



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

# Vivienda en Morelia, México.

Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta:

Abril Valeria Flores Torres

Dra. Gemma Luz Sylvia Verduzco Chirino

Dr. José Gerardo Guízar Bermúdez

Dr. Alberto Muciño Vélez

Ciudad Uiversitaria, Cd. Mx., Mayo del 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## ÍNDICE

1.0 Justificación del proyecto.....	pág.3
1.1 Objetivos del proyecto.....	pág.3
1.2 Área de estudio.....	pág.4
1.3 Impacto Ambiental.....	pág.5
1.4 Mecánica de suelos .....	pág.6
2.0 Terreno.....	pág.6
2.1 Uso de suelo.....	pág.7
2.2 Infraestructura .....	pág.8
2.3 Normatividad .....	pág.9
3.0 Estadísticas de la vivienda en Morelia .....	pág.10
3.1 Población económicamente activa.....	pág.11
3.1.2 Aspectos económicos .....	pág.11
3.1.3 Infonavit.....	pág.12
4.0 Costos.....	pág.13
5.0 Análisis de vivienda.....	pág.14
6.0 Acceso al terreno .....	pág.15
6.1 Estado actual del terreno.....	pág.17
6.2 Casa 1 .....	pág.18
6.3 Casa 2 .....	pág.19

7.0 Programa arquitectónico .....	pág.20
8.0 Análisis de los espacios y propuestas.....	pág.21
8.1 Propuesta 1.....	pág.22
8.2 Propuesta 2.....	pág.23
8.3 Propuesta 3.....	pág.24
9.0 Proyecto ejecutivo.....	pág.36
9.1 Topográfico .....	pág.36
9.2 Estructural.....	pág.37
9.3 Arquitectónicos.....	pág.40
9.4 Instalaciones .....	pág.43
10.Conclusiones.....	pág.48
11. Bibliografía.....	pág.49
12. Índice de figuras .....	pág.50
13. Anexos.....	pág.52
14. Mecánica de suelos.....	pág.52
15. Dictamen de uso de suelo.....	pág.61



## **1.0 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Con el fin de atender las demandas de la sociedad ubicada en la zona poniente de la ciudad de Morelia, se reanuda la ejecución de un proyecto anteriormente suspendido, mismo que en la actualidad resulta viable y se justifica por la creciente demanda en la zona en comento.

En Junio de 2016 la empresa Edificaciones IOGC S.A. de C.V. adquirió el proyecto con el fin de retomar la construcción del mismo. Es importante señalar que el predio ya presenta un avance en cuanto a la urbanización (aproximadamente el 60%). quedando pendiente la autorización al estudio de impacto ambiental y es por este motivo que se acudió ante la Procuraduría de Protección al Ambiente (ProAm) para regularizar esta situación.

Se generará un beneficio social al ofertar viviendas de interés medio para familias de Morelia, en la zona poniente.

Se pretende construir un desarrollo urbano con apego a la normatividad ambiental vigente, a las normas y regulaciones sobre uso del suelo, particularmente en observancia a los lineamientos establecidos en el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.

## **1.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- 1.-El principal objetivo de esta investigación será una evaluación económica actual del lugar en donde se realice el proyecto, esto con el fin de determinar las factibles oportunidades del proyecto que se realizará.
- 2.-Después de la investigación y análisis, se llegará a tener una propuesta final para un prototipo de vivienda, misma que deberá cumplir con todos los requerimientos que haga la constructora y el modelo de vivienda que sea flexible a las necesidades del cliente.
- 3.-Diseñar un desarrollo habitacional tipo popular con vivienda en régimen de propiedad en condominio.
- 4.-Satisfacer la demanda de vivienda para familias de nivel socioeconómico bajo del municipio de Morelia, con lo que se genera un beneficio social.

## 1.2 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se enfoca en el municipio de Morelia, este se localiza entre los paralelos 19°52' y 19°26' de latitud norte, los meridianos 101°02' y 101°31' de longitud oeste, altitud entre 1 500 y 2 000 m. Colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro, Copándaro y Tarímbaro, al este con los municipios de Tarímbaro, Charo, Tzitzio y Madero, al sur con los municipios de Madero, Acuitzio, Pátzcuaro y Huiramba, al oeste con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo.

El municipio de Morelia ocupa el 2.04% de la superficie del estado y cuenta con 207 localidades, así como una población total de 784,776 habitantes reportada para el año 2015 (INEGI, Encuesta Intercensal 2015).

