

ESPECIALIDAD: VIVIENDA

REGENERACIÓN DE VIVIENDA Y PROYECTO DE
INVERSIÓN

ABRAHAM GONZÁLEZ #83

PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESPECIALIDAD EN VIVIENDA

SINODALES:

MTRO. JUAN FELIPE ORDOÑEZ CERVANTES
ARQ. JORGE GONZALEZ CASTILLO
ARQ. JUAN ROMO BLANCO
ARQ. BERENICE ADAME NORIEGA
ARQ. BERTHA LORENA MERCADO

MARIO ALBERTO SÁNCHEZ ESCOBAR
SEPTIEMBRE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Introducción

Objetivos

1. Análisis de sitio

- 1.1 Ubicación de Zona de estudio
- 1.2 Análisis de Colonia Juárez
- 1.3 Ubicación de Terreno
- 1.4 Población
 - 1.4.1 Densidad
 - 1.4.2 Ingresos
 - 1.4.3 Vivienda
- 1.5 Vialidad y Transporte
- 1.6 Infraestructura, Equipamiento y Servicios
- 1.7 Accesibilidad a Terreno

2. Análisis Normativo

- 2.1 Uso de Suelo
- 2.2 Normas Aplicables
 - 2.2.1 COS Y CUS
 - 2.2.2 Cálculo de Número de Viviendas
 - 2.2.3 Requerimientos mínimos en proyecto
 - 2.2.4 Estacionamiento
 - 2.2.5 Comparativa de dimensiones

3. Análisis de Habitabilidad

- 3.1 FODA
 - 3.1.1 Conclusión

4.- Capacidad de Soporte

- 4.1 Ubicación de zona de estudio
- 4.2 Uso de Suelo
- 4.3 Rentabilidad
- 4.4 Infraestructura: red de agua y alcantarillado
- 4.5 Vías principales
- 4.6 Accesibilidad
- 4.7 Asoleamiento
- 4.8 Riesgos y vulnerabilidad
- 4.9 Integración



- 5.- Estudio de Mercado
 - 5.1 Definición
 - 5.2 Estrategia comercial
 - 5.3 Muestreo
 - 5.4 Análogos
 - 5.5 Conclusiones

- 6.- Objeto arquitectónico
 - 6.1 Definición y descripción del objeto
 - 6.2 Programa arquitectónico
 - 6.3 Diagrama de funcionamiento

- 7.- Evaluación de proyecto
 - 7.1 Análisis de áreas

- 8.- Memoria descriptiva
 - 8.1 Proyecto arquitectónico
 - 8.2 Edificación
 - 8.3 Instalaciones

- 9.- Costos Paramétricos

- 10.- Financiamiento
 - 10.1 Flujo de efectivo

Conclusiones

Fuentes

Anexos

- a) Planos arquitectónicos
- b) Planos estructurales
- c) Planos de cimentación
- d) Planos de instalaciones
- e) Planos de acabados



La presente tesis que refiere al proyecto de inversión; plantea una serie de retos a resolver, el impacto urbano y cómo impactará la zona donde se realice, desde crear nuevas fuentes de vivienda, trabajo y sobre todo tener la certeza que el negocio satisfaga a todas las parte involucradas.

De acuerdo a estos nuevos retos a los que la sociedad se tienen que enfrentar, la vivienda no se queda fuera de ellos, pues es la principal zona donde el ser humano puede desarrollarse y realizar necesidades cotidianas.

Actualmente el mayor porcentaje de la población habita en la as ciudades a nivel mundial, dando paso a un incremento en la demanda de la vivienda, esta se desarrolla por parte de la iniciativa privada tanto con los programas gubernamentales, sin embargo el reto es proporcionar una vivienda de calidad que pueda cumplir con las necesidades del sector de la población a la cual va dirigida, para ofrecer un mejor confort y calidad de vida.

La Ciudad de México se desarrolló a partir de las antiguos gobiernos y sus políticas de vivienda, teniendo como impacto el desarrollo de las zonas periféricas de la ciudad, dando lugar el reto de tener una infraestructura que cubriera a la población, provocando la dificultad de tener centros de trabajo, medios de transporte cercanos para así poder aprovechar y optimizar los recursos.

Este proyecto se sitúa en el corazón de la ciudad, en una de las colonias antiguas que en el presente, al situarse cerca de los centros de trabajo de la ciudad enfrenta una transformación, en la manera de vivir el uso del espacio urbano así como el cambio de población que la habita.

Debido a esto, este proyecto busca satisfacer las necesidades y sumarse al cambio de la ciudad, que actualmente se está proponiendo con nuevas maneras de movilidad, habitabilidad, sustentabilidad, y proporcionar nuevas alternativas para solucionar las mismas, así como contribuir a liberar las principales vialidades de la ciudad, mejorando el medio ambiente y proporcionando una cercanía a los centros de trabajo, teniendo menos tiempos de traslado y optimizando el desplazamiento.

Creando un proyecto que responda a todas estas necesidades donde el usuario pueda elegir entre diferentes alternativas, donde le ofrezca mejor calidad de vida.

El siguiente análisis nos permitirá entender como deberá desarrollarse el proyecto, respondiendo de manera adecuada a los requerimientos tanto normativos como financieros, que proporcionen a todos los involucrados un alto grado de bienestar.

INTRODUCCIÓN



El objetivo del siguiente análisis es estudiar las estrategias que se llevarán a cabo para obtener la mejor respuesta ante el desarrollo del proyecto.

Después de estudiar las variables que intervienen en nuestra zona de estudio, el objetivo se centra en determinar las características que tendrá el proyecto ejecutivo, desde lo arquitectónico hasta los detalles para su construcción, la inversión que se requerirá para llevarlo a cabo y finalmente como se maneja la venta del producto en el mercado y el análisis de cómo responderá mediante un flujo de efectivo del cual plantearemos distintos casos para poder conocer ante qué nos podríamos enfrentar.

- *Realizar un estudio base para un diseño global en el proyecto.*
- *Establecer un precio promedio que responda a la zona*
- *Describir las características del producto/proyecto.*
- *Determinar las causas determinantes del éxito del proyecto en la zona.*
- *Determinar los posibles escenarios de la factibilidad financiera a la cual respondería el proyecto.*

OBJETIVOS



1.- ANALISIS DE SITIO





La delegación Cuauhtémoc es una de las 16 delegaciones en que se encuentra dividida la Ciudad de México. Colinda al norte con las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, al sur con las delegaciones Iztacalco y Benito Juárez, al poniente con la delegación Miguel Hidalgo y al oriente con la delegación Venustiano Carranza. Es su nombre un reconocimiento al tlatoani mexica Cuauhtémoc, quien luchó en la batalla de México-Tenochtitlan. Esta demarcación abarca **un total de 34 colonias**.



Colonia Juárez

Es un barrio del centro de la Ciudad de México, correspondiente a la Delegación Cuauhtémoc, al centro de la ciudad.

Sus límites son:

Al Norte: el Paseo de la Reforma al oriente el Eje 1 Poniente Bucareli

Al Sur: Avenida Chapultepec; cabe señalar que la Avenida de los Insurgentes la atraviesa a la mitad. Tiene colindancia con las colonias: Tabacalera y Cuauhtémoc al norte, Centro al oriente, Doctores y Roma al sur y el Bosque de Chapultepec.

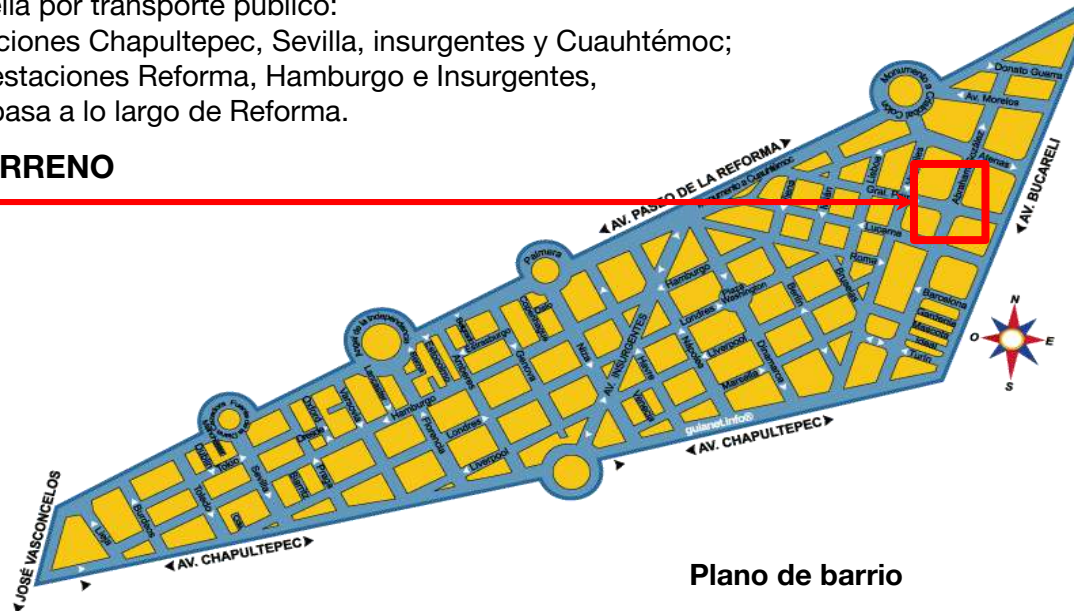
Al Oriente: el Eje 1 Poniente Bucareli

Al Poniente. Anteriormente la Colonia Juárez llevó los nombres de Bucareli, Nueva del Paseo y Americana.

Su código postal es 06600.

Se puede acceder a ella por transporte público:
 Por metro en las estaciones Chapultepec, Sevilla, Insurgentes y Cuauhtémoc;
 Por Metrobús en las estaciones Reforma, Hamburgo e Insurgentes,
 o por el Ecobús que pasa a lo largo de Reforma.

TERRENO



Plano de barrio





ABRAHAM GONZALEZ



BARCELONA



VERSALLES



TERRENO

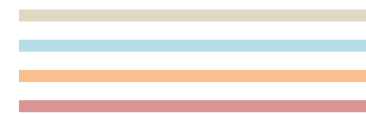
ÁREA: 569.64 M2



LUCERNA

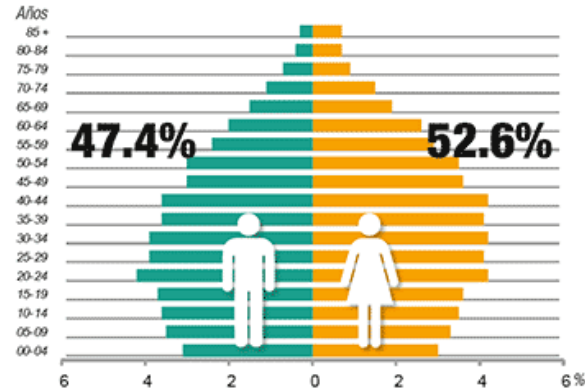
Calles:

- Al norte: Lucerna
- Al poniente Bucareli
- Al oriente Versalles
- Al sur: Barcelona



Número de habitantes

En el 2015, en la Ciudad de México viven:



FUENTE: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

	DISTRITO FEDERAL	CUAUHTÉMOC
Población Total	8 918 653	532 553
Hombres	4 231 650	253 238
Mujeres	4 687 003	279 315
Vivienda	2 453 770	173 907
Total de Ocupantes	8 846 590	52 793
Ocupantes por vivienda	3.6	3.03
Miembros por familia	3.3	3.9

FUENTE: INAFED. Sistema Nacional De Información Municipal

La delegación Cuauhtémoc cuenta con una población total de 532 553 personas de las cuales el 52.45% son mujeres y el 47.55% son hombres. Cuenta con 173 907 viviendas, 52 793 ocupantes, en promedio se tiene 3.03 personas por vivienda y familias conformadas por 3.9 miembros en promedio.

CUADRO 3. DENSIDAD DE POBLACIÓN POR DELEGACIÓN.

DELEGACIÓN	1970	1980	1990	1995 ^{1/}	LUGAR QUE OCUPA
Benito Juárez.	216.7	180.5	153.1	138.9	7o.
Cuauhtémoc.	284.6	226.4	183.7	166.6	2o.
Miguel Alemán.	154.2	127.7	87.7	78.5	14o.
Venustiano Carranza.	232.7	189.8	155.5	145.3	4o.
Atzacapotzalco.	168.1	167.4	142.6	136.7	8o.
Álvaro Obregón.	125.7	124.5	127.2	134	9o.
Coyoacán.	101.5	100.5	118.8	121.3	11o.
Gustavo A. Madero.	215.8	184.5	146.4	145.1	5o.
Iztacalco.	240.6	242.4	195.8	183	1o.
Iztapalapa.	91.5	140.9	137.8	156.9	3o.
Cuajimalpa.	43.5	70.0	73.8	84.4	13o.
Tláhuac.	57.3	91.6	113.1	140.1	6o.
Xochimilco.	35.3	44.2	108.3	132.8	10o.
Tlalpan.	43.1	81.7	96.5	110	12o.
Magdalena Contreras.	57.7	67.1	68.9	74.8	15o.
Milpa Alta.	60.5	58.7	50.4	64.1	16o.
Total del Distrito Federal	147.0	136.9	127.7	131.5	

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996.

^{1/} Densidad estimada de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 1995 y el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.



PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Las proyecciones de población son estimaciones de la población para años futuros, calculadas de acuerdo a las tendencias observadas en las tres variables demográficas: fecundidad, mortalidad y migración.

Analizar el fenómeno demográfico en el largo plazo, tomando en cuenta dichas variables representa una gran utilidad al proceso de planeación socioeconómica; puesto que da luz para anticiparse a las necesidades futuras de infraestructura social y económica. Además, son también necesarias para una mayor comprensión del comportamiento de los fenómenos que afectan a la población, ya que permiten evaluar sus potencialidades.

Las proyecciones que se presentan en este breviario toman en cuenta el entorno regional y el proceso de formación de la megalópolis del centro del país. *El escenario tendencial* permite prever que la población del DF aumentará de 8.6 millones de habitantes en el 2000 a 8.7 en el año 2006, 8.8 millones en el 2010 y 9.0 en el 2020. El incremento de 399 mil 483 habitantes en esta entidad significará un aumento de sólo el 4.6 por ciento al cabo de los veinte años.

El aumento de la población no será constante a lo largo del periodo considerado; se prevé que el incremento anual de sus habitantes será de 21.4 mil personas durante los próximos seis años, 21.0 mil en los siguientes cuatro años y 18.7 mil durante la segunda década. Paralelamente, la tasa de crecimiento demográfico pasará de 0.26 por ciento en el periodo 2000-2003 a 0.25 entre el 2003-2006, de 0.24 entre 2006-2010 y de 0.21 entre el 2010-2020.

Pasará a ser de 687 mil habitantes en el 2000 a 692 mil en el 2003, 698 mil en el 2010 y 723 mil en el 2020; es decir, su población se incrementará en un 5.2 por ciento, su tasa de crecimiento pasará de 0.3 entre el 2000-2003 y se mantiene hasta el periodo 2006-2010, pasará a 0.2 en el periodo 2010-2020.

El escenario programático destaca la necesidad de retener habitantes en la entidad sobre todo en la ciudad central y una mejor distribución en la periferia.

Uno de los supuestos de este escenario es retener a la población de la ciudad, mediante políticas de arraigo e impulsando la reorientación de los flujos migratorios complementándose con programas de infraestructura productiva y social.

Según la hipótesis programática, el DF crecerá a un ritmo de 0.4 por ciento anual entre el 2000 y 2003, ligeramente mayor al registrado en el escenario tendencial y muy similar al de 1990 al 2000. Para el 2020 la entidad contará con una población de 9 millones 299 mil 739 habitantes, esto significa un incremento de 694 mil 500 personas en 20 años y crecerá a un ritmo de 0.3 por ciento promedio anual entre el periodo 2010-2020. Las densidades de población irán también en aumento para el 2020 hasta alcanzar una relación **de 6,200 habitantes por kilómetro cuadrado**.

En este escenario, presenta una tasa ligeramente mayor a la tendencial que va de 0.4 por ciento promedio anual en el periodo 2000-2003 a 0.6 entre el 2006-2010, para pasar a 0.3 en el 2010-2020, lo cual significa que incrementará 8.2 por ciento su población entre el 2000 y 2020 y alcanzará 743 mil habitantes en el 2020, es decir 56 mil adicionales respecto al 2000, concentrando el 8 por ciento de los habitantes del DF en el 2020.



Cuánto ganan quienes habitan en la delegación Cuauhtémoc

	CIUDAD DE MÉXICO	ALCALDÍA CUAUHTEMOC
Población EA	4,035,075	270,867
PEA Hombres	2,389,679	150,796
PEA Mujeres	1,645,396	120,071

FUENTE: INAFED. Sistema Nacional De Información Municipal



Cuánto cuesta vivir en la delegación Cuauhtémoc

	Muestra (Unidades)	Tamaño Promedio (m2c)	Promedio por m2 (pesos)		
			Promedio	Máximo	Mínimo
Casa Sola	98	293.64	22,688.48	32,727.78	12,649.19
Departamento	2,580	98.64	28,573.43	42,637.82	14,509.04
Terreno	10	566.09	40,069.73	57,055.45	23,084.01
Casa en Condominio	26	174.23	26,510.88	44,079.65	8,942.11

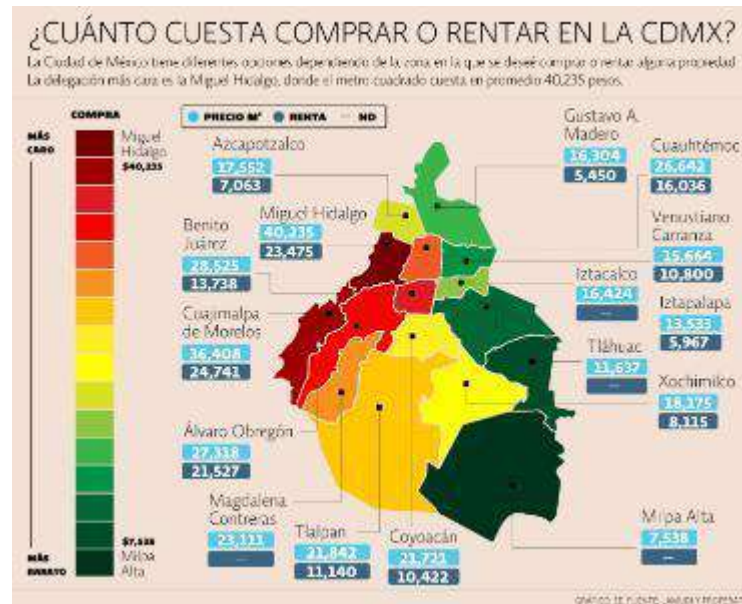


Foto: El Economista



Población por colonia

COLONIA	2000	% del Total	2010	% del Total	Variación % 2000/2010
1. Algarín	5,022	0,97	5,556	1,04	10,6
2. Asturias	4,828	0,94	4,364	0,82	-9,6
3. Ampliación Asturias	6,050	1,17	5,708	1,07	-5,7
4. Atlampa	10,414	2,02	14,433	2,71	38,6
5. Buenavista	14,911	2,89	15,605	2,93	4,7
6. Buenos Aires	5,000	0,97	5,772	1,09	15,4
7. Centro	66,713	12,94	61,229	11,51	-8,2
8. Condesa	9,508	1,84	8,453	1,59	-11,1
9. Cuauhtémoc	10,387	2,01	11,399	2,14	9,7
10. Doctores	37,31	7,23	44,703	8,41	19,8
11. Esperanza	2,621	0,51	4,072	0,77	55,4
12. Ex-Hipódromode Peralvillo	11,182	2,17	11,711	2,20	4,7
13. Felipe Pescador	1,309	0,25	1,988	0,37	51,9
14. Guerrero	40,093	7,83	42,339	7,96	5,6
15. Hipódromo	13,248	2,57	13,572	2,55	2,4
16. Hipodromo Condesa	3,573	0,69	3,204	0,60	-10,3
17. Juárez	9,499	1,84	10,184	1,91	7,2
18. Maza	2,570	0,50	2,503	0,47	-2,6
19. Morelos	35,607	6,90	36,59	6,88	2,8
20. Obrera	36,750	7,13	35,224	6,62	-4,2
21. Paulino Navarro	5,793	1,12	5,307	1,00	-8,4
22. Peralvillo	20,213	3,92	20,213	3,80	0,0
23. Tabacafera	3,864	0,75	3,267	0,61	-15,5
24. Roma Norte	26,610	5,16	27,77	5,22	4,4
25. Roma Sur	17,406	3,38	17,435	3,28	0,2
26. San Rafael	17,899	3,47	19,684	3,70	10,0
27. San Simón Tolnáhuac	8,735	1,69	9,885	1,86	13,2
28. Sta. Ma. Insurgentes	1,531	0,30	1,48	0,28	-3,3
29. Sta. Ma. La Ribera	39,539	7,67	40,96	7,70	3,6
30. Tránsito	8,503	1,65	9,72	1,83	14,3
31. Unidad Nonoalco-Tlatelolco	30,088	5,83	27,843	5,24	-7,5
32. Valle Gómez	5,198	1,01	6,281	1,18	20,8
33. Vista Alegre	3,756	0,73	3,377	0,63	-10,1
TOTAL	515,730	100,00	531,831	100,00	3,1

Fuente: Elaborado con datos de INEGI. Censo de Población y Vivienda,

Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas: 197 873

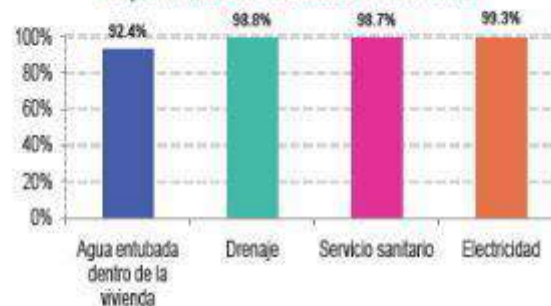
Promedio de ocupantes por vivienda*: 3.7

*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada.

Viviendas con piso de tierra: 1.2%

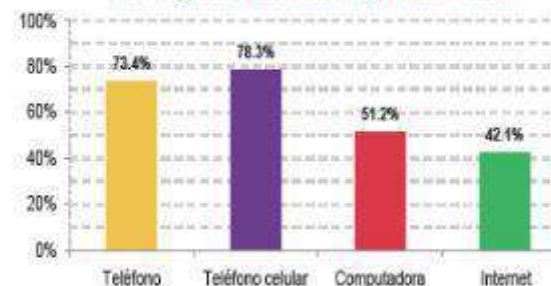
De cada 100 viviendas, 1 tiene piso de tierra.

Disponibilidad de servicios en la vivienda



De cada 100 viviendas, 99 cuentan con drenaje.

Tecnologías de información y comunicación



De cada 100 viviendas, 42 cuentan con Internet.



Línea de metro 1
OBS-PANTITLAN



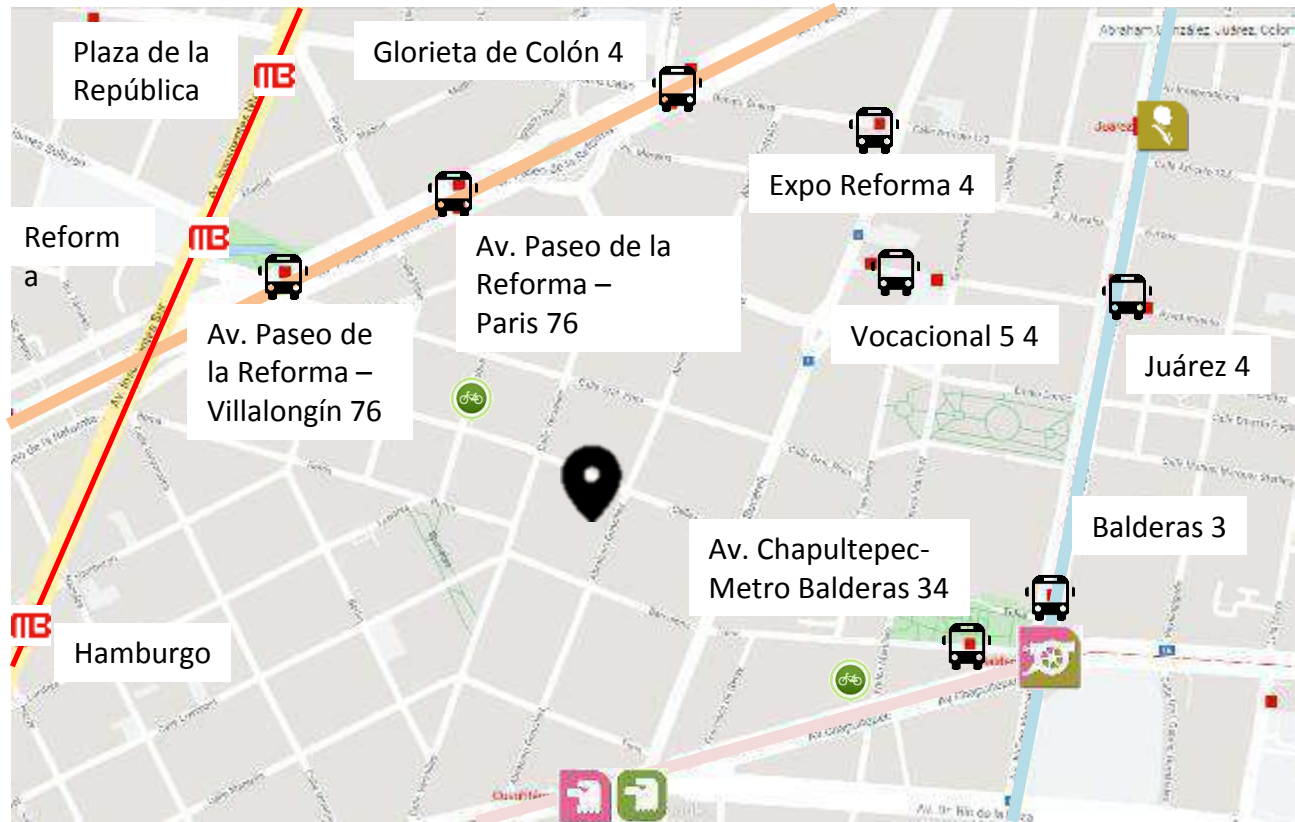
Línea de metro 3
UNIVERSIDAD-INDIOS
VERDES



Metrobus línea 1,3



Paradas de camión



Vialidades Principales

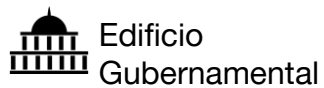
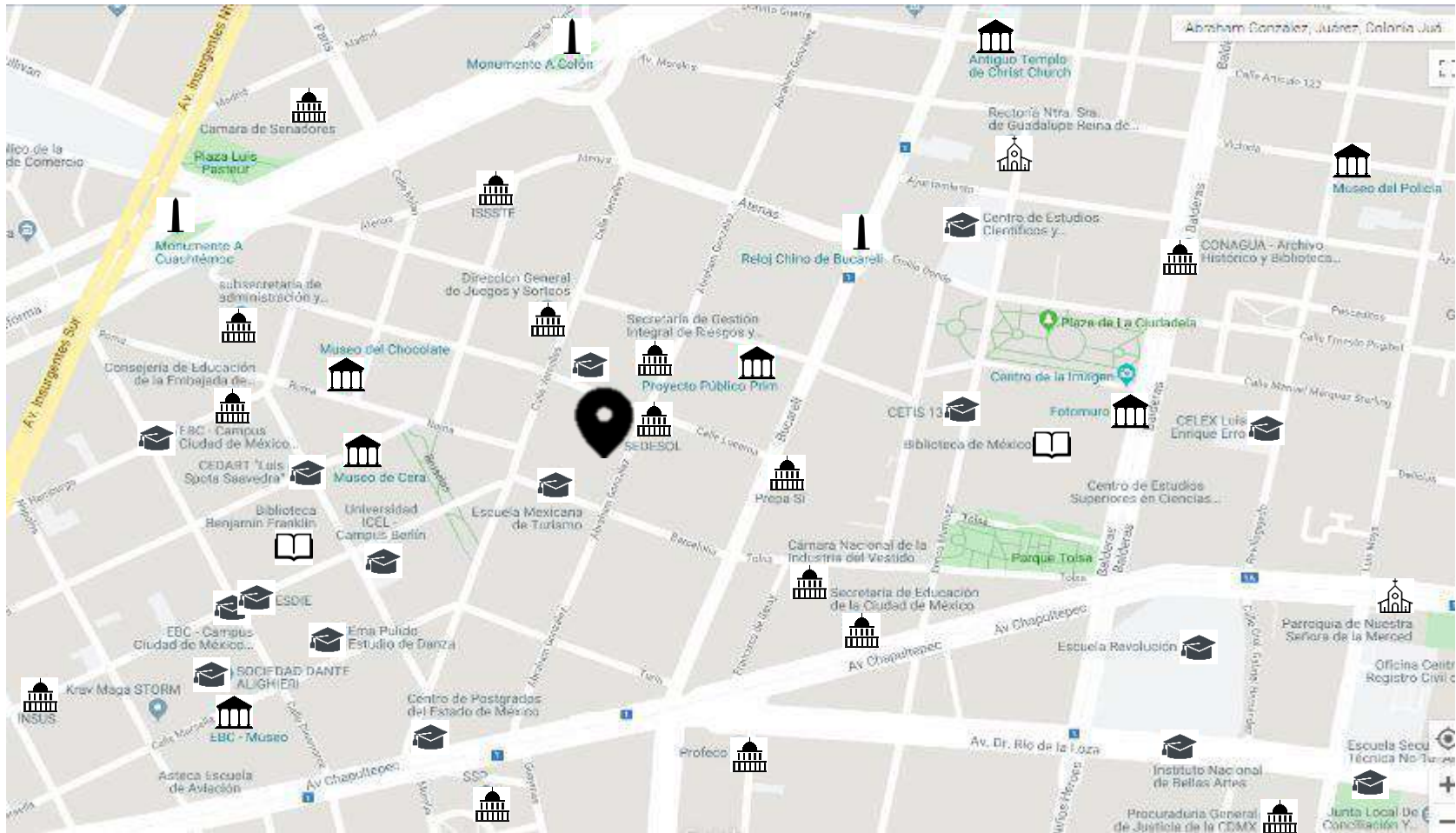
-Insurgentes Sur

-Av. Chapultepec

-Paseo de la Reforma

-Balderas







Cuauhtémoc

Se muestra las distancias y tiempos que se requieren para llegar a la zona de estudio desde las estaciones de metro, Metrobús y camiones más cercanas, haciéndolo a pie.

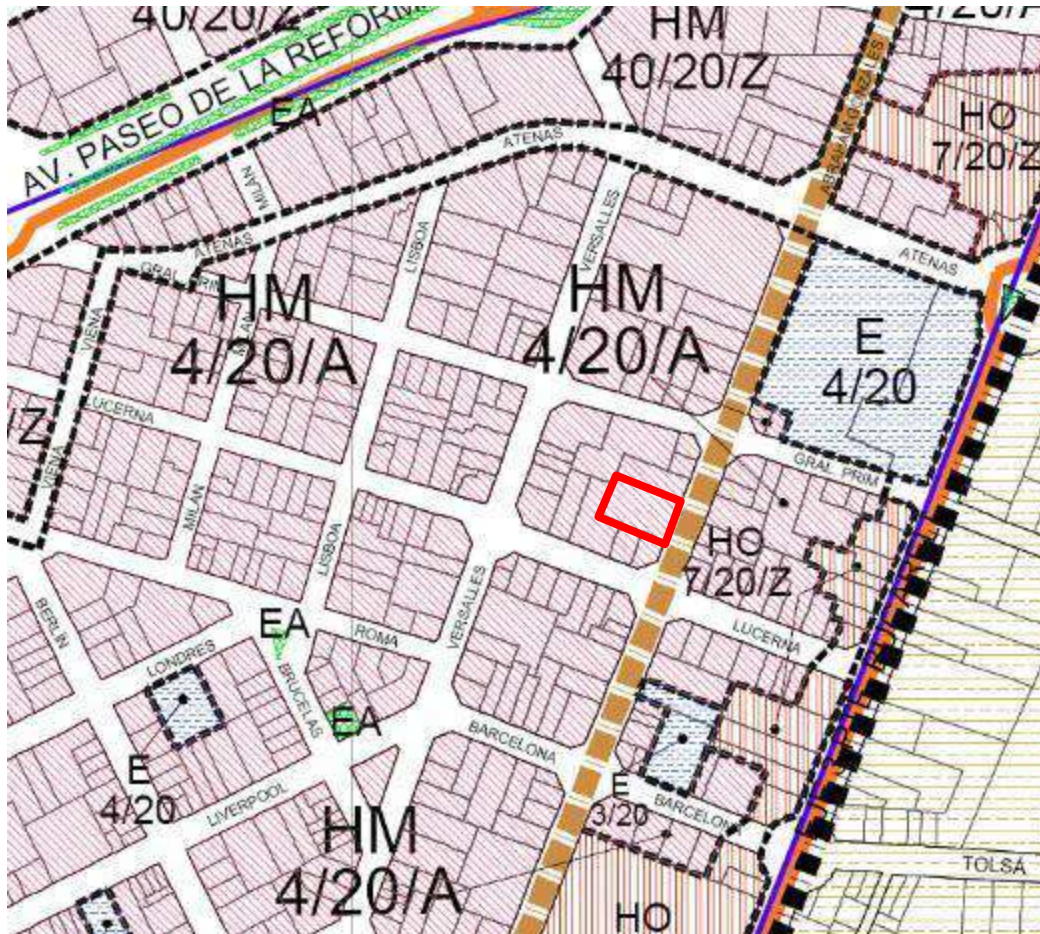


2.- ANÁLISIS NORMATIVO



CLAVE
E-3

**ZONIFICACIÓN Y
NORMA DE ORDENACIÓN**



SUELO URBANO

- H** HABITACIONAL
- HC** HABITACIONAL CON COMERCIO
- HCU** HABITACIONAL CON ORIGENES
- HM** HABITACIONAL MIXTO
- E** EQUIPAMIENTO
- EA** ESPACIOS ABIERTOS
- CB** CENTRO DE BARRIO
- PROGRAMA FAMILIAR VIGENTE
- NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

- NOTAS:** 1. NÚMERO DE NIVELES Y DE ÁREAS DE TERRENO
- A. DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M² DE TERRENO
 - M. DENSIDAD MODERADA 1 VIVIENDA POR CADA 50 M² DE TERRENO
 - E. DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 M² DE TERRENO
 - LA CUBIERTA DE LA JERARQUÍA DEL PROGRAMA, CUANDO SE TRATA DE VIVIENDAS DEL PROGRAMA DELEGACIONAL, DEBE SER:

DATOS GENERALES

- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE ZONA PATRIARCAL
- LÍMITE DE PERÍMETRO "A" CENTRO HISTÓRICO
- LÍMITE DE PERÍMETRO "B" CENTRO HISTÓRICO
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA FAMILIAR
- LÍMITE DEL BARRIO
- LÍMITE DE METROS
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍMITE DE ZONIFICACIÓN
- CENTRO DE TRANSFERENCIA MODAL (CEFRAM)

Uso de suelo: HM 4/20/A

Habitacional mixto

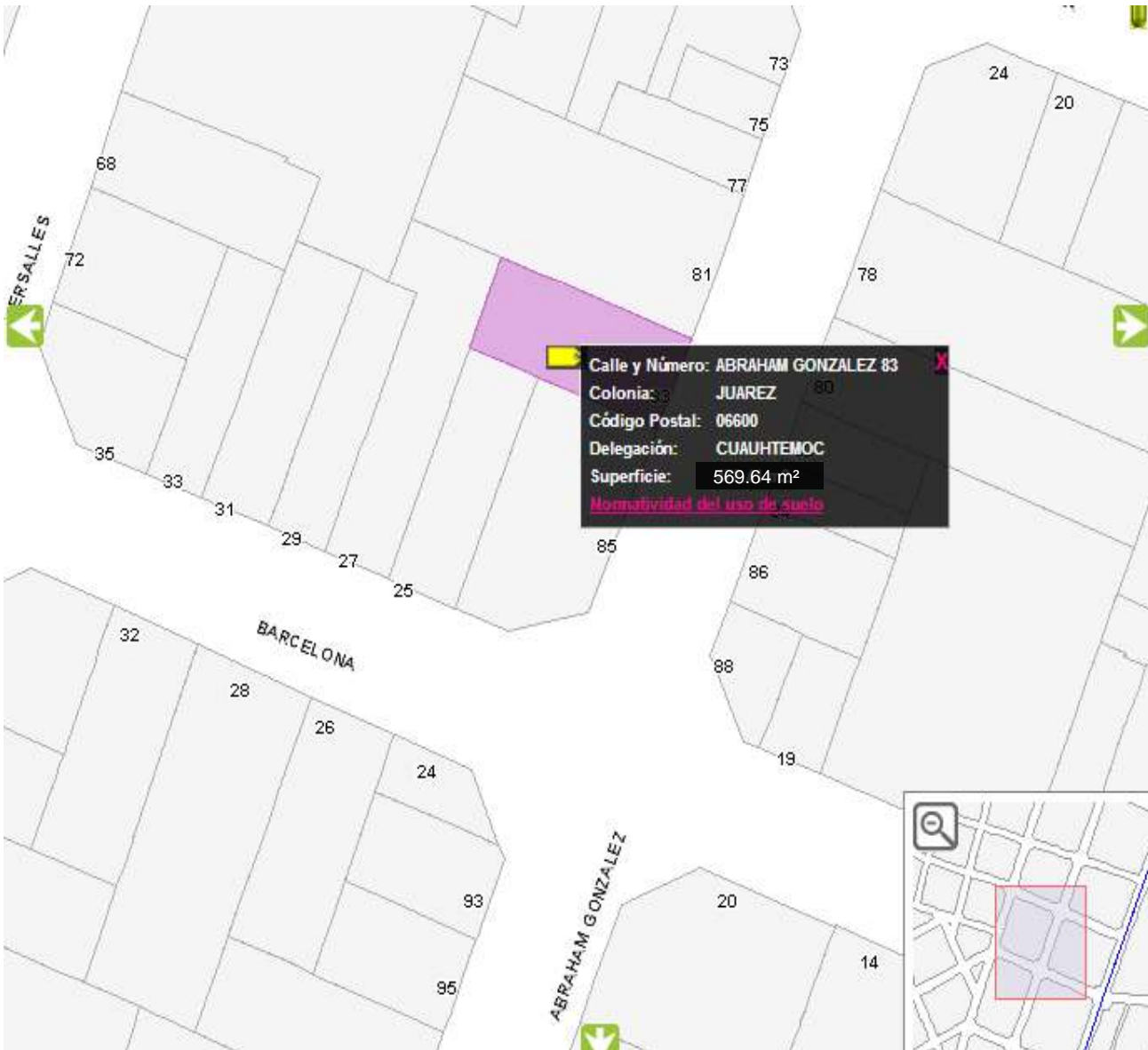
4 niveles

20% de área libre

A= densidad alta una vivienda por cada 33 m² de terreno

Límite de perímetro B del centro histórico





3 Domicilio

CUAUHEMOC ▼

JUAREZ ▼

ABRAHAM GONZALEZ ▼

83 ▼

El resultado se muestra en el visor automáticamente.

- 4 Denuncia PAOT**
- 5 Coordenadas**
- 6 Aproximación**

- Sobre CIUDADMX
- Servicios
- Para principiantes
- ¿Tienes preguntas?
- Otros SIG
- Comunidad
- Contacto
- Actualizaciones

"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E

FUENTE: SEDUVI. Sistema de Información Geográfica.



Información General

Cuenta Catastral 011_147_06

Dirección

Calle y Número: ABRAHAM GONZALEZ 83
Colonia: JUAREZ
Código Postal: 06600
Superficie del Predio 569.64 m²

"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS". La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio



2009 @ ciudadmx, seduvi

Predio Seleccionado

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Zonificación

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional Mixto Ver Tabla de Uso	4	-*-	20	0	A(1 Viv C/33.0 m2 de terreno)	1822	14

FUENTE: SEDUVI. Sistema de Información Geográfica.

Normas por Ordenación:**Actuación****Inf. de la Norma**

Las Áreas de Conservación Patrimonial son los perímetros en donde aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía; para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Generales**Inf. de la Norma**

1. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

Inf. de la Norma

4. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo

Inf. de la Norma

7. Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio.

Inf. de la Norma

8. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles

Inf. de la Norma

9. Subdivisión de Predios.

Inf. de la Norma

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

Inf. de la Norma

17. Vía pública y estacionamientos subterráneos

Inf. de la Norma

18. Ampliación de construcciones existentes

Inf. de la Norma

19. Estudio de impacto urbano

Inf. de la Norma

26. Norma para incentivar la producción de vivienda sustentable, de interés social y popular. **SUSPENDIDA HASTA EN TANTO SE EMITA EL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

Inf. de la Norma

27. De los requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales

Inf. de la Norma

28. Zonas y usos de riesgo

Particulares**Inf. de la Norma**

Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre

Inf. de la Norma

Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General

Inf. de la Norma

Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados

Inf. de la Norma

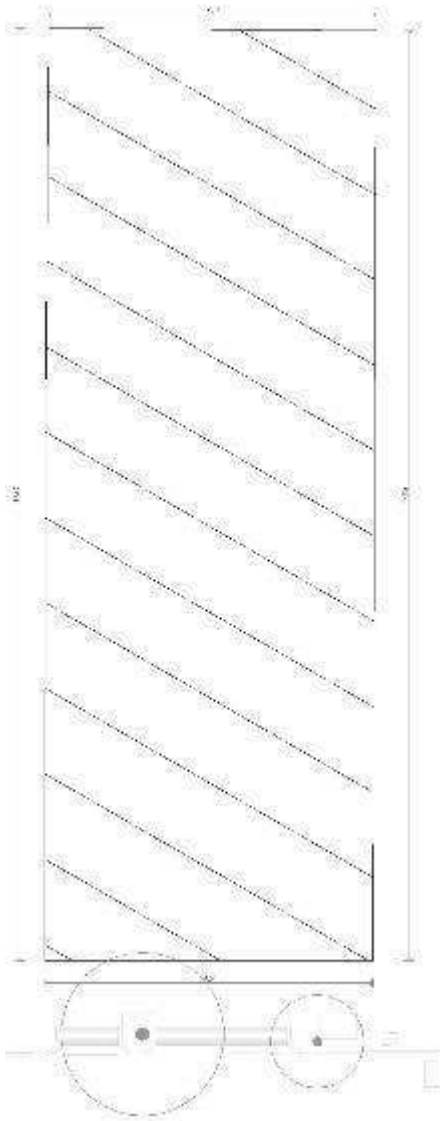
Usos Sujetos a Regulación Específica.

Inf. de la Norma

Usos Sujetos a Regulación Específica.

FUENTE: SEDUVI. Sistema de Información Geográfica.





En la zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre en relación con la superficie del terreno.

El coeficiente de ocupación del suelo (**COS**), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación.

$$\text{Superficie Total} = 569.64 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie de Área Libre} = (569.64 \text{ m}^2)(0.20) = 113.93 \text{ m}^2$$

$$\text{Cos} = 100\% - 20\%(\text{área libre}) = 80\%$$

$$\text{Cos} = 569.64 \text{ m}^2 - 113.93 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie de desplante} = 455.72 \text{ m}^2$$

El coeficiente de utilización del suelo (**CUS**), es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno.

$$\text{CUS} = 0.8 \times 4 \text{ Niveles permitidos} = 3.2$$

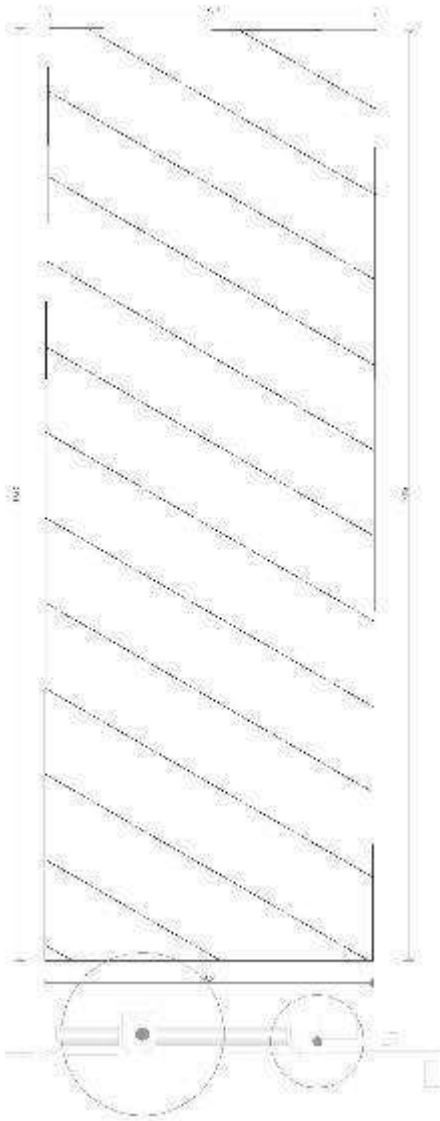
$$\text{Superficie Máxima de construcción} = (569.64 \text{ m}^2)(3.2 \text{ cus})$$

$$\text{Sup. Máx. de construcción} = 1,822.85 \text{ m}^2$$

ÁREA: 569.64M2

Uso de suelo: HM 4/20/A





El número de viviendas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la literal de densidad que determina el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.

