
**NOTAS :**

- TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS

**APLICACIONES:**

- EN EDIFICIOS CON SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA A BASE DE EQUIPO DE PRESION, EN LOCALES SANITARIOS

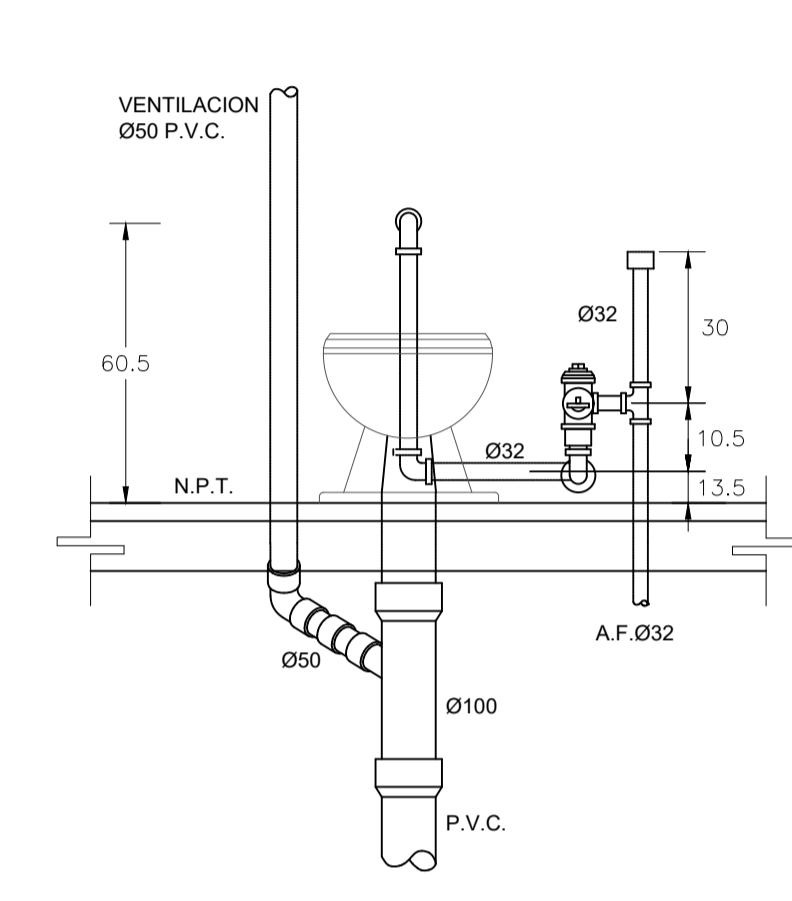
**DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL**