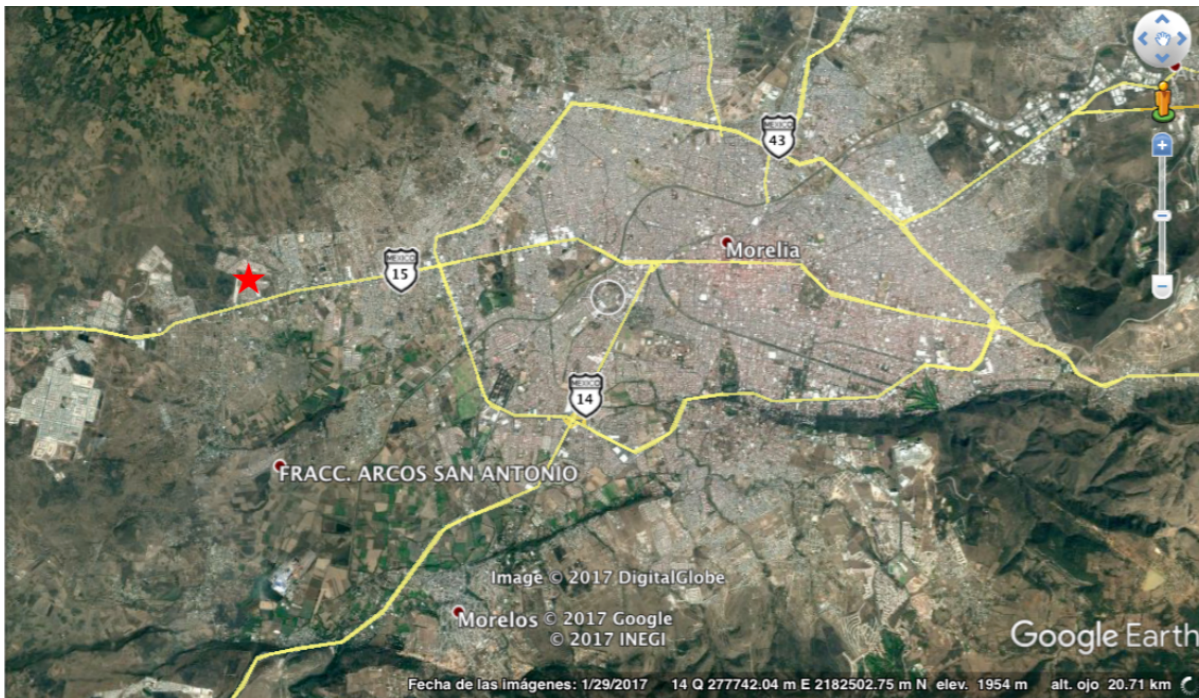


Fig 1. Localización del área del proyecto. earth.google.com

### 1.3 IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto del Conjunto Habitacional Monte Blanco, a realizarse en el municipio de Morelia Michoacán, involucra la realización de diversas actividades que inciden sobre los componentes ambientales de la atmósfera, suelo, agua y la vegetación.

El primer paso es identificar las acciones o actividades del proyecto que pueden generar impactos.

Es importante señalar que el predio destinado al proyecto del Conjunto Habitacional actualmente ya cuenta con un avance de obras de urbanización como son agua potable, alcantarillado sanitario, red de energía eléctrica y vialidades (60% aproximadamente), sin embargo, debido a que las obras no están completas estas se consideran en la evaluación de impactos. De igual forma se considera una etapa de preparación debido a que estas obras se realizaron hace tiempo.

<b>Proceso</b>	<b>Obra</b>	<b>Actividad</b>
Preparación	Acondicionamiento del predio	Desmante, trazo y nivelación Despalme y limpieza del predio Generación de residuos
Construcción	Urbanización	Terracerías y Pavimentos Instalación de la Red de agua potable y alcantarillado. Instalación de la Red de electrificación y Alumbrado público. Generación de residuos
	Edificación	Cimentaciones y Estructuras Construcción de viviendas Jardinería y Áreas verdes Uso de maquinaria Generación de residuos
	Infraestructura	Conexión de la red de alcantarillado Conexión de la red de electrificación Conexión con vialidad de acceso
Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento	Uso de las viviendas Mantenimiento de áreas verdes Circulación de vehículos Generación de residuos urbanos Generación de aguas residuales Mantenimiento de las instalaciones

Fig.2 Identificación de las actividades que generan impactos en el ambiente. AVFT

## 1.4 MECÁNICA DE SUELOS

La mecánica de suelos se adjunta el presente como anexo.

### Características del material del suelo

Los suelos que se detectaron durante la exploración de los pozos a cielo abierto están constituidos principalmente por depósitos de origen aluvial de consistencia media formados por arcillas y boleos empacados en arcilla.

### Profundidad nivel freático:

Durante la exploración realizada no se detectaron filtraciones, escurrimiento o el nivel de aguas freáticas.

La capacidad de carga admisible que se recomienda para el diseño de la cimentación de las viviendas es de 14.0 Ton/m<sup>2</sup>

## 2.0 TERRENO

### Ubicación

El terreno para el proyecto en el cual se desarrollará el conjunto habitacional, se ubica en una fracción del predio rústico denominado el “El Zapote” o “Comio” al poniente de la Ciudad de Morelia, mismo que cuenta con una superficie igual a 0h44h43 hectáreas.