El número de viviendas y los metros cuadrados de uso no habitacional que se pueden construir, depende de la dotación de servicios con que cuenta cada área de la ciudad. Esta condición se identifica en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano con una literal ubicada al final de la nomenclatura correspondiente a la zonificación, altura y área libre.

La literal se identifica con las densidades: A: Alta, M: Media, B: Baja, MB: Muy Baja, R: Restringida y Z: Zonificación, con la siguiente clasificación:

A = Una vivienda cada 33.0 m² de terreno

M = Una vivienda cada 50.0 m² de terreno

B = Una vivienda cada 100.0 m² de terreno

MB = Una vivienda cada 200.0 m² de terreno

R = Una vivienda cada 500.0 m² ó 1,000.0 m² de terreno o lo que indique el Programa correspondiente

Z = Lo que indique la zonificación del Programa. Cuando se trate de vivienda mínima, el Programa Delegacional lo definirá.

Superficie de desplante= 455.72 m²

Superficie máxima de construcción: 1,822.85 m² - Indivisos 15%

Núm. de viviendas = 455.72 /33.0

Núm. de viviendas posibles: 14

Dimensión de vivienda= 1549.42/14

Dimensión de vivienda: 110.68 m²

ÁREA: 569.64M2

Uso de suelo: HM 4/20/A



Dimensiones mínimas de espacios

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF) en el que se mencionan los requerimientos de habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento, y a la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico (NTCPA), el proyecto arquitectónico deberá cumplir con lo siguiente:

Artículo 80.- Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

Dimensiones y características de los locales en las edificaciones.

...Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

El RCDF menciona lo siguiente en cuanto a los servicios sanitarios:

Artículo 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m² contarán, cuando menos, con un baño provisto de un excusado, una recadera y un lavabo, así como de un lavadero y un fregadero:

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (En m ² o indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)	Obs.
HABITACIONAL					
VIVIENDA UNIFAMILIAR VIVIENDA PLURIFAMILIAR	Recámara principal	7.00	2.40	2.30	
	Recámaras adicionales, alcoba, cuarto de servicio y otros espacios habitables	6.00	2.20	2.30	
	Sala o estancia	7.30	2.60	2.30	
	Comedor	6.30	2.40	2.30	
	Sala-comedor	13.00	2.60	2.30	
	Cocina	3.00	1.50	2.30	
	Cocineta integrada a estancia o a comedor	-	2.00	2.30	(a)
	Cuarto de lavado	1.68	1.40	2.10	
	Baños y sanitarios	-	-	2.10	(b)
Estancia o espacio único habitable	25.00	2.60	2.30		

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias de proyecto arquitectónico

En lo que respecta a los requisitos mínimos de iluminación y ventilación, el RCDF contempla lo siguiente:

Artículo 87.- *La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.*

Artículo 88.- *Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.*

En la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico (NTCPA) se enlistan los siguientes requisitos para la ventilación e iluminación de los locales:

ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

GENERALIDADES

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios.

ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURALES

VENTANAS

Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

I. El área de las ventanas para la iluminación no será inferior al 17.5 % del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15 %;

II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5 % del área del local.

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

En cumplimiento con el art. 92 del RCDF, en el que se menciona lo siguiente:

Artículo 92.- *La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal o vertical, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de accesos de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto, y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.*

Artículo 95.- *Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.*

PATIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL

Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar un área equivalente; estos patios tendrán como mínimo las proporciones establecidas en la Tabla 3.4, con dimensión míni

TABLA 3.4

TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN (con relación a la altura de los paramentos del patio)
Locales habitables	1 / 3
Locales complementarios e industria	1 / 4

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.4

- I. Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos; los pretilos y volúmenes en la parte superior de estos paramentos, podrán romperse un mínimo del equivalente a su altura con el propósito de no ser considerados para el dimensionamiento del patio;
- II. En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios podrán descontarse de la altura total de los paramentos que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas y servicios;
- III. Para determinar las dimensiones mínimas de los patios, se tomará como cota de inicio 0.90m de altura sobre el piso terminado del nivel más bajo que tenga locales habitables o complementarios;
- IV. En cualquier orientación, se permite la reducción hasta de una quinta parte en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando la dimensión ortogonal tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente;
- V. En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, se permite la reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública;
- VI. Los muros de patios que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en esta Norma y hasta 1.3 veces dichos valores, deben tener acabados de textura lisa y colores claros;
- VII. Los patios podrán estar techados por domos o cubiertas transparentes o traslúcidos siempre y cuando tengan una transmisibilidad mínima del 85% del espectro solar y una área de ventilación en la cubierta no menor al 10% del área del piso del patio; y
- VIII. En las zonas históricas y patrimoniales los inmuebles sujetos a reparación, adecuación y modificación podrán observar las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación del proyecto original o construcción existente siempre y cuando cuenten con la aprobación del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes, según corresponda.

Artículo 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

Artículo 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que se establecen en las Normas.

La Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico señala lo siguiente respecto a elementos de circulación y comunicación.

4.1.1 Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
I. Habitacional	Acceso principal	0.90 m.
	Locales habitables	0.90 m.
	Cocinas y baños	0.75 m.

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias de proyecto arquitectónico

Pasillos

Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican, para cada tipo de edificación. En los casos donde no se especifique el ancho en dicha tabla, deberá tener un ancho mínimo de 0.90 m.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Ancho (en metros)	Altura (en metros)
Habitacional	Pasillos	0.75 m	2.30 m
	Vivienda unifamiliar y plurifamiliar	Comunes a dos o más viviendas	0.90 m
	Pasillos comunes a dos o más cuartos	0.90 m	

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias de proyecto arquitectónico

Escaleras

El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos, que se incrementarán en 0.60m por cada 75 personas o fracción.

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo (en metros)
Habitacional		
Vivienda unifamiliar y plurifamiliar	Privada o interior con muro en un solo costado	0.75 m
Residencias colectivas	Privada o interior confinada entre dos muros	0.90 m
	Común a dos o más viviendas	0.90 m

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias de proyecto arquitectónico

Elevadores para pasajeros

Las edificaciones deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros que tengan una altura o profundidad vertical mayor a 13.00m desde el nivel de acceso de la edificación, o más de cuatro niveles, además de la planta baja. Quedan exentas las edificaciones plurifamiliares con una altura o profundidad vertical no mayor de 15.00m desde el nivel de acceso o hasta cinco niveles, además de la planta baja, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea, como máximo 65 m² sin contar indivisos.

CATEGORIA	CARACTERISTICAS	DIMENSIONES MÍNIMAS PLATAFORMA		
		ANCHO	LONGITUD	CONDICION
Plataforma encerrada de cabina completa	Para recorridos de máximo 4.00 m de altura. Las paredes laterales de la plataforma deben ser fijas a todo lo largo de su recorrido. Deben tener puertas de cierre automático en todas las paradas. Debe contar con botones de control en el interior y exterior.	0.90 m	1.40 m	una puerta o dos puertas opuestas dos puertas en ángulo
		1.40 m	1.40 m	

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias de proyecto arquitectónico

Estacionamiento según norma Anterior

De acuerdo a la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico:

Por clasificación para uso Habitacional Plurifamiliar (con elevador):

Hasta 65 m ²	1 cajón por vivienda
Más de 65 m² hasta 120 m²	1.5 cajón por vivienda
Más de 120 m ² hasta 250 m ²	2.5 cajón por vivienda
Más de 250 m ²	3.5 cajón por vivienda

...IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 m por 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

...V. Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 m por 2.40 m. Se aceptan hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 m por 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias:

...VI. Los estacionamiento públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80 m por 5.00 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón de 2.40 m por 5.00 m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 1.40 m por 5.00 m siempre y cuando, dicho cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial.

...VIII. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;

...XIV. La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menor de 2.20 m;

FIGURA 1.2-A.
AUTOS CHICOS

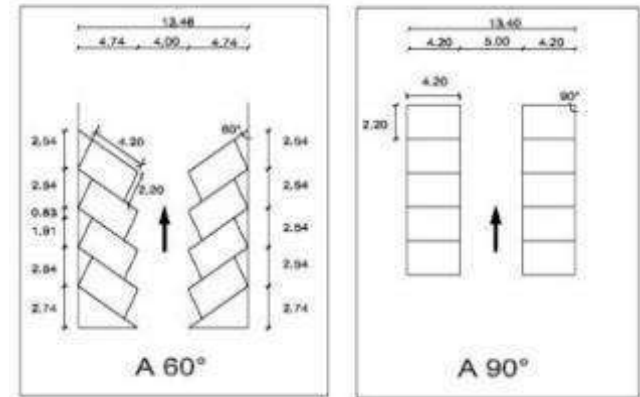
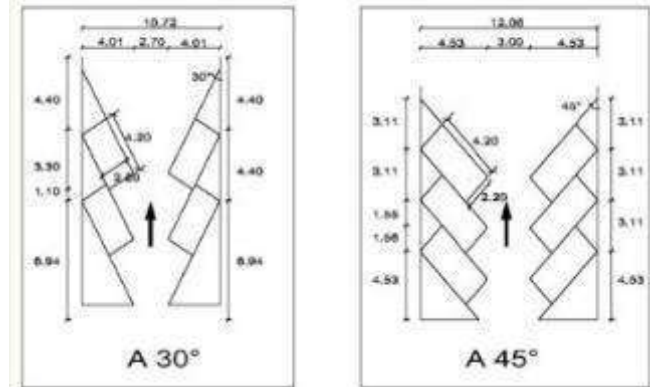


FIGURA 1.2-A.
AUTOS CHICOS



De acuerdo con la normatividad del terreno

Núm. de viviendas: 14

Dimensión de vivienda: 110.68

Cajones de estacionamiento= (14 viviendas)(1.5 cajones)

Cajones de estacionamiento: 21

Estacionamiento según Norma actual

Nuevo acuerdo para el cambio del numeral 1 y 2 de la norma técnica complementaria para proyecto arquitectónico.

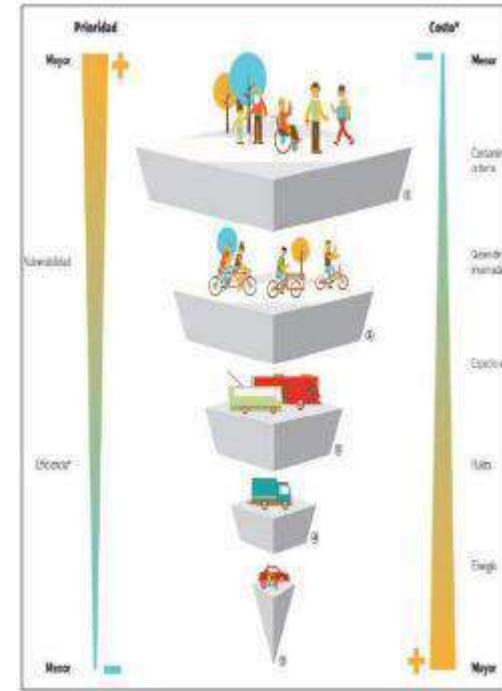
Las edificaciones que se realicen en la CDMX podrán construirse sin la obligación de contar con los cajones de estacionamiento para vehículos motorizados.

La cantidad máxima permitida de cajones de estacionamiento para vehículos en una edificación, estará en función del uso y superficie.

Uso y tipo de edificación	Ubicación	Anterior mínimo	Actual máximo	¿Genera aportación?
Vivienda plurifamiliar, 20 departamentos de 100 m2.	Zona 1: Benito Juárez, Cuauhtémoc, etc.	2 cajones por vivienda - 40 cajones	3 cajones por vivienda - 60 cajones	Sí, a partir del 50% respecto del máximo (cajones 31 al 60)
	Zona 2: Tlalpen, Magdalena Contreras, Xochimilco, etc.			No genera.

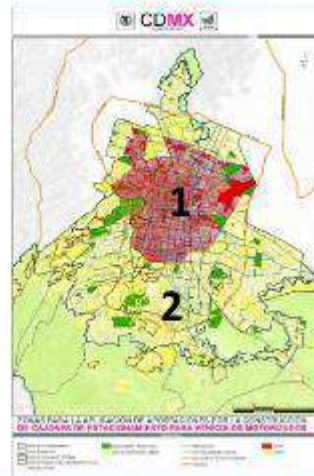
NUEVA NORMA

En materia de cajones de estacionamiento para vehículos.



A. Cajones para vehículos motorizados

- Requerimientos mínimos se transforman en máximos.
- El mínimo de cajones es cero: las edificaciones, podrán construirse **SIN** cajones de estacionamiento.
- En la Zona 1, a medida que se acerquen al máximo de cajones permitido, deberán realizar una aportación al Fondo de Movilidad de la CDMX.
- Dichas aportaciones se invertirán exclusivamente en los Sistemas Transporte Público.



➔ **Estacionamiento según Norma actual**
De acuerdo con la normatividad del terreno

Núm. de viviendas: 14

Dimensión de vivienda: 110.68

Cajones de estacionamiento= (14 viviendas)(3 cajones)

Cajones de estacionamiento: 42 MÁXIMO

➔ De acuerdo con lo proyectado en este caso

(12 viviendas)(3 cajones)=**36 cajones máximo**

FUENTE: ADOCAC. Norma de estacionamiento.

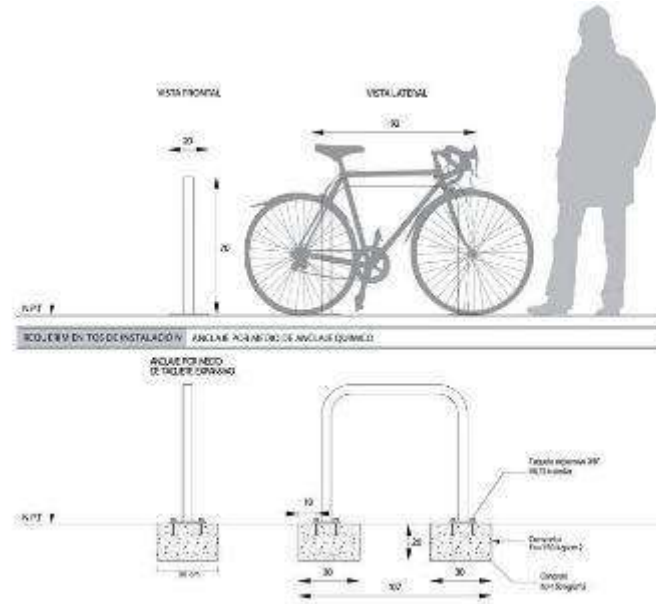


Estacionamiento según Norma actual

Se establece el mínimo de espacios de estacionamiento para bicicletas en función del uso y tamaño de la edificación. Y en función de la topografía de la ciudad: o Zona A: en las áreas planas de la ciudad, se deberá cumplir con el 100 % de los requerimientos. o Zona B: En las áreas con pendientes pronunciadas, se deberá cubrir sólo el 25%.

Espacios MÍNIMOS para estacionamiento de bicicletas.

Uso	Tamaño	Residentes	Visitantes
Edificación multifamiliar	Cualquier tamaño	1 por cada 4 viviendas	No requiere
Comercio	Mayor a 100 m ² y hasta los primeros 5.000 m ²	1 por cada 1.000 m ² de construcción	1 por cada 250 m ² de construcción
	Adicionalmente al inciso anterior, a partir de los 5.000 m ² y hasta los 30.000 m ²	1 por cada 2.000 m ² de construcción	1 por cada 500 m ² de construcción
	Por el área excedente de los 30.000 m ²	1 por cada 3.000 m ² de construcción	1 por cada 1.000 m ² de construcción
Servicios	Mayor a 100 m ² y hasta los primeros 5.000 m ²	1 por cada 100 m ² de construcción	1 por cada 1.000 m ² de construcción
	Adicionalmente al inciso anterior, a partir de los 5.000 m ² y hasta los 30.000 m ²	1 por cada 250 m ² de construcción	1 por cada 2.000 m ² de construcción
	Por el área excedente de los 30.000 m ²	1 por cada 500 m ² de construcción	1 por cada 3.000 m ² de construcción
Educación Media Superior y Superior, Museos y Bibliotecas	Mayor a 100 m ² y hasta los primeros 5.000 m ²	1 por cada 100 m ² de construcción	
	Adicionalmente al inciso anterior, a partir de los 5.000 m ² y hasta los 30.000 m ²	1 por cada 250 m ² de construcción	No requiere
Industria	Mayor a 100 m ² y hasta los primeros 5.000 m ²	1 por cada 500 m ² de construcción	
	Por el área excedente de los 30.000 m ²	1 por cada 200 m ² de construcción	No requiere



Otras consideraciones:

- III. Los cajones de estacionamiento para bicicletas podrán ubicarse en una o varias zonas al interior de la edificación.
- IV. La zona de estacionamiento se ubicará a nivel del vestíbulo del edificio, o bien, en el nivel de estacionamiento de vehículos motorizados en el cual el usuario deba hacer el menor uso de rampas, o lo más cercano posible al acceso a la edificación o zona de elevadores.
- V. A los espacios destinados para el estacionamiento de bicicletas deberá poder accederse por rampa o elevador, o bien, mediante un elemento de circulación vertical



TABLA COMPARATIVA DE MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR RCDF Y MEDIDAS DE PROYECTO

Tipología Local	MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR EL RCDF				MEDIDAS DE PROYECTO DE INVERSIÓN			
	Ancho	Altura	Área	Porcentaje	Ancho	Altura	Área	Porcentaje
Estacionamiento	5.00m x 2.40m grandes 4.20m x 2.20 m chicos		36 cajones máximo	--	2.50 x 5.00	3.00	12.50	32 cajones disponibles
Bicicletas	Cualquier tamaño 1 por cada 4 viviendas				2.10 x 0.90	--	4 espacios disponibles	
Provisión mínima de agua potable	Vivienda 150 L/hab./día				8060 litros/32 habitantes = 252 L/hab./día			
	Estacionamientos 8 L/cajón/día							
Cubo de iluminación	1/3 de la altura total del edificio				9.40 m de distancia entre un departamento y otro. La altura del edificio es de 12.20m. El mínimo requerido en este caso es de 4.06 m			
Pasillos	0.75 m	2.30m	--	--	1.00m	3.00m	--	--
Pasillos comunes a dos viviendas	0.90m	2.30m	--	--	1.15m	3.00m	--	--
Pasillos comunes a 4 viviendas	0.90m	2.30m	--	--	2.85m	3.00m	--	--
Puerta de acceso principal	0.90m	2.10m	--	--	1.50m	3.00m	--	--
Puerta de locales habitables	0.90m	2.10m	--	--	1.70m 0.90m	3.00m	--	--
Puerta de baños y cocinas	0.75m	2.10m	--	--	0.90m	2.20m	--	--
Estacionamientos privados y públicos	Acceso peatonal 0.90				Acceso peatón 1.50 m			
	Acceso de vehículos 2.50				Acceso de vehículos 2.70 m			
Tipo de escalera	Vivienda plurifamiliar común a 2 o mas viviendas		Ancho 0.90 m	Profundidad de la huella 0.25m	Altura de peraltes > 0.10m <0.23 m	Ancho 1.10	Huella 0.30m	Peralte 0.18m
Elevador	Plataforma encerrada de cabina completa y una puerta		0.90 m x 1.40m		--	0.90m x 1.60m		



TABLA COMPARATIVA DE MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR RCDF Y MEDIDAS DE PROYECTO										
	Tipología Local	MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR EL RCDF					MEDIDAS DE PROYECTO DE INVERSIÓN			
		Ancho	Altura	Área	Porcentaje de ventilación	Porcentaje de iluminación	Área del local	Área de ventanas	Porcentaje de ventilación	Porcentaje de iluminación
Departamento 1	Recamara principal	2.40m	2.30m	7.00	5%	17.5%	13.98	2.76 m ²	9.87 %	19.74 %
	Recamara adicional	2.20m	2.30m	6.00	5%	17.5%	--	--	--	--
	Estancia-comedor	2.60m	2.30m	13.00	5%	17.5%	21.24	4.62m ²	5.43%	21.75%
	Cocina	1.50m	2.30m	3.00	5%	17.5%	6.52	1.20m ²	9.20%	18.40%
	Patio de servicio	2.10m	2.10m	1.68	5%	17.5%	1.91	0.60m ²	15.78%	31%
	Baño	--	2.10m	--	5%	17.5%	3.42	0.60m ²	8.77%	17.54%
Departamento 2	Recamara principal	2.40m	2.30m	7.00	5%	17.5%	13.76	2.76 m ²	37.55 %	21.6 %
	Recamara adicional	2.20m	2.30m	6.00	5%	17.5%	--	--	--	--
	Estancia-comedor	2.60m	2.30m	13.00	5%	17.5%	20.71	3.70 m ²	8.93%	17.86%
	Cocina	1.50m	2.30m	3.00	5%	17.5%	6.52	1.20 m ²	9.20%	18.40%
	Patio de servicio	2.10m	2.10m	1.68	5%	17.5%	2.22	0.60 m ²	13.51	27.02%
	Baño	--	2.10m	--	5%	17.5%	3.48	0.60 m ²	8.62%	17.24%



TABLA COMPARATIVA DE MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR RCDF Y MEDIDAS DE PROYECTO Tabla comparativa de medidas mínimas permitidas DEPARTAMENTO 1										
	Tipología Local	MEDIDAS MÍNIMAS PERMITIDAS POR EL RCDF					MEDIDAS DE PROYECTO DE INVERSIÓN			
		Ancho	Altura	Área	Porcentaje de ventilación	Porcentaje de iluminación	Área del local	Área de ventanas	Porcentaje de ventilación	Porcentaje de iluminación
Departamento 3	Recamara principal	2.40m	2.30m	7.00	5%	17.5%	14.74	6.9 m ²	23.40 %	46.8 %
	Recamara adicional	2.20m	2.30m	6.00	5%	17.5%	18.09	5.40 m ²	14.92%	29.85%
	Estancia-comedor	2.60m	2.30m	13.00	5%	17.5%	20.09	3.00 m ²	7.46%	14.93%
	Cocina	1.50m	2.30m	3.00	5%	17.5%	8	3.22m ²	20.12%	40.25%
	Patio de servicio	2.10m	2.10m	1.68	5%	17.5%	4.55	1.56m ²	17.14%	34.28%
	Baño	--	2.10m	--	5%	17.5%	3.77	Ventilación e iluminación artificial		
	Baño 2	--	2.10m	--	5%	17.5%	3.08			
Departamento 4	Recamara principal	2.40m	2.30m	7.00	5%	17.5%	13.82	6.9 m ²	24.96 %	49.92 %
	Recamara adicional	2.20m	2.30m	6.00	5%	17.5%	18.08	5.40 m ²	14.93	29.86%
	Estancia-comedor	2.60m	2.30m	13.00	5%	17.5%	20.09	3.00 m ²	7.46%	14.93%
	Cocina	1.50m	2.30m	3.00	5%	17.5%	7.57	3.22m ²	21.26%	42.53%
	Patio de servicio	2.10m	2.10m	1.68	5%	17.5%	4.24	1.56m ²	18.39%	36.79%
	Baño	--	2.10m	--	5%	17.5%	2.82	Ventilación e iluminación artificial		
	Baño 2	--	2.10m	--	5%	17.5%	3.08			



3.- ANÁLISIS HABITABILIDAD



F O D A

FORTALEZAS (Imagen 1)

- Equipamiento
- Infraestructura
- Servicios
- Centralidad
- Accesibilidad
- Transporte
- Áreas de esparcimiento
- Capacidad de soporte de población nueva

OPORTUNIDADES

- Desarrollo intensivo
- Promover el arraigo de la población
- Incorporar nuevos pobladores
- Reciclamiento de la ciudad
- Optimizar uso de suelo
- Ampliar acceso a vivienda

DEBILIDADES

- Deterioro de entorno urbano (Imagen 2)
- Desaprovechamiento de la infraestructura
- Expulsión de población
- Sustitución de uso de suelo habitacional por otros

AMENAZAS

- Concentraciones masivas de población
- Población flotante atraída por el equipamiento y servicios existentes
- Inseguridad
- Crecimiento expansivo (Imagen 3)



Imagen 1 Fortalezas



Imagen 2 Deterioro del entorno



Imagen 3 Crecimiento expansivo



El estudio de la zona se obtuvo un resultado que la colonia está sufriendo una regeneración y está recibiendo una población de 27 a 40 años aprox, generando nuevas formas y necesidades de vivir en ella. En respuesta a esta demandó el proyecto responde a las necesidades de renta y venta en materia de vivienda, algunos desarrollos están dirigidos a la vivienda construida para familias de Mayor número integrantes como este ejemplo. Lo cual hace más competitivo a el proyecto ofertando, un movilidad hacia centros de trabajo por su ubicación, esquema de renta o venta, comercio, dentro del edificio. Cuenta con VÍAS DE COMUNICACIÓN importantes, que son estratégicas y con gran influencia en tránsito, ya que permiten el acceso y comunicación con las restantes delegaciones.

Están son:

Paseo de la reforma , Avenida de los Insurgentes, Avenida Chapultepec, Bucareli.

Vivir en la colonia Juárez les da la FORTALEZA a sus habitantes de estar en el CENTRO DEL DISTRITO FEDERAL y les permite un mejor desplazamiento de logística a las diversas partes del DF.



LONDRES 256, Colonia Juárez,CDMX



Baikál Residencial
Chapultepec 341, Colonia Juárez,CDMX



Hamburgo 280, Colonia Juárez,CDMX

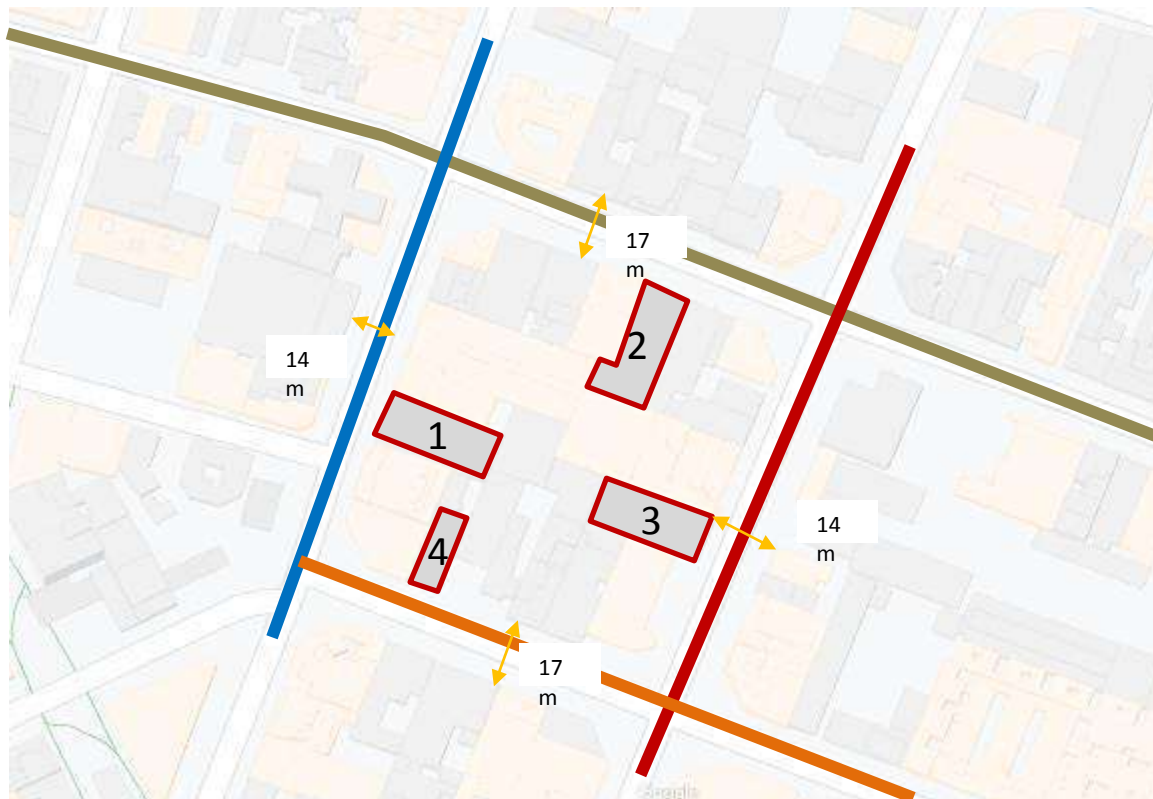
4.- CAPACIDAD DE SOPORTE



El estudio de capacidad de soporte tiene como objetivo evaluar las propuestas de zonificaciones e intensidad de uso de suelo de los Programas de Desarrollo Urbano con relación en la capacidad de la estructura e infraestructura urbana que permita la vialidad, respondiendo a las necesidades de suelo urbano para los estratos económicos débiles.

Manzana de Estudio

Col Juárez CDMX



FUENTE: Google maps

- Calle Versalles (Terreno 1)

- Calle Abraham González (Terreno 3)

- Calle Lucerna (Terreno 2)

- Calle Barcelona (Terreno 4)



- Calle Versalles (Terreno 1)

Información General

Cuenta Catastral: 011_147_15

Dirección

Calle y Número: VERSALLES 68
 Colonia: JUAREZ
 Código Postal: 06500
 Superficie del Predio: 530 m2

VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN. NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS. La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	M2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones):	Número de Viviendas Permitidas:
Habitacional Mixto Ver tabla de uso	4	11	20	0	A/1 VIV C/35.0 m2 de terreno	1620	16

- Calle Lucerna (Terreno 2)

Información General

Cuenta Catastral: 011_147_21

Dirección

Calle y Número: LUCERNA 30
 Colonia: JUAREZ
 Código Postal: 06500
 Superficie del Predio: 499 m2

VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN. NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS. La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	M2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones):	Número de Viviendas Permitidas:
Habitacional Mixto Ver tabla de uso	4	11	20	0	A/1 VIV C/35.0 m2 de terreno	1594	15

- Calle Abraham González (Terreno 3)

Información General

Cuenta Catastral: 011_147_05

Dirección

Calle y Número: ABRAHAM GONZÁLEZ 33
 Colonia: JUAREZ
 Código Postal: 06500
 Superficie del Predio: 569.64 m2

VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN. NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS. La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	M2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones):	Número de Viviendas Permitidas:
Habitacional Mixto Ver tabla de uso	4	11	20	0	A/1 VIV C/35.0 m2 de terreno	1822	14

- Calle Barcelona (Terreno 4)

Información General

Cuenta Catastral: 011_147_11

Dirección

Calle y Número: BARCELONA 30
 Colonia: JUAREZ
 Código Postal: 06500
 Superficie del Predio: 350 m2

VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN. NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS. La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	M2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones):	Número de Viviendas Permitidas:
Habitacional Mixto Ver tabla de uso	4	11	20	0	A/1 VIV C/35.0 m2 de terreno	1114	13



NIVEL DE RENTABILIDAD CON ALTURAS E INTENSIDADES ACTUALES

Vialidad	Niveles actuales	Área de terreno	Costo de terreno	Sup. Máx de construcción	Sup. Menos indivisos	Costo m ² de construcción	Costo directo	Costo Directo + indirecto 28%	Precio por m ²	Venta total	Utilidad
Versalles	2	530m ²	\$22,260,000	848	720.8	\$15,500	\$11,172,400	\$14,300,672	\$45,000	\$38,160,000	\$23,859,328
Lucerna	2	499m ²	\$21,457,000	798.4	678.64	\$15,500	\$10,518,920	\$13,464,217	\$45,000	\$35,928,000	\$22,463,783
Abraham González	1	478m ²	\$19,598,000	382.4	325.04	\$15,500	\$5,038,120	\$6,448,793	\$45,000	\$17,208,000	\$10,759,207
Barcelona	2	360m ²	\$15,480,000	576	489.69	\$15,500	\$7,590,195	\$9,715,449	\$45,000	\$25,920,000	\$16,204,551

NIVEL MÍNIMO DE RENTABILIDAD CON VALORES ACTUALIZADOS

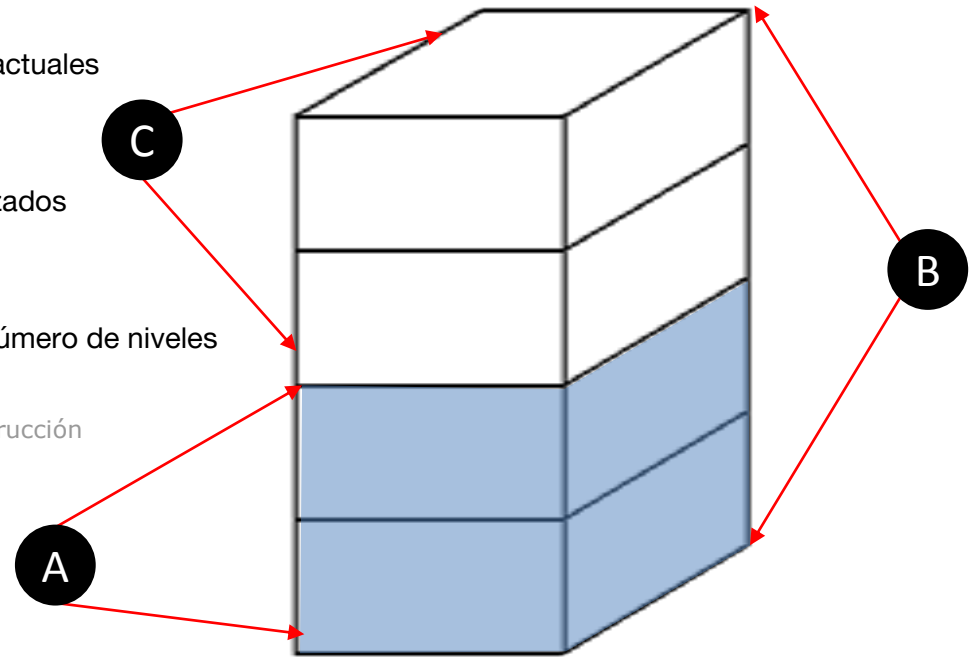
Vialidad	Uso de suelo	Área de terreno	Costo de terreno	Sup. Máx de construcción	Sup. Menos indivisos	Costo m ² de construcción	Costo directo	Costo Directo + indirecto 28%	Precio por m ²	Venta total	Utilidad
Versalles	HM/4/20/A	530m ²	\$22,260,000	1699	1444.15	\$15,500	\$22,384,325	\$28,651,936	\$45,000	\$76,455,000	\$47,803,064
Lucerna	HM/4/20/A	499m ²	\$21,457,000	1599	1359.15	\$15,500	\$21,066,825	\$26,965,536	\$45,000	\$71,955,000	\$44,989,464
Abraham González	HM/4/20/A	478m ²	\$19,598,000	1531	1301.35	\$15,500	\$20,170,925	\$25,818,784	\$45,000	\$68,895,000	\$43,076,216
Barcelona	HM/4/20/A	360m ²	\$15,480,000	1153	980.05	\$15,500	\$15,190,775	\$19,444,192	\$45,000	\$51,885,000	\$32,440,808

Tabla 1 nivel de rentabilidad para la manzana de estudio. Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



- A** Nivel de rentabilidad con alturas e intensidades actuales
- B** Nivel mínimo de rentabilidad con valores actualizados
- C** Incremento de la intensidad de construcción y número de niveles

FUENTE: Instrumentos para regular la intensidad de construcción y parcelamiento del suelo en el Distrito Federal 1999



En esta variable se analizaron las alturas e intensidades de construcción para que estos no sean menores al nivel mínimo de rentabilidad.

Vialidad	A	B	C
Versalles	2	4	2
Lucerna	2	4	2
Abraham González	1	4	3
Barcelona	2	4	2

Tabla 2. Integración de variables de rentabilidad por alturas.
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



RED DE AGUA POTABLE

De acuerdo con la información proporcionada por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) existe una cobertura del servicio del 100% en todo su territorio, y de acuerdo con autoridades del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, es factible la dotación del servicio. Según el INEGI, en el año 2000, el 93% de las viviendas particulares contaba con agua entubada.

Existen más de 3 mil kilómetros de acueductos en México que llevan agua a diversas ciudades y comunidades rurales del país, con una capacidad total de más de 112 metros cúbicos por segundo.

La demanda actual de agua potable de los habitantes de la Ciudad de México se calcula en un suministro de **32 m³/s**

1.35 L/Seg por nivel

RED DE ALCANTARILLADO

En 1867 se inician las obras del gran canal desagüe con una longitud de 27 km y 100 m de profundidad. Se conoce como el primer túnel de Tequixquiac, pero el aumento exponencial de la población hizo insuficiente esa obra, por lo que fue construido un nuevo túnel, sin embargo la ciudad siguió inundándose en temporada de lluvias, y a principios de los cincuenta era visible el reclamo de la ciudad a su origen lacustre. Tan sólo en 1951 el centro de la ciudad de México se inundó durante tres semanas y alcanzó los dos metros de altura. Ante la insuficiencia del Gran Canal de Desagüe para controlar las inundaciones del valle de México, en 1975 se inició la operación del drenaje profundo, que si bien ayudó a evitar inundaciones.

A 240 metros de profundidad canaliza el agua a través de 164 km de túnel de hasta 6.5 metros de diámetro, con una capacidad de conducción de hasta 220 m³ /s. Según datos de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA) del Gobierno del Distrito Federal, en la estación seca, el flujo total es de aproximadamente 44 m³ /s.

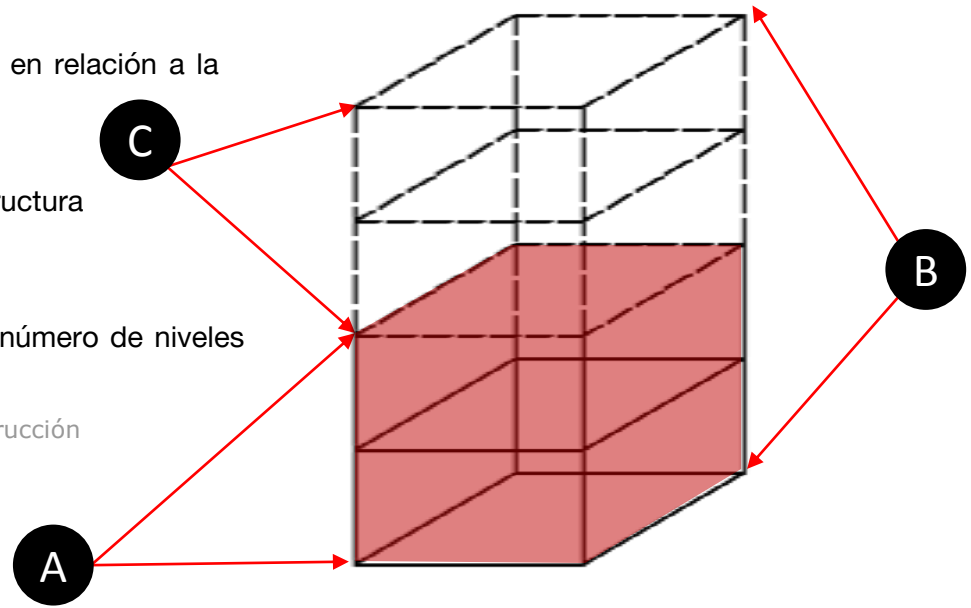
La Delegación Cuauhtémoc, cuenta con 25,6605 metros de red y la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco, cuya capacidad instalada es de 22 litros por segundo, operando actualmente a un promedio de 18 litros por segundo.



FUENTE: La gestión del agua potable en la ciudad de México.2017



- A** Gastos actuales de las redes de infraestructura en relación a la superficie de construcción
- B** Nivel máximo de aprovechamiento de la infraestructura
- C** Incremento de la intensidad de construcción y número de niveles máximo



FUENTE: Instrumentos para regular la intensidad de construcción y parcelamiento del suelo en el Distrito Federal 1999

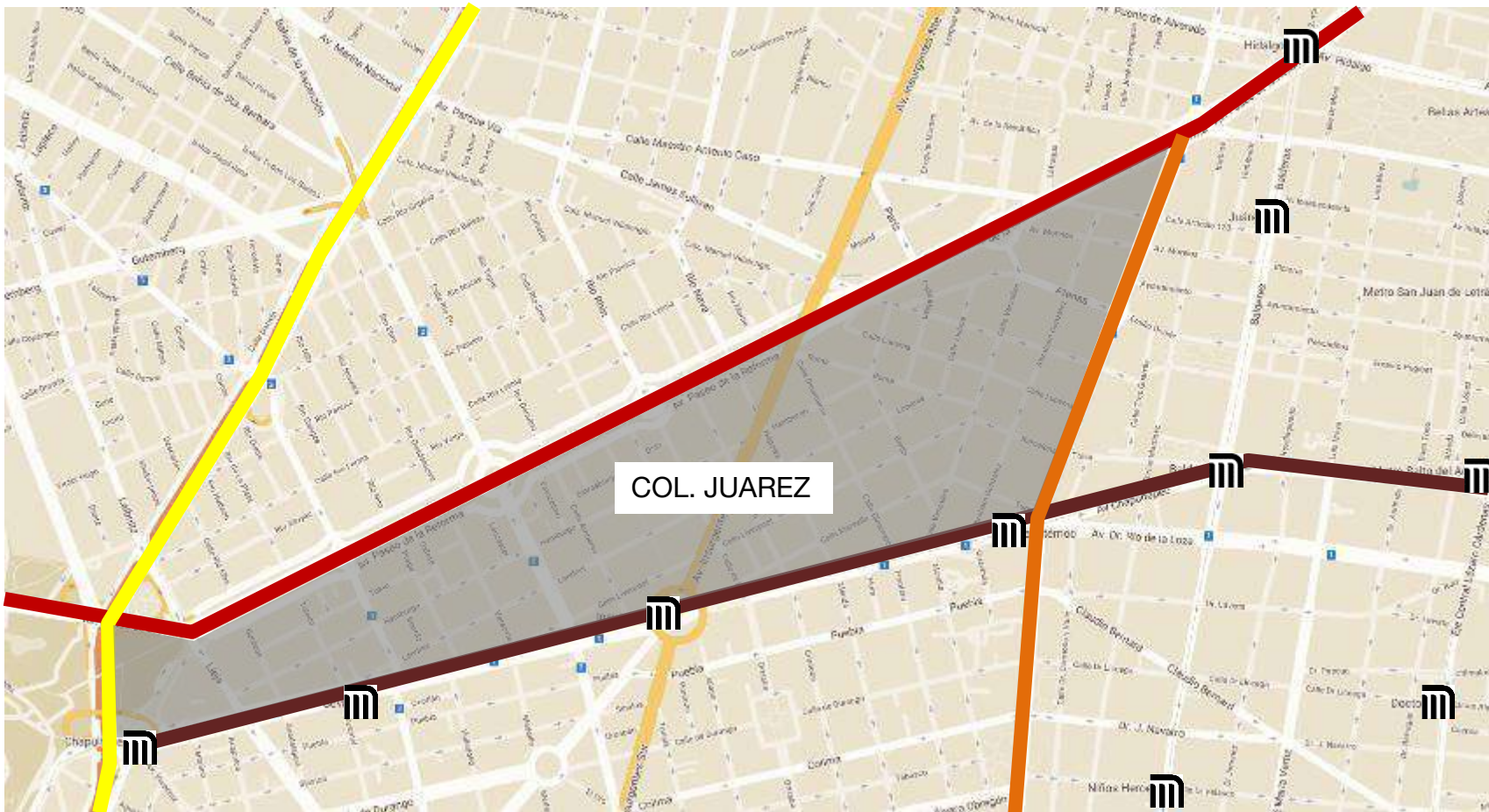
En esta variable se analizaron las alturas e intensidades de construcción para que estos no sean menores al nivel mínimo de rentabilidad.