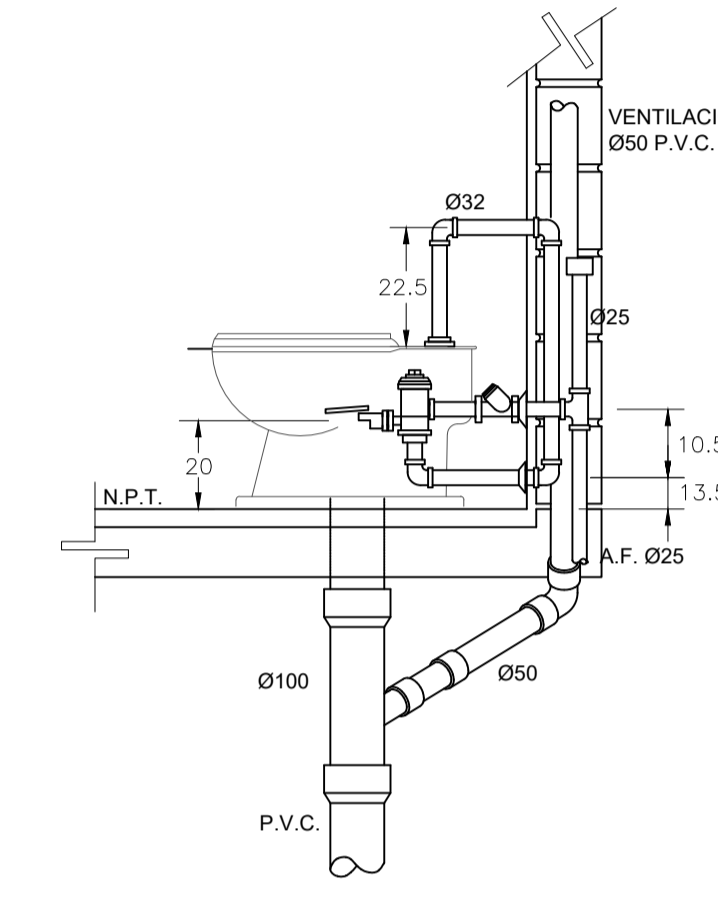
**ESPECIFICACIONES.**

- INODORO. IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01-038
- MATERIAL. PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO. DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR A CHORRO
- FLUXOMETRO. APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA. HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.