Fig 3. Terreno para el conjunto habitacional. earth.google.com. Interpretado por AVFT.

## **2.1 USO DE SUELO**

De acuerdo a la Carta de Uso del Suelo y Vegetación Morelia E14h1, la totalidad del predio del proyecto se localiza dentro de una zona ocupada por selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbustiva, sin embargo, conforme a las observaciones realizadas en campo se encontró que el predio no presenta la cubierta vegetal nativa. Tampoco presenta evidencias de cultivo agrícola y/o de otra actividad productiva. Se observó además que el predio se encuentra inmerso dentro de la mancha urbana de la zona poniente de Morelia por lo que el uso potencial es urbano habitacional según se encuentra expresamente establecido dentro del PDUCP de Morelia 2010, particularmente dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Poniente de Morelia incluido en las Adecuaciones publicadas el 1° de agosto del 2012.

En la zona poniente de Morelia donde se ubica el predio los usos de suelo encontrados fueron:

### **Habitacional**

En los alrededores del predio, el uso de suelo es habitacional, dada la presencia de las colonias Rincón del Pedregal, conjunto habitacional Héroes Republicanos, Defensores de la República, Ario 1815, conjunto habitacional “Hacienda Ciprés”, el asentamiento humano del rancho San Pascual y el asentamiento humano de San Isidro Itzicuaró.

### **Forestal**

Hacia el norte y suroeste del predio se pueden encontrar algunos manchones ocupados por un matorral subtropical con vegetación secundaria arbustiva, pero no se encuentran colindando con el predio por lo que no se realizarán afectaciones a estas áreas derivadas de la ejecución del proyecto.

### **Vías de comunicación**

Hacia el nor-noreste del predio se localiza la Avenida Ildelfonso de Portugal o camino y hacia el sur se ubica la Avenida Madero Poniente o Carretera Federal N° 15, Tramo Morelia-Quiroga, mismas que se comunican a través de la calle Pablo Moreno T., vialidad cercana al predio del proyecto.

## **Comercial y de servicios**

En la zona poniente de Morelia donde el proyecto se emplaza, se cuenta con tiendas de autoservicio, gasolineras, escuelas y comercios varios, por lo que se presenta un uso de suelo comercial y de servicios. Sobre la Avenida Madero Poniente, cerca del cruce con la calle Pablo Moreno T, se localiza una tienda de autoservicio identificada como Bodega Aurrera, una Farmacia Guadalajara y una Estación de Servicio de franquicia Pemex, además de vulcanizadoras y talleres mecánicos, entre otros.

### **2.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

Cuenta con las factibilidades para la dotación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario expedido por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia OOAPAS bajo documento No.Oficio: OOAPAShS.D/067/2010.

Cuenta con la factibilidad para suministro de servicio de energía eléctrica expedido por la Comisión Federal de Electricidad bajo documento Oficio:PACH219/2014.

Cuenta con factibilidad de acceso a través de la Avenida Madero Poniente (Carretera Federal No. 15) y posteriormente por la calle Jesús García Morales. Mencionando que esta avenida corresponde a la vialidad más importante de comunicación entre la zona donde se ubica el desarrollo habitacional pretendido y el resto de la ciudad de Morelia.

En esta zona de la ciudad en los últimos años se ha presentado crecimiento de diversos desarrollos de interés social como lo son Lomas de la Maestranza, Villas de la Loma, Fraccionamiento del Bosque y Villa Magna, así como los que actualmente siguen su comercialización como Villas del Pedregal, Residencial Camponubes, La Hacienda y Hacienda Ciprés, a los que se sumará el conjunto habitacional Monte Blanco.

Son estos desarrollos los que han marcado el crecimiento de la zona, la mayoría de sus habitantes pertenecen al nivel socioeconómico D y D+, con salarios entre los \$3,000 y \$10,000 mensuales. Esto ha motivado la presencia de escuelas y guarderías públicas, así como supermercados e infraestructura y servicios que vendrán a fortalecer el desarrollo pretendido.



El predio destinado a la construcción cuenta con un avance en construcción de infraestructura urbana, sin embargo, será necesario complementar y hacer adecuaciones debido a que el predio se adquirió de esa manera. Y como se menciona anteriormente, se han solicitado las factibilidades para dotarlo de todos los servicios.

De hecho el predio se encuentra en colindancia con el conjunto habitacional "Habitat San Pascual", el cual ya cuenta con los servicios de alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, energía eléctrica y alumbrado público.

Además, dentro de la zona donde se ubica el predio, se cuenta también con los servicios de limpia y recolección de residuos, transporte público y teléfono, entre otros. Por lo anterior, se entiende que existe factibilidad de dotar al futuro desarrollo de todos los servicios de infraestructura básica urbana.