Vialidad	Promedio actual	Niveles máximos	Capacidad de la red
Versalles	2	5	6.75 l/seg
Lucerna	2	5	6.75 l/seg
Abraham González	1	5	6.75 l/seg
Barcelona	2	5	6.75 l/seg

Tabla 3. Aprovechamiento de infraestructura
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



Estas son las vialidades primarias que delimitan el perímetro de la colonia Juárez; al norte la avenida paseo de la reforma; al sur avenida Chapultepec; al oriente el circuito Bicentenario y al poniente avenida Bucareli. También se muestran las estaciones de metro más cercanas



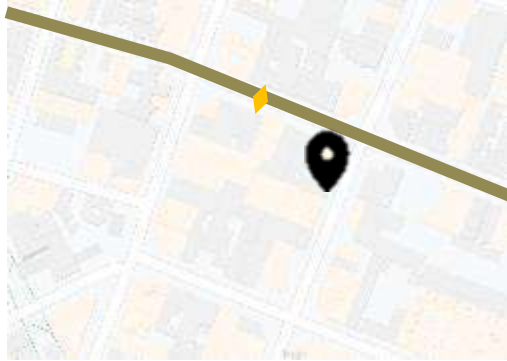
FUENTE: Google maps. Colonia Juárez

- Av. Paseo de la Reforma
- Av. Cto Bicentenario
- Av. Chapultepec
- Av. Bucareli



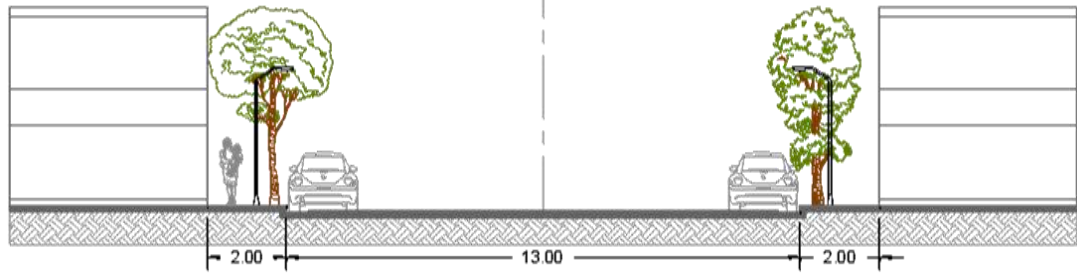
Manzana de Estudio

Col Juárez CDMX

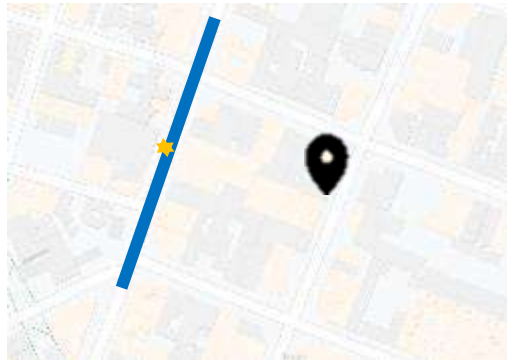


- Calle Lucerna

Tiene una sección de 17 metros y la altura de los edificios es en promedio de dos niveles



FUENTE: Google Maps. Calle Lucerna



- Calle Versalles 10m

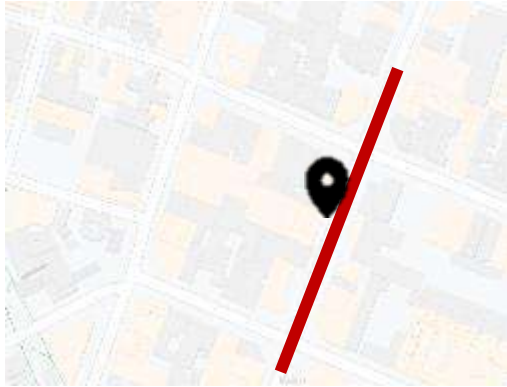
Tiene una sección de 18 metros y la altura de los edificios es de hasta 5 niveles



FUENTE: Google Maps. Calle Versalles

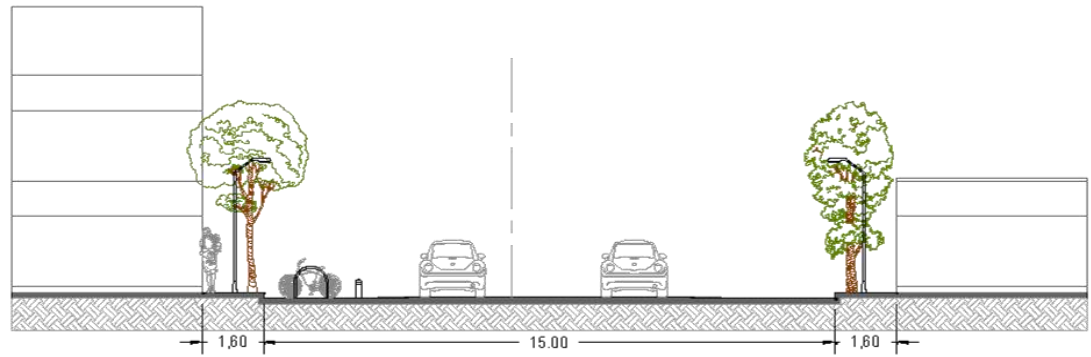


Manzana de Estudio
Col Juárez CDMX

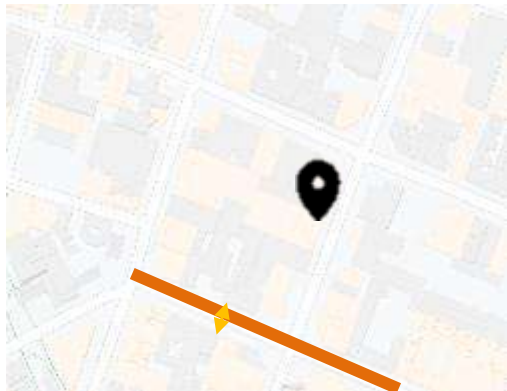


- Calle Abraham González 15 m

Tiene una sección de 15 metros y la altura de los edificios es de 5 y 2 niveles.



FUENTE: Google Maps. Calle Abraham González



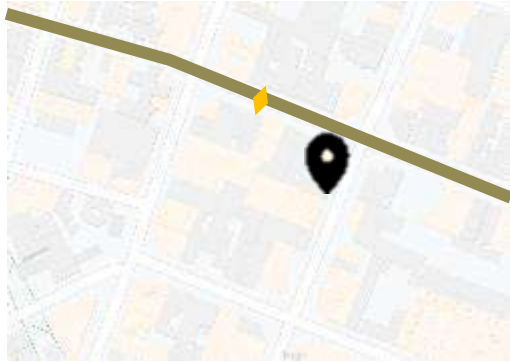
-Calle Barcelona

Tiene una sección de 13 metros y la altura de los edificios es de 3 niveles máximo.

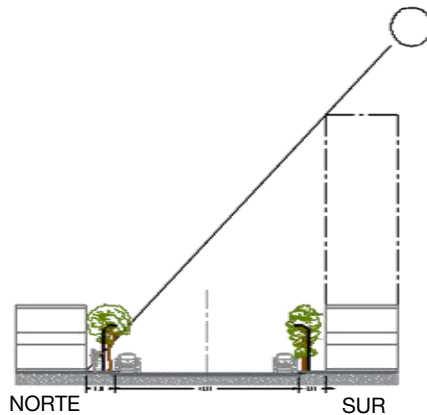


FUENTE: Google Maps. Calle Barcelona



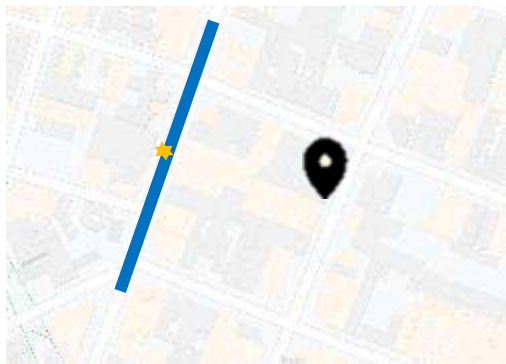


- Calle Lucerna

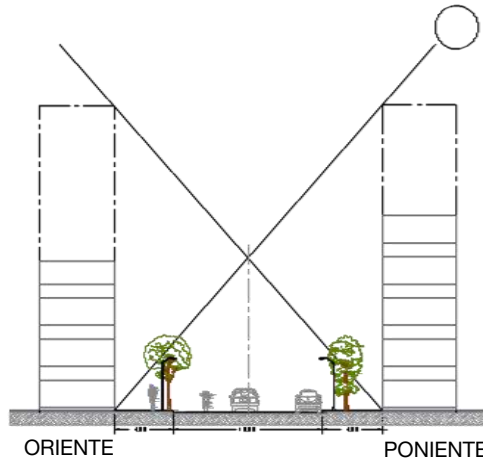


Vialidad	Niveles actuales	Niveles por asoleamiento
Calle Lucerna	2 niveles	19 metros 7 niveles

En calles orientadas de oriente a poniente el asoleamiento debe permitir el asoleamiento de las fachada Sur sin generar sombras hasta las 12 hrs.



- Calle Versalles

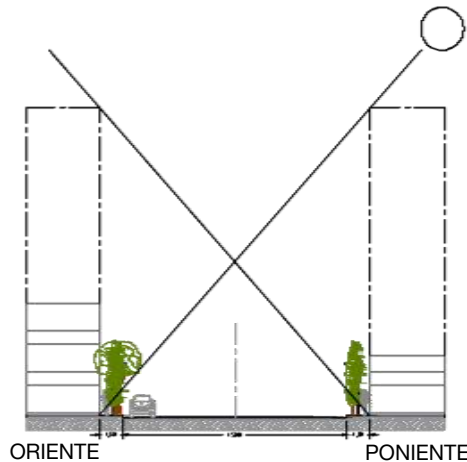


Vialidad	Niveles actuales	Niveles por asoleamiento
Calle Versalles	5 niveles	20 metros 8 niveles

En calles orientadas de norte a sur debe permitir asoleamiento en fachadas frontales sin generar sombra de 10hr a 14 hrs.



- Calle Abraham González



Vialidad	Niveles actuales	Niveles por asoleamiento
Calle Abraham González	3 niveles	22 metros 9 niveles

Tabla 4. Niveles por Asoleamiento
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar





Edificio de 9 niveles Versalles esq. Lucerna



Edificio de 5 niveles Versalles esq. Barcelona



Edificio de 4 niveles Calle Barcelona



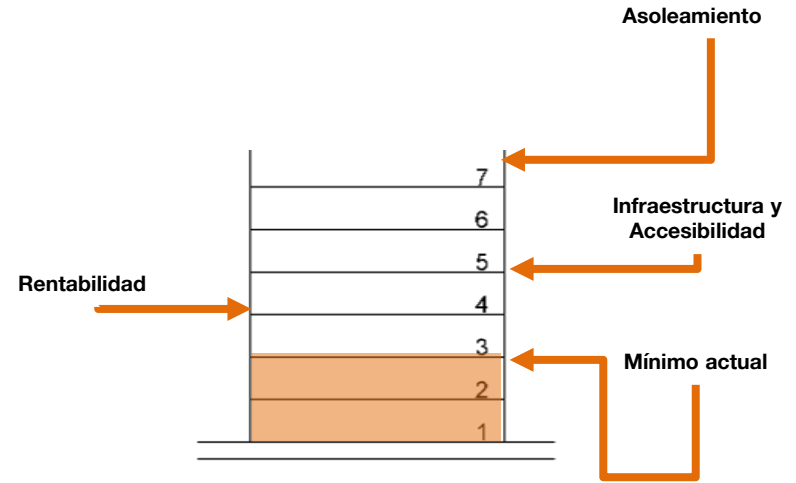
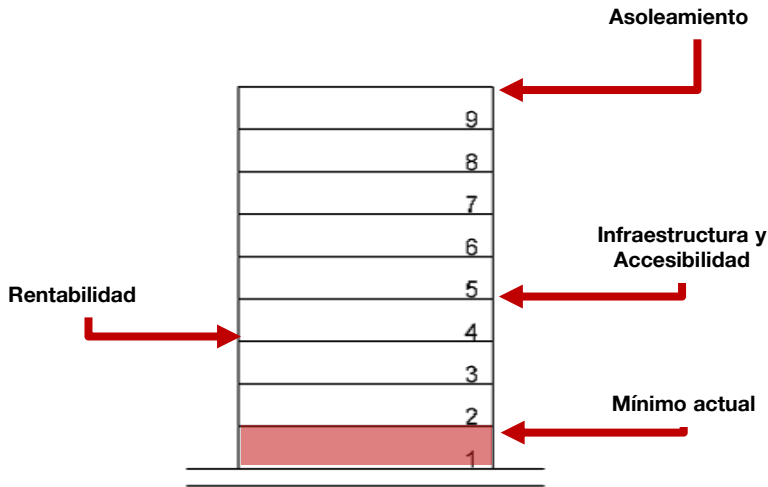
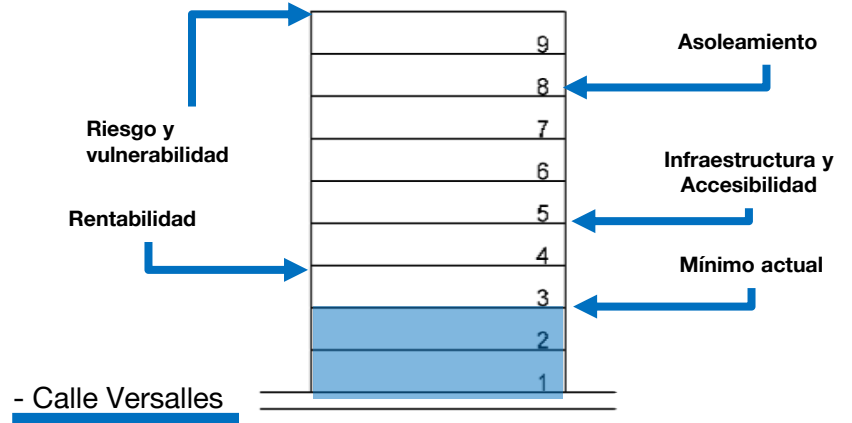
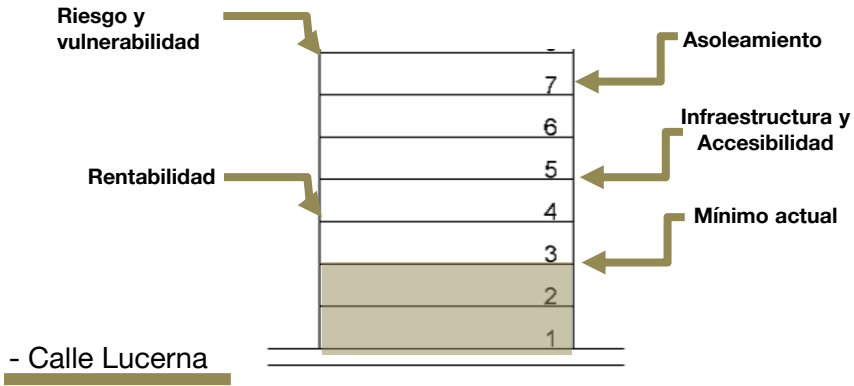
Edificio de 7 niveles Calle Lucerna Esq. Abraham González

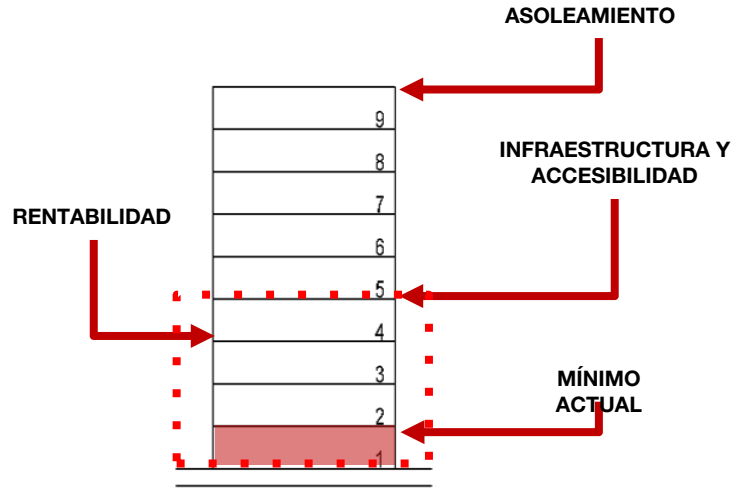
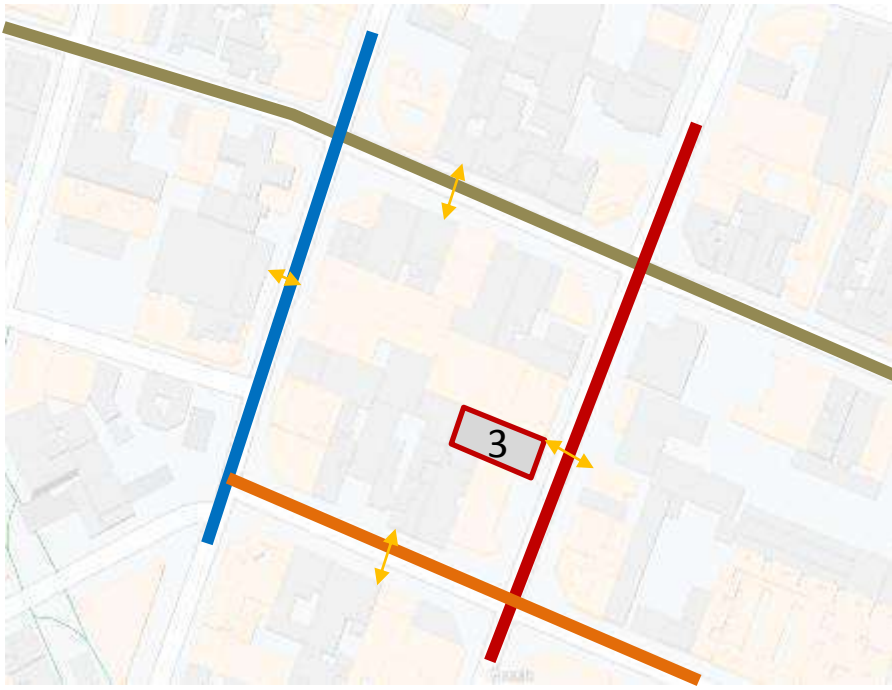
Vialidad	Niveles actuales	Niveles máximos por riesgo y vulnerabilidad
Calle Versalles	2 - 5	9
Calle Barcelona	2 - 4	4
Calle Abraham González	1 - 3	7
Calle Lucerna	2-7	9

Tabla 5. riesgo y vulnerabilidad
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar

Debe realizarse estudios correspondientes para cada caso como estudios de mecánica de suelo, sin embargo los edificios con mayores alturas no presentan a la vista daños por hundimientos, asentamientos o deslizamientos. En cuanto a riesgos y vulnerabilidades industriales y de servicios son mínimos pero probables con el manejo de sustancias inflamables de la gasolinera "Hidrosina" ubicada en la esquina de las calles Versalles y Barcelona.







- Calle Abraham González



FUENTE: Google Maps. Calle Abraham González

Variables	Capacidad de soporte
Rentabilidad	4 Niveles
Infraestructura/ accesibilidad	7 Niveles
Normativa	5 Niveles
Asoleamiento	9 Niveles

Tabla 6. Integración de variables para Capacidad de Soporte
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar

Se concluye que la calle Abraham González tiene la capacidad de soportar hasta 9 niveles según la intensidad de las variables analizadas, sin embargo por rentabilidad y respetando la norma, solo se proyectara con 4 niveles de vivienda.



5.- ESTUDIO DE MERCADO



ESTUDIO DE MERCADO

Estudio de mercado es el conjunto de acciones que se ejecutan para saber la respuesta del mercado (Target (demanda) y proveedores, competencia (oferta)) ante un producto o servicio.

Se analiza la oferta y la demanda, así como los precios y los canales de distribución. El objetivo de todo estudio de mercado ha de ser terminar teniendo una visión clara de las características del producto o servicio que se quiere introducir en el mercado, y un conocimiento exhaustivo de los interlocutores del sector. Junto con todo el conocimiento necesario para una política de precios y de comercialización.

¿Por qué este estudio de mercado?

Con un buen estudio de mercado nos debería quedar clara la distribución geográfica y temporal del mercado de demanda. Cuál es el target con el perfil más completo, (sexo, edad, ingresos, preferencias, etc.), cual ha sido históricamente el comportamiento de la demanda y que proyección se espera, máxime si su productos o servicio viene a aportar valores añadidos y ventajas competitivas. Lo que puede revolucionar el sector, la oferta.

Análisis de precios y su evolución de los distintos competidores o demarcaciones geográficas. Con respecto a la competencia, necesitaremos un mínimo de datos, quienes son y por cada uno de ellos volúmenes de facturación, cuota de mercado, evolución, empleados, costes de producción, etc. todo lo que podamos recabar.



FUENTE. https://www.estudiosdemercado.org/que_es_un_estudio_de_mercado.html

Definición de el estudio de mercado y su objetivo

De acuerdo a los tres momentos en que se puede realizar un estudio de mercado, este se efectúa en la etapa para verificar si un proyecto propuesto tiene características adecuadas y diseñar una estrategia comercial. La oferta de la zona se analizarán a las diferentes opciones que se tienen. La zona cuenta con diferentes mercados que van desde la vivienda unifamiliar y vivienda vertical de grandes desarrollos.

Así, deberíamos tener en cuenta aspectos como:

-Eficiencia: en lo relativo al cumplimiento de los plazos, presupuesto, uso de recursos, etc.

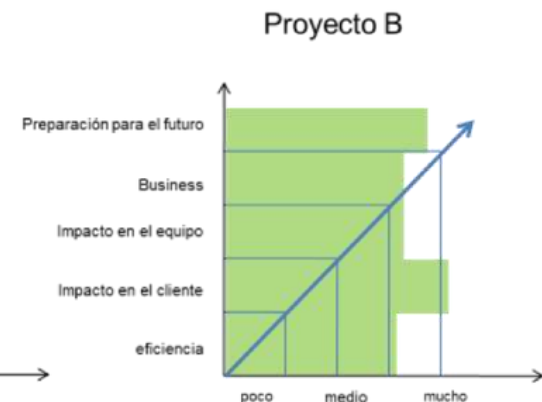
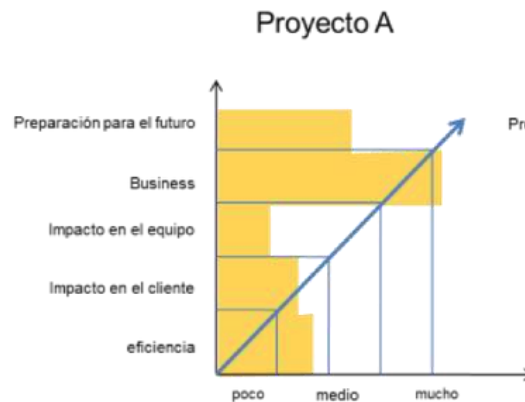
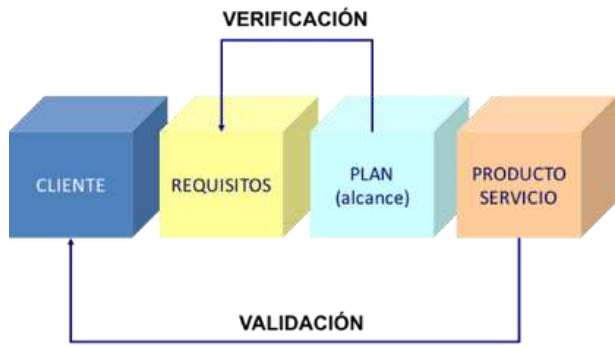
-Impacto en el cliente: si el producto del proyecto obtenido cumple sus necesidades reales.

-Impacto en el equipo: conseguir que el equipo crezca, se sienta involucrado y valorado y aumente sus competencias es la mejor forma de mantener el talento en la organización.

-Consecución de la rentabilidad económica deseada.

-Preparación para el futuro: lo que se aprende en cada proyecto sirve para hacer más eficiente el siguiente o si se han desarrollado tecnologías o procesos innovadores, se estará mejor posicionado en el mercado.

Todas estas dimensiones son importantes cuando la organización está pensando en **crear una relación duradera con sus clientes** y no en una actuación especulativa. Así, de los dos proyectos que presentamos a continuación, el primero si bien ha ganado más dinero es peor en términos generales de creación de valor.



Eficiencia funcionalista

Los costos para construir en vertical no frenan su crecimiento (tanto en tierra como en obra) y están provocando que los productos inmobiliarios se alejen de las posibilidades de un mercado cuyos ingresos no se incrementan a la misma velocidad. Ante ese fenómeno, el reto principal de la arquitectura se ha vuelto cómo lograr más funcionalidad en menos m². Este fenómeno no es exclusivo de temas residenciales, pues incluso en oficinas se trata de ubicar a más gente en los mismos m². Un común denominador entre muchos de los productos exitosos fue que fueron líderes en la solución precio-funcionalidad de sus mercados.

Esta nueva visión de arquitectura la hemos nombrado eficiencia funcionalista.

Amenidades diferenciadas, segmentadas y reflexivas

Las amenidades se han vuelto una obligación para el desarrollador y su oferta había permanecido relativamente estática durante años. En casi todos los mercados que analizamos hay una correlación positiva entre amenidades y absorción, lo cual supone que veremos cada vez más interés en este tema. Este año vimos un incremento en los m² destinados a amenidades –que hoy ya promedian 7% de áreas vendibles, y llegan al 11% en los proyectos más agresivos- y con ese incremento en tamaño vino una atención más profunda de parte del desarrollador. Se han vuelto pieza angular de la estrategia de producto. Los espacios se hacen ya con una visión segmentada, donde puede haber amenidades para cada etapa de vida (Cabo Norte, Mérida). Se hacen con una visión de diferenciación donde se busca enlazar concepto-marca-proyecto (Kuk, Costa Rica). Se hacen con presupuestos especiales y recursos adicionales de cierre (Adamant, múltiples ciudades). Hoy hablar de amenidades, debe implicar un nivel de detalle relevante para apalancar el posicionamiento del proyecto con base en estas áreas.

Crowdfunding

Una de las tendencias más comentadas se refiere a la posibilidad de fondear proyectos con pequeños micro inversionistas y olvidarse de los mecanismos tradicionales de equity. Esta tendencia ha tomado vuelo agresivo en varios mercados e incluso ya se habla de varios modelos diferentes de manejo: el modelo argentina de fideicomisos al costo, el modelo Miami de equity respaldado en unidades, entre otros. Hoy en Estados Unidos, además empiezan a aparecer páginas de Internet que pretenden ser grandes distribuidores de recursos en este sentido. Debemos estar al pendiente porque puede ser un elemento de enorme valor para los desarrolladores, quienes podrían tener menor costo financiero y mayor control de sus proyectos a través de estos mecanismos de inversión.

Aparición de productos complementarios nuevos

En el desarrollo de productos inmobiliarios frecuentemente se buscan productos complementarios que eleven el volumen de venta, maximizando así los ingresos potenciales del proyecto. Este año vimos la aparición de múltiples subproductos nuevos, que sorprendieron a clientes e inversionistas. Dentro de lo que vimos destacan estos casos, aunque de nuevo la intención es incentivar la creatividad sobre posibles oportunidades nuevas, más que dejar éstos como receta. Destacan los casos de:

- Terrazas vendibles en lugar de PH's. Espacios privados en parte alta de las torres para uso social.
- Membresías tipo club para uso de amenidades solamente (en edificios residenciales y de oficinas).
- Renta de amenidades a operadores terceros para capitalizar ingresos patrimoniales en proyectos.
- Membresías para amenidades selectas dentro o fuera del proyecto.



Viralización

Los costos de posicionamiento utilizando medios tradicionales se ha escalado y se complica considerando ambientes de alto nivel de competencia. Una posibilidad diferente es la de explotar la capacidad de viralización de campañas de marketing. Esto implica tres temas diferentes. Primero, la generación de contenido con valor de multiplicación y en los formatos correctos. Segunda, la relación cercana con agentes de multiplicación, bien posicionados en sus comunidades. Tercero, el seguimiento, constancia y presencia fuerte del proyecto en medios digitales que fortalezca el contagio. Pocos proyectos han logrado que la comunidad misma sea quien los promueva. El desarrollador del mañana, sabe crear productos “contagiosos”.

Social Listening

Año tras año enfatizamos la importancia del marketing digital en la mezcla de promoción de un proyecto. Hoy en día además de lo que es elemental, incluimos un nuevo elemento a considerar, el oído social. Porque además de tener una voz social el día de hoy, es importante afinar la capacidad de percepción dentro de redes sociales para maximizar la presencia de un proyecto. Un proyecto que no escucha en redes sociales no sabe qué decir, ni en qué momento. Hoy no solo se trata de hablar en redes sociales, sino también de escuchar.

Velocidad comercial

Alineado con el punto anterior, se han tenido hallazgos recientes en teoría comercial sobre los resultados comerciales que genera la operación a velocidad. Y es que si un equipo comercial responde en menos de 5 minutos una petición de un lead nuevo, se incrementan en más de 500% las posibilidades de materializarlo como una visita concreta al proyecto y en más de 200% la posibilidad de cerrar una operación. Por lo mismo, hoy ya se habla de la época de ambientes comerciales de alta velocidad. Quienes aún crean que responder de un día a otro es un tiempo aceptable de respuesta, hay que pensar nuevamente.

Nuevos esquemas de incentivos comerciales

En un momento positivo del ciclo inmobiliario, todo mundo está en búsqueda de los mejores líderes comerciales para operar sus proyectos. Hacerse de los mejores líderes es tarea difícil cuando están tan distraídos entre ofertas nuevas, posibilidades futuras y proyectos que avanzan constantemente. Los desarrolladores más agresivos han entendido que se requiere de creatividad en el diseño de incentivos para la atracción de talento. En ese sentido describimos algunos ejemplos, aunque hay mucho por explorar en este punto:

Minimizar las comisiones de asesores a cambio de mayores inversiones en marketing y sueldos base agresivos para atraer talentos nuevos.

Ofrecer comisiones escalonadas en función de penetración de mercado y resultados comparativos con la plaza.

Ampliación de comisiones en función de permanencia, ventas acumuladas, tasa de bateo.

Comisiones adicionales en función de hitos de control medidos por un sistema de CRM.

FUENTE. <https://grupo4s.com>



No.	Datos Generales						Precio y Área						Plan de Pago					
	Nombre	Dirección	Municipio/Delegación	Desarrollador	Tipo de vivienda	Modelo	Área	Nivel	Precio al contado	Precio por m2 de contado	Precio crédito	Precio m2 crédito	Reserva o apartado	Enganche	Plazo Enganche	Descuento	Promoción fecha de campo	Balcón/terraza
1	Colima 0	Roma Norte, Cuauhtémoc, Distrito Federal	Cuauhtémoc	braiz	Apartamento	151m2	151	1	\$ 6,850,000	\$45,364	\$ 6,850,000	\$33,281	\$10,000	15%	1 Mes	No	No	SI
2	Desarrollo Mítakah	Avenida Río Churubusco No. 601, Xoco,	Benito Juárez	Mítakah	Apartamento	174m2	174	1	\$3,555,000	\$20,431	\$3,555,000	\$28,229	\$344,444	10%	1 Mes	No	No	SI
3	Capitolio nuevo Coyoacán	Calzada De Tlalpan 1461	Benito Juárez	Capitolio	Apartamento	100m2	100	0	\$2,088,840	\$20,888	\$2,088,840	\$0	N/A	15%	1 Mes	No	Si	Si
4	Desarrollo Residencial Miguel Laurent	Miguel Laurent No. 1353, Portales Norte	Benito Juárez	Class Atmosfera	Apartamento	Miguel Laurent	74	pb	\$3,309,000	\$44,716	\$3,309,000	\$29,000	N/A	10%	1 Mes	No	Si	Si
					Apartamento	Miguel Laurent	69	1	\$3,309,000	\$44,716	\$3,309,000	\$29,125	N/A	15%	1 Mes	No	Si	Si
					Apartamento	Miguel Laurent	72	2	\$3,309,000	\$44,716	\$3,309,000	\$29,250	N/A	15%	1 Mes	No	Si	Si
					Apartamento	Miguel Laurent	70	3	\$3,309,000	\$44,716	\$3,309,000	\$29,250	N/A	15%	1 Mes	No	Si	Si
5	Desarrollo Only Coyoacán	Av. Popocatepetl No. 234, General Pedro Maria Anaya,	Benito Juárez	Class Atmosfera	Apartamento	Only Coyoacán	107	2	\$3,696,000	\$34,542	\$3,696,000	\$29,375	N/A	10%	1,5 Mes	100	Si	Si
					Apartamento	Only Coyoacán	107	3	\$3,696,000	\$34,542	\$3,696,000	\$29,500	N/A	10%	1,5 Mes	100	Si	Si
					Apartamento	Only Coyoacán	99		\$3,696,000	\$29,625	\$3,696,000	\$37,333	N/A	10%	1,5 Mes	100	Si	Si
					Apartamento	Only Coyoacán	94	5	\$3,696,000	\$29,125	\$3,696,000	\$39,319	N/A	10%	1,5 Mes	100	Si	Si
6	BOSQUE DE LOS LEONES	Camino al Desierto de los Leones	Miguel Hidalgo, Distrito Federal	Lomelinbr	Apartamento	172	172	6	\$6,850,000	\$39,825.58	\$3,545,260	\$35,108	N/A	10%	2.0 Mes	No	No	SI
7	ALTUZ SAN ANGEL	Rómulo O'farril	ALVARO OBREGON	Marhnos	Apartamento	101	62	4	\$2,700,000	\$43,548	\$2,700,000	\$43,548	N/A	15%	1 Mes	No	No	No
8	BOSQUE DE LOS LEONES	Camino al desierto de los leones	ALVARO OBREGON	Cataño Bienes Raíces	Apartamento	A1	159	1	\$7,200,000	\$45,283	\$7,200,000	\$45,283	N/A	10%	2 Mes	No	No	SI
9	Cittá san jerónimo	Av. De la torres 9000, olivar de los padres	ALVARO OBREGON	Sylvia guzmán manlap	Apartamento	145	145	1	\$5,850,000	\$40,345	\$5,850,000	\$60,786	N/A	15%	1.5 Mes	No	No	SI
10	Periferico 180	Bldv. Adolfo Mateos	ALVARO OBREGON		Apartamento	depto. 116	86.12		\$2,163,760	\$25,124	\$2,163,760	\$25,124	N/A	10%	2 Mes	No	No	si

Tabla 7. Muestreo datos generales de departamentos en venta
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



Características de los Prototipos									Características de las Torres							Estado Comercial							
Altura	Recámaras	Baños	Cuarto ó área de servicio	Número de cajones incluido	Precio cajón adicional	Precio cajón estacionamiento adic.	Bodega incluido	Precio bodega	Niveles	Núm. De Torres	Departamentos por torre	Departamentos por nivel	Elevador	Unidades por prototipo	Unidades Totales	Vendidas	Inventario	Ventas mensuales	Meses en Venta	Ventas mensuales/Tamaño de proyecto	Meses en inventario	Fecha de Entrega	Cuota de mantenimiento
2.7	2	2.0	Área de servicio	1	no	N/A	No	N/A	3	1	1	1	SI	3	3	2		0.5	4.0		4.0	20/07/2017	\$1,500
2.5	3	3.0	Cuarto	2	si	250	no	N/A	67	3		8	Si	0	0	0	-	-	0.0	-	-	01/12/2019	N/d
2.7	3	2	Cuarto	1	no	No	No	N/A	16	4	0	0	si	7	176	-	-	-	0	-	-	10/10/14	N/D
2.6	2	2	Área de Servicio	1	no		no	N/A	4	1	4	4	Si	3	16	-	-	-	0	-	-	18/02/2018	no
2.6	2	2	Área de Servicio	1	no		no	N/A	4	1	4	4	Si	3	16	-	-	-	0	-	-	18/02/2018	
2.6	2	2	Área de Servicio	1	no		no	N/A	4	1	4	4	Si	3	16	-	-	-	0	-	-	18/02/2018	
2.6	2	2	Área de Servicio	1	no		no	N/A	4	1	4	4	Si	3	16	-	-	-	0	-	-	18/02/2018	
2.5	3	2	Área de Servicio	1	no	N/A	no	N/A	7	1	56	8	Si	4	56	-	-	-	5	-	-	01/07/2017	si
2.5	2	2	Área de Servicio	1	no	N/A	no	N/A	7	1	56	8	Si	4	56	-	-	-	5	-	-	01/07/2017	
2.5	2	2	Área de Servicio	1	no	N/A	no	N/A	7	1	56	8	Si	4	56	-	-	-	5	-	-	01/07/2017	
2.5	2	2	Área de Servicio	1	no	N/A	no	N/A	7	1	56	8	Si	4	56	-	-	-	5	-	-	01/07/2017	
2.7	2	2.0	Área de servicio	1	si		Si	N/A	3	2	3	1	SI	1	9	3	6	1.0	3.0	11.0%	3.0	31/03/2015	N/d
2.6	1	2.0	Área de servicio	2	si		no	N/A	3	1	4	4	SI	76	76	76	0	0.0	0.0	0.0%	0.0	14/08/2015	N/d
2.6	3	3.0	Cuarto	2	si	N/A	no	N/A	3	3	14	4	Si	1	35	3	6	-	3.5	-	-	31/10/2014	N/d
2.7	3	3.0	Cuarto	1	si		Si	N/A	3	2	2	3	No	1	9	3	6	1.3	8.0	14.0%	8.0	31/12/2014	N/d
2.6	3	3.0	Cuarto	1	no	N/A	no	N/A	25	3			Si										N/d

Tabla 8. Muestreo Características y estado comercial de Departamentos
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



Equipamiento												Sala/Comedor			Recámaras				
Alberca Comunitaria	Jardín Comunitario	Jardín Privativo	Gimnasio	Sauna/Spa	Pista paddle	Seguridad 24 horas	Salón usos múltiples	Business center	Guardería	Juegos infantiles	Otras Amenidades	Pisos	Muros	Techos	Pisos	Muros	Techos	Closet	Recamara principal con vestidor
No	NO	No	No	No	No	si	No	No	No	NO	No	Porcelanato	PASTA	PLAFÓN	Porcelanato	PASTA	Yeso	Espacio	No
si	si	No	si	si	No	si	si	si	No	si	si	Porcelanato	Concreto aparente	Yeso	Porcelanato	Yeso	Yeso	Espacio	No
No	si	No	si	si	si	si	si	si	No	si	si	Porcelanato	Yeso	Yeso	Porcelanato	Yeso	Yeso	Espacio	No
no	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	Porcelanato	Yeso	plafón	Porcelanato	Yeso	PLAFÓN	MUEBLE	No
												Porcelanato	Yeso	plafón	Porcelanato	Yeso	PLAFÓN	MUEBLE	SI
												Porcelanato	Yeso	plafón	Porcelanato	Yeso	PLAFÓN	MUEBLE	SI
												Porcelanato	Yeso	plafón	Porcelanato	Yeso	PLAFÓN	MUEBLE	SI
si	si	no	si	No	No	si	si	no	no	si	si	Porcelanato	pasta	plafón	Porcelanato	pasta	PLAFÓN	MUEBLE	SI
												Porcelanato	pasta	plafón	Porcelanato	pasta	PLAFÓN	MUEBLE	SI
												Lamina de madera	pasta	plafón	Lamina de madera	pasta	PLAFÓN	MUEBLE	SI
												Lamina de madera	pasta	plafón	Lamina de madera	pasta	PLAFÓN	MUEBLE	SI
NO	Si	SI	No	No	No	SI	NO	No	No	Si	SI	Lamina de madera	PASTA		Lamina de madera	PASTA		MUEBLE	No
No	si	si	si	No	No	si	si	No	No	Si	si	Porcelanato	PASTA	PLAFÓN	Porcelanato	PASTA	-	Espacio	No
si	No	si	No	No	No	si	No	si	No	no	No	Porcelanato	Concreto aparente	Yeso	Porcelanato	Yeso	Yeso	Espacio	No
No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Porcelanato	PASTA	Yeso	Porcelanato	PASTA	Yeso	Espacio	No
No	No	No	si	si	No	si	si	si	si	si	si	Porcelanato	PASTA	Yeso	Porcelanato	PASTA	Yeso	Espacio	No

Tabla 9. Muestreo Equipamiento, materiales y acabados
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



Baños				Cocina				Comercialización					
Piso	Muros	Muebles	Áreas húmedas	Piso	Muros	Muebles	Barra desayunadora	Oficina de ventas	Folletería	Maquetas o Perspectivas	Departamento Muestra	Señalización	Reglamento Interno
Porcelanato	Porcelanato	Cerámica	Azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	No	Si	Si	Si	si	si	si
azulejo	Porcelanato	Cerámica	Azulejo	porcelanato	Porcelanato	Tarja	si	Si	Si	Si	si	si	Si
azulejo	Porcelanato	cerámica	azulejo	Porcelanato	Yeso	Integral	Si	Si	si	si	si	no	No
Porcelanato	Yeso	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no	si	si	si	si	si	si
Porcelanato	Yeso	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no						
Porcelanato	Yeso	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no						
Porcelanato	Yeso	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no						
Porcelanato	Porcelanato	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no	si	si	si	si	si	si
Porcelanato	Porcelanato	Cerámica	azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no						
Lamina de madera	Porcelanato	Cerámica	azulejo	Lamina de madera	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no						
Lamina de madera	Porcelanato	Cerámica	azulejo	Lamina de madera	PASTA/CERÁ MICA	Tarja	no	Si	Si	Si	no	no	No
Porcelanato	Porcelanato/pasta	Cerámica	Azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Integral	Si						
Porcelanato	Porcelanato/pasta	Cerámica/madera	Azulejo	Porcelanato	PASTA/CERÁ MICA	Integral	Si						
azulejo	Porcelanato	Cerámica/madera	Azulejo	Cemento Pulido	Porcelanato	Tarja	No	Si	Si	Si	no	no	Si
Porcelanato	PASTA	Cerámica	Azulejo	Porcelanato	Yeso	Tarja	SI	Si	Si	Si	no	Si	Si
Porcelanato	PASTA	Cerámica	Azulejo	Porcelanato	Yeso	Tarja	SI	Si	Si	Si	no	Si	Si

Tabla 10. Muestreo Acabados y Datos sobre comercialización
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



LONDRES 256, Colonia Juárez, CDMX



Desarrollo vertical
2020
Preventa 3 unidades
Precio desde
5,574,000.00 - 7,359,000.00



Departamentos tipo B

80 m² - 2 Recámaras
(Incluye balcón/terraza de 10 m²)

- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO Y VESTIDOR
- RECÁMARA 2
- BAÑO COMPLETO
- AREA DE LAVADO
- TERRAZA

- INCLUYE:
- CLOSET
 - COCINA EQUIPADA
 - CANCELERÍA EN BAÑOS
 - UN CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO

Las características aquí expresadas están sujetas a posibles cambios y variaciones sin previo aviso, sujetos al contrato final de compra.



FUENTE: <https://www.inmuebles24.com>



BAIKAL RESIDENCIAL

Chapultepec 341, Colonia Juárez, CDMX



- 74 metros construidos
- 2 recamaras
- 1 estacionamiento
- 2 baños
- Cocina
- Sala
- Comedor
- Cto. de servicio
- Terraza

FUENTE: <https://www.inmuebles24.com>

Desarrollo vertical y horizontal
8 niveles terminado
Venta 32 unidades
Precio desde 4,912,000.00



HAMBURGO 180, Colonia Juárez, CDMX



Desarrollo horizontal
3 niveles terminado
Venta Entrega inmediata
Precio desde 4,671,000.00



FUENTE: <https://www.inmuebles24.com>

- Metros cuadrados: 88-98
- 2 Recamaras
- 2 Baños
- Cocina
- Comedor
- Sala
- Balcón
- Roof garden



CONCLUSIONES

La realización de el proyecto inmobiliario de acuerdo a las posibilidades que son brindadas por las normas técnicas complementarias, la capacidad de la zona en absorción de el producto que se encuentra en explosión debido a los numerosos desarrollos que se están produciendo en la zona, con similares características y que oscilan en un precio de 4.500.000 a 8.500.000 de pesos por un departamento de 50 a 120 m² en las zonas con más plusvalía o mejor ubicadas.

Con la competencia de alto nivel que se encuentra en la zona se necesita de una excelente estrategia comercial que brinde frutos para lograr un desarrollo en su totalidad vendido, y que a su vez ofrezca nuevas tecnologías y más comodidades al usuario para sobresalir en el mercado.

Se está creando una nueva zona de vivienda vertical en la ciudad que corresponde a la zona que se menciona en este estudio de mercado con importantes proyectos, la mayoría con más de 12 niveles y con precios elevados para un mercado de usuarios selecto.

La ciudad es capaz de absorber el mercado de vivienda pues la demanda de vivienda no está satisfecha en su totalidad, a pesar de que se a tenido una baja en la migración, la centrifugación de los nuevos desarrollos de la vivienda se debe planear, pues los servicios y la capacidad de la ciudad para sustentar estos es delicada, tanto en la manera cómo impacta en las vialidades como en sus servicios básicos y la infraestructura que debe de dar servicios a los nuevos usuarios de la zona.