PLANTA



ELEVACION

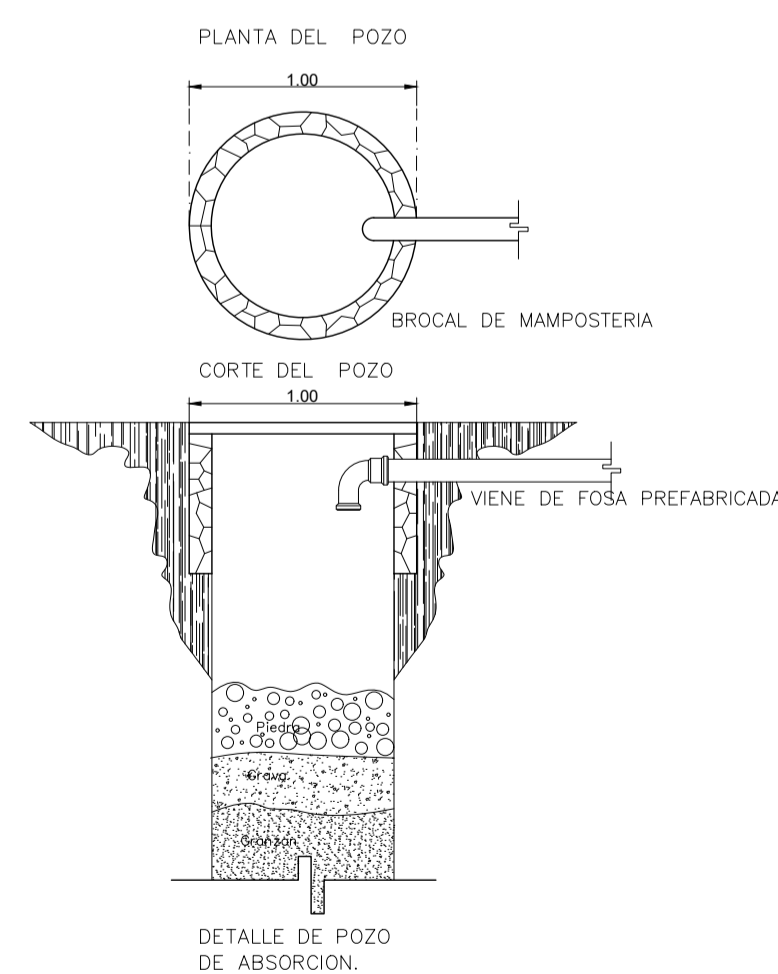


CORTE

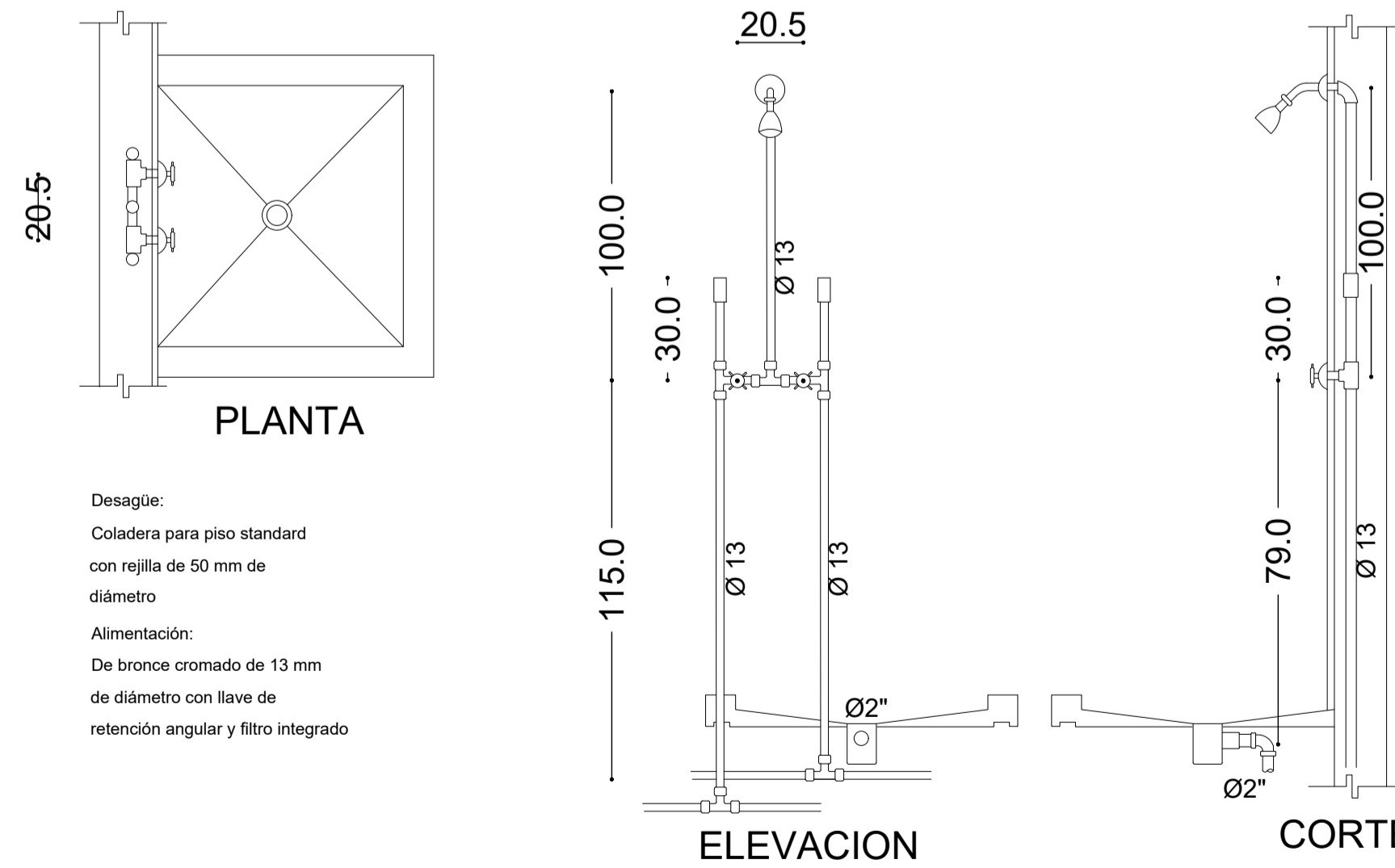
**NOTA:**

- TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS

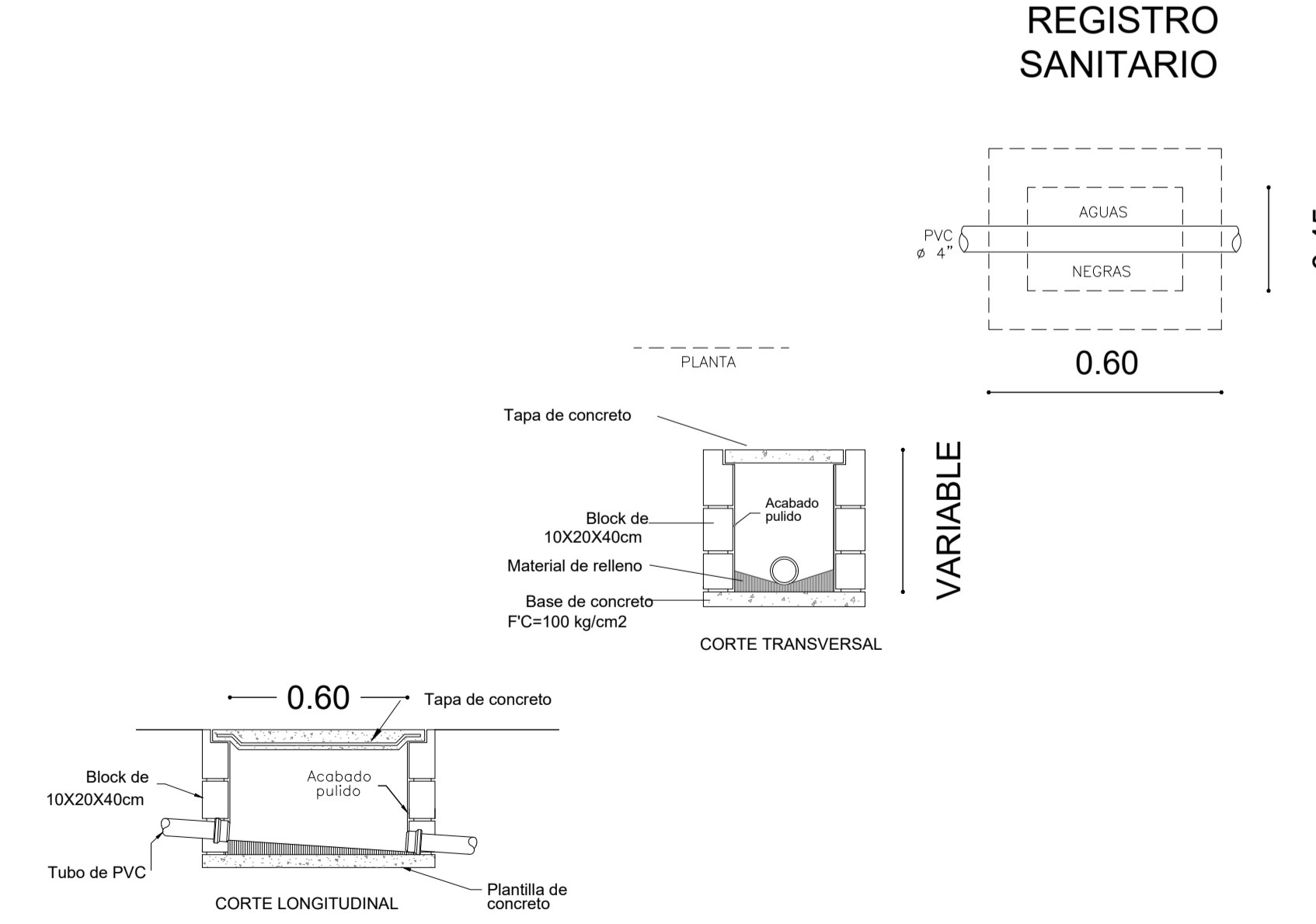
**DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL**



DETALLE DE POZO DE ABSORCION.



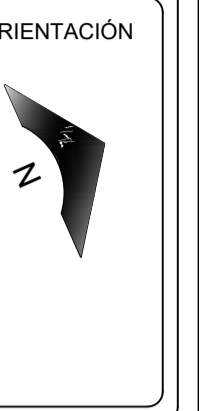
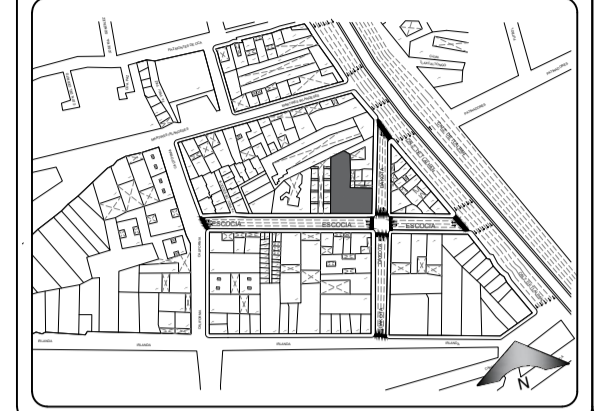
INSTALACION DE REGADERA