### **2.3 NORMATIVIDAD**

Conforme se encuentra expresamente señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, las áreas de donación en los conjuntos habitacionales y condominios en cualquiera de sus tipos serán del 8% sobre la superficie total del terreno. Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos de tipo popular, en sus lotes y calles, serán:

- Superficie de lotes 90.00 M2.
- Frente de los lotes a vialidades primarias y secundarias, 6.00 metros
- Profundidad mínima de lotes, 15.00 metros.
- Sección de vialidades mínimas:
- Vialidades colectoras, 15.00 metros
- Vialidades primarias, 12.00 metros
- Vialidades secundarias, 9.00 metros
- Vialidades terciarias, 6.00 metros
- Área verde, 3% de la superficie total
- Retornos, radio mínimo de arroyo en circulación de vehículos, 16 metros.

Las vialidades terciarias se aceptarán sólo en los casos que se justifique la circulación vial de un solo sentido y no afecte la integración con otros desarrollos existentes.

### 3.0 ESTADÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN MORELIA

#### Carencia por calidad y espacios de la vivienda

El porcentaje de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda disminuyó de 22.5 a 22.3. En términos absolutos el número de personas con esta carencia aumentó de 965,450 a 972,177, es decir, 6,727 personas más.

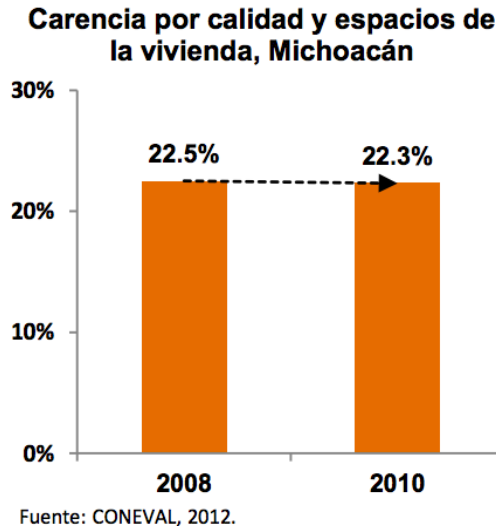


Fig 4. Gráfica de carencia por calidad y espacios de la vivienda

#### Carencia por acceso a los servicios básicos de la vivienda

El porcentaje de población con carencia por servicios básicos en la vivienda disminuyó de 21.8 a 17.9. En términos absolutos el número de personas con esta carencia disminuyó de 936,872 a 778,600, es decir, 158,272 personas menos.

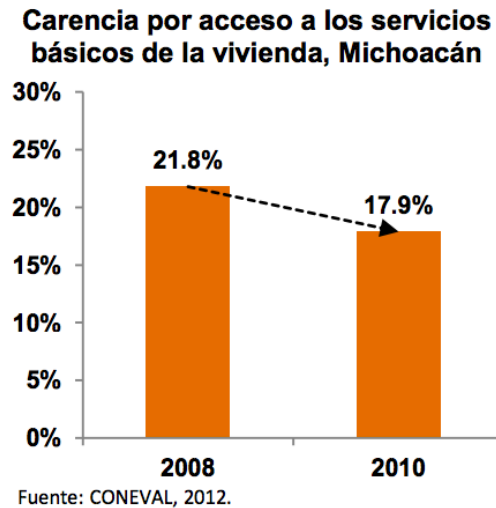


Fig 5. Gráfica de carencia por accesos a los servicios básicos.



### 3.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa de un país, se refiere a la cantidad de personas que se han incorporado al mercado de trabajo, es decir, que tienen un empleo o que lo buscan. En la tabla siguiente se muestra la distribución de la población económicamente activa, para la ciudad de Morelia:

	MICHOCACÁN			MORELIA		
	Población de 12 años y más	Población económicamente activa	Población no económicamente activa	Población de 12 años y más	Población económicamente activa	Población no económicamente activa
Total	3,521,912	48.26% (1,699,675)	51.50% (1,813,785)	628,648	53.35% (335,383)	46.57% (292,761)
Hombres	1,671,453	68.01% (1,136,755)	31.79% (531,354)	293,325	68.26% (200,224)	31.66% (92,867)
Mujeres	1,850,459	30.42% (562,909)	69.30% (1,282,368)	335,323	40.31% (135,169)	59.61% (199,886)

Las viviendas se encontrarán registradas ante el Registro Único de Vivienda (“RUV”), una herramienta estadística al servicio del sector de la vivienda, en donde cada casa es registrada contribuye a que se conozca en todo momento la realidad del sector de la construcción del país.

Adicionalmente, RUV es un conjunto de herramientas tecnológicas que contribuyen a dar certeza al ciclo operativo de registro, construcción, venta y financiamiento a la compra de viviendas.