Nuevas propuestas con mejores tecnologías y soluciones de movilidad son de vital importancia para la ciudad y el cambio que se está viviendo en trono a los centros de trabajo y las nuevas generaciones que ya no buscan un lugar establecido si no que la opción de cambiar, de acuerdo a sus necesidades hacen de los nuevos desarrollos de vivienda tiendan a cambiar las normas establecidas, en las generaciones pasadas.

Además de cumplir con las normas y que sea complemento de las nuevas reglamentaciones ambientales se debe buscar la máxima eficiencia en los desarrollos para garantizar la rentabilidad y al satisfacción de los usuarios.

6.- OBJETO ARQUITECTÓNICO



DEFINICIÓN DE OBJETO.

Edificio de departamentos como objeto de estudio de inversión.

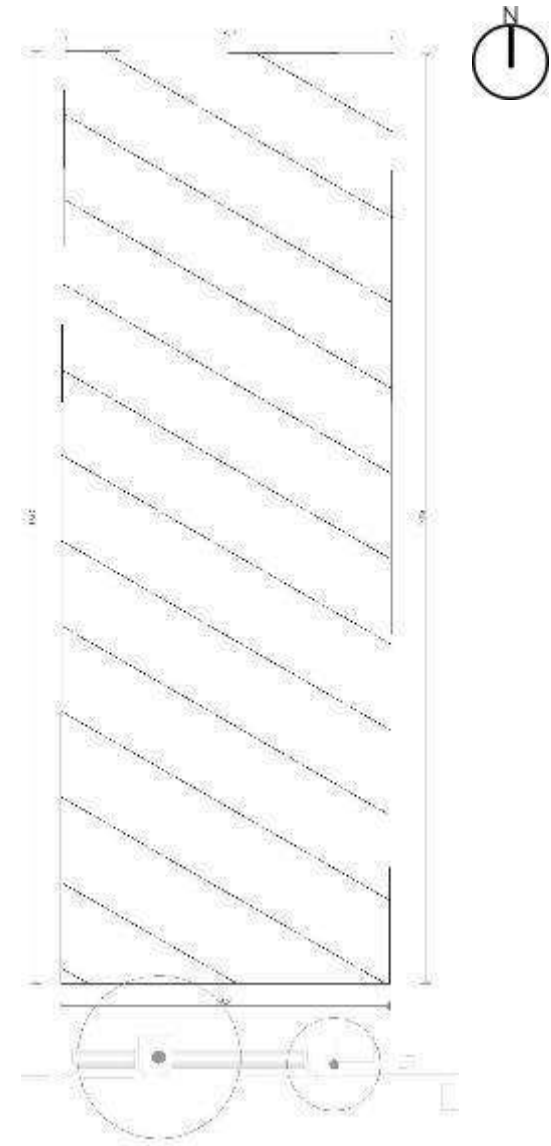
DESCRIPCIÓN DEL OBJETO.

El proyecto se desarrolla en el predio ubicado en av. Abraham González No. 83 Col. Juárez Delegación Cuauhtémoc, CDMX.

Se desplanta sobre una superficie de 569.64m², con uso de suelo HM/20/4/A, en ella se construirán 12 viviendas de dos tipos, 6 de 65m² y otras 6 de 100m².

El proyecto incluye también área de estacionamiento, tanto para autos como para bicicletas, este se divide en dos niveles y su funcionamiento es a través de eleva autos. El área de máquinas está ubicada en el sótano. Cuenta también con un local comercial en planta baja y su uso está determinado por lo permitido dentro de las normas además funciona de manera independiente.

El desarrollo incluye elevador para acceder a el área privativa desde el sótano de estacionamiento o en planta baja donde se encuentra el acceso peatonal. Los niveles 2,3 y 4 son únicamente de uso habitacional donde existen dos tipos de departamentos los de 1 recamara y los que tienen 2 recamaras y por tanto 2 baños. El agua pluvial es recolectada desde azotea para su reciclamiento.



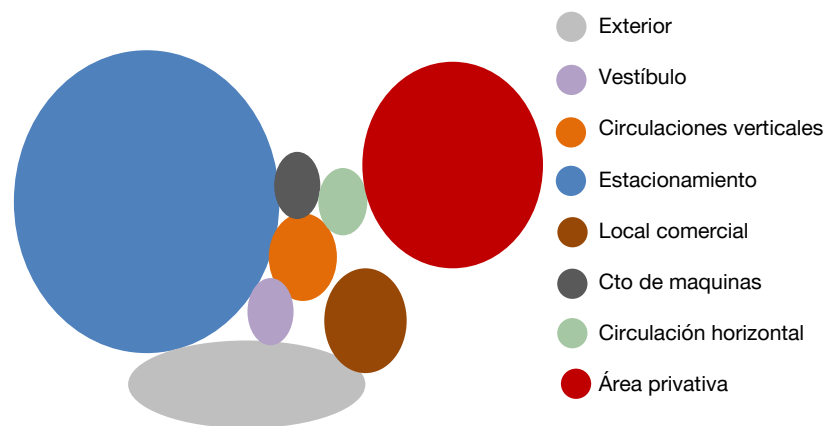
PROGRAMA ARQUITECTONICO

El siguiente programa arquitectónico está definido según los requerimientos más comunes analizados en el estudio de mercado, para departamentos de las mismas dimensiones.

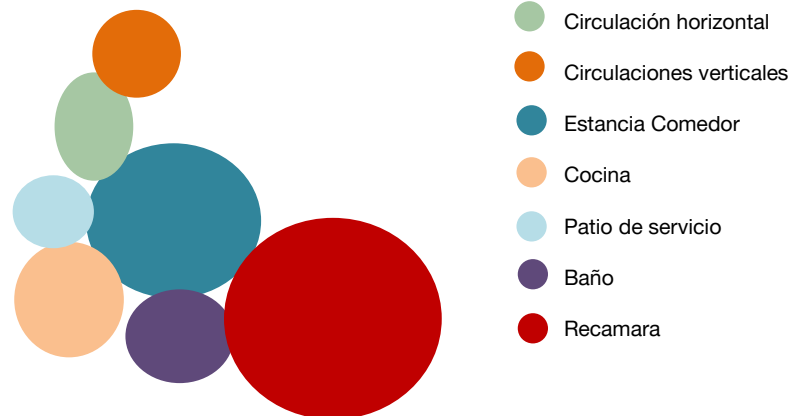
CONJUNTO	Departamento 100 m ²	Departamento 65 m ²
Estacionamiento 32 cajones eleva autos	Recamara principal	Recamara principal
Estacionamiento para Bicicletas	Recamara	1 baño
Área de máquinas	2 Baños	Estancia comedor
Elevador	Estancia comedor	Cocina
Escaleras	Cocina	Patio de servicio
Rampas de acceso	Patio de servicio	Terraza
Vestíbulo	Terraza	
Área comercial		
Área de contenedores		

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CONJUNTO



DEPARTAMENTOS



7.- EVALUACIÓN DE PROYECTO



En relación con la función, llega la funcionalidad se considera un criterio básico de diseño que permite mediante su uso adecuado que los diferentes espacios que conforman un todo arquitectónico, se relacionen en forma lógica y racional satisfaciendo las necesidades internas y externas del espacio de comunicación y interacción, así como las psicológicas del hombre ya que una solución funcional no solamente responde a necesidades físicas sino también cumple con las de orden espiritual.

Un espacio funcional resuelve fácilmente los problemas de movilidad humana y de ubicación de los elementos de mobiliario y del equipo.

La idea de construcción, por otra parte, se usa en un sentido simbólico para hacer referencia a todo aquello que, de alguna forma, se edifica o se produce. No se trata de una edificación física (con cemento, ladrillos, etc.), sino que puede estar vinculada a un armado que no es tangible o material. Si un político comenta que está trabajando en “la construcción de un nuevo frente electoral que represente los intereses de los trabajadores”, se está refiriendo a que busca crear una alianza entre partidos políticos y no a que levantará un edificio.



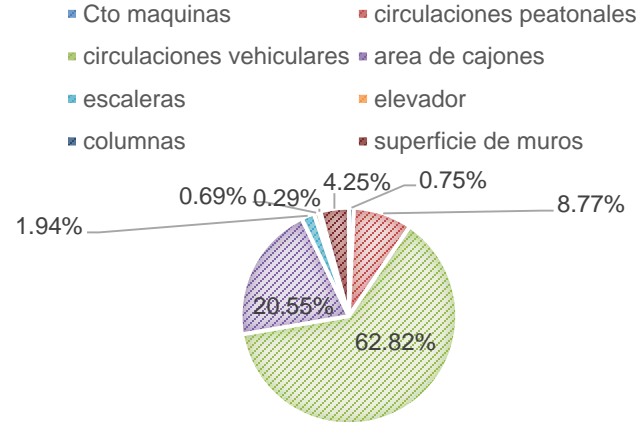
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1 -03.20

Local	Área	Porcentaje
Cto maquinas	4.13	0.75%
Circulaciones peatonales	48	8.77%
Circulaciones vehiculares	344	62.82%
Área de cajones	112.5	20.55%
Escaleras	10.6	1.94%
Elevador	3.8	0.69%
Columnas	1.6	0.29%
Superficie de muros	23.26	4.25%
Área total de terreno	547.57	100.00%

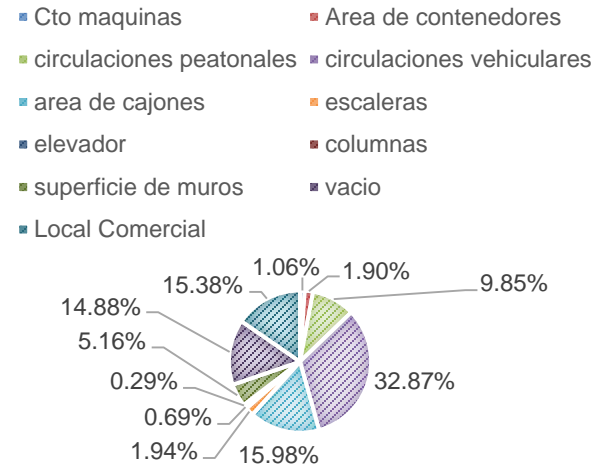
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2 +0.40

Local	Área	Porcentaje
Cto maquinas	5.8	1.06%
Área de contenedores	10.4	1.90%
Circulaciones peatonales	53.92	9.85%
Circulaciones vehiculares	180	32.87%
Área de cajones	87.5	15.98%
Escaleras	10.6	1.94%
Elevador	3.8	0.69%
Columnas	1.6	0.29%
Superficie de muros	28.25	5.16%
Vacio	81.5	14.88%
Local Comercial	84.22	15.38%
Área total de terreno	547.57	100.00%

ANALISIS DE AREAS



ANALISIS DE AREAS



PLANTA TIPO DE DEPTOS

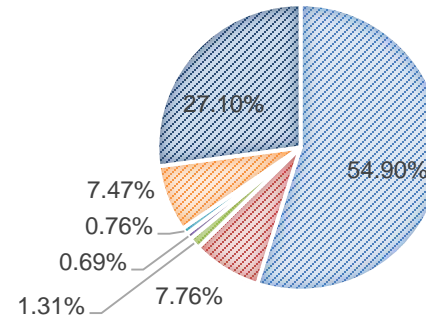
Nombre de local	Área	Porcentaje
Área de Deptos.	300.61	54.90%
Circulaciones	42.51	7.76%
Escaleras	7.17	1.31%
Elevador	3.8	0.69%
Bodega	4.14	0.76%
Superficie de muros	40.93	7.47%
Área vacía	148.41	27.10%
Área total	547.57	100.00%

ÁREA DE DEPARTAMENTOS S/MUROS

Local	Área	Porcentaje
DEPTO 1	58.35	19.41%
DEPTO 2	56.80	18.89%
DEPTO 3	95.56	31.79%
DEPTO 4	91.00	30.27%
ÁREA TOTAL HABITABLE	300.61	100.00%

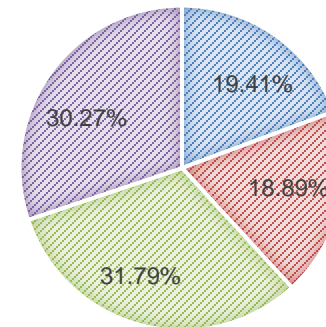
ANALISIS DE AREAS

- Área de Deptos
- Circulaciones
- Escaleras
- Elevador
- Bodega
- Superficie de muros
- Área vacía



ANALISIS DE AREA DEPTOS

- DEPTO 1
- DEPTO 2
- DEPTO 3
- DEPTO 4

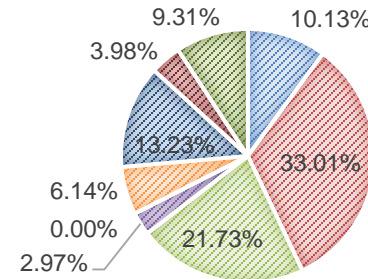


DEPTO 1

Local	Área	Porcentaje
Cocina	6.52	10.13%
Estancia comedor	21.24	33.01%
Recámara 1	13.98	21.73%
P. Servicio	1.91	2.97%
Cubo instalaciones	0	0.00%
Baño 1	3.95	6.14%
Circulaciones	8.51	13.23%
Terraza	2.56	3.98%
sup. De muros	5.99	9.31%
DEPTO 1	58.35	100.00%
ÁREA TOTAL	64.34	

AREAS DE DEPTO 1

- Cocina
- Estancia comedor
- Recamara 1
- P. Servicio
- Cubo instalaciones
- Baño 1
- Circulaciones
- Terraza
- sup. De muros

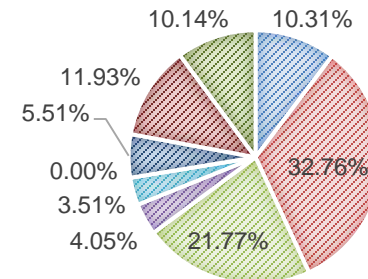


DEPTO 2

Local	Área	Porcentaje
Cocina	6.52	10.31%
Estancia Comedor	20.71	32.76%
Recamara	13.76	21.77%
Terraza	2.56	4.05%
P. Servicio	2.22	3.51%
Cubo instalaciones	0	0.00%
Baño 1	3.48	5.51%
Circulaciones	7.54	11.93%
Sup. De muros	6.41	10.14%
DEPTO 2	56.8	100.00%
ÁREA TOTAL	63.21	

AREAS DE DEPTO 2

- Cocina
- Estancia Comedor
- Recamara
- Terraza
- P. Servicio
- Cubo instalaciones
- Baño 1
- Circulaciones
- Sup. De muros



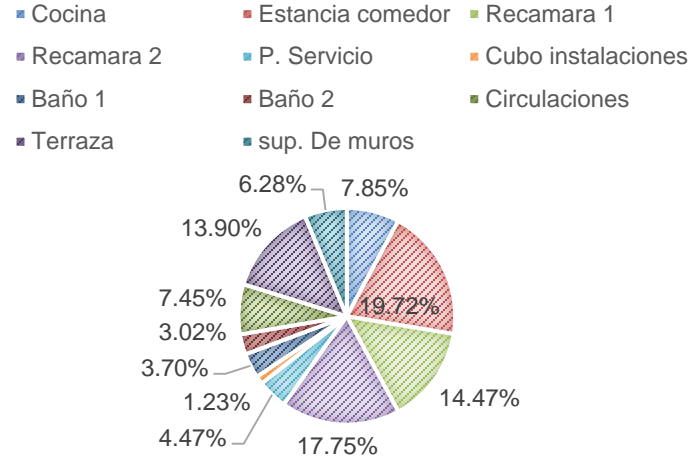
DEPTO 3

Local	Área	Porcentaje
Cocina	8	7.85%
Estancia comedor	20.09	19.72%
Recámara 1	14.74	14.47%
Recamara 2	18.09	17.75%
P. Servicio	4.55	4.47%
Cubo instalaciones	1.25	1.23%
Baño 1	3.77	3.70%
Baño 2	3.08	3.02%
Circulaciones	7.59	7.45%
Terraza	14.16	13.90%
Sup. De muros	6.4	6.28%
DEPTO 3	95.56	100.00%
ÁREA TOTAL	100.00	

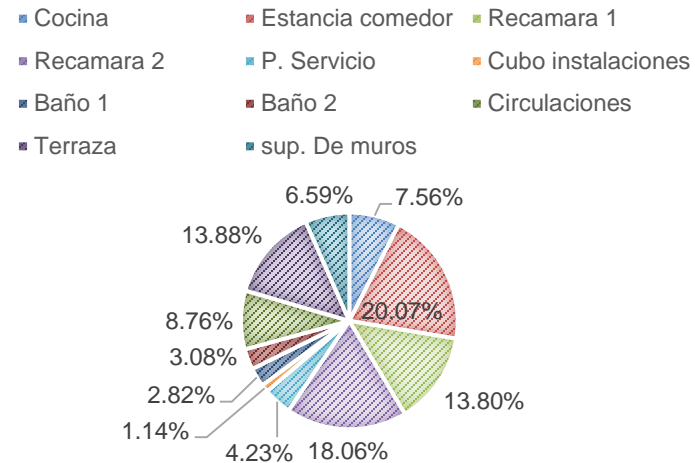
DEPTO 4

Local	Área	Porcentaje
Cocina	7.57	7.56%
Estancia comedor	20.09	20.07%
Recámara 1	13.82	13.80%
Recamara 2	18.08	18.06%
P. Servicio	4.24	4.23%
Cubo instalaciones	1.14	1.14%
Baño 1	2.82	2.82%
Baño 2	3.08	3.08%
Circulaciones	8.77	8.76%
Terraza	13.9	13.88%
Sup. De muros	6.6	6.59%
DEPTO 4	91.00	100.00%
ÁREA TOTAL	100.00	

AREAS DEPTO 3



AREAS DEPTO 4



8.- MEMORIA DESCRIPTIVA



El presente proyecto define lo necesario mediante el diseño, cálculo, descripción y valoración estructural y financiera, así como las instalaciones necesarias para un edificio de departamentos.

Está ubicado en la calle Abraham González 83 Col. Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CDMX. Dentro de la manzana delimitada por las calles Lucerna, Versailles, Barcelona y Abraham González, un polígono que cuenta con excelente accesibilidad, dotación de servicios, equipamiento e infraestructura.

El polígono donde se desplantará dicho proyecto es de geometría regular y sin pendientes pronunciadas.

El proyecto deberá apegarse a las normas bajo las cuales se rige la CDMX tales como:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal
- Normas técnicas complementarias
- Ley de desarrollo urbano
- Programa delegacional de desarrollo urbano en la Delegación Cuauhtémoc
- Normatividad de uso de suelo
- Normas mexicanas
- Ley de vivienda
- Código de edificación de vivienda

Estado actual de terreno

Actualmente es un área ocupada por un nivel de construcción, tiene 569.64 m² y tiene como límites paramétricos lo siguiente:

Por el frente: Calle Abraham González con 14.07 m²

Por el fondo: Colindancia con 14.02 m²

Por la derecha: Colindancia con 39.85 m²

Por la izquierda: Colindancia con 39.95m²

Del proyecto

El proyecto contempla realizar un edificio de departamentos de 4 niveles. Donde el sótano y la planta baja estarán destinados a estacionamiento, accesos y un área comercial.

El segundo, tercero y cuarto nivel serán para vivienda plurifamiliar, departamentos independientes y accesibles desde la escalera o elevador que va desde el sótano hasta el cuarto nivel.

Todo esto respetando la zonificación y normatividad vigente. También está considerado un espacio para máquinas que faciliten el funcionamiento del edificio y quienes lo habiten.

Área de terreno 569.64m²
 Área libre 113.93m²

Áreas techadas
 Sótano 547.57m²
 Primer piso 466.07m²
 Segundo piso 399.16m²
 Tercer piso 399.16m²
 Cuarto piso 399.16m²

Área total construida 2,211.12m²

Acabados

Se sugieren acabados aparentes que den un aspecto moderno, con un bajo costo en mantenimiento y durables.



CIMENTACIÓN

Ubicación: Zona lacustre IIIb

Resistencia de terreno 3t/m²

Área de desplante 547.57 m²

Total de metros construidos 2,211.12m²

W por m² 920 kg

W total: 2,034.23 T * 1.5 f.c

W total: 3,051.34 Toneladas

Peso sobre metro cuadrado: 3,051.34 / 547.57

W/m² 5.57 t/m²

El terreno no resiste el peso del edificio con cimentación superficial

Por lo tanto suponemos realizar un cajón de cimentación donde el peso de la excavación sea compensado por otro elemento.

$547.57\text{m}^2 * 3\text{t}/\text{m}^2 = 1642.7\text{t}$

$3,051.34\text{ t} - 1642.7\text{t} = 1,408.63\text{t}$

$1,408.63\text{t} / 1.5\text{t}/\text{m}^3 = 939.09\text{ m}^3$

$H = 939.09\text{m}^3 / 547.57\text{m}^2$

H 1.71 m

Este cajón de cimentación alojara las cisternas de almacenamiento de agua potable y de aguas pluviales. La losa tapa del cajón tendrá un espesor de 20 cm. La cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto pobre de 100 f.c. El resto de especificaciones pueden verse en los planos de cimentación del anexo.



ESTRUCTURA

Los cuatro niveles al igual que el sótano destinado a estacionamiento se desarrollaran con un sistema estructural de marcos ortogonales compuestos de armaduras y largueros soportados por muros de concreto perimetrales y columnas de concreto de 50 x 20 cm. Sobre estos marcos descansara el sistema de entrepiso que será de Losa cero de Cal. 25, la altura de entrepiso será de 3.5 m y soportara también el plafón de panel colocado a 2.5 m sobre el nivel de piso terminado, este será colocado solo en los niveles destinados a vivienda y área comercial.

En el área de servicios, donde encontramos el elevador y las escaleras el sistema de entrepiso cambia a losa reticular con casetones de 50 x 50 cm.



FUENTE: <https://blog.laminasyaceros.com>

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de agua potable para este proyecto, partirá de la Red de agua potable municipal, mediante una tubería cuya ubicación y diámetro se indica en los planos de *instalación hidráulica*, esta tubería llegará a una cisterna de almacenamiento de agua ubicada en la cimentación del edificio, de ahí mediante equipo de bombeo *hidroneumáticos* se alimentarán los 12 departamentos de agua fría. Los excusados de los sanitarios serán alimentados con agua gris almacenada en otra cisterna.

Criterio De Consumo De Agua Potable

TABLA 2-13.- Dotación mínima de agua potable.

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN
I. HABITACIONAL	
I.1 Vivienda de hasta 90 m ² construidos	150 l/hab./día
I.2 Vivienda mayor de 90 m ² construidos	200 l/hab./día
II. COMERCIAL	
II.1 Comercios	6 l/m ² /día
II.2 Mercados públicos y tian-guis	100 l/puesto/día
III. SERVICIOS	
III.1 Servicios administrativos y financieros	50 l/persona/día
III.1 Oficinas de cualquier tipo	
III.2 Servicios automotrices	100 l/trabajador/día

FUENTE: RCDF. Normas técnicas complementarias para diseño y ejecución de obras hidráulicas y sanitarias

- Cálculo de capacidad de la cisterna

Para 6 departamentos con 2 recamaras y 5 habitantes
 Para 6 departamentos con una recamara y 3 habitantes
 Para un local comercial
 Para estacionamiento 32 cajones
 Para infraestructura 3 trabajadores

Capacidad de cisterna	Unidad
Para vivienda	200 / persona
Para local comercial	100 / /día
Por estacionamiento	8 / cajón/día
Por infraestructura	100 //día/trabajador
Total	16,256 //día
Total requerido según reglamento (dos días de almacenaje)	32,512 litros
Dimensiones de cisterna	3.2 x 3.2 x 3.4

Tabla 11. Cálculo de capacidad de cisterna de agua potable
 Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar



INSTALACION SANITARIA

La instalación sanitaria está dividida en dos partes, las aguas grises que se almacenan en una cisterna que está ubicada en la cimentación (ver plano de instalación sanitaria), estas aguas provienen de muebles como lavabos, regaderas, fregaderos, lavaderos y lavadoras, también se incluye el agua pluvial y la acumulada en estacionamiento de planta baja y sótano; esta agua lleva un tratamiento que le permite ser reutilizada en inodoros. Por otra parte tenemos las aguas negras que se generan de los inodoros, esta agua baja también a través del ducto de instalaciones y llega a la planta baja a un registro donde hay un cárcamo de bombeo que lo conduce a la red de drenaje municipal.

Los trayectos de la tubería se realizarán con una pendiente de 2%, con tubo de PVC de 15 mm de diámetro para las aguas negras y de 10 mm para aguas grises. Estará suspendida al techo o a las armaduras según sea el caso (ver plano de detalles de instalación sanitaria) por medio de varilla roscada y una abrazadera, esta será cubierta por el plafón donde habrá registros para verificarla a futuro.

La tabla 11 describe la cantidad de muebles ocupados por departamento según el tipo, y por el área comercial que se encuentra en planta baja.

La tabla 12 muestra el consumo diario de agua por cada mueble sanitario.

Muebles sanitarios por nivel

	Departam ento 1 recamara	Departam ento 2 recamaras	Área comercial	Total por nivel
Inodoros	1	2	1	6
Lavabos	1	2	1	6
Regaderas	1	2		6
Fregadero	1	1		4
Lavadero	1	1		4
Lavadora	1	1		4

Tabla 11. Muebles sanitarios por área
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar
Ver Planos de Instalación Sanitaria

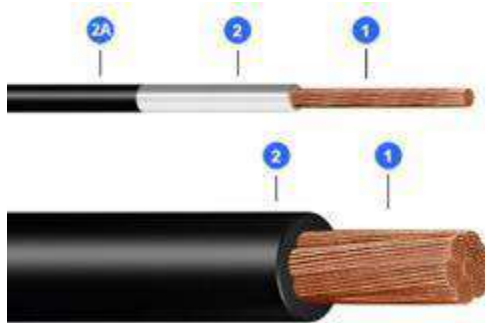
	Consumo diario litros	Cantidad de muebles	Consumo diario en litros
Inodoros	250	19	4,750
Lavabos	60	19	1,140
Regaderas	300	18	5,400
Fregadero	140	12	1,680
Lavadero	140	12	1,680
Lavadora	140	12	1,680
Consumo total			16,330

Tabla 12. Consumo diario de agua potable por mueble.
Arq. Mario Alberto Sánchez Escobar

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

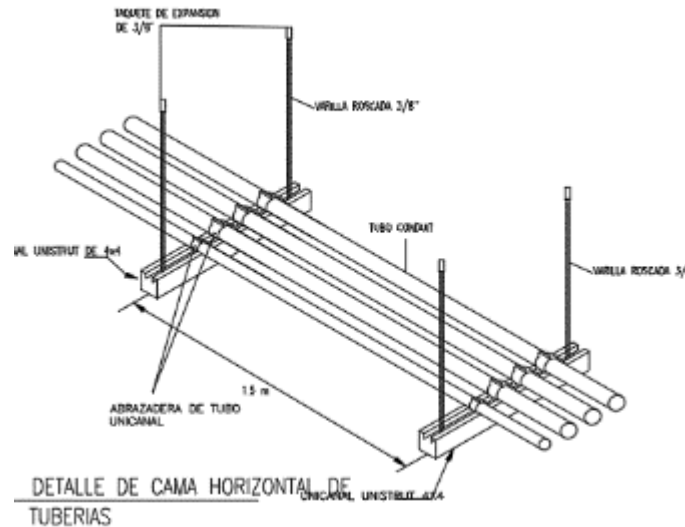
La corriente será suministrada desde el transformador que corresponda para nuestro predio, llegará a los tableros de distribución ubicados en la planta baja del edificio y se distribuirá desde los medidores hacia las áreas correspondientes. La instalación contempla los requerimientos de iluminación y corriente necesarios para el servicio general y particular del edificio, tanto de interiores como de exteriores, así como el local comercial y los estacionamientos. Esta instalación deberá ser segura y deberá poder cubrir en un momento dado, los posibles cambios de giro.

La canalización se hará con tubo Conduit metálico soportado por una cama de Unicanal anclada a la losa (ver Plano ELE-02) Llevará cable de cobre con aislamiento termoplástico (ver imagen), llegará a cada departamento por el ducto de instalaciones ubicada a un costado de las escaleras. Cada departamento contará con aproximadamente 30 contactos y 7 apagadores para 24 luminarios.



- 1 Conductor: Cobre electrolítico desnudo, temple suave con envoltura flexible: clase 5 (a partir del calibre 4mm²)
- 2 Aislamiento: Compuesto termoplástico (PVC) Resistente al Fuego 70°C.
- 2ª Aislamiento: Compuesto termoplástico (PVC) Resistente al Fuego 70°C.

(*) Aplicable solamente en los calibres de de 1,5 a 6mm²
 Cuando se aplique, el aislamiento 2A, estará completamente adherido al aislamiento 2



9.- COSTOS PARAMETRICOS



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS: 6 Deptos. de 65 m² y 6 Deptos. de 101 m²

Edificio de departamentos de 4 niveles nivel medio, incluye estacionamiento, en sótano y en planta baja, y circulaciones como elevador.

El departamento tipo A está compuesto de: 1 Recamara, 1 Baño, Patio de servicio, Estancia, Comedor, cocina y Terraza.

El departamento tipo b está compuesto de: 2 Recamaras, 2 Baños, Patio de servicio, Estancia, comedor, cocina y terraza.

El costo por m² de construcción será de: \$ 16,720.42

El costo total por 12 departamentos será de: \$ 16,653,538.32

Partida	Descripción	\$/m ²	%	\$/Departamento 65m ²	Total por 6 deptos	\$/Departamento 101m ²	Total por 6 deptos
A01	PRELIMINARES	\$ 18.91	0.11%	\$ 1,229.15	\$ 7,374.90	\$ 1,909.91	\$ 11,459.46
A02	EXCAVACIONES	\$ 344.09	2.06%	\$ 22,365.85	\$ 134,195.10	\$ 34,753.09	\$ 208,518.54
A03	CIMENTACION	\$ 1,162.64	6.95%	\$ 75,571.60	\$ 453,429.60	\$ 117,426.64	\$ 704,559.84
A04	SOTANO	\$ 1,322.44	7.91%	\$ 85,958.60	\$ 515,751.60	\$ 133,566.44	\$ 801,398.64
A05	PLANTA BAJA	\$ 2,293.00	13.71%	\$ 149,045.00	\$ 894,270.00	\$ 231,593.00	\$ 1,389,558.00
A06	ESTRUCTURA	\$ 2,416.94	14.46%	\$ 157,101.10	\$ 942,606.60	\$ 244,110.94	\$ 1,464,665.64
A07	ALBAÑILERIA	\$ 3,132.67	18.74%	\$ 203,623.55	\$ 1,221,741.30	\$ 316,399.67	\$ 1,898,398.02
A08	HERRERIA	\$ 193.98	1.16%	\$ 12,608.70	\$ 75,652.20	\$ 19,591.98	\$ 117,551.88
A09	CANCELERIA	\$ 694.84	4.16%	\$ 45,164.60	\$ 270,987.60	\$ 70,178.84	\$ 421,073.04
A10	CARPINTERIA	\$ 1,471.20	8.80%	\$ 95,628.00	\$ 573,768.00	\$ 148,591.20	\$ 891,547.20
A11	MUEBLES DE BAÑO	\$ 798.78	4.78%	\$ 51,920.70	\$ 311,524.20	\$ 80,676.78	\$ 484,060.68
A12	INST. HIDROSANITARIA	\$ 423.49	2.53%	\$ 27,526.85	\$ 165,161.10	\$ 42,772.49	\$ 256,634.94
A13	INST. ELECTRICA	\$ 1,302.63	7.79%	\$ 84,670.95	\$ 508,025.70	\$ 131,565.63	\$ 789,393.78
A14	INST. DE GAS	\$ 126.79	0.76%	\$ 8,241.35	\$ 49,448.10	\$ 12,805.79	\$ 76,834.74
A15	JARDINERIA	\$ 11.43	0.07%	\$ 742.95	\$ 4,457.70	\$ 1,154.43	\$ 6,926.58
A16	LIMPIEZA	\$ 122.83	0.73%	\$ 7,983.95	\$ 47,903.70	\$ 12,405.83	\$ 74,434.98
A17	ELEVADOR Y EQUIPOS	\$ 737.66	4.41%	\$ 47,947.90	\$ 287,687.40	\$ 74,503.66	\$ 447,021.96
A18	SEGURIDAD EN OBRA	\$ 146.10	0.87%	\$ 9,496.50	\$ 56,979.00	\$ 14,756.10	\$ 88,536.60
		\$ 16,720.42	100.00%	\$ 1,086,827.30	\$ 6,520,963.80	\$ 1,688,762.42	\$ 10,132,574.52

Tabla 14. Costos paramétricos para departamentos. Basado en datos proporcionados por ConstruBase 2019



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

Incluye un área de comercio de 84.22 m² y este análisis contempla área de exhibición, ventas, mobiliario, probadores si es necesario y bodega con baño.

Se consideran trabajos para: tapias, desmontajes, nivelación de pisos, recubrimientos, mobiliario, fachada de cristal templado e instalaciones .

El costo por m² de construcción de área comercial es de: \$ 9,689.84

El costo total por la construcción de un área comercial de 84.22 m² es de: \$ 816,078.32

Partida	Descripción	\$/m ²	%	Comercio de 84.22 m ²
DESMONTAJES	Desmontaje y demoliciones	\$ 34.06	0.35%	\$ 2,868.53
PRELIMINARES	Preliminares e instalaciones provisionales	\$ 152.21	1.57%	\$ 12,819.13
ALBAÑILERIA	albañileria nivelacion de pisos	\$ 323.89	3.34%	\$ 27,278.02
MURPOS Y PLAFONES	Muros, plafones y cajillos de panel	\$ 984.18	10.16%	\$ 82,887.64
RECUBRIMIENTOS	Recubrimientos	\$ 1,291.59	13.33%	\$ 108,777.71
CANCELERIA	Canceleria	\$ 480.69	4.96%	\$ 40,483.71
FACHADA	Fachada y logotipo	\$ 602.54	6.22%	\$ 50,745.92
INST. ELECTRICA	Instalacion electrica	\$ 527.62	5.45%	\$ 44,436.16
ILUMINACION	Iluminacion	\$ 1,437.18	14.83%	\$ 121,039.30
INS. HIDROSANITARIA	Instalacion hidrosanitaria	\$ 83.28	0.86%	\$ 7,013.84
AIRE ACONDICIONADO	Aire acondicionado	\$ 2,250.76	23.23%	\$ 189,559.01
DETECCION DE HUMOS	Deteccion de humos y extintores	\$ 389.46	4.02%	\$ 32,800.32
INST. ESPECIALES	Instalaciones especiales:voz y datos, alarmas y cctv	\$ 758.27	7.83%	\$ 63,861.50
ACARREOS	Acarreos	\$ 273.94	2.83%	\$ 23,071.23
LIMPIEZA	Limpieza	\$ 100.17	1.03%	\$ 8,436.32
		\$ 9,689.84	100.00%	\$ 816,078.32

Tabla 15. Costos paramétricos para Área comercial. Basado en datos proporcionados por ConstruBase 2019

10.- FINANCIAMIENTO



FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACION DE PROYECTO

CONSIDERACIONES PREVIAS

CALLE y#	ABRAHAM GONZALEZ 83
COLONIA	JUAREZ
MUNICIPIO (DELEGACION)	CUAUHTEMOC
ESTADO	CIUDAD DE MEXICO
SUPERFICIE DE TERRENO	561.66
FRENTE	14.06
COSTO DE TERRENO POR M2	41,000.00
COSTO TOTAL	\$23,028,060.00
GASTOS DE ADQUISICION	\$1,842,244.80
DATOS DE PROYECTO	
USO DEL SUELO	HC-4-20
CONSTRUCCION (CUS)	399
PISOS A CONSTRUIR	3
m ² CONSTRUIDOS (COS)	1,745
m ² CONSTRUIDOS TOTALES	2,291
CONSTRUCCION POR PLANTA	582
CIRCULACIONES 8%	183
VESTIBULO 3%	69
AREA COMERCIAL 18%	84
AREA DE ESTACIONAMIENTO (SEMISÓTANO)	546
AREA DE ESTACIONAMIENTO	463
AREA PRIVATIVA POR PLANTA	300
AREA PRIVATIVA TOTAL	900
SUPERFICIE DEPTO 1	65
SUPERFICIE DEPTO 2	101
NUMERO DE DEPARTAMENTOS	12
=	
TOTAL DE DEPARTAMENTOS	12
TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	32
TOTAL DE LOCALES COMERCIALES	1
VALOR DEL TERRENO /m ²	\$41,000.00
PRECIO DEL TERRENO	\$23,028,060.00
COSTO DE ADQUISICION	\$1,957,385.10
PRECIO TOTAL DE TERRENO	\$24,985,445.10
COSTO DE CONSTRUCCION DE DEPARTAMENTO /m ²	\$12,000.00
COSTO DE CONSTRUCCION DE ESTACIONAMIENTO/m ²	\$4,850.00
COSTO DE CONSTRUCCION DE COMERCIO /m ²	\$9,000.00
COSTO DE CONSTRUCCION DE AREAS COMUNES Y CIRCULACIONES /m ²	\$3,500.00
COSTO DE CONSTRUCCION TOTAL	\$17,335,381.75

En el siguiente análisis de flujo de efectivo se plasman los ingresos y egresos generados por la construcción del edificio, así como los costos financieros, intereses generados por préstamos o comisiones, así como el valor del terreno si es pagado por socios o si es comprado sin colaboraciones. También podremos conocer la utilidad obtenida y la tasa interna de retorno.

Se verán tres casos en los siguientes flujos

- Caso crítico, si consideramos un aumento en la inflación, si se disminuyera el precio y/o el ritmo de venta, y si tenemos que pagar el terreno en los primeros meses sin la colaboración de algún inversionista.
- Caso optimista, si pudiéramos aumentar el precio de venta y el periodo fuera corto, que el terreno se pudiera pagar en materia, si se contara con un crédito puente y si los precios e inflación se mantuviera constante.
- Caso razonable, si pagamos el terreno después de haber tenido ventas, si el precio de venta es como lo ofrece el mercado, contar con un crédito puente y si no hay aumento en la inflación



CASO CRÍTICO

TERRENO	PERIODO DE VENTA	PRECIO DE VENTA	INVERSIÓN	TASA INTERNA DE RETORNO	UTILIDAD	VENTAS
Se adquiere en el 2do mes	13 meses	40,000	51,794,896	15.90% anual	9.67%	57,336,723

+ PESOS oct-19		+ PESOS may-19		+ PESOS oct-19		+ PESOS oct-19	
+ DEPARTAMENTOS		+ CAIONES		+ COMERCIO		+ COMERCIO	
4,049,007*	PRECIO PROMEDIO	100.00%	48,588,083+	200,000	PRECIO PROMEDIO	100.00%	2,348,640*
0+	RESERVACIÓN	0.00%	0+	0+	RESERVACIÓN	0.00%	117,432*
404,901+	ENGANCHE	10.00%	4,858,808+	40,000	ENGANCHE	2.00%	46,973*
3,644,106+	SALDO	90.00%	43,729,275+	160,000	SALDO	93.00%	2,184,235*
4,049,007*	VENTAS TOTALES	100.00%	48,588,083+	200,000	VENTAS TOTALES	100.00%	2,348,640*

PRESUP DEPTOS.	CONCEPTO INGRESOS	%	TOTAL	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	SALDO
117,432 +	RESERVACIONES	0.20%	117,432 +	0	0	0	29,358 +	29,358	29,358	29,358	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,185,781 +	ENGANCHE	10.79%	6,185,781 +	0	0	0	0 +	0	0	0	687,309 +	687,309	687,309	687,309	687,309	687,309	687,309	687,309	687,309	687,309
51,033,510 +	ESCRITURACIÓN	89.01%	51,033,510 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	7,290,501	7,290,501	7,290,501	7,290,501	7,290,501	7,290,501	7,290,501	7,290,501
0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57,336,723 +	SUBTOTAL	100.00%	57,336,723 +	0	0	0	29,358 +	29,358	29,358	29,358	687,309 +	687,309	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810
0 +	CAPITAL INVERTIDO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57,336,723 +	TOTAL	100.00%	57,336,723 +	0	0	0	29,358 +	29,358	29,358	29,358	687,309 +	687,309	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810	7,977,810
202,766 +	PRELIMINARES	0.35%	202,766 +	202,766	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24,985,445 +	TERRENO	43.58%	24,985,445 +	0	24,985,445	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,013,829 +	ESTUDIOS Y PROYECTOS	1.77%	1,013,829 +	337,943	337,943	337,943	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,126,476 +	LICENCIAS	1.96%	1,126,476 +	0	0	375,492	375,492 +	375,492	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27,328,516 +	INVERSIÓN PRELIMINAR	47.66%	27,328,516 +	540,709	25,323,388	713,435	375,492 +	375,492	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
675,886 +	OBRAS EXTERIORES	1.18%	675,886 +	0	0	0	112,648 +	112,648	112,648	112,648	112,648 +	112,648	0	0	0	0	0	0	0	0
12,391,241 +	EDIFICACIÓN	21.61%	12,391,241 +	0	0	0	1,548,905 +	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905 +	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905	1,548,905
3,658,795 +	ADMINISTRACIÓN DE OBRA	6.38%	3,658,795 +	0	0	0	166,155 +	166,155	166,155	166,155	166,155 +	166,155	154,891	154,891	0	0	0	0	0	2,352,083
16,725,922 +	TOTAL DE OBRA	29.17%	16,725,922 +	0	0	0	1,827,708 +	1,827,708	1,827,708	1,827,708	1,827,708 +	1,827,708	1,703,796	1,703,796	0	0	0	0	0	2,352,083
2,293,469 +	GASTOS DE VENTA	4.00%	2,293,469 +	0	0	0	0 +	0	0	0	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	0
2,580,153 +	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	4.50%	2,580,153 +	0	0	0	322,519 +	322,519	322,519	322,519	322,519 +	322,519	322,519	322,519	0	0	0	0	0	0
2,866,836 +	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5.00%	2,866,836 +	27,035	1,266,169	35,672	110,160 +	110,160	91,385	91,385	91,385 +	91,385	85,190	85,190	0	0	0	0	0	781,718
7,740,458 +	TOTAL DE GASTOS	13.50%	7,740,458 +	27,035	1,266,169	35,672	432,679 +	432,679	413,904	413,904	668,734 +	668,734	662,539	662,539	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	781,718
0 +	OTROS	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 +	IMPUESTO SOBRE LA RENTA	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51,794,896 +	TOTAL DE EGRESOS	90.33%	51,794,896 +	567,744	26,589,557	749,107	2,635,879 +	2,635,879	2,241,612	2,241,612	2,496,442 +	2,496,442	2,366,334	2,366,334	254,830	254,830	254,830	254,830	254,830	3,133,801
5,541,827 +	SALDO OPERATIVO	9.67%	5,541,827 +	(567,744)	(26,589,557)	(749,107)	(2,606,521) +	(2,606,521)	(2,212,254)	(2,212,254)	(1,809,133) +	(1,809,133)	5,611,476	5,611,476	7,722,981	7,722,981	7,722,981	7,722,981	7,722,981	(3,133,801)
0 +	SALDO ACUMULADO	0.00%	0 +	(567,744)	(27,157,302)	(27,906,408)	(30,512,930) +	(33,119,451)	(35,331,705)	(37,543,960)	(39,353,093) +	(41,162,227)	(35,550,750)	(29,939,274)	(22,216,294)	(14,493,313)	(6,770,333)	952,648	8,675,629	5,541,827
0 +	TASA INTERNA DE RETORNO	0.00%	0 +	15.90%ANUAL	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0



CASO OPTIMISTA

TERRENO	PERIODO DE VENTA	PRECIO DE VENTA	INVERSIÓN	TASA INTERNA DE RETORNO	UTILIDAD	VENTAS
Se paga en el 11 mes terminando la edificación	9 meses	56,000	52,880,211	113.69 % Anual	25.50 %	70,981,570

+ PESOS +	oct-19	+ PESOS	may-19	+ PESOS	oct-19	+ PESOS	oct-19	+ PESOS	oct-19
+ DEPARTAMENTOS	12	+ CAJONES	32	+ COMERCIO	1	+ COMERCIO	1	+ COMERCIO	1
+ 5,038,764+ PRECIO PROMEDIO	100.00%	60,465,170+	250,000PRECIO PROMEDIO	100.00%	8,000,000+	2,516,400PRECIO PROMEDIO	100.00%	2,516,400+	2,516,400+
+ 0+ RESERVACIÓN	0.00%	0+	0RESERVACIÓN	0.00%	0+	125,820RESERVACIÓN	5.00%	125,820+	125,820
+ 503,876+ ENGANCHE	10.00%	6,046,517+	50,000ENGANCHE	20.00%	1,600,000+	50,328ENGANCHE	2.00%	50,328+	7,696,845
+ 4,534,888+ SALDO	90.00%	54,418,653+	200,000SALDO	80.00%	6,400,000+	2,340,252SALDO	93.00%	2,340,252+	63,158,905
+ 5,038,764+ VENTAS TOTALES	100.00%	60,465,170+	250,000VENTAS TOTALES	100.00%	8,000,000+	2,516,400VENTAS TOTALES	100.00%	2,516,400+	70,981,570