REGISTRO SANITARIO

**CONJUNTO ESCOCIA 29**  
USO MIXTO, VIVIENDA CON COMERCIO

**UBICACION:**  
CALLE ESCOCIA NO. 29, COLONIA PARQUE SAN ANDRES  
ALCALDIA DE COYOACAN, CP. 04040



**NOTAS GENERALES:**

- LA RED INTERIOR DE AGUA SERA DE PVC PARA AGUA FRIA.
- LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERAN DE BRONCE TIPO CRANE PRESION 125 Rpu/2
- LAS PRUEBAS SE PROCEDERAN CON LA AYUDA DE UNA BOMBA DE MANO HASTA LOGRAR UNA PRESION DE 12 Rpu/2 DURANTE 15 MINUTOS.
- LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE LLENARAN DE AGUA, DESPUES DE TAPONEAR LAS SALIDAS, PERMANECIENDO EN DUCTO (24hr.) SIN PERMITIR ESCAPES.
- SE VERIFICARA EL FUNCIONAMIENTO DE CADA APARATO SANITARIO.
- LAS TUBERIAS DE DESAGUE SERAN DE PVC-84P Y SERAN SELLADOS CON
- LAS TUBERIAS DE AGUA SERAN DE CLASE 10 ROSCADO Y SELLADO CON
- LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC-SEL Y SERAN SELLADOS
- LAS MONTANTES DE DESAGUE Y LAS TUBERIAS DE VENTILACION QUE LLEGUEN A LA AZOTEA, DEBERAN SER PROLONGADAS POR ENCIMA DEL PISO TERMINADO HASTA UNA ALTURA NO MENOR DE 1.80m, POR TRATARSE DE UNA AZOTEA ACCESIBLE.

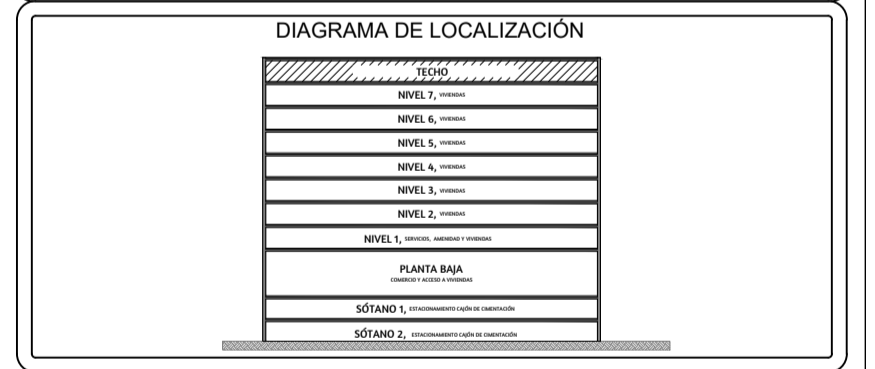
**SIMBOLOGIA:**

- BAN.
- BAJ.
- TEE DE PVC DE 2"4" O 6"
- ↳ CODO DE 45° DE PVC DE 2"4" O 6"
- ↳ REDUCCION DE PVC
- ↳ TUBO DE PVC
- ↳ COLADERA
- EA.N REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- EA.L REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS

**NOTAS:**

- DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO INDICADAS.
- NIVELES EN METROS.
- DIAMETROS EN MM.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- EL PROYECTO ARQUITECTONICO SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES PLANOS.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



PLANO PLANTA DE TECHOS INSTALACIÓN SANITARIA

ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN: VEGA CARDENAS FAUSTINO

FECHA FEBRERO 2020

ESCALA GRAFICA 1 : 100 CICLO ESCOLAR 2020-2

CUADRO DE REVISIÓN	
FECHA	OBSERVACIONES

PARTIDA INSTALACIÓN SANITARIA IS-008