11 Fig 6. Gráfico de créditos

### 3.1.3 INFONAVIT

#### Precalificación y puntos

Como derechohabiente se puede solicitar un crédito, pero es importante que antes de hacerlo estés seguro de que es el mejor momento con base en tu situación económica actual y tu presupuesto familiar. Además debes saber:

- Cuánto tienes ahorrado en el Infonavit y cuánto te podríamos prestar.
- Cuál sería tu mensualidad.
- Cuánto tiempo te tardarías en pagarla
- Considera que hay gastos adicionales que deberás cubrir al adquirir un crédito.

#### Comprar vivienda nueva o usada

Crédito que te ofrecemos		Salario	Monto máximo de crédito hasta	Tasa de interés anual
<b>Crédito Infonavit</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial	\$1,604,132.30	12%
<b>Infonavit Total</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	Desde \$8,950.09	\$1,831,327.01	12%
<b>Cofinavit</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial	\$413,081.28	12%
<b>Cofinavit Ingresos Adicionales</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	Hasta de \$8,950.09	\$392,427.22	12%
<b>Tu 2do Crédito Infonavit</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial	\$1,835,916.80	10.90%
<b>Apoyo Infonavit</b>	<a href="#">Obtén tu certificado</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial	Lo determina la entidad financiera	Lo determina la entidad financiera
<b>Crédito Seguro</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial que aún no alcance la puntuación	\$1,604,132.30	12%
<b>Mejoravit</b>	<a href="#">Precalifcate</a> <a href="#">Solicítalo</a>	De cualquier nivel salarial	\$51,405.67	16.5%

Fig.7 Tipos de créditos y montos máximos

## 4.0 COSTOS

### CASA 1 PLANTA

CONSTRUCCIÓN + TERRENO  
 67M2 X \$5,000 + 8X17=136 X \$2,400  
 \$335,000 + \$326,400 = **\$661,40**

+ REGISTRO

+ COMISIÓN POR VENTA DE LA CASA

### CASA 2 PLANTAS

CONSTRUCCIÓN + TERRENO  
 110M2 X \$5,000 + 8X17=136 X \$2,400  
 \$550,000 + \$326,400= **\$876,400**

Casa	Zona	Precio	Especificaciones	Terreno	Construcción
1	Poniente	\$727,000	2 habitaciones 1 baño 2 niveles	90m2	81m2
2	Poniente	\$550,000	2 habitaciones 1 baño 1 nivel	90m2	48m2
3	Poniente	\$798,000	2 habitaciones 1 baño 2 niveles	90m2	81m2
4	Poniente	\$833,500	3 habitaciones 2 baños 2 niveles	90m2	97m2
5	Poniente	\$950,000	3 habitaciones 1 habitaciones 2 niveles	100m2	100m2
6	Poniente	\$985,000	3 habitaciones 3 baños 2 niveles	128m2	115m2
7	Poniente	\$810,000	1 habitación 1 baño	96m2	96m2
8	Poniente	\$955,000	2 habitaciones 1 baño 2 niveles	96m2	128m2
9	Poniente	\$850,000	2 habitaciones 1 baño 2 niveles	128m2	81m2
10	Poniente	\$1'030,000	3 habitaciones 3 baños 2 niveles	128m2	
11	Poniente	\$1'020,000	2 habitaciones 1 nivel	144m2	

Fig. 8 Tabla comparativa de rango de precios en la zona poniente. AVFT

## 5.0 ANÁLISIS DE VIVIENDA

Se analizarán los casos que sean necesarios para conocer los espacios que requieren las familias en la actualidad.

Matrimonio joven o familias nuevas.



- . 2 recámaras
- . 1 estudio / sala T.V. (varia)
- . 1 recámara para visitas (varia)



Familias

- . 3 recámaras
- . 1 estudio/ sala t.v (varia)
- . 1 recámara para visitas (varia)

Familias de personas mayores

- . 2 recámaras
- . Posible ampliación para la familia



Estadísticas del año 2017 en fraccionamiento ubicado al poniente de la Ciudad de Morelia

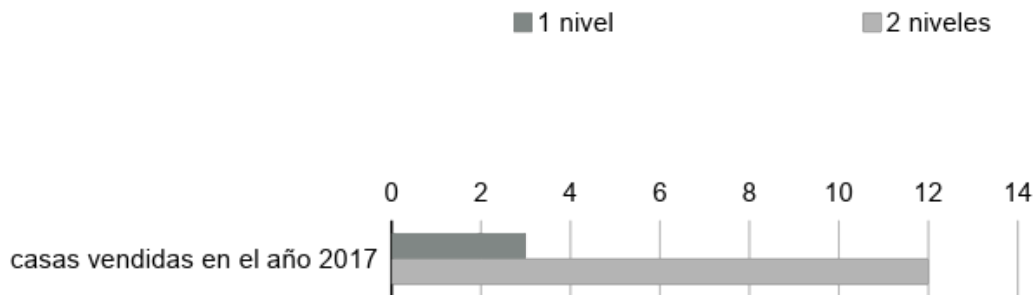


Fig.9 Gráfica de casas vendidas en 2017. AVFT



## 6.0 ACCESO AL TERRENO



Fig.10 Localización del terreno, trayecto desde la glorieta hasta el terreno.earth.google.com.