+ PRESUP +	CONCEPTO	+ %	TOTAL	+ oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	+ feb-20	mar-20	abr-20	may-20	+ jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	SALDO
+ 125,820 +	RESERVACIONES	0.18%	125,820 +	0	0	0	0 +	0	0	0	41,940 +	41,940	41,940	0	0	0	0	0	0	0
+ 7,696,845 +	ENGANCHE	10.84%	7,696,845 +	0	0	0	0 +	0	0	0	855,205 +	855,205	855,205	855,205	855,205	855,205	855,205	855,205	855,205	855,205
+ 63,158,905 +	ESCRITURACIÓN	88.98%	63,158,905 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	9,022,701	9,022,701	9,022,701	9,022,701	9,022,701	9,022,701	9,022,701	9,022,701
+ 0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 70,981,570 +	SUBTOTAL	100.00%	70,981,570 +	0	0	0	0 +	0	0	0	897,145 +	897,145	9,919,846	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906
+ 0 +	CAPITAL INVERTIDO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 70,981,570 +	TOTAL	100.00%	70,981,570 +	0	0	0	0 +	0	0	0	897,145 +	897,145	9,919,846	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906	9,877,906
+ 194,719 +	PRELIMINARES	0.27%	194,719 +	194,719	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 24,985,445 +	TERRENO	35.20%	24,985,445 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	24,985,445	0	0	0	0	0	0
+ 973,596 +	ESTUDIOS Y PROYECTOS	1.37%	973,596 +	324,532	324,532	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 1,081,773 +	LICENCIAS	1.52%	1,081,773 +	0	0	360,591	360,591 +	360,591	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 27,235,533 +	INVERSIÓN PRELIMINAR	38.37%	27,235,533 +	519,251	324,532	685,123	360,591 +	360,591	0	0	0 +	0	0	24,985,445	0	0	0	0	0	0
+ 649,064 +	OBRAS EXTERIORES	0.91%	649,064 +	0	0	0	108,177 +	108,177	108,177	108,177	108,177 +	108,177	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 11,899,504 +	EDIFICACIÓN	16.76%	11,899,504 +	0	0	0	1,487,438 +	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438 +	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	0	0	0	0	0
+ 3,513,599 +	ADMINISTRACIÓN DE OBRA	4.95%	3,513,599 +	0	0	0	159,562 +	159,562	159,562	159,562	159,562 +	159,562	148,744	148,744	148,744	0	0	0	0	2,258,742
+ 16,062,166 +	TOTAL DE OBRA	22.63%	16,062,166 +	0	0	0	1,755,177 +	1,755,177	1,755,177	1,755,177	1,755,177 +	1,755,177	1,636,182	1,636,182	0	0	0	0	0	2,258,742
+ 2,839,263 +	GASTOS DE VENTA	4.00%	2,839,263 +	0	0	0	0 +	0	0	0	315,474 +	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	0
+ 3,194,171 +	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	4.50%	3,194,171 +	0	0	0	399,271 +	399,271	399,271	399,271	399,271 +	399,271	399,271	399,271	399,271	0	0	0	0	0
+ 3,549,079 +	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5.00%	3,549,079 +	25,963	16,227	34,256	105,788 +	105,788	87,759	87,759	87,759 +	87,759	81,809	1,331,081	0	0	0	0	0	1,497,131
+ 9,582,512 +	TOTAL DE GASTOS	13.50%	9,582,512 +	25,963	16,227	34,256	505,060 +	505,060	487,030	487,030	802,504 +	802,504	796,554	2,045,826	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	1,497,131
+ 0 +	OTROS	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 0 +	IMPUESTO SOBRE LA RENTA	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 52,880,211 +	TOTAL DE EGRESOS	74.50%	52,880,211 +	545,214	340,759	719,379	2,620,828 +	2,620,828	2,242,207	2,242,207	2,557,681 +	2,557,681	2,432,736	28,667,453	315,474	315,474	315,474	315,474	315,474	3,755,873
+ 18,101,359 +	SALDO OPERATIVO	25.50%	18,101,359 +	(545,214)	(340,759)	(719,379)	(2,620,828) +	(2,620,828)	(2,242,207)	(2,242,207)	(1,660,536) +	(1,660,536)	7,487,110	(18,789,547)	9,562,432	9,562,432	9,562,432	9,562,432	9,562,432	(3,755,873)
+ 0 +	SALDO ACUMULADO	0.00%	0 +	(545,214)	(885,972)	(1,605,351)	(4,226,179) +	(6,847,006)	(9,089,213)	(11,331,420)	(12,991,956) +	(14,652,491)	(7,165,382)	(25,954,929)	(16,392,497)	(6,830,065)	2,732,367	12,294,800	21,857,232	18,101,359
+ 0 +	TASA INTERNA DE RETORNO	0.00%	0 +	113.69%ANUAL	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0



CASO RAZONABLE

TERRENO	PERIODO DE VENTA	PRECIO DE VENTA	INVERSIÓN	TASA INTERNA DE RETORNO	UTILIDAD	VENTAS
Se paga en el 8 mes	9 meses	48,000	51,714,097	49.58% Anual	17.05 %	62,343,689

+ PESOS +	oct-19	+ PESOS	may-19	+ PESOS	oct-19	+ PESOS	oct-19	+ PESOS	oct-19
+ DEPARTAMENTOS	12	+ CAJONES	32	+ COMERCIO	1	+ COMERCIO	1	+ COMERCIO	1
+ 4,318,941+ PRECIO PROMEDIO	100.00%	+ 51,827,289+ PRECIO PROMEDIO	100.00%	+ 8,000,000+ PRECIO PROMEDIO	100.00%	+ 2,516,400+ PRECIO PROMEDIO	100.00%	+ 2,516,400+ PRECIO PROMEDIO	100.00%
+ 0+ RESERVACIÓN	0.00%	+ 0+ ORESERVACIÓN	0.00%	+ 0+ RESERVACIÓN	0.00%	+ 125,820+ RESERVACIÓN	5.00%	+ 125,820+ RESERVACIÓN	5.00%
+ 431,894+ ENGANCHE	10.00%	+ 5,182,729+ 50,000ENGANCHE	20.00%	+ 1,600,000+ 50,328ENGANCHE	2.00%	+ 50,328+ 50,328ENGANCHE	2.00%	+ 50,328+ 50,328ENGANCHE	2.00%
+ 3,887,047+ SALDO	90.00%	+ 46,644,560+ 200,000SALDO	80.00%	+ 6,400,000+ 2,340,252SALDO	93.00%	+ 2,340,252+ 2,340,252SALDO	93.00%	+ 2,340,252+ 2,340,252SALDO	93.00%
+ 4,318,941+ VENTAS TOTALES	100.00%	+ 51,827,289+ 250,000VENTAS TOTALES	100.00%	+ 8,000,000+ 2,516,400VENTAS TOTALES	100.00%	+ 2,516,400+ 2,516,400VENTAS TOTALES	100.00%	+ 2,516,400+ 2,516,400VENTAS TOTALES	100.00%

+ PRESUP +	CONCEPTO	% %	TOTAL	+ oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	+ feb-20	mar-20	abr-20	may-20	+ jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	SALDO
+ 125,820 +	RESERVACIONES	0.20%	125,820 +	0	0	0	0 +	0	0	0	41,940 +	41,940	41,940	0	0	0	0	0	0	0
+ 6,833,057 +	ENGANCHE	10.96%	6,833,057 +	0	0	0	0 +	0	0	0	759,229 +	759,229	759,229	759,229	759,229	759,229	759,229	759,229	759,229	759,229
+ 55,384,812 +	ESCRITURACIÓN	88.84%	55,384,812 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	7,912,116	7,912,116	7,912,116	7,912,116	7,912,116	7,912,116	7,912,116	7,912,116
+ 0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 0 +	CRÉDITO HIPOTECARIO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 62,343,689 +	SUBTOTAL	100.00%	62,343,689 +	0	0	0	0 +	0	0	0	801,169 +	801,169	8,713,285	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345
+ 0 +	CAPITAL INVERTIDO	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 62,343,689 +	TOTAL	100.00%	62,343,689 +	0	0	0	0 +	0	0	0	801,169 +	801,169	8,713,285	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345	8,671,345
+ +	EGRESOS	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
+ +	COSTOS	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
+ 194,719 +	PRELIMINARES	0.31%	194,719 +	194,719	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 24,985,445 +	TERRENO	40.08%	24,985,445 +	0	0	0	0 +	0	0	0	24,985,445 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 973,596 +	ESTUDIOS Y PROYECTOS	1.56%	973,596 +	324,532	324,532	324,532	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 1,081,773 +	LICENCIAS	1.74%	1,081,773 +	0	0	360,591	360,591 +	360,591	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 27,235,533 +	INVERSIÓN PRELIMINAR	43.69%	27,235,533 +	519,251	324,532	685,123	360,591 +	360,591	0	0	24,985,445 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 649,064 +	OBRAS EXTERIORES	1.04%	649,064 +	0	0	0	108,177 +	108,177	108,177	108,177	108,177 +	108,177	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 11,899,504 +	EDIFICACIÓN	19.09%	11,899,504 +	0	0	0	1,487,438 +	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438 +	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438	1,487,438
+ 3,513,599 +	ADMINISTRACION DE OBRA	5.64%	3,513,599 +	0	0	0	159,562 +	159,562	159,562	159,562	159,562 +	159,562	148,744	148,744	0	0	0	0	0	2,258,742
+ 16,062,166 +	TOTAL DE OBRA	25.76%	16,062,166 +	0	0	0	1,755,177 +	1,755,177	1,755,177	1,755,177	1,755,177 +	1,755,177	1,636,182	1,636,182	0	0	0	0	0	2,258,742
+ +	GASTOS	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
+ 2,493,748 +	GASTOS DE VENTA	4.00%	2,493,748 +	0	0	0	0 +	0	0	0	277,083 +	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083
+ 2,805,466 +	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	4.50%	2,805,466 +	0	0	0	350,683 +	350,683	350,683	350,683	350,683 +	350,683	350,683	350,683	350,683	0	0	0	0	0
+ 3,117,184 +	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5.00%	3,117,184 +	25,963	16,227	34,256	105,788 +	105,788	87,759	87,759	1,337,031 +	87,759	81,809	81,809	0	0	0	0	0	1,065,237
+ 8,416,398 +	TOTAL DE GASTOS	13.50%	8,416,398 +	25,963	16,227	34,256	456,472 +	456,472	438,442	438,442	1,964,797 +	715,525	709,575	709,575	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	1,065,237
+ 0 +	OTROS	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 0 +	IMPUESTO SOBRE LA RENTA	0.00%	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0 +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 51,714,097 +	TOTAL DE EGRESOS	82.95%	51,714,097 +	545,214	340,759	719,379	2,572,239 +	2,572,239	2,193,619	2,193,619	28,705,419 +	2,470,702	2,345,757	2,345,757	277,083	277,083	277,083	277,083	277,083	3,323,979
+ 10,629,591 +	SALDO OPERATIVO	17.05%	10,629,591 +	(545,214)	(340,759)	(719,379)	(2,572,239) +	(2,572,239)	(2,193,619)	(2,193,619)	(27,904,251) +	(1,669,533)	6,367,527	6,325,587	8,394,261	8,394,261	8,394,261	8,394,261	8,394,261	(3,323,979)
+ +	SALDO ACUMULADO	+ +	+ +	(545,214)	(885,972)	(1,605,351)	(4,177,591) +	(6,749,830)	(8,943,449)	(11,137,068)	(39,041,319) +	(40,710,852)	(34,343,325)	(28,017,737)	(19,623,476)	(11,229,214)	(2,834,953)	5,559,309	13,953,570	10,629,591
+ +	TASA INTERNA DE RETORNO	+ +	+ +	49.58%ANUAL	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +



El análisis anterior Ubicado en: Abraham González se puede realizar cumpliendo con los dos ámbitos social y financieramente:

- *Cumple con los objetivos planteados en el proyecto*
- *Se encuentra en una zona que cuenta con gran equipamiento.*
- *Cumple con los requerimientos del reglamento de construcciones para CDMX.*
- *La colonia Juárez incrementará su plusvalía adecuándose a la transformación citadina.*
- *La movilidad está cubierta con alternativas que además de ayudar al descongestionamiento vial, promueve el uso de sistemas amigables con el medio ambiente.*
- *Se adapta a la nuevas necesidades de la población para la vivienda.*

La adaptación de esta zona de la ciudad, se refleja en la construcción y reacondicionamiento de los espacios existentes de la vivienda para satisfacer las nuevas necesidades de la población que habita este cuadro de la ciudad, con diferentes ofertas de centros de trabajo y oferta recreativa en los diferentes ámbitos , social, salud, deportivo, movilidad, los habitantes consideran un buen lugar para vivir.

CONCLUSIONES



La gestión del agua potable en la Ciudad de México. Los retos hídricos de la CDMX: Gobernanza y sustentabilidad. Primera edición: Febrero de 2017

https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/09/09015.pdf

https://www.cuauhtemoc.cdmx.gob.mx/static/ls/2017/03/15/PROGRAMA_DE_DESARROLLO_DELEGACIONAL_2016-2018_1.pdf

<http://www.smie.org.mx/informacion-tecnica/normas-tecnicas-complementarias.php>

<https://es.scribd.com/document/345321534/Panorama-Sociodemografico-Ciudad-de-Mexico>

<http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>

<https://www.inegi.org.mx/temas/vivienda/>

<https://www.invi.cdmx.gob.mx/>

https://www.cuauhtemoc.cdmx.gob.mx/static/ls/2017/03/15/PROGRAMA_DE_DESARROLLO_DELEGACIONAL_2016-2018_1.pdf

<http://www.adocac.mx/web/images/descargas/NormaEstacionamiento.pdf>

<http://www.snim.rami.gob.mx/>

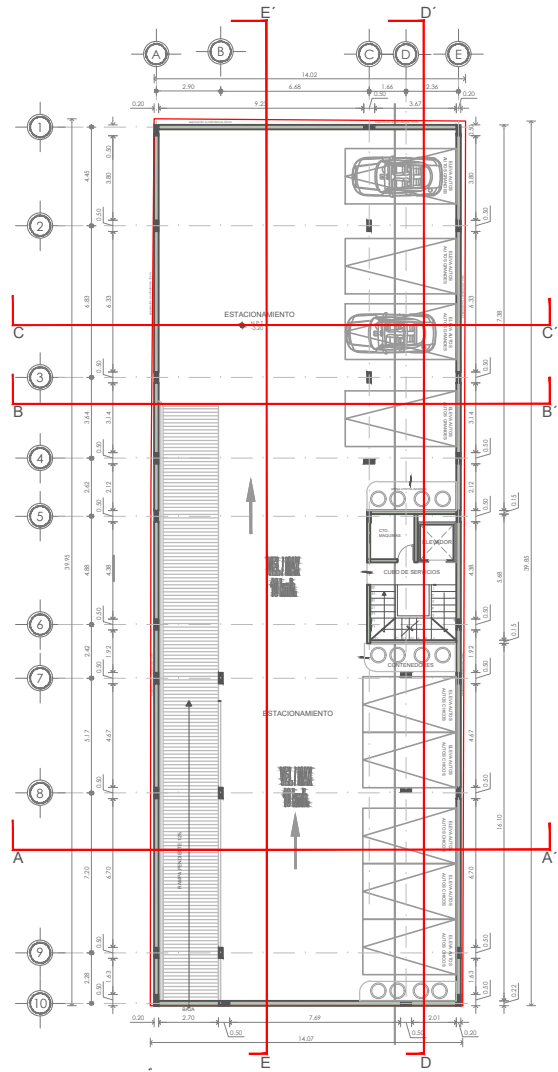
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105542/Tomo_II_Instalaciones_Hidro-Sanitarias_V_2.0.pdf

FUENTES

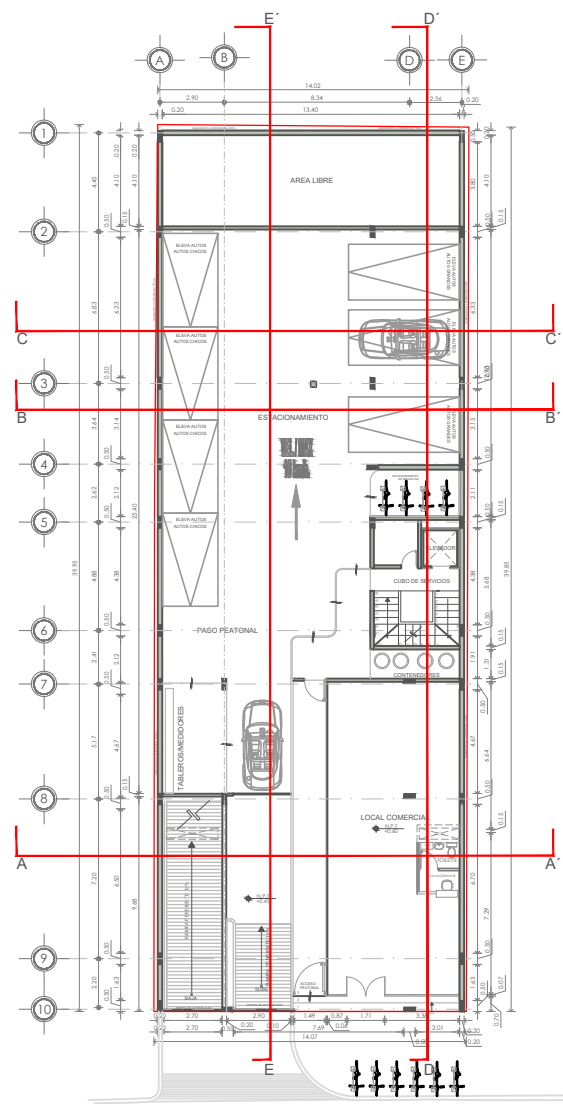


ANEXOS

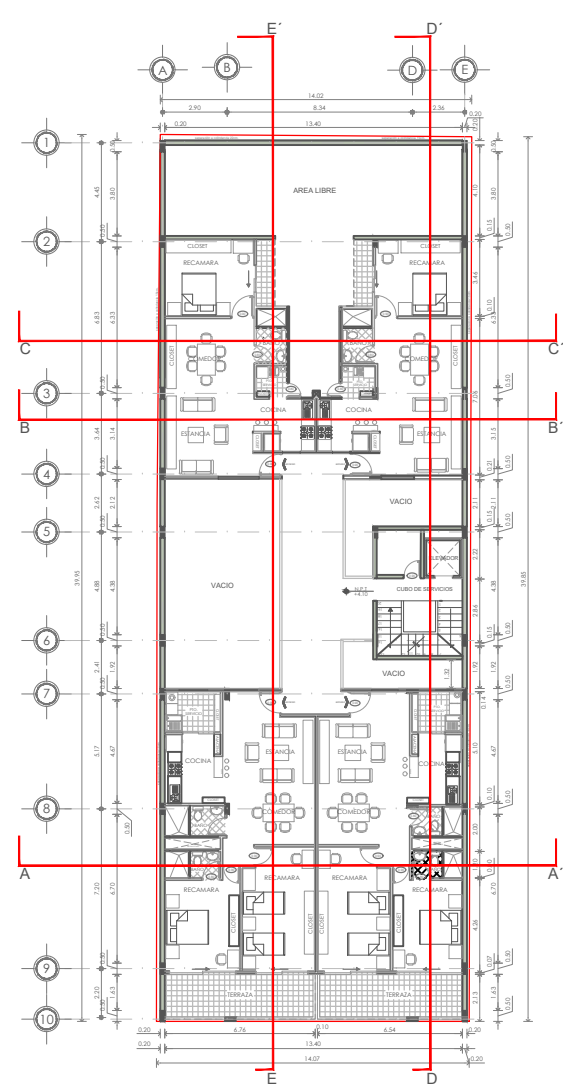




PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 ACOT. MTS.

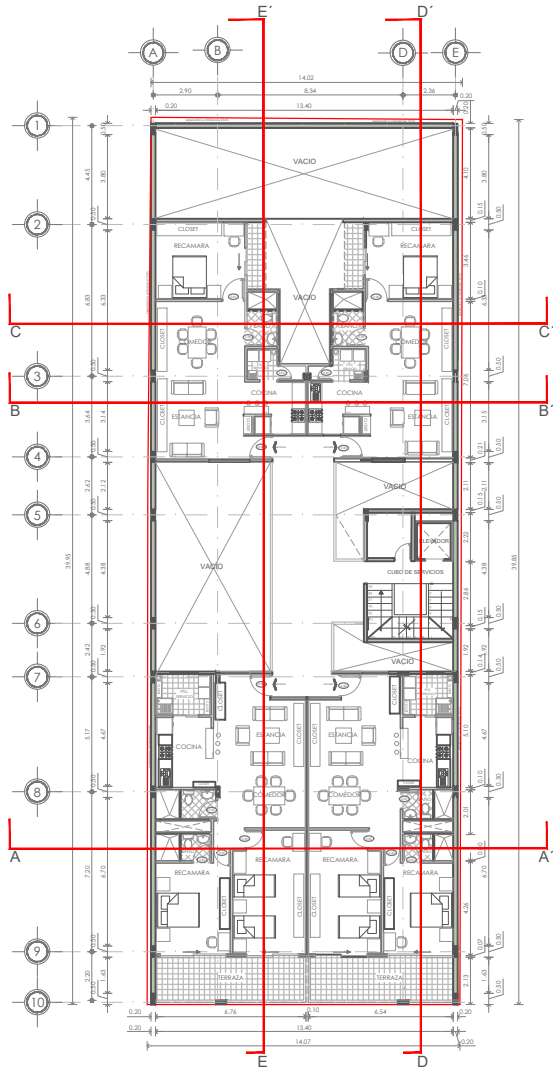


PLANTA BAJA
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOT. MTS.

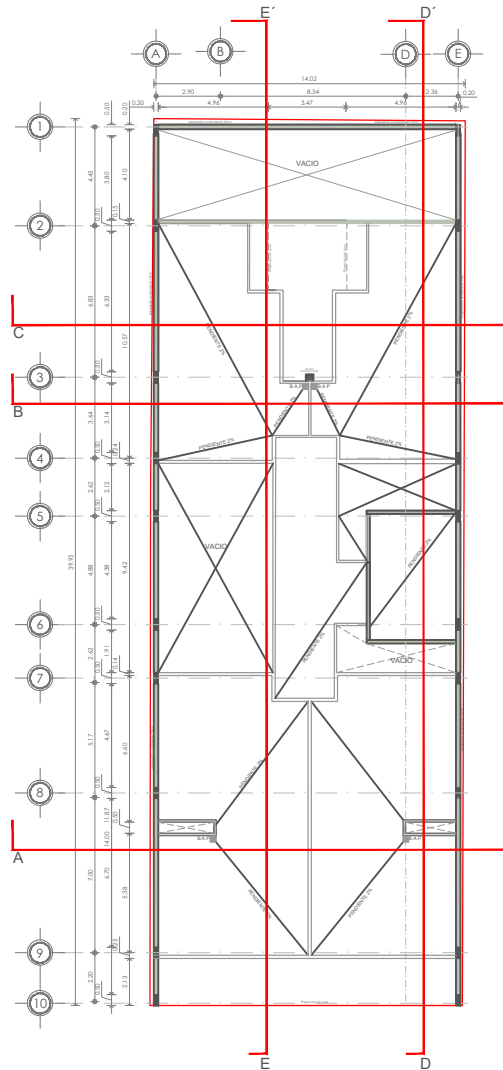
NORTE		LOCALIZACION									
CROQUIS ESQUEMATICO											
SIMBOLOGIA Y NOTAS											
<ul style="list-style-type: none"> 1. LAS COTAS Y FINESSES SEGN SOBRE DIBUJO SON DADOS EN METROS. 2. NO DEBER FORMARSE COTAS A RECA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A ESE O A PAREDES DE ABANIMERA, SEGN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y FINESSES DEBERAN SER AVALUADAS Y VALIDADAS POR LA OFICINA DE LA SUPERVISORIA. 											
A B R A H A M G O N Z A L E Z # 8 3											
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83											
PROYECTANTE: Ing. Carlos Jarama Delgado Cuatrecasas, Mestr D.E. (Mestr. C.P. 8800)											
PROFESION: ARQUITECTONICO											
TIPO DE PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS											
ESCALA: 1:75 METROS											
<table border="1"> <tr> <td>FECHA DE EMISION:</td> <td>AR-01</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>OCT-2019</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			FECHA DE EMISION:	AR-01	01	OCT-2019					
FECHA DE EMISION:	AR-01	01									
OCT-2019											
<table border="1"> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE REGISTRO</td> </tr> <tr> <td>REGLAMENTO DE ARQUITECTURA</td> </tr> <tr> <td>PARA VISOR</td> </tr> <tr> <td>REQUISITO DE TITULO</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> INGENIEROS: Mtro. Juan Felipe Delgado Cuatrecasas Arq. Juan Manuel Torres Benitez Arq. Jorge Gonzalez Cuatrecasas </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> PROYECTO: Edificio Ciudad Maya Abasco </td> </tr> </table>				INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE REGISTRO	REGLAMENTO DE ARQUITECTURA	PARA VISOR	REQUISITO DE TITULO	INGENIEROS: Mtro. Juan Felipe Delgado Cuatrecasas Arq. Juan Manuel Torres Benitez Arq. Jorge Gonzalez Cuatrecasas		PROYECTO: Edificio Ciudad Maya Abasco	
	INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE REGISTRO										
	REGLAMENTO DE ARQUITECTURA										
	PARA VISOR										
	REQUISITO DE TITULO										
INGENIEROS: Mtro. Juan Felipe Delgado Cuatrecasas Arq. Juan Manuel Torres Benitez Arq. Jorge Gonzalez Cuatrecasas											
PROYECTO: Edificio Ciudad Maya Abasco											



PLANTA TIPO

ESC. 1:75

ACOT. MTS.



PLANTA DE TECHOS

ESC. 1:100

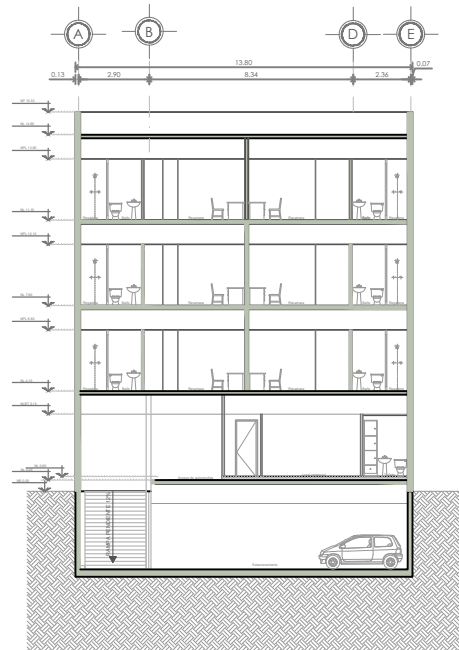
ACOT. MTS.

NORTE		LOCALIZACIÓN																																					
CROCUS ESQUEMATICO																																							
SIMBOLOGIA Y NOTAS																																							
<ul style="list-style-type: none"> 1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBER FORMARSE COTAS A ESCALA DE ABAJERA, SEGUN SIMBOLOGIA. 3. LAS COTAS SON A LAS O A PAÑOS DE ABAJERA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVANZADAS Y BARRICADAS POR CERRAJERIA. 																																							
<ul style="list-style-type: none"> N.P.T. NIVEL DE PROYECTADO N.L.A. NIVEL LEONADO AL TOPO DE LOSA N.E.A. NIVEL ENTERRADO AL TOPO DE LOSA N.L. NIVEL DE ACERQUE N.L.S. NIVEL DE SUELO RECONSTRUIDO N.L.T. NIVEL DE SUELO BAJO DE TRAPE N.L.M. ALTURA DE MARCO N.L.V. ALTURA DE VENTANA FIND. FUNDANTE P.C. PUNTO DE CIMENTACION N.A. NIVEL DE ANILLO P.A. ALTURA DE PARTE IND. NIVEL EN MARCO IND. COTAS IND. FUNDANTE 																																							
<table border="1"> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83</td> </tr> <tr> <td>PROYECTADO POR</td> <td>Estudio de Arquitectura El Centro Jaramero Cuernavaca, Mexico D.F. (México - C.P. 76000)</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE PLANO</td> <td>ARQUITECTONICO</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE PLANO</td> <td>PLANTAS ARQUITECTONICAS</td> </tr> <tr> <td>ESCALA</td> <td>1:75 METROS</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE ELABORACION</td> <td>OCT-2019</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE REVISION</td> <td>AR-02</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE APROBACION</td> <td>01</td> </tr> </table>		PROYECTO	EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83	PROYECTADO POR	Estudio de Arquitectura El Centro Jaramero Cuernavaca, Mexico D.F. (México - C.P. 76000)	TIPO DE PLANO	ARQUITECTONICO	TIPO DE PLANO	PLANTAS ARQUITECTONICAS	ESCALA	1:75 METROS	FECHA DE ELABORACION	OCT-2019	FECHA DE REVISION	AR-02	FECHA DE APROBACION	01	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FACULTAD DE ARQUITECTURA</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PARA TITULO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MATERIA DE TESIS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PROFESOR</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mtro. Juan Felipe Osorio Gonzalez</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Alq. Juan Manuel Romo Blanco</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Alq. Jorge Gonzalez Castro</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ALUMNO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sofister Castillo Mena Abano</td> </tr> </table>		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA		PARA TITULO		MATERIA DE TESIS		PROFESOR		Mtro. Juan Felipe Osorio Gonzalez		Alq. Juan Manuel Romo Blanco		Alq. Jorge Gonzalez Castro		ALUMNO		Sofister Castillo Mena Abano	
PROYECTO	EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83																																						
PROYECTADO POR	Estudio de Arquitectura El Centro Jaramero Cuernavaca, Mexico D.F. (México - C.P. 76000)																																						
TIPO DE PLANO	ARQUITECTONICO																																						
TIPO DE PLANO	PLANTAS ARQUITECTONICAS																																						
ESCALA	1:75 METROS																																						
FECHA DE ELABORACION	OCT-2019																																						
FECHA DE REVISION	AR-02																																						
FECHA DE APROBACION	01																																						
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO																																							
FACULTAD DE ARQUITECTURA																																							
PARA TITULO																																							
MATERIA DE TESIS																																							
PROFESOR																																							
Mtro. Juan Felipe Osorio Gonzalez																																							
Alq. Juan Manuel Romo Blanco																																							
Alq. Jorge Gonzalez Castro																																							
ALUMNO																																							
Sofister Castillo Mena Abano																																							
		<p>ABRAHAM GONZALEZ # 83</p>																																					

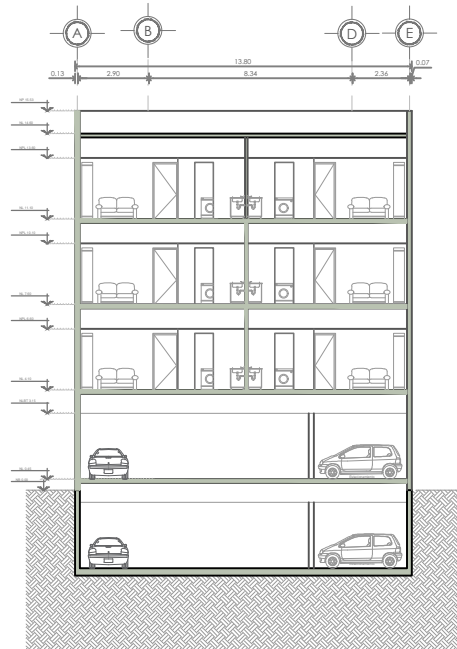


FACHADA ABRAHAM GONZALEZ
ESC. 1:75 ACOI. MTS.

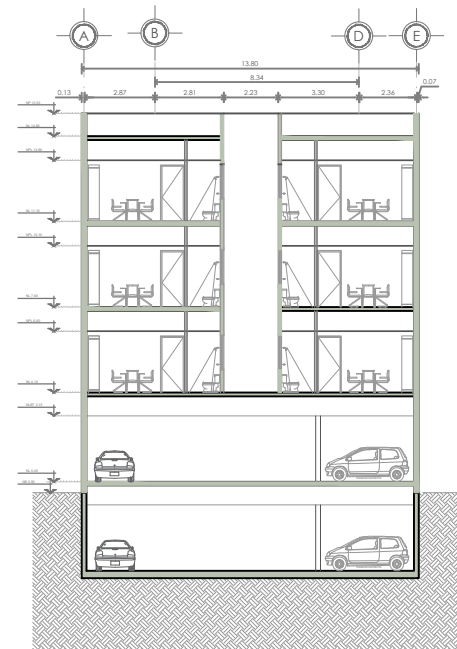
NORTE		LOCALIZACION
CROCUS ESQUEMATICO		
SIMBOLOGIA Y NOTAS		
<p>1. LAS COSAS Y NIVELES SIGUIENDO SOBRES CRUCES SON DADOS EN METROS. 2. NO DEBER FORMARSE COSAS A BECA DE LOS PLANOS. 3. LAS COSAS SON A LAS O A PARTES DE ABAJERA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COSAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y FABRICADAS EN CONCORDANCIA A LA DISPOSICION.</p>		
<p># 8 3</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">A B R A H A M G O N Z A L E Z</p>		
PROYECTO:	EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83	
PROYECTADO POR:	El Centro Juvenil Delgado Cuatemalco, Mexico D.F. Mexico - CP. 06000	
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTONICO	
TIPO DE PLANO:	FACHADA ARQUITECTONICA	
ESCALA:	1:75	METROS
FECHA:	OCT-2019	AR-03 01
INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE INVESTIGACIONES Y TECNOLOGIA PARA VIVIR INSTITUTO DE TECNOLOGIA PROYECTO: Mis Jovenes Delicias Conectadas Av. Juan Manuel Romo Blanco Av. Jorge González Cuatrecasas CD. Santa Fe, CDMX.		
AUTORES: Stephen Escobar Matus, Alberto		



CORTE TRANSVERSAL A-A'
ESC. 1:75 ACOOT. MTS.

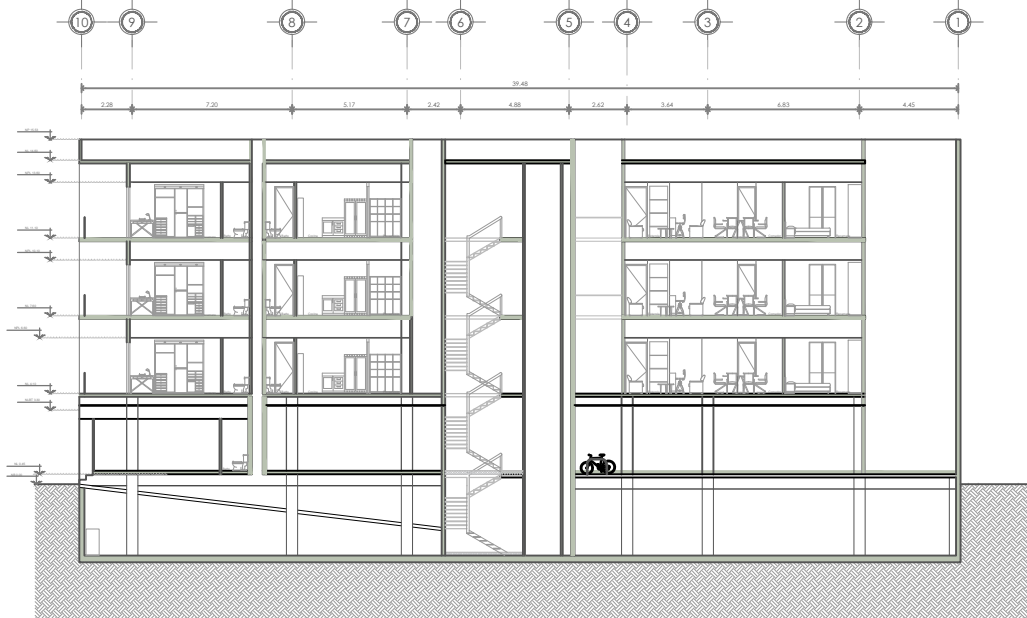


CORTE TRANSVERSAL B-B'
ESC. 1:75 ACOOT. MTS.

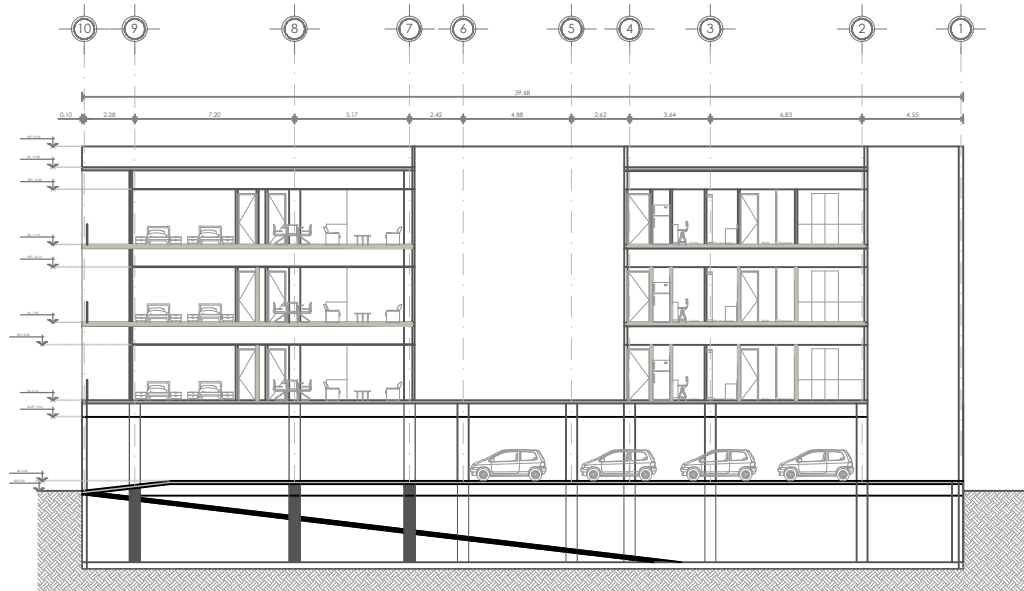


CORTE TRANSVERSAL C-C'
ESC. 1:75 ACOOT. MTS.

NORTE		LOCALIZACIÓN	
CROQUIS ESQUEMATICO			
SIMBOLOGIA Y NOTAS			
<p>1. LAS CORTES Y NIVELES DEBEN SER DIBUJADOS SOBRE LINEAS DADAS EN METROS.</p> <p>2. NO DEBEN FORMARSE CORTES A BICHA DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS CORTES SON A LAS O A PARTES DE ABASTA, SEGUN SITUACION.</p> <p>4. LAS CORTES Y NIVELES DEBEN SER AVALUADOS Y MARCADOS EN CADA CORTA.</p>			
<p>N.P.T. NIVEL DE FIN DE TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LEONTO ALTO DE COTA N.L.F.L. NIVEL LEONTO ALTO DE COTA N.L. NIVEL DE ANEJOS N.L.E. NIVEL DE CUBILOS DE CUBILOS N.L.T. NIVEL DE CUBILOS DE CUBILOS N.L.M. NIVEL DE CUBILOS DE CUBILOS N.L. NIVEL DE CUBILOS DE CUBILOS F.P. FUNDAMENTO P.L. PLANTA DE CUBILOS P.A. PLANTA DE CUBILOS P.H. PLANTA DE CUBILOS P.M. PLANTA DE CUBILOS</p> <p>— INDICA COTAS — INDICA FIN DE CUBILOS</p>			
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83			
DISEÑADOR: Ing. Carlos Jarama Delgado Cuatrecasas, Mestr D E			
MATERIA: ARQUITECTONICO			
TIPO DE PLANO: CORTES ARQUITECTONICOS			
ESCALA: 1:75		METROS	
OCT-2019		AR-04 01	
		INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE RESERVA FACULTAD DE ARQUITECTURA PARA VIVIR INSTITUCION DE TRABAJO PROFESOR: Msc. Juan Felipe Delgado Gonzalez Arq. Juan Manuel Romo Blanco Arq. Jorge Gonzalez Castro ESTUDIANTE: Stephen Escobar Matus Alvarado	

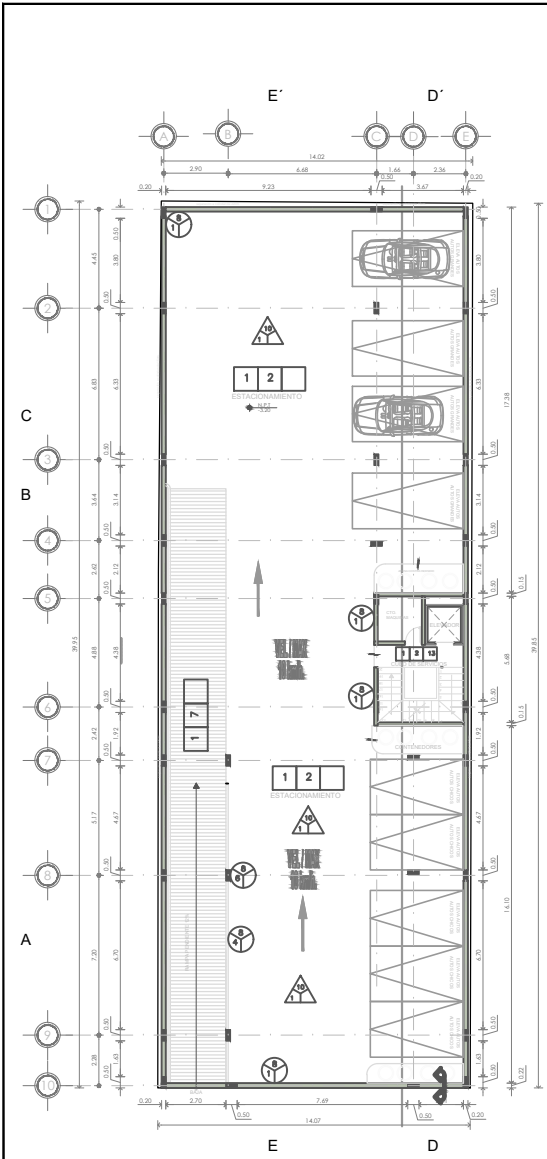


CORTE LONGITUDINAL D-D'
ACOT. MTS.

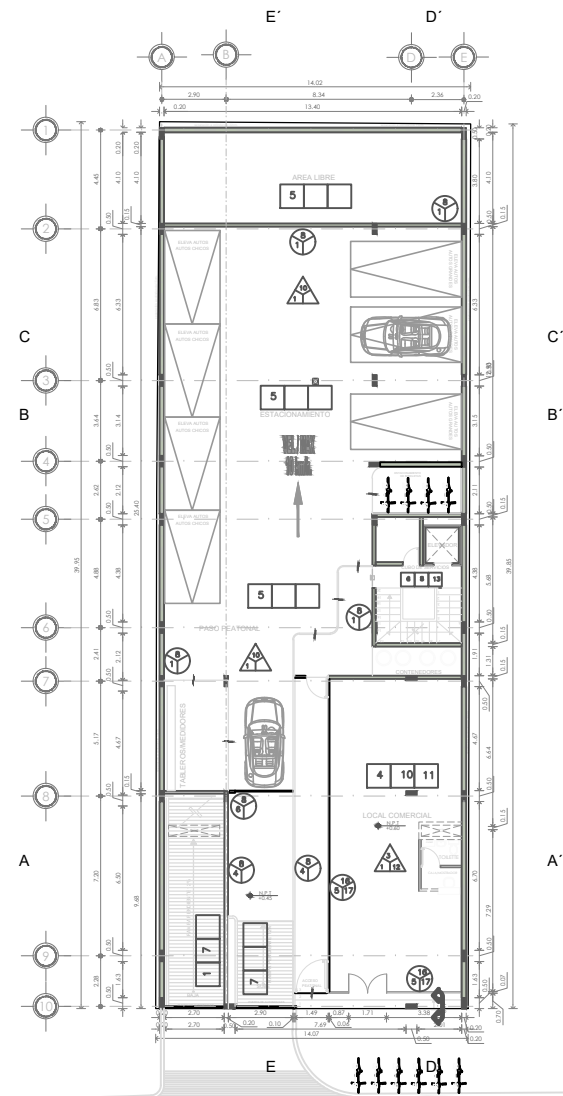


CORTE LONGITUDINAL E-E'
ACOT. MTS.

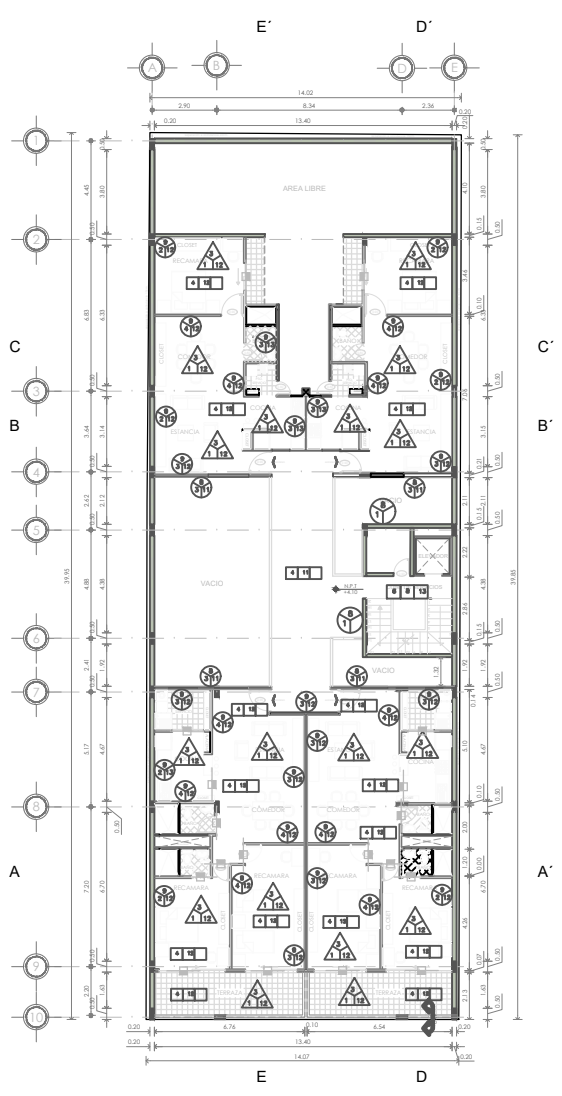
NORTE		LOCALIZACIÓN	
CROCUS ESQUEMATICO			
SIMBOLOGIA Y NOTAS			
<p>1. LAS CORTES Y NIVELES SEÑALADOS SOBRE DIBUJO ESTAN DADOS EN METROS.</p> <p>2. NO DEBERN FORMARSE CORTES A BOCAL DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS CORTES SON A LAS O A PARTES DE ABAJERA, SEGUN SITUACION.</p> <p>4. LAS CORTES Y NIVELES DEBERN SER AVISADOS Y MARCADOS EN LOS PLANOS.</p>			
<p>N.P.T. NIVEL DE FIN DE TERRENO</p> <p>N.L.A.L. NIVEL LEONDO ALTO DE COTA</p> <p>N.L.A.B. NIVEL LEONDO ALTO DE BOCAL</p> <p>N.L. NIVEL DE FIN DE COTA</p> <p>N.L.E. NIVEL DE COTAS DE ACERQUE</p> <p>N.L.B.T. NIVEL DE COTAS DE BOCAL DE TRAZO</p> <p>N.L.M. ALTURA DE MARCHEO MARCO</p> <p>P.F. FUNDANTE</p> <p>P.C. COTA CONSTRUCTIVA</p> <p>N.L. NIVEL DE BOCAL</p> <p>P.A. ALTURA DE MARCHEO</p> <p>INDICA NIVEL EN MARCHEO</p> <p>INDICA COTAS</p> <p>INDICA FIN DE COTE</p>			
<p>PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83</p> <p>PROYECTADO POR: Est. Central Juarez Delgado Cuernavaca, Mexico D.F. Mexico, C.P. 76000</p> <p>TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO</p> <p>TIPO DE CORTES: CORTES ARQUITECTONICOS</p> <p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: OCT-2019</p> <p>PROYECTO: AR-04</p> <p>HOJA: 01</p>		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA</p> <p>PARA VISUALIZAR</p> <p>INDICACIONES DE TEXTO</p> <p>PROYECTADO POR: Mtro. Juan Felipe Delgado Cuernavaca Arq. Juan Manuel Torres Blanco Arq. Jorge Gonzalez Cuernavaca</p> <p>PROYECTADO POR: Arquitecto Cesar Mateo Abasco</p>	



PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 ACOI. MTS.



PLANTA BAJA
ESC. 1:100 ACOI. MTS.



PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOI. MTS.

ORIENTACION

LOCALIZACION

GRUPO DE PUNTOS DE VENTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

1. LOS CUADROS Y LINEAS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 2. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 3. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 4. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 5. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 6. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 7. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 8. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 9. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 10. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 11. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 12. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 13. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 14. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 15. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 16. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 17. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 18. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 19. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.
 20. LOS CUADROS DEBEN SER DE UN COLOR UNIFORME.

ABRAHAM GONZALEZ # 83

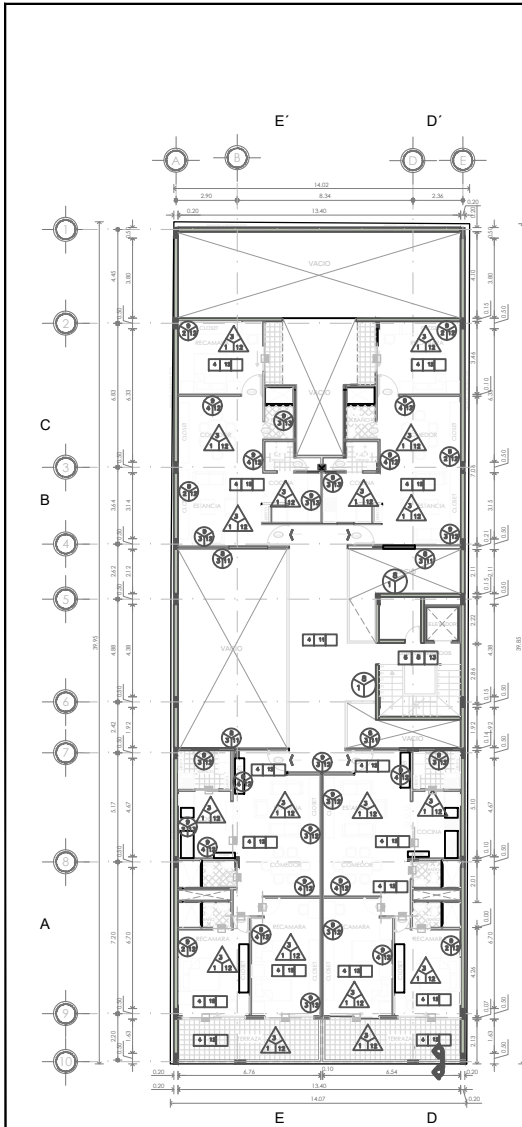
ACABADOS

PLANTAS

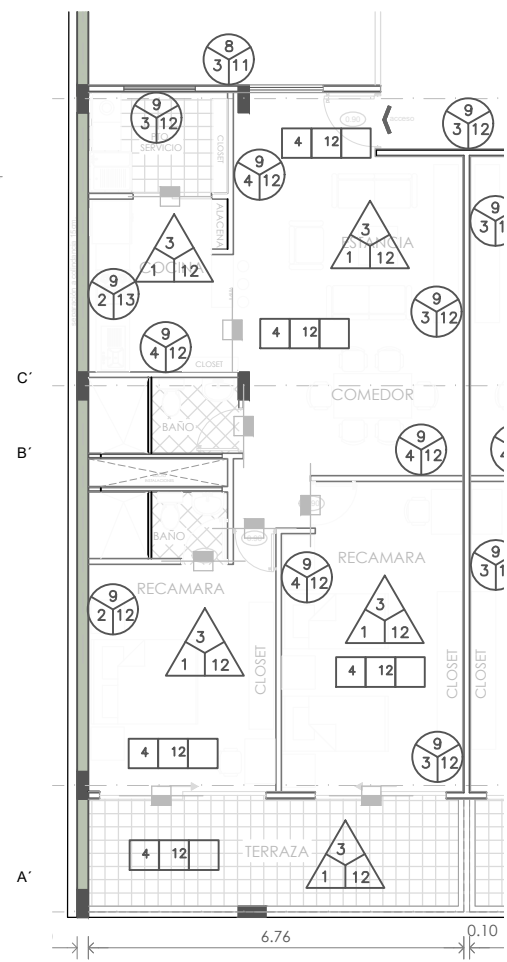
1:75 METROS

OCT-2018 AC-01 01

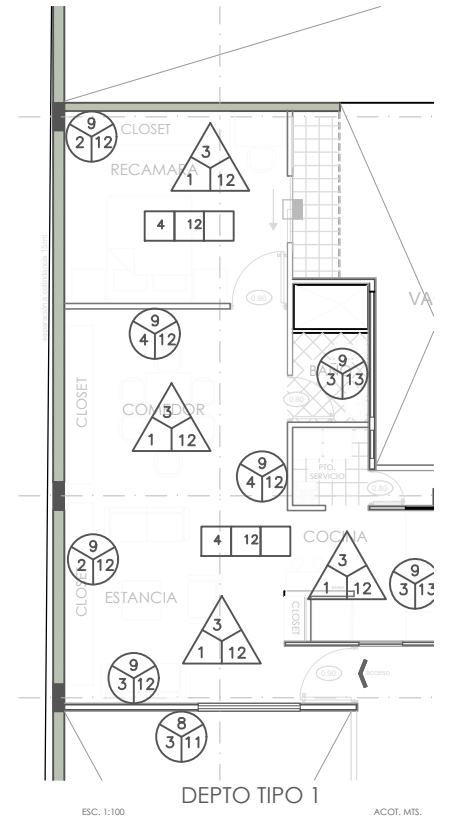
PUEA



PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 ACOF. MTS.



DEPTO TIPO 3
ESC. 1:100 ACOF. MTS.



DEPTO TIPO 1
ESC. 1:100 ACOF. MTS.

PISOS		MUROS		PLAFONES	
AC. INICIAL	AC. FINAL	AC. INICIAL	AC. FINAL	AC. INICIAL	AC. FINAL
AC. INICIAL	AC. FINAL	AC. INICIAL	AC. FINAL	AC. INICIAL	AC. FINAL
ACABADO INTERMEDIO		ACABADO INTERMEDIO		ACABADO INTERMEDIO	
ACABADO FINAL		ACABADO FINAL		ACABADO FINAL	

TABLA DE ACABADOS

ORIENTACION

LOCALIZACION

LEGENDA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

ABRAHAM GONZALEZ # 83

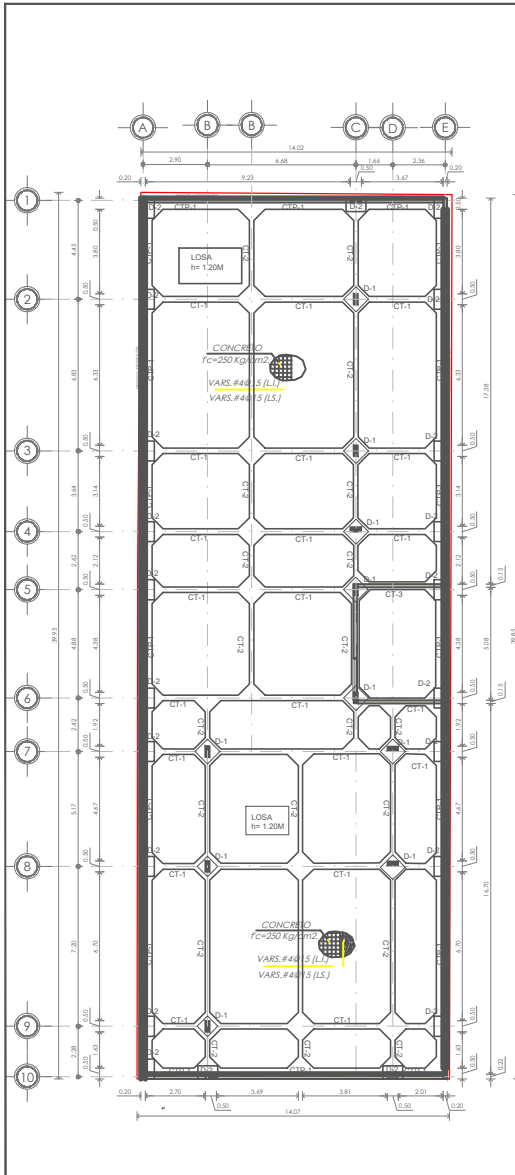
ACABADOS

PLANTAS

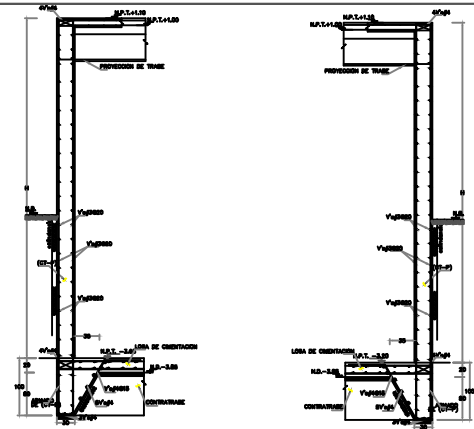
1:75 METROS

OCT-2018 AC-02 01

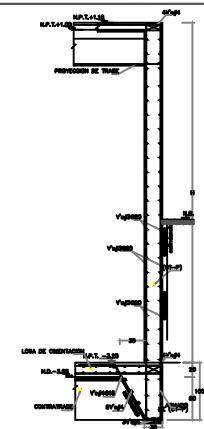
PUEA



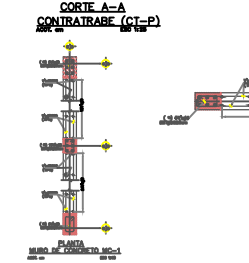
PLANTA CIMENTACION
ESC. 1:100 ACOF. MTS.



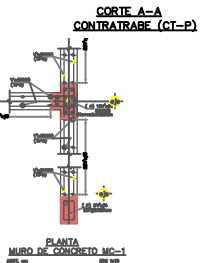
CORTE A-A CONTRATRABE (CT-P)
ACO. MTS.



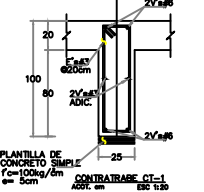
CORTE A-A CONTRATRABE (CT-P)
ACO. MTS.



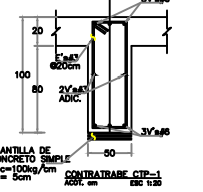
PLANTA MURO DE CONCRETO MC-1
ACO. MTS.



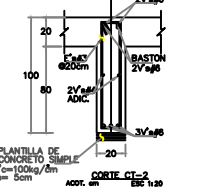
PLANTA MURO DE CONCRETO MC-1
ACO. MTS.



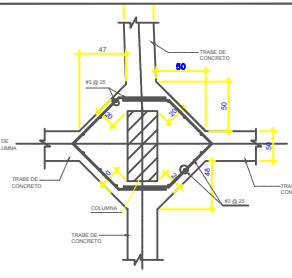
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE
ACO. MTS.



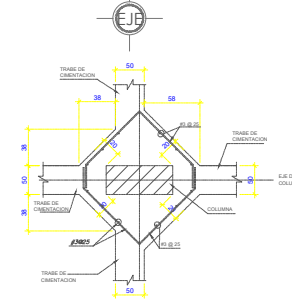
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE
ACO. MTS.



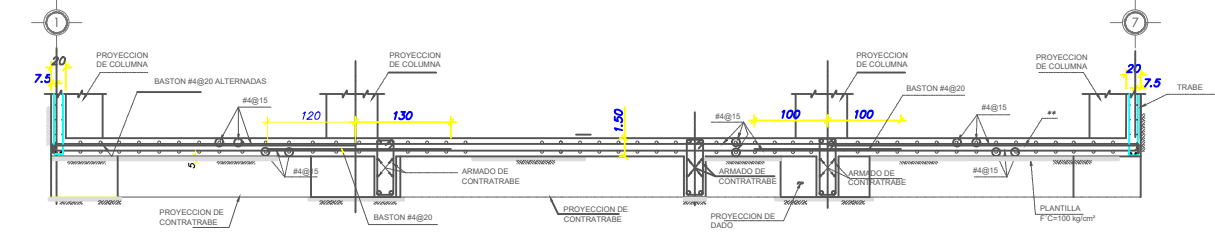
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE
ACO. MTS.



DETALLE DE DADO
ACO. MTS.



DETALLE DE DADO D-2
ACO. MTS.



LOSA DE CIMENTACION
ACO. MTS.

NOTAS GENERALES

- 1- TODAS LAS ACOTACIONES SE ENCUENTRAN EN CENTRIMETROS Y LAS ELEVACIONES EN METROS
- 2- TODAS LAS ACOTACIONES, PLANOS FIJOS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 3- LOS DETALLES DE REFUERZO NO SE ENCUENTRAN A ESCALA
- 4- EL CONCRETO A UTILIZAR PARA CIMENTACION SERA DE $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- 5- EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA OBRA EXCEPTO CIMENTACION SERA DE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ CON UN REBOMBADO DE 4 Mm. Y ARMADO BASTON DE 5mm.
- 6- MALLA ELECTROREJALADA CON $f_y = 6200 \text{ kg/cm}^2$
- 7- EL ACERO SERA DE GRADO DURO CON $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL DEL CAJONETE QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL CON $f_y = 2830 \text{ kg/cm}^2$
- 8- NO DEBERAN TRABAJARSE MAS DEL 50% DEL ACERO CORRUPIDO EN UNA MERA SECCION, SALVO APROXIMACION DE LA DIRECCION DE LA OBRA, EN CUYO CASO AMPLIARAN LAS LONGITUDES DE TRABAJAR DEL REFUERZO, O BIEN SE AGREGARA REFUERZO TRANSVERSAL EN ESTAS SECCIONES
- 9- EL REBOMBADO LIBRE DE TODA BARRA DE REFUERZO NO SERA MENOR QUE SU DIAMETRO NI MENOR A LO SEÑALADO A CONTRATRABE: EN COLUMNAS Y TRABES: EN LOSAS: EN CASCARONES: EN ELEMENTOS, COLADOS CONTRA EL SUELO, EL REBOMBADO LIBRE MINIMO, SERA DE 5 cm. SI NO SE USA PLANTILLA Y DE 3 cm. SI SE USA PLANTILLA.
- 10- LAS ACOTACIONES PARA LA CIMENTACION SE REALIZARAN POR MEDIO MECANICO, PERO CUANDO SE NO ACCESIBLE A LAS COLONARIAS, LAS CUALES SE APROXIMAN A MANO, LO SERA QUE LOS ULTIMOS 20 cm DEL FONDO, CON LO ANTERIOR SE PROCEDERA DE AUMENTAR LO MENOS POSIBLE EL MATERIAL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION
- 11- NO SE PERMITIRA QUE EL FONDO DE LA EXCAVACION Y SUS PAREDES LATERALES PERMANEZCAN A LA INTemperia, POR LO QUE DEBERA COLOCARSE INMEDIATAMENTE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORME DE 5 cm. DE ESPESOR Y UN RESELLADO REFORZADO CON MALLA ELECTROREJALADA BASTONADO ANCLADO A LAS PAREDES LATERALES DE LA EXCAVACION, APUNTALANDO TEMPORALMENTE DE SER NECESARIO LAS BARRAS COLUMNARIAS, LOS VALORES DE LA EXCAVACION POR LOS VERTICALES
- 12- EN ZONAS DONDE SE ENCUENTRE RELENO SE PROCEDERA A SUSTITUIR ESTE MATERIAL POR REPETIRSE COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm. AL 90% PROCTOR
- 13- LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE INDICADA EN LA CIMENTACION ES TOMANDO EN CONSIDERACION QUE YA SE DIBUJO LA CAPA VERTICAL
- 14- LA CIMENTACION SE DIBUJO PARA UNA PISTA DEL TERRENO DE 5.00 m/m DE AGUERO AL ESTUDIO DE SEGUNDA DE SUELOS DEL SITIO
- 15- EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION SE EFECTUARA SOBRE PIEDRAGRA DE TABIQUE O UN CONCRETO PORME DE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- 16- PARA ESTABLEZCAR LOS VALORES VERTICALES DE LA EXCAVACION EN COLUMNARIAS SE COLOCARA UN RESELLADO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3 CON ESPESOR $\approx 4 \text{ cm}$ Y REFORZADO CON MALLA ELECTROREJALADA BASTONADO ANCLADO AL TERRENO CON VARRILLAS DEL No.3 EN ESCUADRIA A CADA 30 cm. AL TRES-BOLLO.
- 17- EL ARMADO DE TODOS LOS CASTILLOS DEBERA ANCLARSE EN LA CIMENTACION UNA LONGITUD
- 18- CON ESTE SIMBOLO SE INDICA PASO ENTRE CELDAS
- 19- PARA LONGITUDES DE ANCLAJE, ESCUADRAS EXTREMAS Y EMPALMES VER LA TABLA SIGUIENTE:

CALIBRE	DIAMETRO	ANCLAJE REFORZADO "L"		ESCUADRIA "L" EXTREMA
		TRASLAPE "L"	DE TRABE A COLUMNA	
#3	3/8"	45	35	15
#4	1/2"	60	45	25
#5	5/8"	80	60	40
#6	3/4"	110	80	50
#8	1"	200	100	70

DIAMETRO	20p		10p	
	# 2	13cm.	7cm.	20cm.
# 3	13cm.	7cm.	20cm.	10cm.

- 20- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PISO DE APOYO, COLOCANDO EL PRIMERO A 9 cm. DEL PISO DE SU SOPORTE EXTREMO.
- 21- EL REFUERZO CORRIDO EN LAS CARAS LATERALES DE LOS ELEMENTOS SE ANCLARA EN SUS EXTREMOS LA LONGITUD "L" EN ESCUADRIA HORIZONTAL O VERTICAL
- 22- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARRILLAS SERA DE 3cm. MEDIDA A PANOS.
- 23- SE PROPORCIONARA UNA CONTRAFLANEA EN LAS LOSAS DE L/300 AL CENTRO DEL CLARO.

ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTANTE: Ing. Carlos Jaime Delgado Cuatrecasas, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002

CLIENTE: CIMENTACION

TIPO DE PLANO: PLANTAS DETALLES

ESCALA: 1:75 METROS

FECHA: OCT-2019 **CIM-01** **01**

REVISADO POR: INGENIERO NACIONAL AUTORIZADO DE MEXICO

PROYECTADO POR: PARA VIVIR

REVISADO EN TEXTO:

PROYECTADO POR: Ingo. Juan Felipe Delgado Cuatrecasas, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002

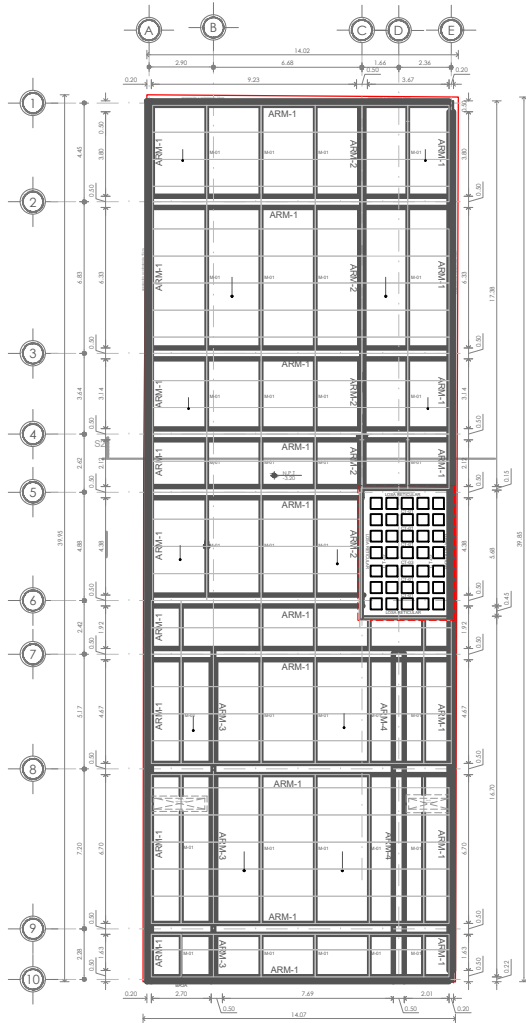
PROYECTADO POR: Ingo. Juan Manuel Torres Barrios, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002

PROYECTADO POR: Ingo. Juan Manuel Torres Barrios, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002

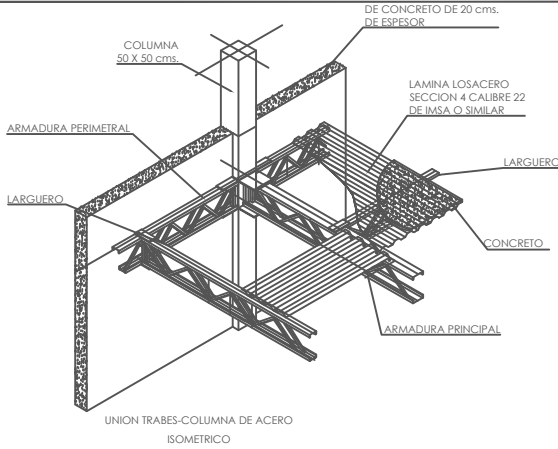
PROYECTADO POR: Ingo. Juan Manuel Torres Barrios, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002

PUEA

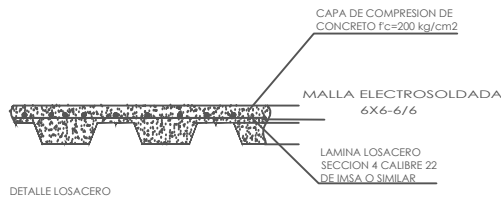
PROYECTADO POR: Ingo. Juan Manuel Torres Barrios, Msc. D.E. (MEXICO) C.P. 2002



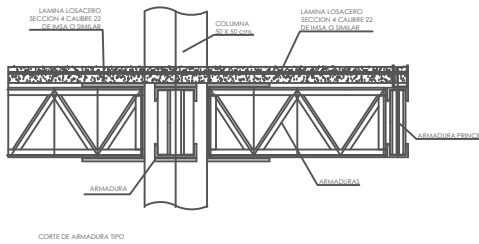
PLANTA ESTACIONAMIENTO
E.S.C. 1100 A.C.O.T.-M.S.



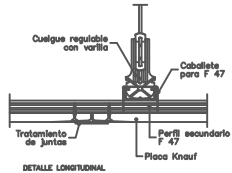
UNION TRABES-COLUMNNA DE ACERO
ISOMETRICO



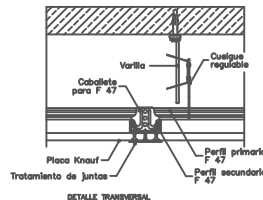
DETALLE LOSACERO



CORTE DE ARMADURA TIPO



DETALLE LONGITUDINAL



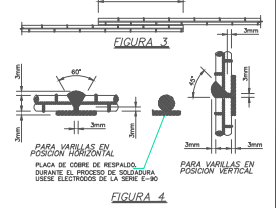
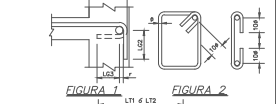
DETALLE TRANSVERSAL

DETALLES DE MONTAJE DE PLAFOND

- ### NOTAS
- NOTAS GENERALES**
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA PLUGS, EYES Y INIECTORES, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
 - 2.- EN LOS UNIBARROS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN DARSE CUENTA SOBRE LA ESCALA.
 - 3.- EN LOS ACOTACIONES ENTRE LOS CORNISEROS Y LOS UNIBARROS EN METROS, EXCEPTO CUANDO SE INDICA EXPLICITAMENTE EN OTRAS UNIDADES.
 - 4.- EL RECORRIDO HORIZONTAL NO DEBE SER MENOR QUE EL CUARTO DEL RECORRIDO LONGITUDINAL NI DE TERN EN LONGITUDINAL EN TUBERIAS EN TRUBA EN EL CASO DE LINEAS PARALELAS O PERPENDICULARES A LA LINEA DEL DIAMETRO DE LA BARRA MAS GRUESA.
 - 5.- EN LAS UNIDADES DEBEN MODIFICARSE LAS DIMENSIONES Y LOS ANCHOS DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES SIN AUTORIZACION POR ESCRITO DE POSTERIOR.
- MATERIALES**
- 1.- SE UTILIZARA CONCRETO $f_c=260 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1.
 - 2.- ACERO DE REFUERZO $f_y=260 \text{ kg/cm}^2$ EN VARILLAS DEL #3 EN ADELANTE Y $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$ EN VARILLAS DEL #2.
 - 3.- EL ACERO DE PRESFUERZO UTILIZADO SERA TORNOS DE SIETE HILOS DE "PLUS", ZNO ASI DE SUAL RELACION.
 - 4.- EL TIEMPO MINIMO DEL REFORZO SIEMPRE SERA 3/4".
- REFUERZO**
- 1.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS NO SERA MENOR QUE EL TERCERO NORMAL DE LA BARRA NI QUE LA VECE DEL TIEMPO MINIMO DEL ACERADO SIEMPRE.
 - 2.- LA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE LECHOS DE VARILLAS NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO DE LA BARRA NI QUE 2 cm.
 - 3.- NO SE PODRAN HACER PAQUETES DE MAS DE 2 BARRAS SALVO QUE SE PUEDAN CLASIFICAR COMO CADA UNA DE LAS VARILLAS ESTRUCTURALES, ESTOS PAQUETES DEBERAN QUEDAR ALZADOS EN UN ANGULO DE LOS ESTRECHOS.
 - 4.- EN TRUBA NO SE DEBERA SOLAR O ACOPLAR MAS DEL DOS DEL REFORZO LONGITUDINAL EN UNA SOLA SECCION, LA DISTANCIA ENTRE SECCIONES DONDE SE REALICEN TRASLAPES NO SERA MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA MAS GRUESA.
 - 5.- NO DEBERAN EFECTUARSE TRASLAPES DENTRO DE LOS NUDOS, NI EN UNA EXTENSION DE DOS PERFILES MEDIANTE A PARTIR DEL PAÑO DEL NUDO.
 - 6.- LA SEPARACION DE LOS ESTRECHOS SE EMPICIAN A PARTIR DEL PAÑO DE LOS APUNTES COLACIONES SIEMPRE ESTEN FUERA DEL PAÑO DEL NUDO.
 - 7.- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE RECTO Y TRASLAPA PARA VARILLAS CORRIADAS SE ESPECIFICAN EN LA TABLA DE VARILLAS.
 - 8.- SI NO SE HACE OTRA INDICACION, LAS VARILLAS TERMINAN EN ESCUADRO EN LOS ELEMENTOS NORMALES COMO SE INDICA EN LA FIGURA 1.
 - 9.- LAS LONGITUDES DE ESTRECHOS Y CORREAS DE HERRERAS CON UN DIAMETRO 1.25" O RESPECTIVAMENTE RESPECTANDO LOS DIAMETROS INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, SEGUIDO DE UN TRAMO RECTO DE UN CADO SE INDICA EN LA FIGURA 2.

VARILLA	φ	AN	LT	LTAS	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	
No.												
2.5	0.79	0.40	30	40	30	45	20	10	5	4		
3	0.76	0.31	40	30	40	40	20	10	5	4		
4	1.27	1.27	40	60	40	40	20	10	8	6		
5	1.98	1.98	60	50	50	50	20	10	8	6		
6	1.91	2.98	55	75	61	60	40	20	12	11		
8	2.54	2.54	60	90	110	80	40	20	15	15		
10	3.18	3.96	100	180	180	60	40	20	27	27		
12	3.81	4.83	200	180	180	80	40	20	35	35		

(L=LONGITUD DE ANCLAJE PARA VARILLAS CON MIMO DE 30 cm de CONCRETO MAS ALAS
L=LONGITUD DE ANCLAJE PARA VARILLAS CON MIMO DE 30 cm de CONCRETO MAS ALAS
L=LONGITUD DE TRAMPA PARA VARILLAS CON MIMO DE 30 cm de CONCRETO MAS ALAS
L=LONGITUD DE TRAMPA PARA VARILLAS CON MIMO DE 30 cm de CONCRETO MAS ALAS)



NOTAS DE PRESFUERZO

LOS CORDONES NO PODRAN SER PERFORADOS O MANEJADOS DENTRO DEL PERIMETRO DE SU CADA EN SU ORDENAMIENTO CON EL COMPLEMENTARIO DE LOS ELEMENTOS QUE SE CUIDARAN LAS LIGAS Y PERFORACIONES ANI MIMO QUE SE HAYA EFECTUADO LA OTRA DE PRESFUERZO, CUANDO EL CONCRETO ADQUIERE UNA RESISTENCIA DE 0.7 f_c APROXIMADAMENTE 75 DIAS DESPUES DEL COCADO EL MIMO SUPUESTO PROPORCIONADO ANTERIORMENTE SE SERA COMPROBADO Y COMPLETADO SI ES NECESARIO. SI SE OBSERVA QUE LOS PERFILES NO SON SUFICIENTEMENTE RIGIDOS SE PODRAN REALIZAR EN LA ESPESA DE LOS MIMOS PARA TRAMPA DEBERAN ESTAR COLACIONES ANTES DE MIMOS.

- NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA**
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA PLUGS, EYES Y INIECTORES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA ESCALA.
 - 2.- EN LOS UNIBARROS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN DARSE CUENTA SOBRE LA ESCALA.
 - 3.- EN LAS ACOTACIONES ENTRE LOS CORNISEROS Y LOS UNIBARROS EN METROS, EXCEPTO CUANDO SE INDICA EXPLICITAMENTE EN OTRAS UNIDADES.
 - 4.- LOS PERFILES Y PLACAS SON DE ACERO ESTRUCTURAL A-36 CON UNIBARRO DE FLEXION FUERTE FUERA DEL TIEMPO MINIMO DEL ACERADO SIEMPRE.
 - 5.- LA SOLDADURA DE LOS PERFILES SERA DE LA SIRE E-7010 ESCEPTO PARA SECCIONES 1.5" O MENORES DE LA VARILLA DE ANCLAJE A LA PLACA BASE SERA E-6002.
 - 6.- TODA LA ESTRUCTURA SERA PROTETA CON UNA PELICULA PRIMARIA ANTICORROSION.
 - 7.- LAS PURIFICACIONES DEL AIRE Y AIRE.
 - 8.- LA VERIFICACION DE LOS PERFILES CONFORME AL MANUAL "SAC".
 - 9.- LA SOLDADURA DE JUNTAS SERA DE TIPO DEBILIDAD METODICA PLACADO Y RESISTENCIA DE BASTANTE. VA SIN PERFILES CON ESTOS OBJETIVOS DE DEBERAN REALIZARSE EN OTRAS UNIDADES.
 - 10.- EL SOLDADURA DE JUNTAS DE CADA TIPO DEBILIDAD METODICA CON LOS PERFILES DEBERAN REALIZARSE ANTES DE SER REALIZADA LA ESTRUCTURA DE PRESFUERZO PARA EVITAR LA INTERFERENCIA DE LA ESTRUCTURA METALICA POR EFECTO DE BASTANTE. TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERAN REALIZARSE EN LA LINEA DE PRESFUERZO.

NORTE

LOCALIZACION

CROCUS ESQUEMATICO

SIEMBOLOGIA Y NOTAS

1.- LAS CORTES Y PUELOS DEBERAN SER CADA UNO DADO EN METROS.

2.- NO DEBERAN FORMAR CORTES A BECA DE LOS PLANOS.

3.- LAS CORTES SON A LOS O A LOS PLANOS DE ABASTA, SEGUN SE INDICA.

4.- LAS CORTES Y PUELOS DEBERAN SER AVANZADAS Y BARRIADAS EN LA SUPERFICIE.

N.P.T. = NIVEL DE FIN DE TERMINADO
N.L.A. = NIVEL LINDO ALTO DE COTA
N.E.A. = NIVEL LINDO BAJO DE COTA
N.L. = NIVEL DE ABASTA
N.L.E. = NIVEL DE ABASTA DESECHO
N.L.S. = NIVEL DE SECCION DE PASE
N.L.M. = ALIQUOTACION DE NIVEL
P.N.T. = PLANETA
P.L. = PLAN DE PASE
P.A. = ALTURA DE ABASTA
INDICA NIVEL FIN DE PASE
INDICA CORTES

ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA
ABRAHAM GONZALEZ # 83

UBICACION: Calle Juan Dominguez Cuatrecasas, Managua D.R.
Munic: CP. 02001

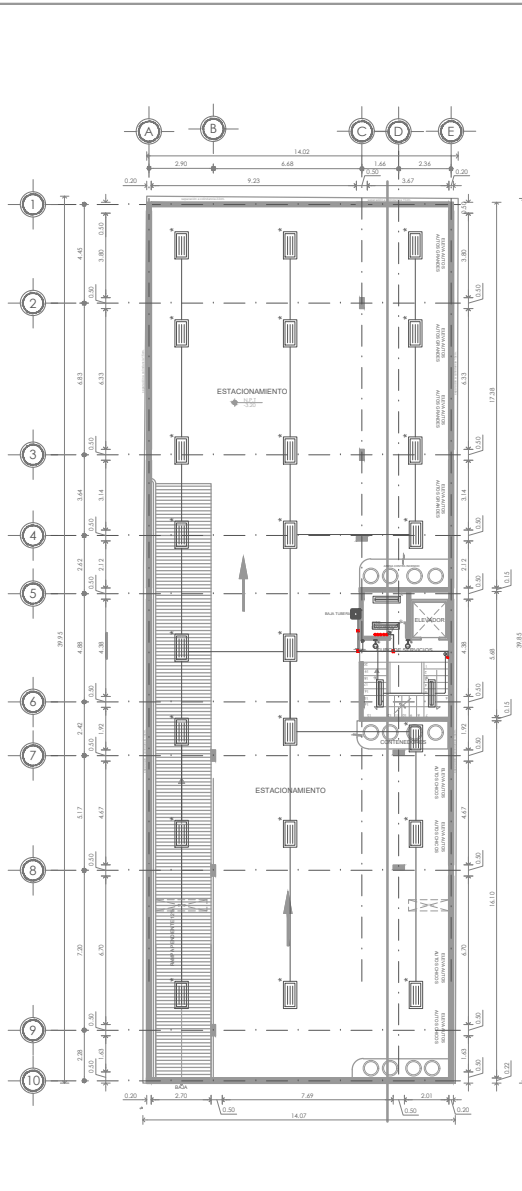
TIPO DE PLANO: PLANTAS ESTRUCTURALES

ESCALA: 1:75 METROS

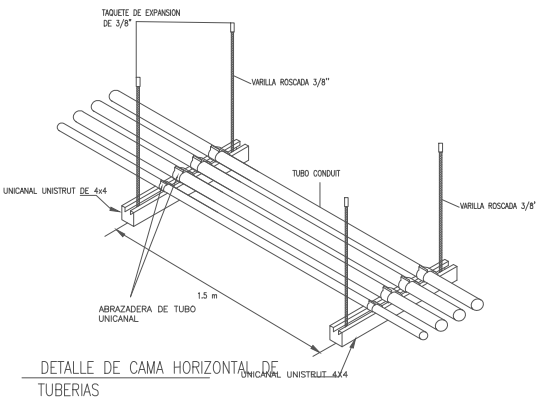
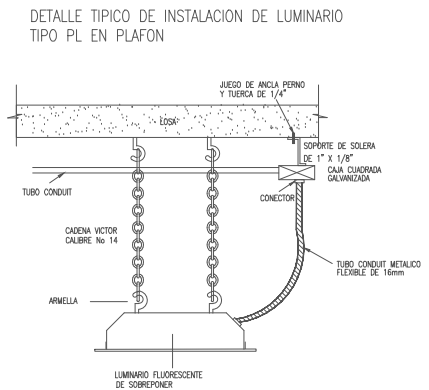
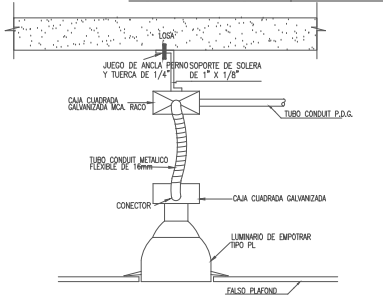
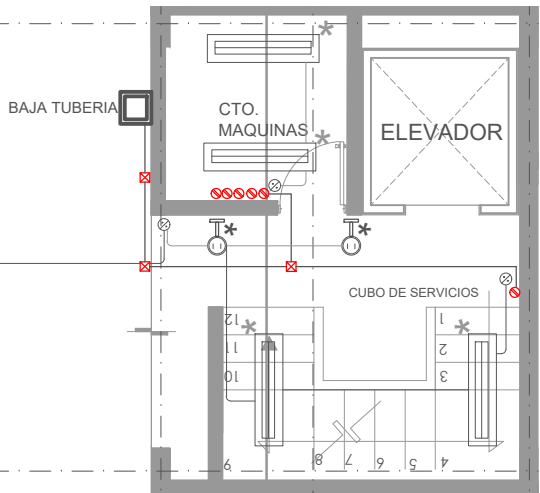
OCT-2019 ES-01 01

PROYECTADO:
Mtro. Juan Pablo Obispo Corvino
Ing. Juan Manuel Flores Barro
Ing. Jorge Gonzalez Castro

PUEA
Ing. Rafael Obispo Mateo Abanto



PLANTA ESTACIONAMIENTO
 ESC. 1:100 ACOT. MS.



NORM
 LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE V33 TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER. DISEÑO PARA UN MÁXIMO RENDIMIENTO DONDE EXISTEN CLIMAS SEVEROS, ALTAS TEMPERATURAS, HUMEDAD Y POLVO O VAPORES CORROSIVOS. CARCASA FABRICADA DE FIBRA DE VIDRO REFORZADO DE POLIÉSTER Y AUTOEXTINGUIBLE RESISTENTE A LA CORROSION, HUMEDAD Y FUEGO. DIFUSOR DE INYECCION DE ACRILICO TRANSPARENTE DE BAJO BIRLLO Y PRISMAS LINEALES. CON ADITIVOS RESISTENTE A LOS GOLPES. REFLECTOR DE LAMINA ACABADO EN PINTURA POLIÉSTER EN POLVO BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA. SELLO CONTINJO DE POLIURETANO. CIERRES DE ABRAZADERA PARA PROPORCIONAR UN SELLADO HERMETICO. EQUIPADO CON 1 BALASTRO ELECTRONICO CLASE 7P A VOLTAJE UNIVERSAL 277V 60HZ CON ALTO FACTOR DE BALASTRO +0.9 Y DISTORSION DE ARMONICAS <10%, PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES LINEAL T5 DE 28W 4100K. INDICE DE PROTECCION IP65. CERTIFICACION UL / CUL PARA LUGARES HUMEDOS. NOM. LUMINARIO DE LA LINEA HALO SERIE AHG PARA EMPOTRAR. DISEÑO QUE OFRECE UN ALTO DESEMPEÑO. FABRICADO EN ACEPO TROQUELADO GALVANIZADO CALIBRE 20 PARA EMPOTRAR EN PLAFON DE 6". REFLECTOR DE ALUMINIO RECHAZADO DE 0.04 TERMINADO ESPECULAR. ARIILLO TERMINADO EN ESMALTE DE ENAMEL HORNEADO COLOR BLANCO. HERRAJES DE SUELECCION AJUSTABLES HASTA UN MÁXIMO DE ESPESOR DE PLAFON DE 1 1/2" (38MM). EQUIPADO CON 1 BALASTRO ELECTRONICO A VOLTAJE UNIVERSAL 277V, 50-60HZ CON ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA CONTROLAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 28W. PORTALAMPARAS DE 4 PINES. BASE DE LA LAMPARA GX24Q-3. INDICE DE PROTECCION IP44. CERTIFICACION NOM Y APROBACION UL. DIMENSIONES: 12.4 CM X 20 CM DE DIAMETRO. MARCA COOPER LIGHTING. O EQUIVALENTE.

NORM
 LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE V33 TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER. DISEÑO PARA UN MÁXIMO RENDIMIENTO DONDE EXISTEN CLIMAS SEVEROS, ALTAS TEMPERATURAS, HUMEDAD Y POLVO O VAPORES CORROSIVOS. CARCASA FABRICADA DE FIBRA DE VIDRO REFORZADO DE POLIÉSTER Y AUTOEXTINGUIBLE RESISTENTE A LA CORROSION, HUMEDAD Y FUEGO. DIFUSOR DE INYECCION DE ACRILICO TRANSPARENTE DE BAJO BIRLLO Y PRISMAS LINEALES. CON ADITIVOS RESISTENTE A LOS GOLPES. REFLECTOR DE LAMINA ACABADO EN PINTURA POLIÉSTER EN POLVO BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA. SELLO CONTINJO DE POLIURETANO. CIERRES DE ABRAZADERA PARA PROPORCIONAR UN SELLADO HERMETICO. EQUIPADO CON 1 BALASTRO ELECTRONICO CLASE 7P A VOLTAJE UNIVERSAL 277V 60HZ CON ALTO FACTOR DE BALASTRO +0.9 Y DISTORSION DE ARMONICAS <10%, PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES LINEAL T5 DE 28W 4100K. INDICE DE PROTECCION IP65. CERTIFICACION UL / CUL PARA LUGARES HUMEDOS. NOM. DIMENSIONES: 12.4 CM X 20 CM. MARCA COOPER LIGHTING. O EQUIVALENTE.