Fig. 11 Trayecto hacia el terreno por Av. Francisco I. Madero Pte. AVFT



Fig. 12 Trayecto hacia el terreno entrando por la calle Jesús García Morales. AVFT





Fig. 13 Acceso principal al terreno. AVFT



Fig. 14 Tipos de vivienda alrededor del terreno. AVFT



Fig. 15 Tipo de vivienda alrededor del terreno. AVFT



Fig. 16 Tipos de vivienda alrededor del terreno. AVFT



Fig. 17 Tipo de vivienda alrededor del terreno. AVFT

## 6.1 ESTADO ACTUAL DE TERRENO



Fig.18 Estado actual del terreno calle  
Carlos Becerril. AVFT



Fig. 19 Estado actual del terreno  
calle: Garantías Individuales. AVFT



Fig. 20 Estado actual del terreno calle:  
Carta Magna. AVFT



Fig. 21 Estado actual del terreno calle:  
Carta Magna. AVFT.



## 6.2 CASA 1

Prototipos de vivienda existente a la venta, la casa 1 cuenta con dos niveles, la casa 2 se desarrolla solo el planta baja, aunque esta diseñada para en un futuro se haga ampliación en los dos casos se entrega la vivienda equipada como se muestra en las fotografías.

Los prototipos son tomados para el análisis de los espacios que existen actualmente y poder hacer los cambios que el usuario requiera para una mejor calidad de la vivienda.

Se analizan los cambios tomando en cuenta a los usuarios que habitan en las viviendas actualmente y las remodelaciones que se hicieron a partir de la compra de la vivienda.



Fig. 22 Fachada principal casa tipo de 2 niveles. AVFT

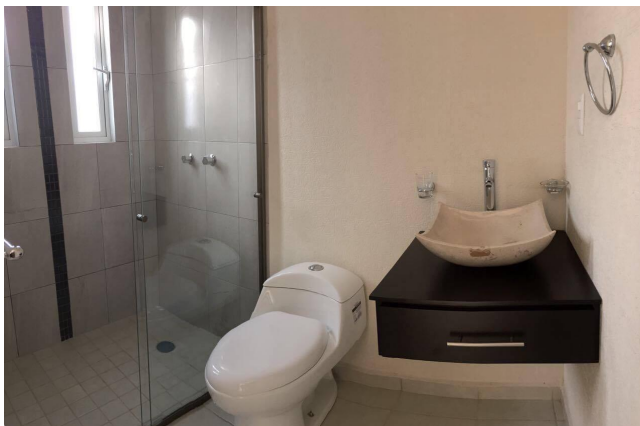


Fig. 23 Cocina integral y barra desayunador. AVFT.



Fig. 24 Baño de la recámara principal. AVFT



### 6.3 CASA 2



Fig. 25 Fachada principal casa tipo de 1 nivel. AVFT



Fig. 26 Cocina integral con barra desayunador y acceso al patio de servicio. AVFT