EMER.NORM.	CEDULA DE CABLEADO
01	01 2-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-16mm (1/2")
02	02 3-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-16mm (1/2")
03	03 4-12AWG (3.31mm), 1-14d (2.08mm), 1T-16mm (1/2")
04	04 5-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-21mm (3/4")
05	05 6-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-21mm (3/4")
06	06 7-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-21mm (3/4")
07	07 8-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-21mm (3/4")
08	08 9-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-27mm (1")
09	09 10-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-27mm (1")
10	10 11-12AWG (3.31mm), 1-12d (3.31mm), 1T-27mm (1")

NORTE LOCALIZACION

CROQUIS ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS

- 1. LAS COSAS Y PINES DEBEN SER DIBUJOS DEBEN SER DIBUJOS EN METROS.
- 2. NO DEBEN FORMAR CORTAS A BECA DE LOS PLANOS.
- 3. LA COLOCACION A RES O A PARTES DE ABANDONAR, SEGUN MUESTRE.
- 4. LAS COSAS Y PINES DEBEN SER AVANZADAS Y MANEJADAS EN CONCORDANCIA.
- 5. N.T. NIVEL DE PROYECTO
- 6. A.L. ANILLO DE BARRAS DE ALAMBRE
- 7. N.L.B. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 8. N.E. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 9. N.L.S. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 10. N.L.M. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 11. N.L.H. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 12. N.L.V. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 13. N.L.P. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 14. N.L.A. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 15. N.L.O. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 16. N.L.I. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 17. N.L.J. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 18. N.L.K. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 19. N.L.L. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 20. N.L.M. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 21. N.L.N. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 22. N.L.O. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 23. N.L.P. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 24. N.L.Q. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 25. N.L.R. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 26. N.L.S. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 27. N.L.T. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 28. N.L.U. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 29. N.L.V. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 30. N.L.W. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 31. N.L.X. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 32. N.L.Y. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 33. N.L.Z. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 34. N.L.A. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 35. N.L.B. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 36. N.L.C. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 37. N.L.D. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 38. N.L.E. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 39. N.L.F. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 40. N.L.G. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 41. N.L.H. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 42. N.L.I. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 43. N.L.J. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 44. N.L.K. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 45. N.L.L. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 46. N.L.M. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 47. N.L.N. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 48. N.L.O. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 49. N.L.P. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 50. N.L.Q. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 51. N.L.R. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 52. N.L.S. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 53. N.L.T. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 54. N.L.U. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 55. N.L.V. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 56. N.L.W. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 57. N.L.X. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 58. N.L.Y. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 59. N.L.Z. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 60. N.L.A. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 61. N.L.B. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 62. N.L.C. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 63. N.L.D. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 64. N.L.E. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 65. N.L.F. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 66. N.L.G. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 67. N.L.H. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 68. N.L.I. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 69. N.L.J. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 70. N.L.K. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 71. N.L.L. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 72. N.L.M. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 73. N.L.N. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 74. N.L.O. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 75. N.L.P. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 76. N.L.Q. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 77. N.L.R. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 78. N.L.S. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 79. N.L.T. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 80. N.L.U. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 81. N.L.V. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 82. N.L.W. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 83. N.L.X. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 84. N.L.Y. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 85. N.L.Z. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 86. N.L.A. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 87. N.L.B. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 88. N.L.C. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 89. N.L.D. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 90. N.L.E. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 91. N.L.F. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 92. N.L.G. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 93. N.L.H. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 94. N.L.I. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 95. N.L.J. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 96. N.L.K. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 97. N.L.L. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 98. N.L.M. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 99. N.L.N. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE
- 100. N.L.O. NIVEL DE BARRAS DE ALAMBRE

ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTO: ESTADIO DEL VIVIENDO ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTADO POR: E3. Carlos Jarama Delgado Cuatrecasas, MSc. D. E. (Msc. E. P. 2003)

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA

TIPO DE PLANO: PLANTAS DETALLES

ESCALA: 1:75 METROS

FECHA DE EMISION: 10/05/2019

OCT 2019 EL-01 01

REVISADO NACIONAL AUTOMATEC DE BARRIOS

REVISADO POR: ARCHITECTURA

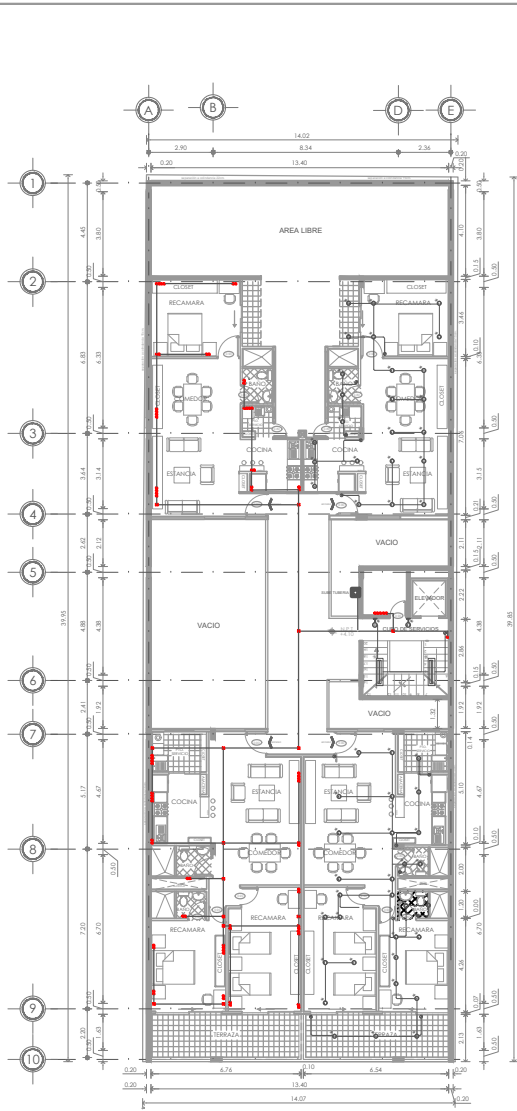
PARA: VIVIENDO

REVISADO EN: TRABAJOS

PROYECTADO POR: Mtro. Juan Felipe Ochoa Cuatrecasas, Msc. Juan Manuel Torres Barrero, Anz. Jorge Gonzalez Cuatrecasas

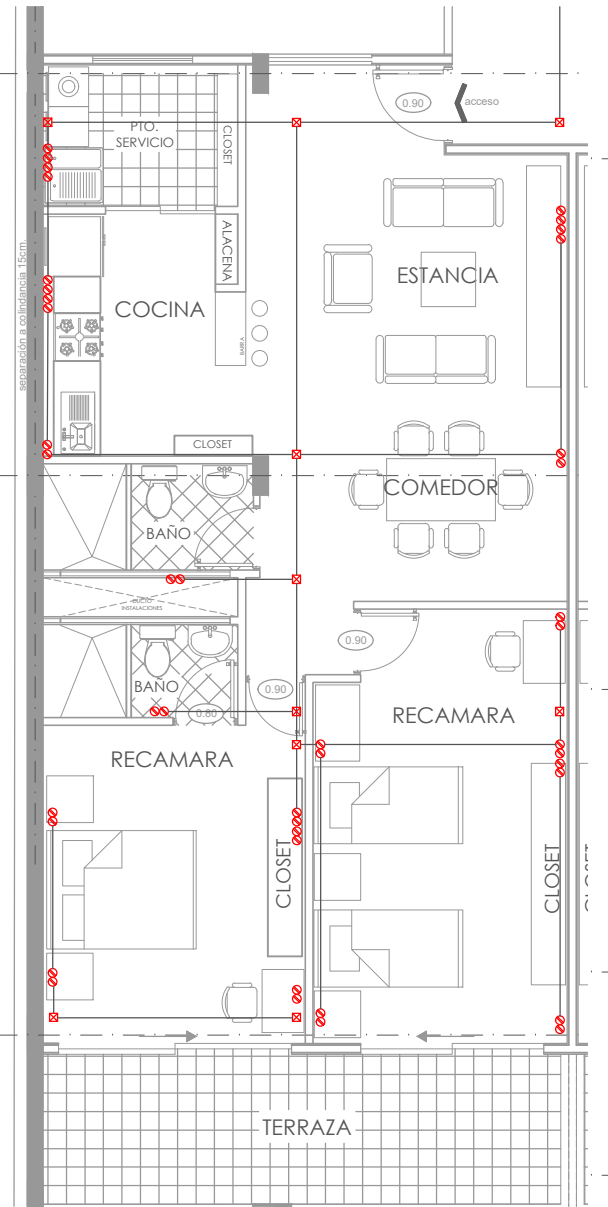
PROYECTO: PUEA

PROYECTADO POR: Sebastian Cuatrecasas Manó Abano



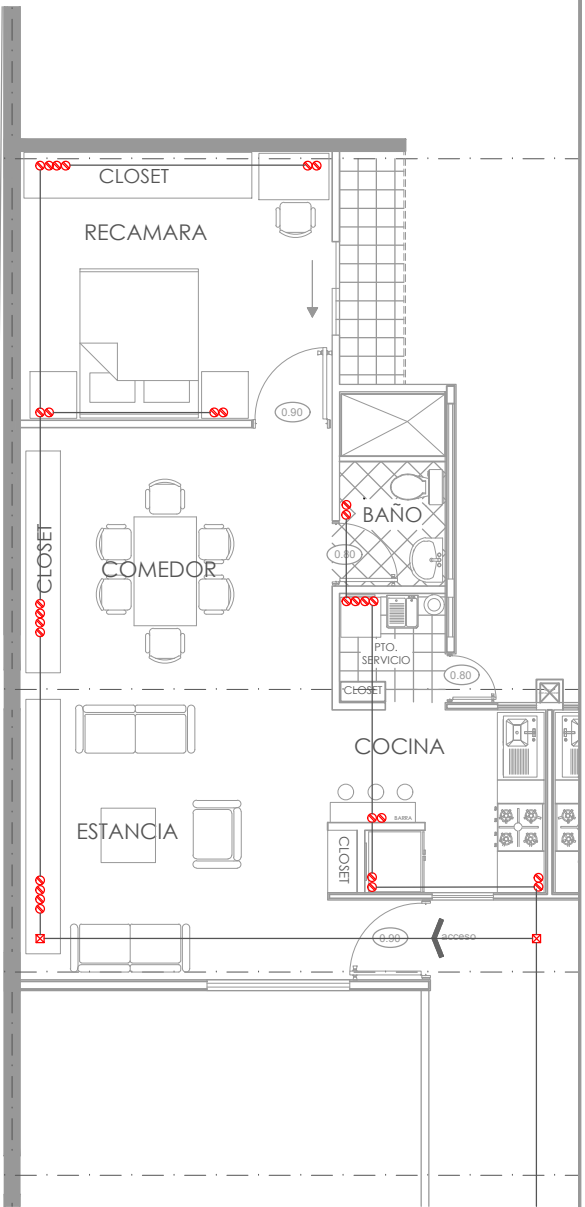
PLANTA TIPO

ESC. 1:100 ACOI. MTS.



DEPARTAMENTO TIPO A

ESC. 1:100 ACOI. MTS.



DEPARTAMENTO TIPO B

ESC. 1:100 ACOI. MTS.

NORTE LOCALIZACIÓN

CROCUS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- 1. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER DIBUJADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 2. NO DEBEN FORMARSE CORTAS O BECAS DE LOS PLANOS.
- 3. LAS CORTAS O BECAS DEBEN SER AVISADAS Y MARCADAS SEGUN SU NATURALEZA.
- 4. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 5. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 6. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 7. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 8. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 9. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 10. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 11. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 12. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 13. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 14. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 15. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 16. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 17. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 18. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 19. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 20. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 21. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 22. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 23. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 24. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 25. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 26. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 27. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 28. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 29. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 30. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 31. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 32. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 33. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 34. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 35. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 36. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 37. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 38. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 39. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 40. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 41. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 42. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 43. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 44. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 45. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 46. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 47. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 48. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 49. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 50. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 51. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 52. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 53. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 54. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 55. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 56. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 57. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 58. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 59. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 60. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 61. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 62. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 63. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 64. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 65. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 66. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 67. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 68. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 69. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 70. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 71. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 72. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 73. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 74. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 75. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 76. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 77. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 78. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 79. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 80. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 81. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 82. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 83. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 84. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 85. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 86. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 87. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 88. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 89. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 90. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 91. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 92. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 93. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 94. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 95. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 96. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 97. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 98. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 99. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.
- 100. LAS COSAS Y NIVELES DEBEN SER AVISADOS Y MARCADOS EN SU POSICIÓN REAL.

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTANTE: Ing. Carlos Jaime Delgado Cuatrecasas, MSc. D.E. MSc. CP. 8880

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA

TIPO DE PLANO: PLANTAS DETALLES

ESCALA: 1:75 METROS

FECHA DE EMISIÓN: OCT 2019 EL-04 01

PROYECTANTE: PUEA

PROYECTANTE: Ing. Carlos Jaime Delgado Cuatrecasas, MSc. D.E. MSc. CP. 8880

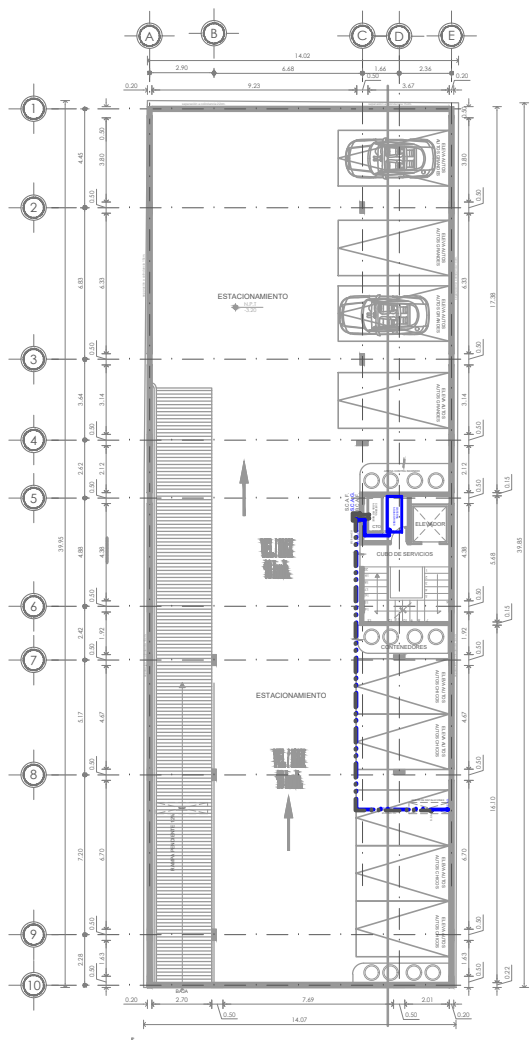
PROYECTANTE: Ing. Juan Manuel Flores Blanco

PROYECTANTE: Ing. Jorge González Castro

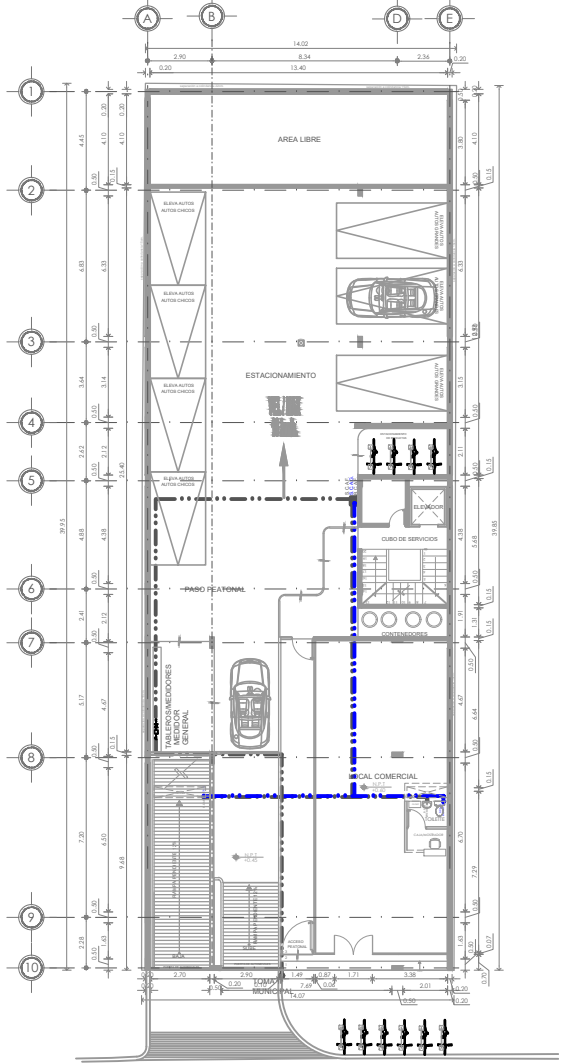
PROYECTANTE: Ing. Carlos Jaime Delgado Cuatrecasas, MSc. D.E. MSc. CP. 8880

PROYECTANTE: Ing. Juan Manuel Flores Blanco

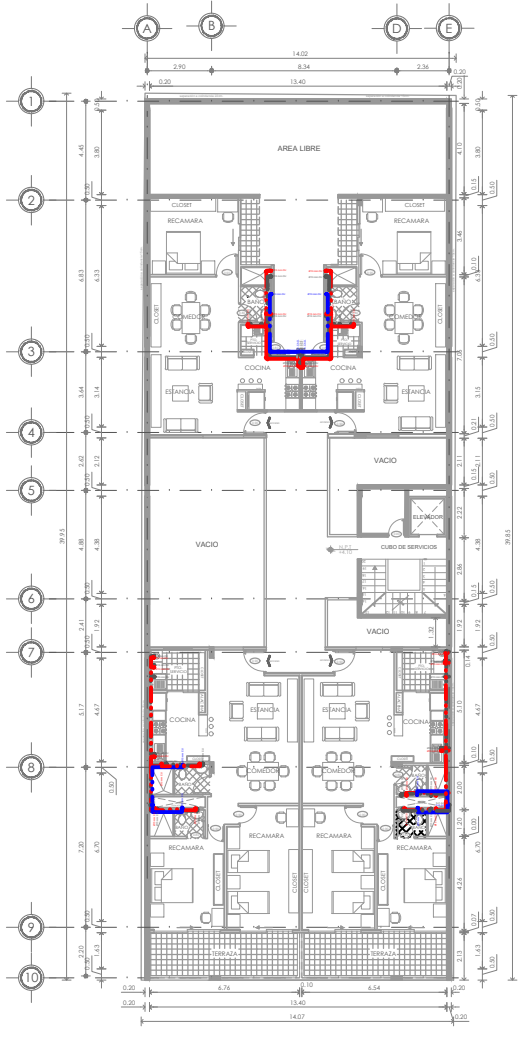
PROYECTANTE: Ing. Jorge González Castro



PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



PLANTA BAJA
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOT. MTS.

NORTE **LOCALIZACION**

CROQUIS ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS

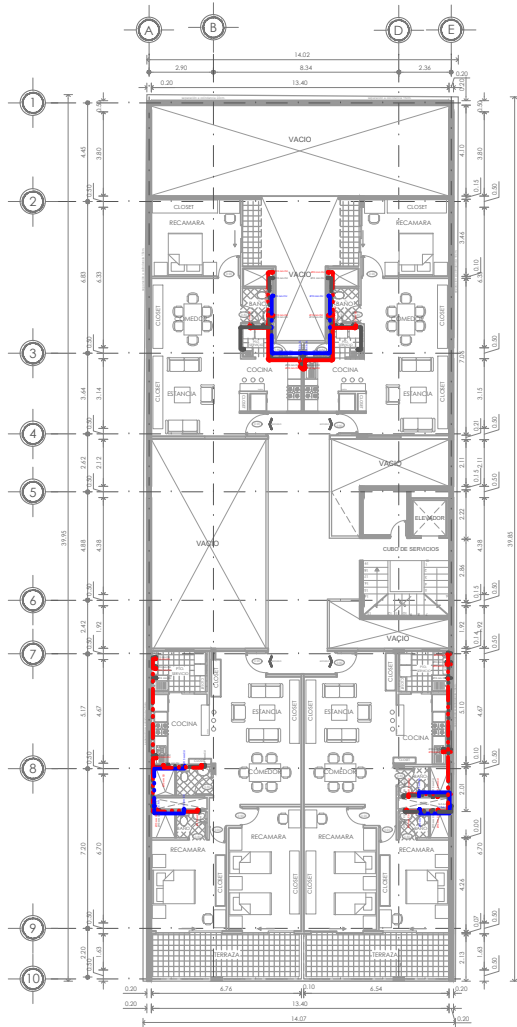
1. LAS COSAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO DEBE FORMARSE COTAS A BOCAS DE ABANIMAS, SEGUN NORMATIVA.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PUNTO DE ABANIMAS, SEGUN NORMATIVA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALUADAS Y VALIDADAS EN SU MOMENTO DE LA EJECUCION.

N.P.T. NIVEL DE PROYECTADO
N.L.A.L. NIVEL LEON ALTO DE COTAS
N.E.A. NIVEL ENDEBEN ALTO DE COTAS
N.L. NIVEL DE ABANIMAS
N.E.C. NIVEL DE ENDEBEN COTADO
N.L.T. NIVEL DE LEON BAJO DE NIVEL
N.E.L.M. NIVEL DE ENDEBEN NIVEL
P.M. PLANTA
P.F. FUNDACION
P.T. PUNTO DE ENTUBAMIENTO
P.A. ALTURA DE MUR DE
N.E.A. NIVEL ENDEBEN
INDICA COSAS
INDICA FUNDACION

ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83
PROYECTADO: Ingeniero Civil Es. Carlos Jaime Delgado Cuatrecasas, Mestrado D.E. Mexico, C.P. 86000
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA
TIPO DE PLANO: PLANTAS
ESCALA: 1:75 METROS
FECHA DE ELABORACION: OCT-2019
PROYECTADO: IH-01
DISEÑADO: 01

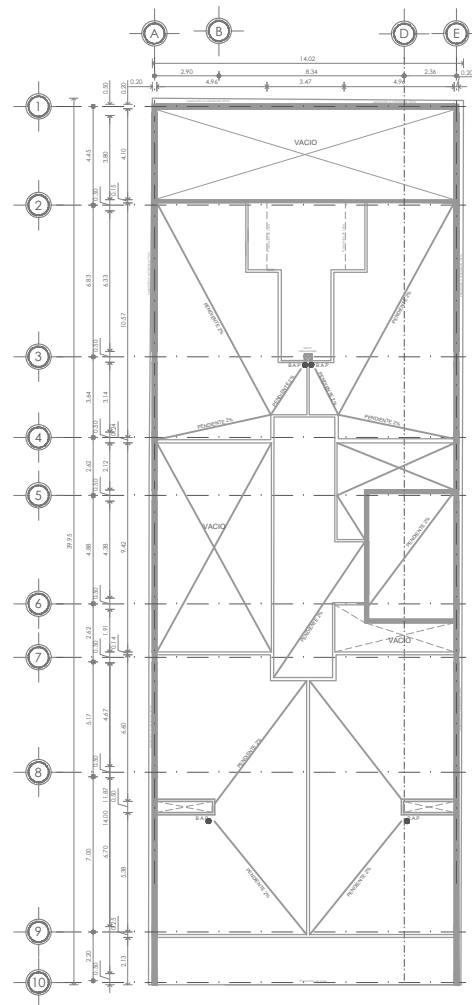
INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PARA VIVIR
DEPARTAMENTO DE TRABAJO
INGENIERIA
Mtro. Juan Felipe Ochoa Cuevas
Arq. Juan Manuel Flores Sierra
Arq. Jorge Gonzalez Castillo
PUEA
DISEÑADO: Sánchez Castillo Mario Alberto



PLANTA TIPO

ESC. 1:75

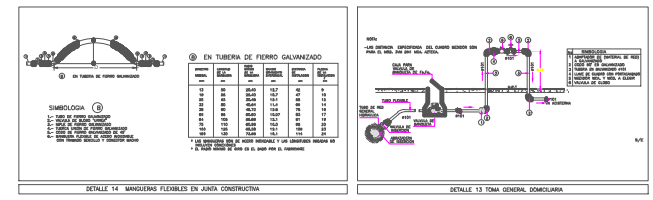
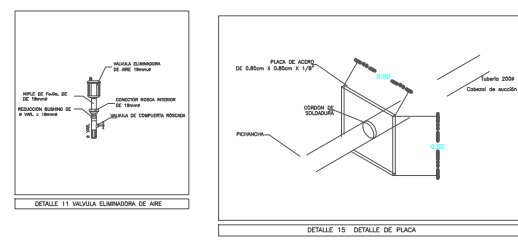
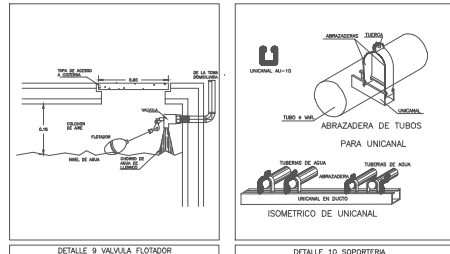
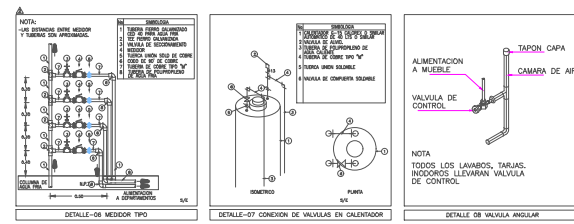
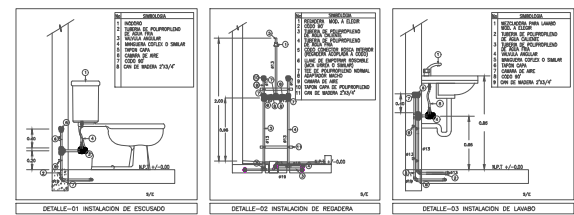
ACOT. MTS.



PLANTA DE TECHOS

ESC. 1:100

ACOT. MTS.



NORTE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS

1. LAS COTAS Y PUNTEOS SEGUIR SOBRE DIBUJO SEAN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBER FORMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESE O A FRONTS DE ABASTA, SEGUN SITUACION.
 4. LAS COTAS Y PUNTEOS DEBERAN SER AVANZADAS Y MARCADAS EN SU DEPENDENCIA.

N.T. NIVEL DE PROYECTO
 N.L.A. NIVEL LEONTO ALTO DE COCA
 N.L.B. NIVEL LEONTO ALTO DE COCA
 N.L. NIVEL DE ABASTA
 N.L. NIVEL DE LEONTO BAJADO
 N.L.T. NIVEL DE LEONTO BAJADO DE TRASE
 N.L.M. ALTURA DE MANTENIMIENTO
 P.M. PUNTO
 P.C. PUNTO DE CONTROL
 P.A. ALTURA DE MARTE
 N.H. NIVEL HORIZONTAL
 N.C. NIVEL CURVA

INDICA COSAS
 INDICA FINES

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83
 UBICACION: Calle 10 de Agosto, Ciudad de Guatemala, Guatemala, Guatemala
 MAESTRO: CP. 88001

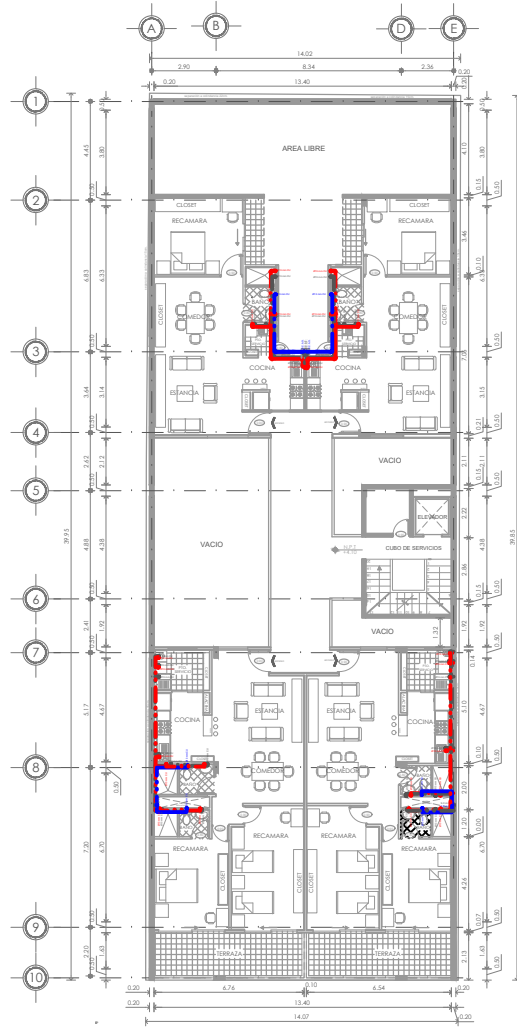
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA
 TIPO DE PLANO: PLANTAS
 ESCALA: 1:75
 UNIDAD DE MEDIDA: METROS

FECHA DE EMISIÓN: OCT-2019
 REVISOR: IH-02
 AUTORIZADO: 01

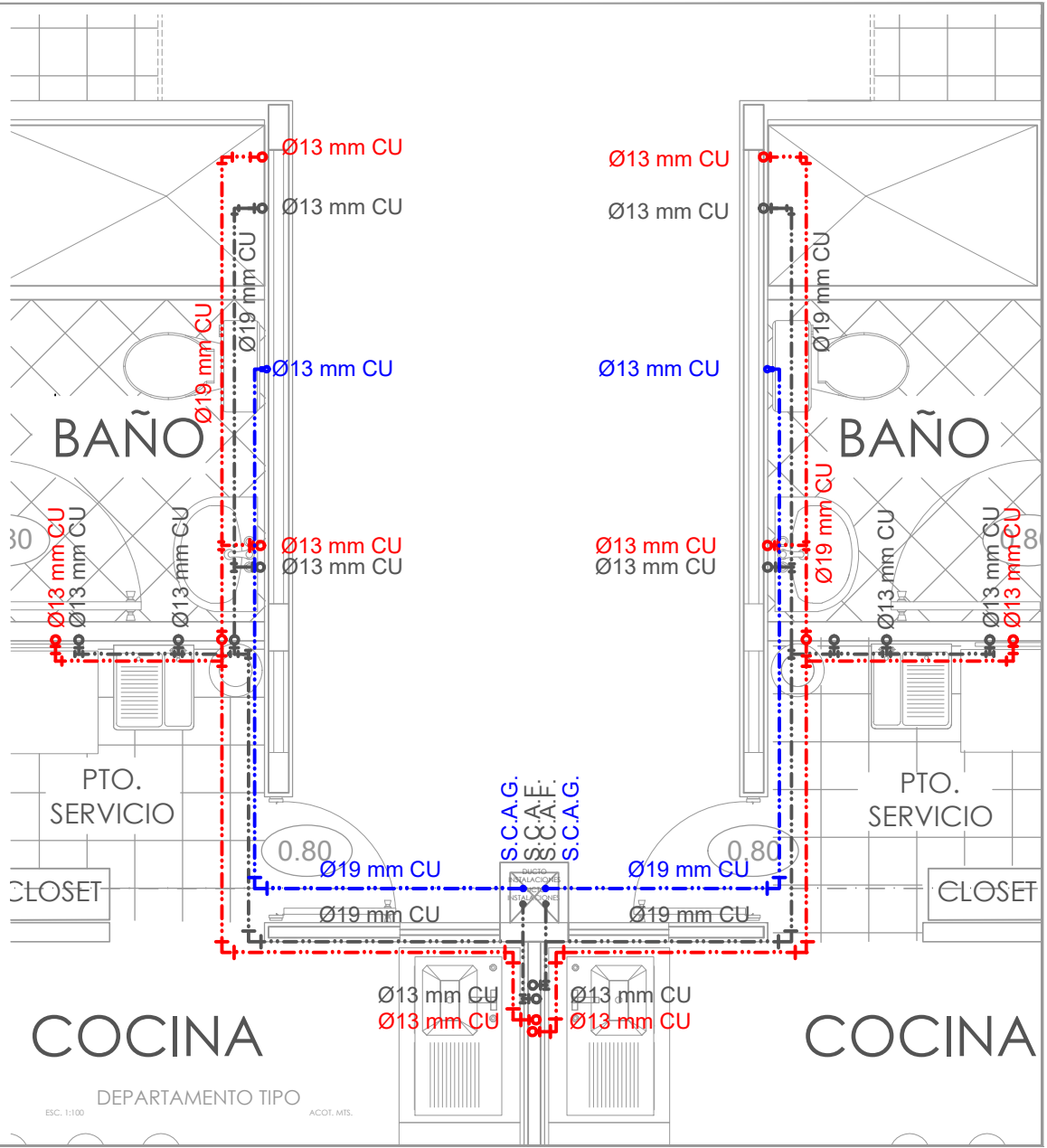
REVISOR: INGENIERO NACIONAL AUTORIZADO DE INGENIERIA
 PARA VIVIENDA
 INGENIERO DE TRABAJO
 INGENIERO
 Mtro. Juan Felipe Ochoa Cervantes
 Av. Juan Manuel Flores Benito
 Av. Jorge González Castro

PUEA
 Director General Mario Abaito

ABRAHAM GONZALEZ # 83

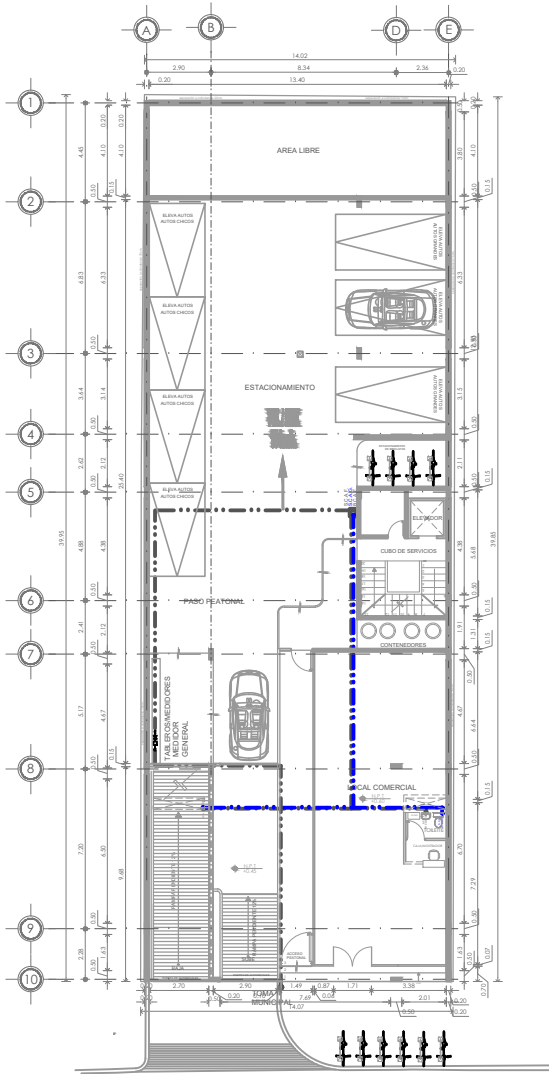


PLANTA PRIMER NIVEL
 ESC. 1:100 ACOI. MTS.

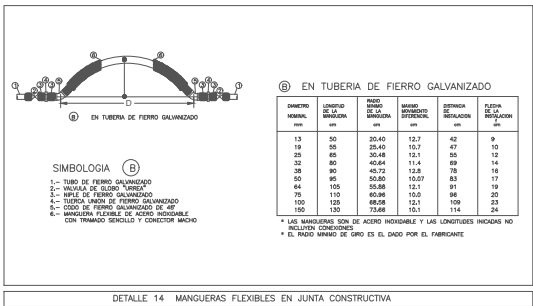


DEPARTAMENTO TIPO
 ESC. 1:100 ACOI. MTS.

NORTE		LOCALIZACIÓN
CROQUIS ESQUEMÁTICO		
SIMBOLOGÍA Y NOTAS		
1. LAS COSAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMARSE CORTAS A BICLA DE LOS PLANOS. 3. LAS CORTAS SON A 45º O A PAÑOS DE ABANICADA, SEGUN SITUACIÓN. 4. LAS CORTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y FABRICADAS EN OBRERA.		
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LEONIA ALTO DE COCA N.L.A.E. NIVEL LEONIA ALTO DE COCA N.L. NIVEL DE BANQUETE N.L.B. NIVEL DE COCINA DE COCINADO N.L.B.T. NIVEL DE SERVIDOR BAJO DE TRAPE N.L.A.M. ALTURA DE MANTENIMIENTO MANTEN P.F.M. FUNDANTE P.F. ANTE CONSTRUCCIÓN P.F. ALTURA DE MANTEN N.L. NIVEL NIVEL FIN DE PISO		
INDICA COSAS INDICA EXISTENTE		
S.C.A.G. SERVIDOR DE COCINA S.C.A.C. SERVIDOR DE COCINA S.C.A.T. SERVIDOR DE COCINA S.C.A.T. SERVIDOR DE COCINA		
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83 UBICACIÓN: Calle 25, Colonia Jardín Delgado, Cuauhtémoc, México D.F. MAESTRO: CP. 88001		
TÍTULO: INSTALACION HIDRAULICA TIPO DE PLANO: PLANTAS ESCALA: 1:75 UNIDAD DE MEDIDA: METROS		
FECHA DE EMISIÓN: OCT-2019 FECHA DE REVISIÓN: IH-04 NÚMERO DE PLAN: 01		
INSTITUCIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE ESTUDIOS Y INVESTIGACIONES PARA EL DISEÑO ARCHITECTÓNICO INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO INVESTIGADOR: Mtro. Juan Felipe Delgado Cervantes ANP. Juan Manuel Flores Serrano ANP. Jorge González Castro		
PUEA INGENIERO: Sánchez Castillo Mario Alberto		

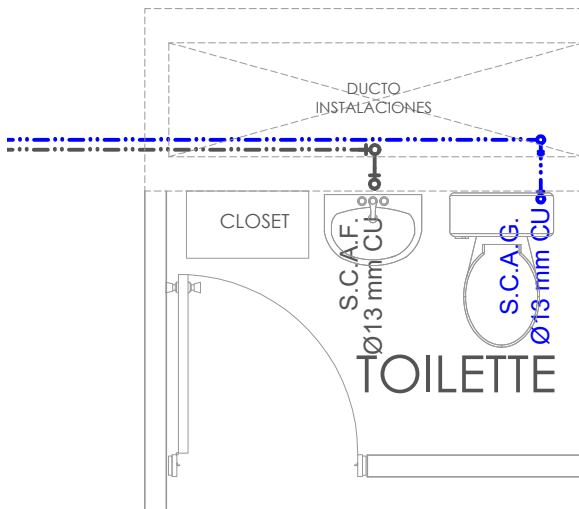


PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOT. MTS.

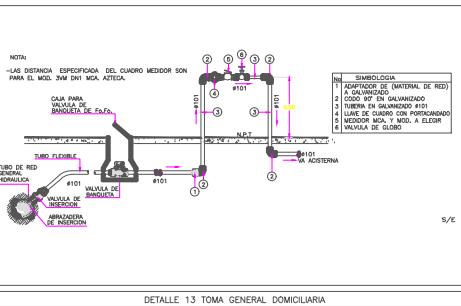


DETALLE 14 MANGUERAS FLEXIBLES EN JUNTA CONSTRUCTIVA

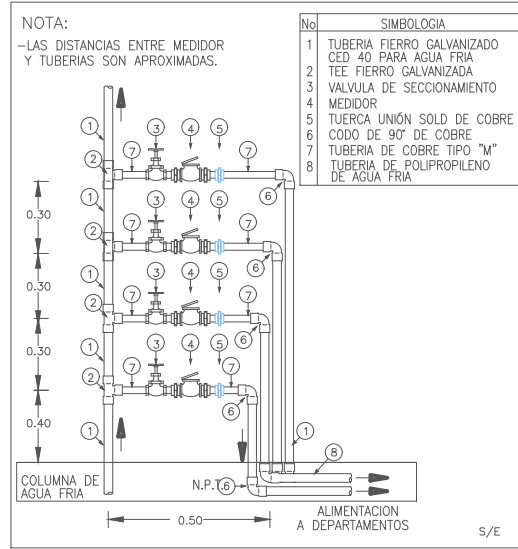
ERCIAL



LOCAL COMERCIAL
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



DETALLE 13 TOMA GENERAL DOMICILIARIA



DETALLE-06 MEDIDOR TIPO

NORTE

LOCALIZACION

CROQUIS ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS

1. LAS CORTAS Y PUNTEOS SEGUN SOBRES DIBUJOS SON DADOS EN METROS.

2. NO DEBEN FORMARSE CORTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

3. LAS CORTAS SON A ESCALA DE PLANOS DE ABANERAR, SEGUN SIMBOLOGIA.

4. LAS CORTAS Y PUNTEOS DEBERAN SER AVALUADAS Y VERIFICADAS EN OBRA.

ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83

PROYECTANTE: Ing. Carlos Jairo Delgado Cuatrecasas, Mestr D.E. (Mestr. C.P. 8860)

TIPO DE PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

PLANTAS: PLANTAS

ESCALA: 1:75 METROS

FECHA: OCT-2019 **PROYECTO:** IH-05 **01**

PROYECTADO POR: INVI

PROYECTADO POR: PARA VIVIR

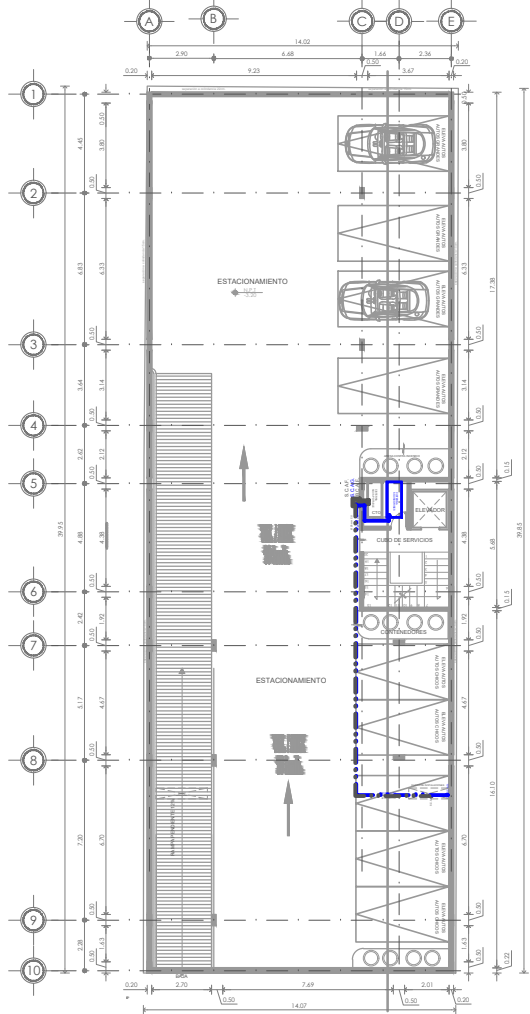
PROYECTADO POR: SERVICIO DE TRABAJO

PROYECTADO POR: INVI

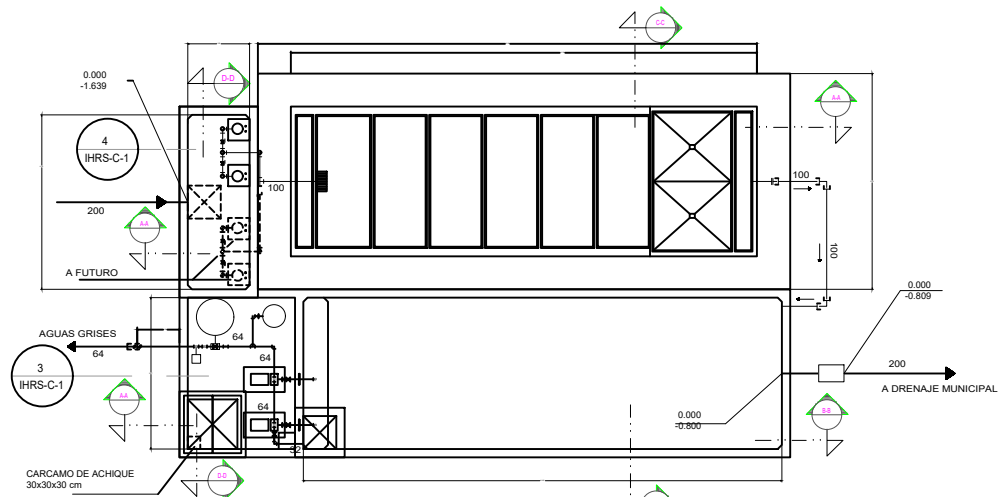
PROYECTADO POR: Mts. Juan Felipe Delgado Cuatrecasas, Arq. Juan Manuel Flores Blanco, Arq. Jorge Gonzalez Castro

PROYECTADO POR: PUEA

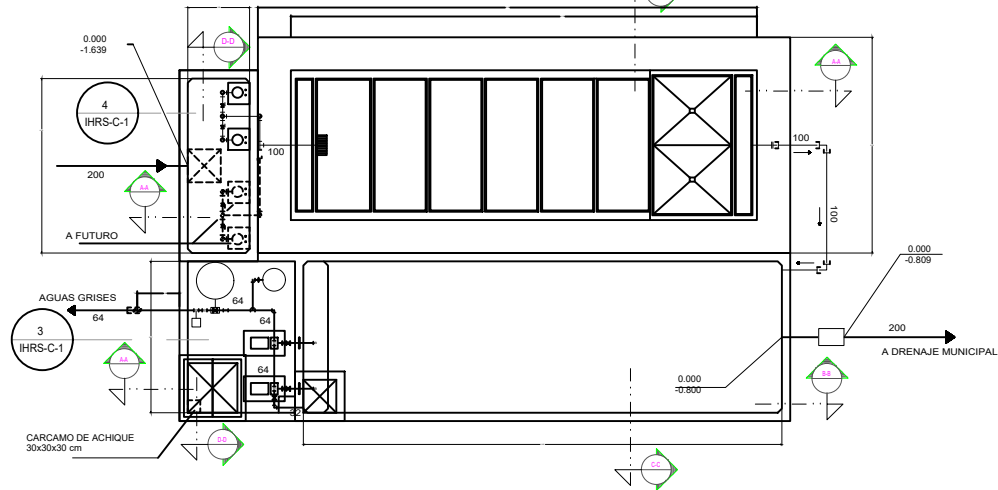
PROYECTADO POR: Sefior Carlos Mario Abano



PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 A.C.O.T. M.T.S.