Fig. 27 Área de sala y comedor . AVFT



Fig. 28 Recámara con closet. AVFT

## 7.0 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Programa arquitectónico.										
Clave	Necesidad	No. Personas	Mobiliario	Equipo	Espacio	No. espacios	Zona	Ventilación	R. Espacial	Características
A-1	Ver TV/Cine	4	Mueble para TV	TV de plasma	Sala	1	Público	Natural	Este espacio esta relacionado de forma directa con la cocina y el comedor	En el diseño interior deberá predominar lo simple y tendrá luz natural siempre.
	Escuchar Musica	2	Mueble para estéreo	Estéreo						
	Atender Visitas	4	Mesa de centro							
	Leer	2	Mesa para lampara	Lampara						
	Dormir/ Acostarse	1	Sofá o sillón	Cojines						
A-2	Comer	6	Mesa comedor	Platos, vasos, cubiertos, etc.	Comedor	1	Público	Natural	Relacionado directamente con la cocina e indirectamente con el baño de visitas.	Debe ser un espacio sin interrupciones dedicado para comer.
	Sentarse	6	Mesa comedor	Sillas						
	Servir comida/ bebida	6								
A-3	Dormir	2	Cama	Cojines	Recamara	2	Privado	Natural	Directamente con el baño principal e indirectamente con el área social	Su ubicación deberá estar aislada de los demás espacios públicos, y deberá ser un espacio amplio y cómodo.
	Cambiarte	1	Closet	Ropa						
	Descansar	1								
	Entretenerse	1	Mesa de TV	TV de plasma						
	Arreglarte	1	Espejo, tocador							
	Guardar ropa y zapatos		Closet							
A-3	Necesidades Fisiológicas	1	Inodoro	Papel higiénico	Baño Principal	2	Privado	Natural	Relacionado directamente con el dormitorio.	Debería ser un espacio cercano
	Bañarse	1	Espacio de ducha	Regadera						
	Lavarse las manos	1	Lavamanos							
	Tirar basura	-	Bote de basura							
	Peinarse	1								
	Guardar cosas	1	Repisa							
A-4	Necesidades Fisiológicas	1	Inodoro		Baño visitas	1	Público	Natural	Relacionado directamente con el área social	De ser posible deberá estar cercano al patio.
	Lavarse las manos	1	Lavamanos							
A-5	Guardar objetos	1	Repisa		Bodega	1	Servicio	Natural		
	Cocinar	1	-	Estufa / Horno	Cocina	1	Público	Natural		
A-6	Lavar platos	1	Tarja							
	Preparar alimentos	1								
	Guardar alimentos para refrigerar		Refrigerador							
	Guardar utensilios	1	Repisa							
A-7	Lavar ropa	1		Lavadora	Área de lavado	1	Servicio	Natural		Espacio de servicio con todo el equipo necesario para esto
	Secar ropa	1		Secadora						
	Guardar ropa	1		Canasta						
A-8	Dibujar	1	Mesa de dibujo	Lampara	Estudio	1	Privado	Natural	Indirectamente con el dormitorio y baño principal	
	Leer	1	Mesa y silla	Lampara de lectura						
	Escribir	1	Mesa							
	Trabajar	1	Mesa							
A-9	Divertirse			TV de plasma	Patio	1	Público	Natural	Directamente con la sala y la cocina, indirectamente con el dormitorio	Este espacio deberá estar conectado con la zona pública.
A-10	Guardar carros	2		Carro	Cochera	1	Público	Natural	Directamente con el acceso a la vivienda.	Sera el acceso inmediato a la vivienda
	Guardar bicicleta	2		Bicicleta						

Fig.29 Programa arquitectónico. AVFT

## 8.0 ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS Y PROPUESTAS

ANÁLISIS DE LA VIVIENDA		
EXISTENTE	VIVIENDA	REGLAMENTO CONST. MORELIA
RECAMARA PRINCIPAL	13.95 M2	7M2
RECAMARA SECUNDARIA	10.78M2	6M2
ESTANCIA	12.86M2	13.60M2
COMEDOR	11.74M2	6.30M2
COCINA	6.72M2	3.00M2
CUARTO LAVADO	3.53M2	1.68M2

Fig. 30 Tabla comparativa de m2 existentes en la vivienda y el mínimo del reglamento de construcción de Morelia.



Fig. 31 Planta alta donde se muestra la propuesta. ( ver punto número 2 y 3).

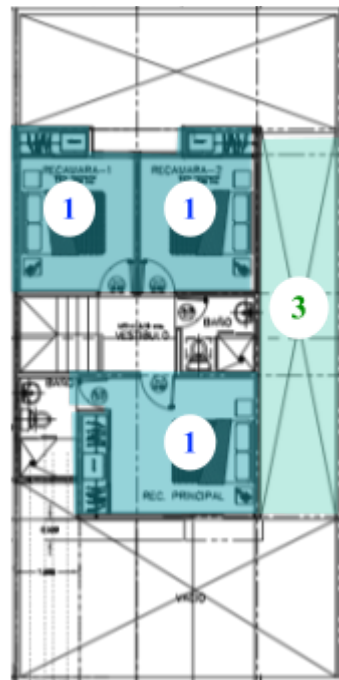


Fig. 32 Planta baja donde se muestra la propuesta. ( ver punto número 1y 3).

## 8.1 PROPUESTA 1

MAYOR AMPLITUD EN  
LAS RECÁMARAS.

En la mayoría de las viviendas construidas y vendidas se mostró que los usuarios hacen modificaciones para que sus recámaras tengan una mayor magnitud.

Es por eso que se propone extender la vivienda, utilizando dos metros del pasillo lateral para así tener una mayor amplitud en todas las recámaras.