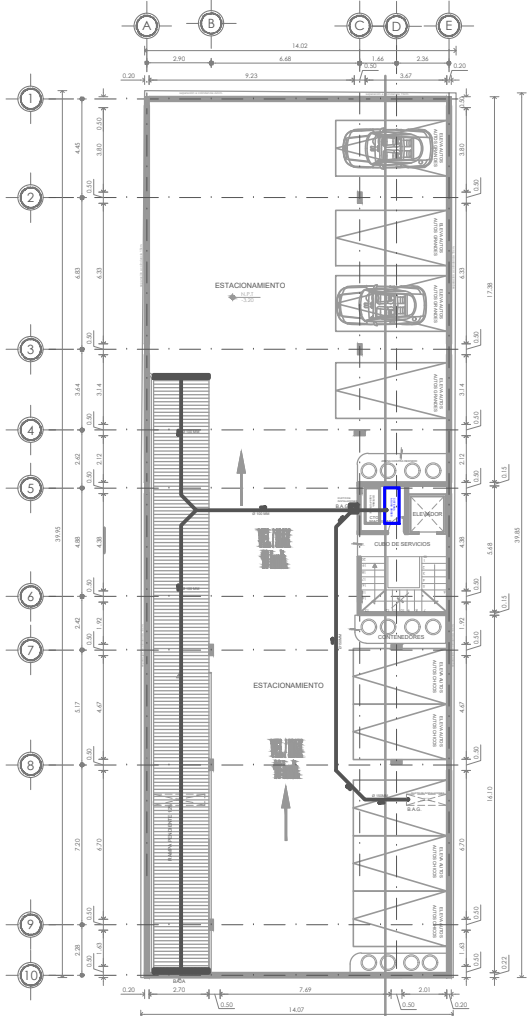


CISTERNA DE AGUA POTABLE
ESC. 1:100 A.C.O.T. M.T.S.

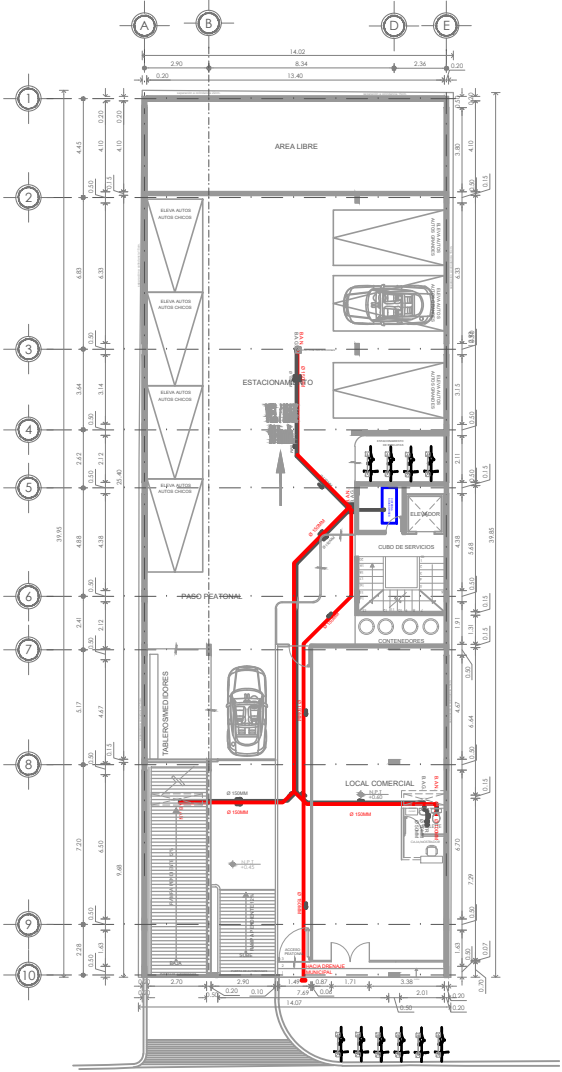


CISTERNA DE AGUA PLUVIAL
ESC. 1:100 A.C.O.T. M.T.S.

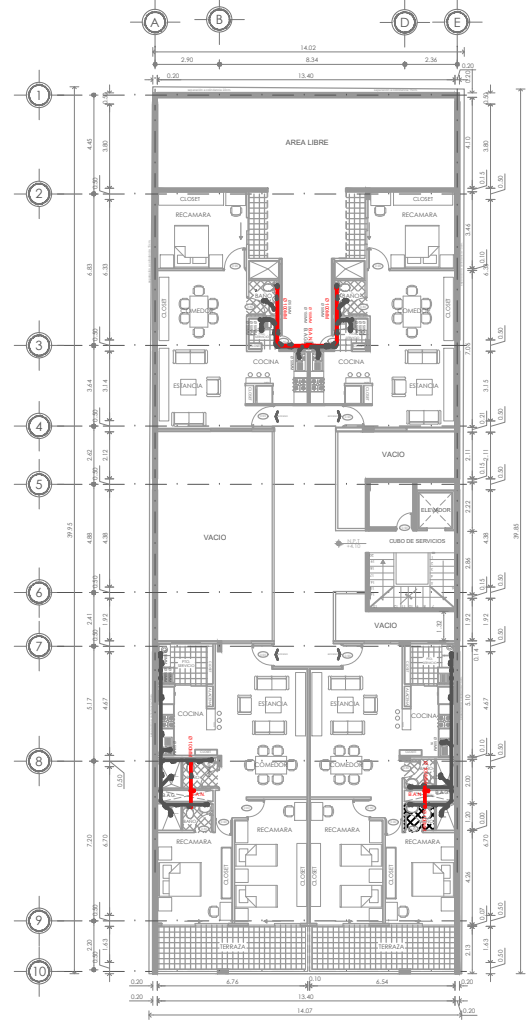
NORTE		LOCALIZACION	
CROQUIS ESQUEMATICO		SIMBOLIA Y NOTAS	
1. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SOBRE DIBUJOS ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMAR COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A ESE O A PAJOS DE ABANDERADO, SEGUN SITUACION. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER AVANZADAS Y BARRICADAS EN CASO DE NECESSIDAD.			
N.P.T. NIVEL DE PROYECTADO N.L.A.L. NIVEL LEON ALTO DE COTA N.E.A.L. NIVEL ESTACIONAMIENTO DE COTA N.L. NIVEL DE ABANDERADO N.H.S. NIVEL DE SECCION DE BARRICADO N.H.S.T. NIVEL DE SECCION BARRICADO DE SEÑAL N.E.A.M. ALTURA DE SECCION BARRICADO P.E.M. PENDIENTE P.L. ANCHO DE CALLE P.A.L. ALTURA DE SEÑAL DE N.H.C. NIVEL ESTACIONAMIENTO			
INDICA COTAS INDICA NIVELES			
A B R A H A M G O N Z A L E Z # 8 3			
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83			
DISEÑADOR: Carlos Jairo Delgado Cuatrecasas, Msc. D.E. (Msc. CP. 8860)			
TITULO: INSTALACION HIDRAULICA			
TIPO DE PLANO: PLANTAS			
ESCALA: 1:75			
UNIDAD DE MEDIDA: METROS			
OCT-2019		IH-06 01	
INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE ESTUDIOS PARA VIVIENDA			
INSTITUCION: PUEA			
DISEÑADOR: Mts. José Felipe Delgado Cuatrecasas, Ing. Juan Manuel Romo Serrano, Ing. Jorge González Castro			
TITULO: Simbolos Códigos Mts. Abraham			



PLANTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:100 ACOI.-MIS.

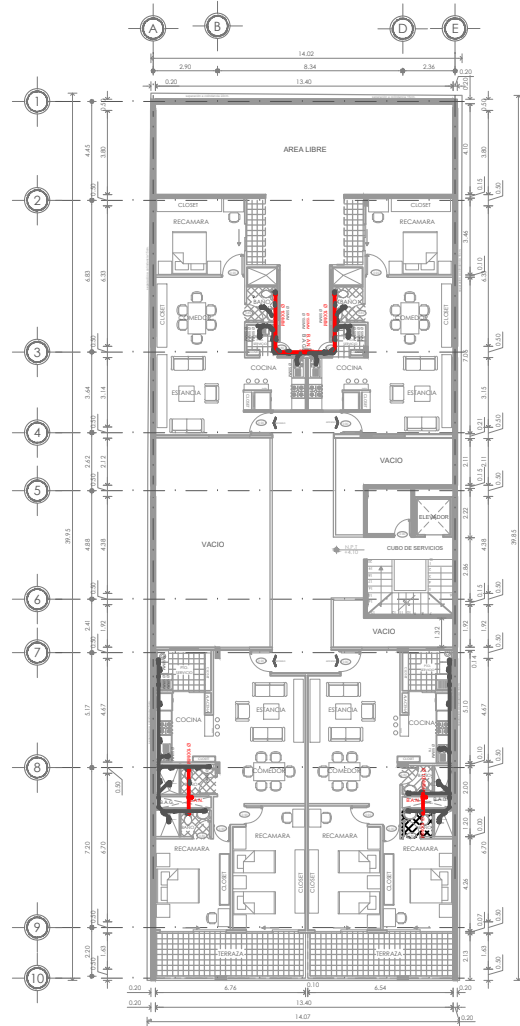


PLANTA BAJA
ESC. 1:100 ACOI.-MIS.



PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOI.-MIS.

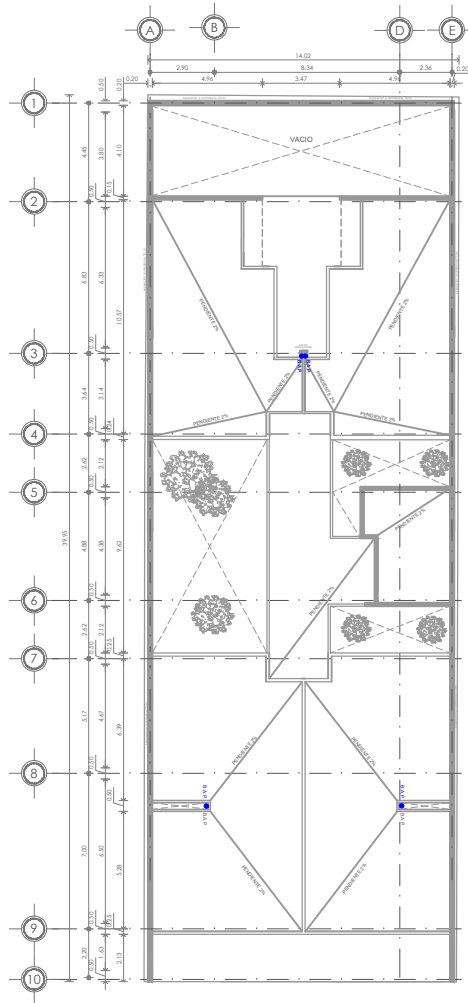
NORTE		LOCALIZACION
CROCUS ESQUEMATICO		
SIMBOLOGIA Y NOTAS		
<ul style="list-style-type: none"> 1. LAS COSAS Y NIVELES BASTO SOBRE DIBUJO SON DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMARSE CORTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COSAS SON A ESCALA DE ABANDERADO, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COSAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALUADAS Y VALIDADAS POR OBRERA EN LA DISPONICION. 		
A B R A H A M G O N Z A L E Z # 8 3		
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83		
PROYECTANTE: Ingeniero Civil y Arquitecto Cuernavaca, Mexico D.F. Mtro. CP. 88001		
TITULO: INSTALACION SANITARIA		
TIPO DE PLANO: PLANTAS INSTALACION SANITARIA		
ESCALA: 1:75		
UNIDAD DE MEDIDA: METROS		
FECHA DE EMISION: 10/07/2019		
OCT 2019 IS-01 01		
INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE BASTOS FACULTAD DE ARQUITECTURA PARA VIVIR SEMESTRE DE TRABAJO		
PROYECTANTE: Mtro. Abraham Gonzalez Gonzalez Av. San Mateo Poma Blanco P.O. Box Gonzalez Cuernavaca		
PUEA Director Cuernavaca Metro Abasco		



PLANTA TIPO

ESC. 1:75

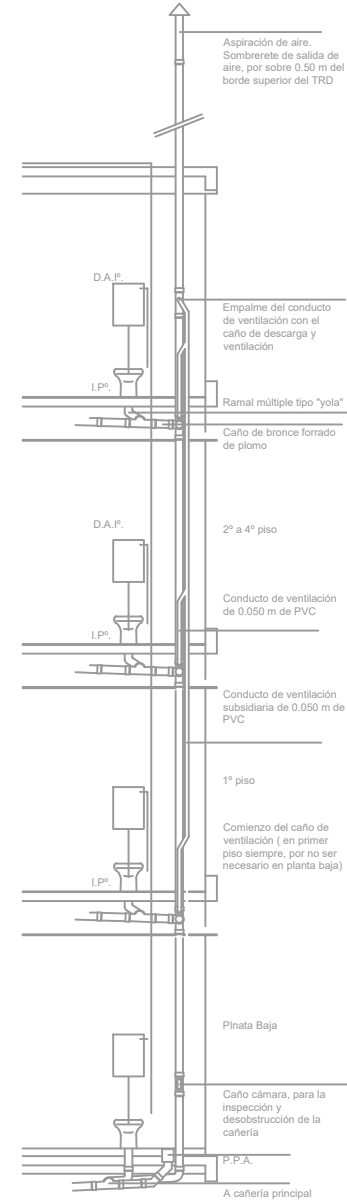
ACOT. MTS.



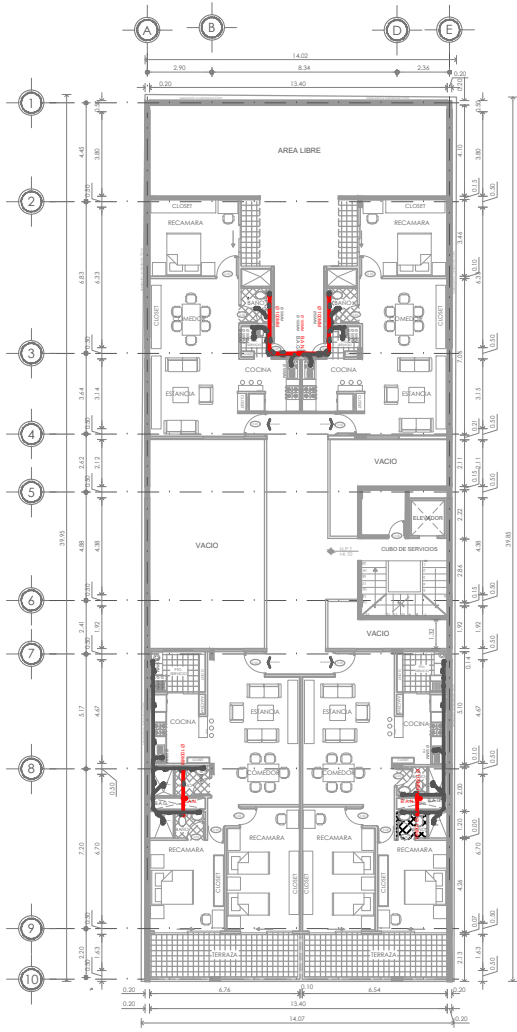
PLANTA DE TECHOS

ESC. 1:100

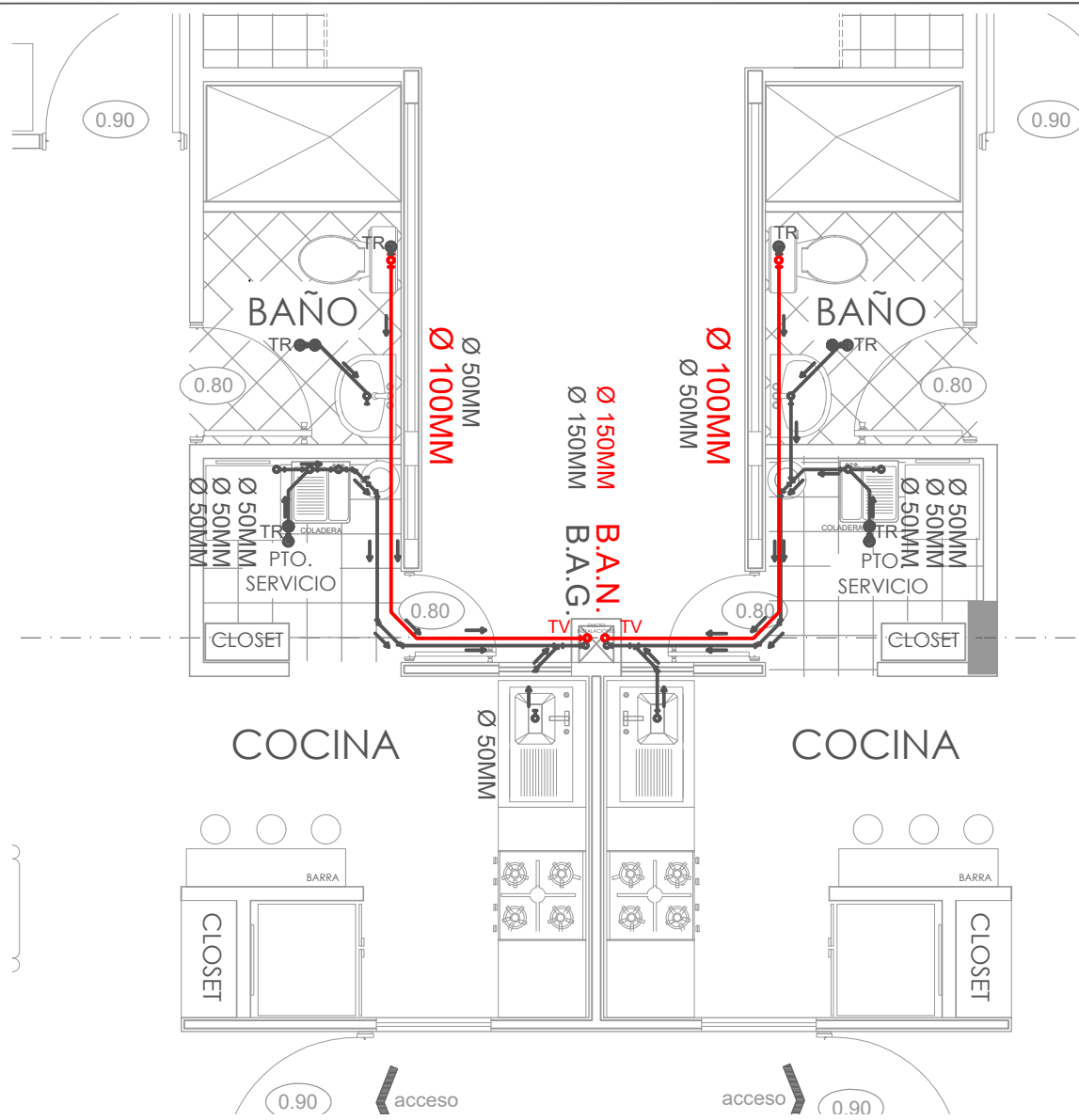
ACOT. MTS.



NORTE		LOCALIZACIÓN	
CROCUS ESQUEMATICO			
SIMBOLÓGIA Y NOTAS			
1. LAS COSAS Y NIVELES SIGUIENDO SOBRE DIBUJO ESTÁN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMARSE CORTAS A BOCAS DE LOS PLANOS. 3. LAS CORTAS SON A LOS O A PAÑOS DE ABANQUERA, SEGUN SITUACIÓN. 4. LAS COSAS Y NIVELES DEBERÁN SER EVALUADAS Y FABRICADAS EN SU DEPENDENCIA LA DISPOSICIÓN.			
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LEONAL ALTO DE LOSA N.L.B.L. NIVEL LEONAL BAJO DE LOSA N.L. NIVEL DE ANCHOZUELA N.L.S. NIVEL DE SERVICIOS RECONOCIDO N.L.T. NIVEL DE SERVICIO TUBO DE SEÑAL N.L.M. NIVEL DE SERVICIO MARIPOSA P.N.S. PUNTADETE P.N. NIVEL DE SERVICIO P.A. ALTURA DE MAR DE P.L. NIVEL DE PISO FINISADO INDICA COSAS INDICA NIVELES			
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83 UBICACIÓN: Calle 15, Colonia Jardines del Cuartel, Cuernavaca, México D.F. (México, C.P. 76000)		TÍTULO: INSTALACION SANITARIA	
		TIPO DE PLANO: PLANTAS DETALLES	
ESCALA: 1:75		CONTENIDO: METROS	
FECHA DE EMISIÓN: OCT 2019			
AUTORIZADO: IS-02		01	
INSTITUCIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE BASTOS			
PARA VIVIR			
SERVICIOS DE TRABAJO			
PROYECTOS:			
Mrs. Juan Felipe Ochoa Garza Mr. Juan Manuel Roca Blanco Mr. Juan González Cuatrecasas			
PROFESIONAL:			
Sánchez Cuatrecasas María Abasco			

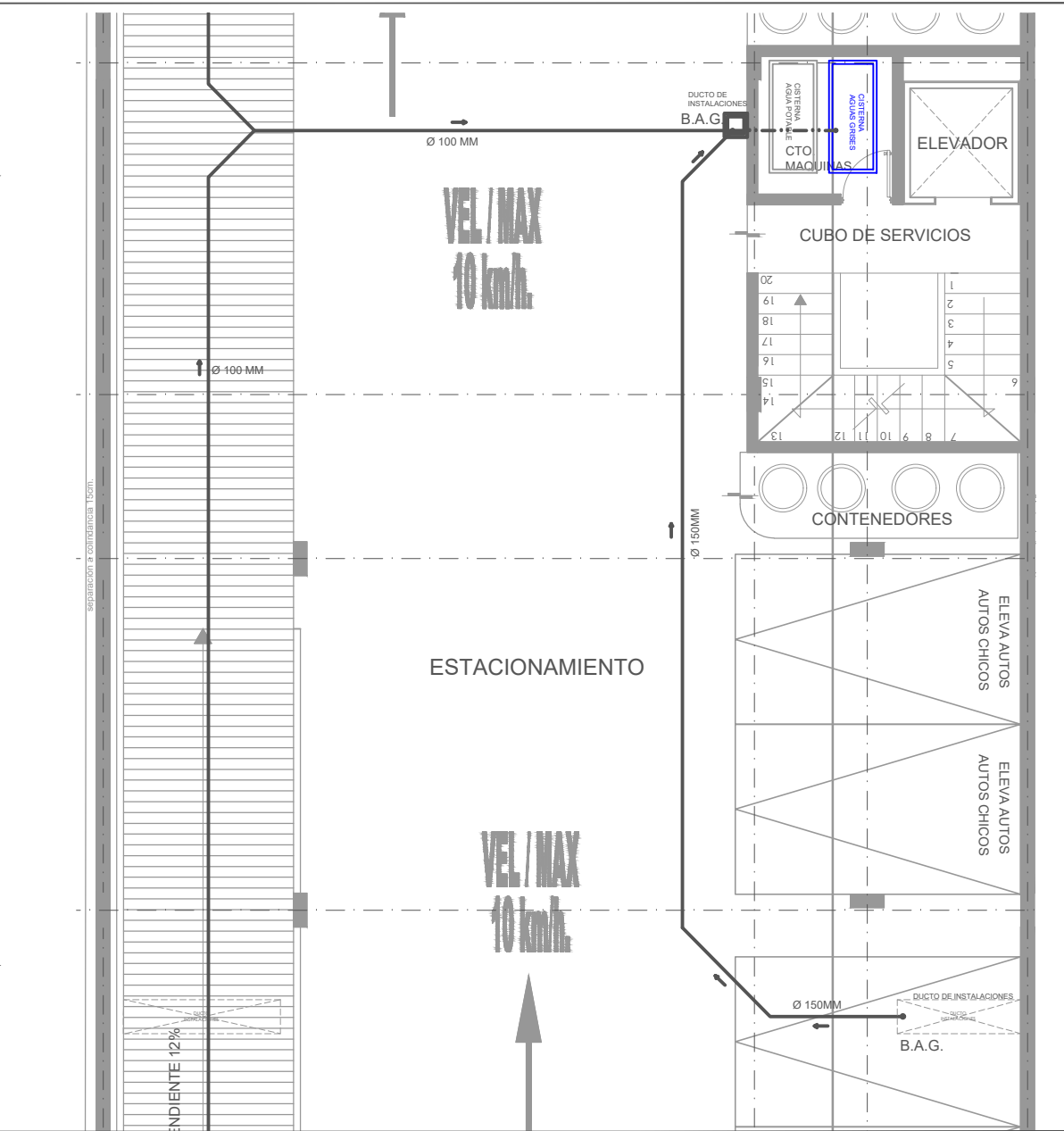
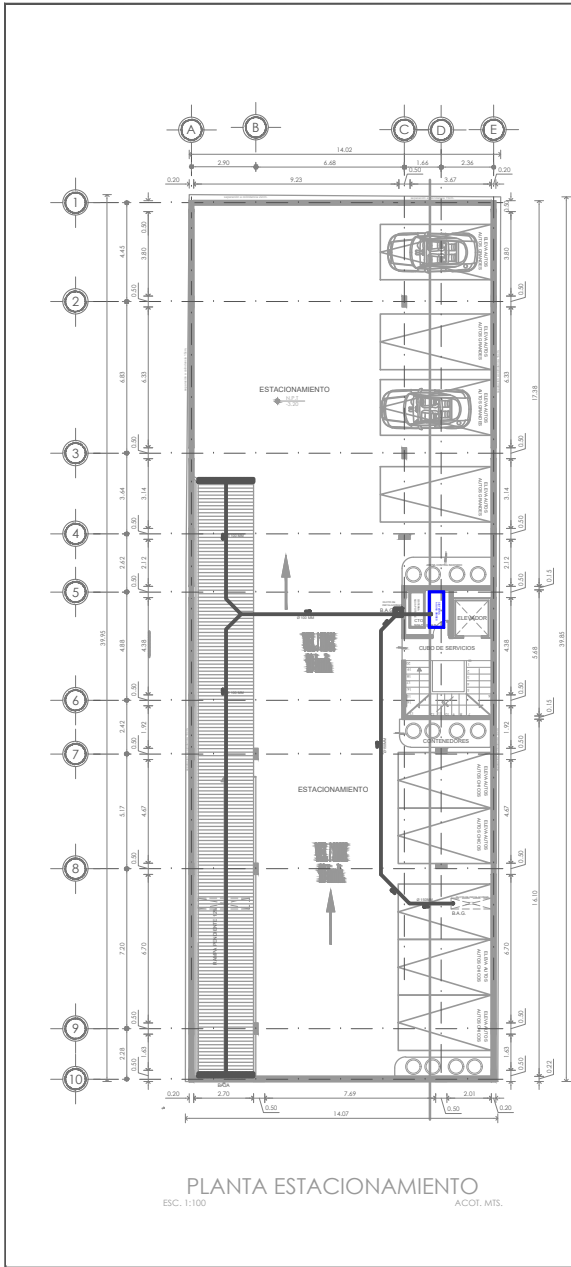


PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOF. MTS.

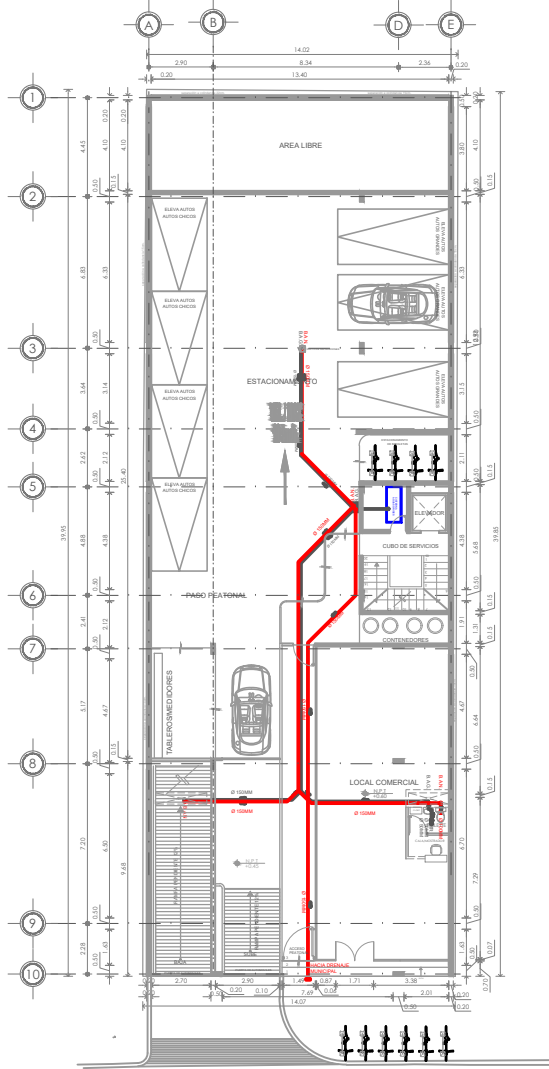


DEPARTAMENTO TIPO
ESC. 1:100 ACOF. MTS.

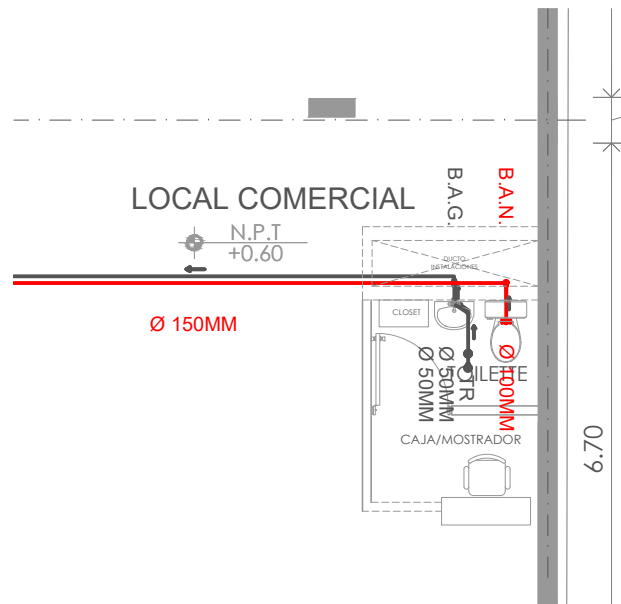
NORTE		LOCALIZACIÓN
CROQUIS ESQUEMÁTICO		
SIMBOLOGÍA Y NOTAS		
<p>1. LAS COCINAS Y FRENOS DEGRAS SOBRESABEN ESTÁN DADOS EN METROS.</p> <p>2. LOS DIBUJOS FORMAN COCINA A BECA DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS COCINAS A BARRAS O A PANELES DE ABANDERADO, SEGÚN SU DISPOSICIÓN.</p> <p>4. LAS COCINAS Y FRENOS DEGRAS SE AVALAN Y BARRAN EN SU DISPOSICIÓN.</p>		
<p> N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LEONDO ALTO DE COCINA N.L.A.B. NIVEL LEONDO BAJO DE COCINA N.L. NIVEL DE ABANDERADO N.L.B. NIVEL DE LEONDO BAJO DE FRENOS N.L.T. NIVEL DE LEONDO BAJO DE FRENOS N.L.M. NIVEL DE LEONDO BAJO DE FRENOS P.F. PISO FINITIMADO P.T. PUNTO DE TUBERÍA P.A. ALTURA DE MUEBLES P.H. NIVEL DE PISO FINITIMADO INDICA COCINA INDICA FRENOS </p>		
# 3 8		Z E L A Z N G O N
# 3 8		A B R A H A M
<p>PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 8</p> <p>PROYECTANTE: E3 Construcción y Desarrollo Cuernavaca, México D.F. México. C.P. 76000</p> <p>TIPO DE PLANO: PLANTAS INSTALACION SANITARIA</p> <p>ESCALA: 1:75 METROS</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: OCT 2019</p> <p>REVISIÓN: IS-03 01</p>		
<p> INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE VIVIENDA PARA VIVIENDA SERVICIO DE TRABAJO PROYECTOS Mrs. Juan Félix Delatorre Cervantes Arq. Juan Manuel Torres Blasco Arq. Jorge González Castro PUEA INEPCO Ingeniero Civilista Mario Alberto </p>		



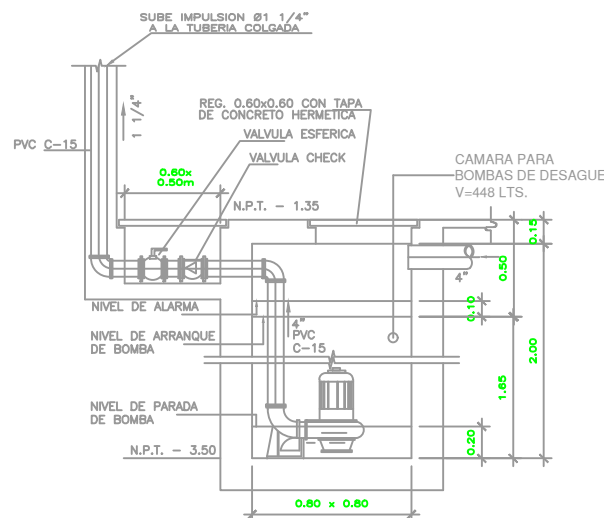
SIMBOLOGIA Y NOTAS 1. LAS COTAS Y FINES DEBEN SER SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A ESS O A PAÑOS DE ABANIMERA, SEGUN SITUACION. 4. LAS COTAS Y FINES DEBEN SER AVALADAS Y FABRICADAS EN COBERTURA. LA DISPOSICION: N.P.T. NIVEL DE FIN DE TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LEONTO ALTO DE COTA N.L.B.L. NIVEL LEONTO BAJO DE COTA N.L. NIVEL DE ABANIMERA N.L.E. NIVEL DE SERVICIO DE CONDOMINIO N.L.S.T. NIVEL DE SERVICIO BAJO DE TRAPE N.L.A.M. ALTURA DE MANTENIMIENTO P.F.M. PUNTO DE MANTENIMIENTO P.F. PUNTO DE FIN DE CONSTRUCCION P.L. ALTURA DE MANTENIMIENTO INDICA NIVEL EN ABANIMO INDICA COTAS INDICA FINES	
ABRAHAM GONZALEZ # 83	
PROYECTO: EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAHAM GONZALEZ # 83	
PROYECTADO POR: E3 Construcción y Desarrollo Cuernavaca, Mexico D.F. (Módulo: C.P. 20000)	
TIPO DE PLANO: PLANTAS INSTALACION SANITARIA	
ESCALA: 1:75	
FECHA DE EMISIÓN:	
OCT 2019	IS-05
01	
PUEA	
PROYECTADO POR: Mtro. Juan Felipe Delgado Contreras Ing. Juan Manuel Torres Blanco Ing. Jorge González Castro	
PROYECTADO POR: Sánchez Contreras Mtro. Abraham	



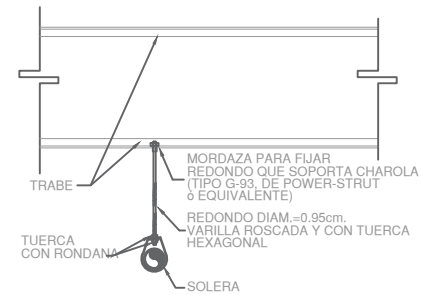
PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1:100 ACOF. MTS.



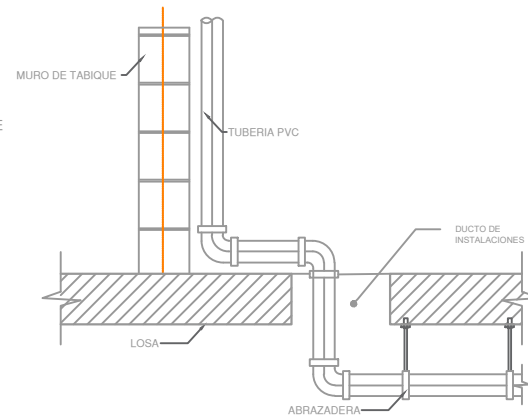
LOCAL COMERCIAL
ESC. 1:100 ACOF. MTS.



DETALLE DE CAMARA DE BOMBEO
ESC. 1/25



EN ESTACIONAMIENTO.
SOPORTE INDIVIDUAL DE TUBERIA



DETALLE DE SOPORTE PARA TUBERIA

NORTE	LOCALIZACION
CROQUIS ESQUEMATICO	
SIMBOLOGIA Y NOTAS	
<p>1. LAS COTAS Y NIVELES SEGN DIBUJO SON DADOS EN METROS.</p> <p>2. NO DEBEN FORMARSE COTAS A BECA DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS COTAS SON A ESE O A PAJOS DE ABASTECIDA, SEGN SITUACION.</p> <p>4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVANZADAS Y VALIDADAS EN SU OPORTUNIDAD.</p>	
<p>N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO</p> <p>N.L.A. NIVEL LEON ALTO DE LOSA</p> <p>N.E.A. NIVEL SUPERIOR AL PISO DE LOSA</p> <p>N.L. NIVEL DE ANCLAJE</p> <p>N.L.S. NIVEL DE SUELO DE COCINADO</p> <p>N.L.T. NIVEL DE SUELO BAJO DE TRAPE</p> <p>N.L.M. ALTURA DE MANTENIMIENTO</p> <p>P.F. FUNDANTE</p> <p>P.L. NIVEL DE SUPERFICIA</p> <p>P.A. ALTURA DE MURTE</p> <p>N.C. NIVEL EN EL PASADO</p> <p>— INDICA COTAS</p> <p>— INDICA NIVELES</p>	
A B R A H A M G O N Z A L E Z # 8 3	

PROYECTO:	EDIFICIO DE VIVIENDA ABRAM GONZALEZ # 83
PROYECTADO POR:	Est. Central Juarez Delgado Cuernavaca, Mexico D.F. Mtro. CP. 8800
TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
ESCALA:	1:75
UNIDAD DE MEDIDA:	METROS
FECHA DE EMISION:	OCT 2019
FECHA DE REVISION:	IS-06
FECHA DE APROBACION:	01
REVISADO POR:	INGENIERO NACIONAL AUTORIZADO DE MEXICO
REVISADO POR:	INGENIERO DE ARQUITECTURA
REVISADO POR:	PARA VIGILANCIA
REVISADO POR:	REVISADO EN TRABAJO
PROYECTADO POR:	Mtro. Juan Felipe Delgado Gonzalez Arq. Juan Manuel Flores Blanco Arq. Jorge Gonzalez Castro
PROYECTADO POR:	Ing. Oscar Castillo Mena Alatorre
PROYECTADO POR:	PUEA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2021		tri 3, 2021		tri 4, 2021		tri 1, 2022		tri 2, 2022	
						may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb
1		Trabajo de gabinete	145 días	lun 24/05/21	vie 10/12/21										
2		Anteproyecto	15 días	lun 24/05/21	vie 11/06/21										
3		Proyecto Ejecutivo	10 días	lun 14/06/21	vie 25/06/21										
4		Financiamiento	30 días	mar 22/06/21	lun 02/08/21										
5		Tramite de licencias	20 días	lun 07/06/21	vie 02/07/21										
6		Contratacion de personal	40 días	lun 24/05/21	vie 10/12/21										
7		Preliminares	17 días	jue 01/07/21	vie 23/07/21										
8		Limpieza de terreno	14 días	jue 01/07/21	mar 20/07/21										
9		Nivelación	3 días	mié 21/07/21	vie 23/07/21										
10		Instalaciones provisionales	6 días	jue 01/07/21	jue 08/07/21										
11		Trazo	8 días	vie 09/07/21	mar 20/07/21										
12		Cimentación	55 días	mié 21/07/21	mar 05/10/21										
13		Excavación y acarreo	25 días	mié 21/07/21	mar 24/08/21										
14		Elaboracion de losa de cimentacion	15 días	mié 25/08/21	mar 14/09/21										
15		Armado y cimbrado de muros y columnas	15 días	lun 06/09/21	vie 24/09/21										
16		cimbrado, armado y colado de losa tapa	15 días	mié 15/09/21	mar 05/10/21										
17		Estacionamiento	20 días	mar 05/10/21	lun 01/11/21										
18		elaboracion de muros y columnas	20 días	mar 05/10/21	lun 01/11/21										
19		Estacionamiento PB	15 días	lun 01/11/21	vie 19/11/21										
20		elaboracion de muros y columnas	15 días	lun 01/11/21	vie 19/11/21										
21		Niveles tipo	90 días	vie 19/11/21	jue 24/03/22										
22		Estructura de 3 niveles	90 días	vie 19/11/21	jue 24/03/22										
23		Instalaciones	131 días	lun 01/11/21	lun 02/05/22										

Proyecto: Simple Project Plan Fecha: vie 28/05/21	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin				

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2021		tri 3, 2021			tri 4, 2021			tri 1, 2022			tri 2, 2022	
						may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may
24		Electricas	28 días	lun 20/12/21	jue 31/03/22													
25		Piso	40 días	lun 20/12/21	vie 25/03/22													
26		Paredes	49 días	lun 27/12/21	jue 07/04/22													
27		Losa	42 días	lun 31/01/22	vie 15/04/22													
28		Hidráulicas	122 días	lun 01/11/21	mar 19/04/22													
29		Agua pluvial	12 días	lun 04/04/22	mar 19/04/22													
30		Drenaje	80 días	lun 01/11/21	vie 18/02/22													
31		Agua	70 días	lun 01/11/21	vie 04/02/22													
32		Gas	8 días	lun 11/04/22	mié 20/04/22													
33		instalacion de gas	8 días	lun 11/04/22	mié 20/04/22													
34		Voz y Datos	16 días	lun 11/04/22	lun 02/05/22													
35		cctv	8 días	lun 11/04/22	mié 20/04/22													
36		telefonía	8 días	jue 21/04/22	lun 02/05/22													
37		televisión	8 días	lun 11/04/22	mié 20/04/22													
38		Equipos	4 días?	lun 21/03/22	jue 24/03/22													
39		Elevador y equipos	4 días?	lun 21/03/22	jue 24/03/22													
40		Acabados	57 días	lun 14/02/22	mar 03/05/22													
41		Albañilería	45 días	lun 14/02/22	vie 15/04/22													
42		Herrería	7 días	lun 21/03/22	mar 29/03/22													
43		Cancelería	7 días	lun 25/04/22	mar 03/05/22													
44		Carpintería	7 días	lun 25/04/22	mar 03/05/22													
45		jardinería	7 días	lun 25/04/22	mar 03/05/22													

Proyecto: Simple Project Plan
Fecha: vie 28/05/21

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			