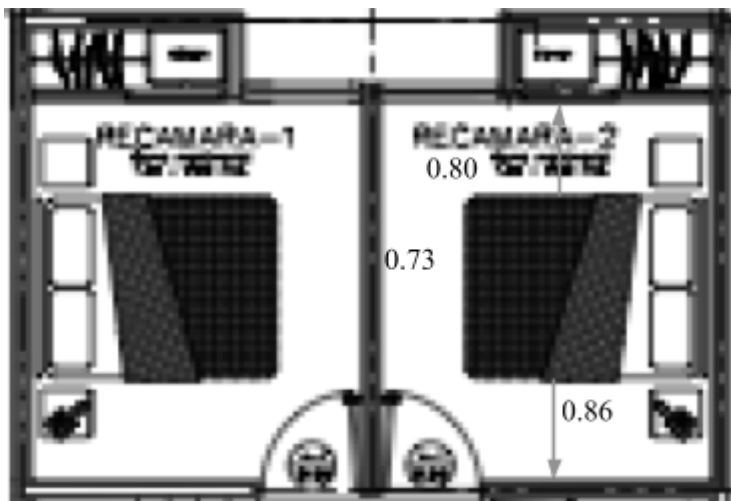


Fig. 33 Análisis de la recámara principal.

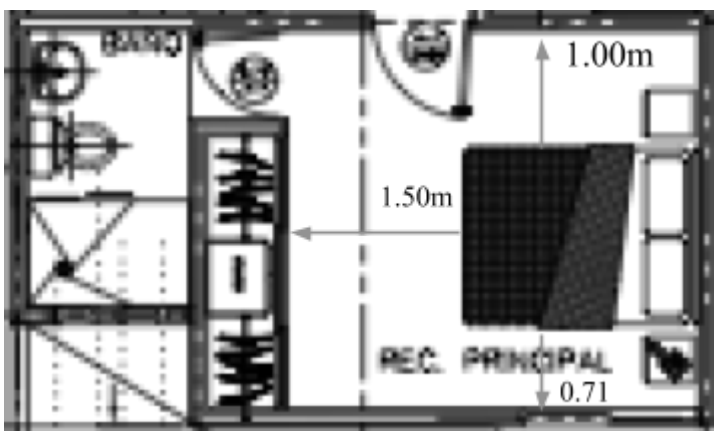


Fig. 34 Análisis de la recámaras secundarias.

## 8.2 PROPUESTA 2

### DISEÑO DE FACHADA PRINCIPAL (CERRADO)

Dentro de las modificaciones que se han hecho a las viviendas se observó que algunos usuarios han modificado su fachada principal cerrándola con un portón.

Se proponen dos diseños de fachada para una mayor seguridad al usuario, el primero con dos hojas de portón para el acceso de los vehículos, en el centro la entrada peatonal. El segundo con una sola hoja de portón y la entrada peatonal del lado derecho.



Fig. 35 Propuesta de fachada, con dos hojas para los vehículos y puerta peatonal al centro.

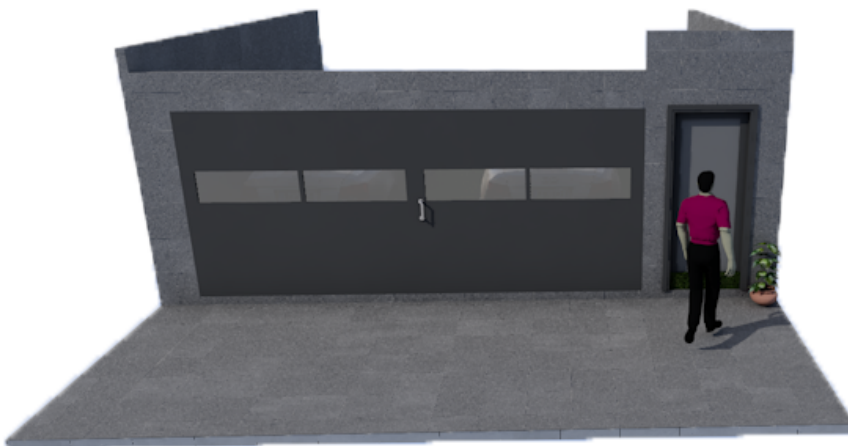


Fig. 36 Propuesta de fachada, con una hoja para vehículos del lado izquierdo, a la derecha acceso peatonal.



### 8.3 PROPUESTA 3

#### FOTOGRAFÍAS DE LAS MODIFICACIONES EN LA VIVIENDAS

AMPLIAR VIVIENDA  
Eliminar el pasillo de  
servicio.

A partir de las modificaciones que se observaron, se eliminara el pasillo lateral de servicio para poder ampliar dos metro la vivienda.

Logrando que todos los espacios de esta tengan una mayor amplitud, satisfaciendo las necesidades del usuario.



Fig. 37 Panorámica de las viviendas.AVFT



Fig. 38 Panorámica de las viviendas actual. AVFT



Fig.39 Ampliación de la recámara principal. AVFT



Fig.40 Ampliación de la recámara secundaria. AVFT



Fig.41 Modificación de fachada principal. AVFT



Fig.42 Ampliación de la recámara principal. AVFT



Fig.43 Render planta baja AVFT





Fig. 44 Render primer nivel AVFT

**VIVIENDA EN MORELIA**  
**DETERMINACIÓN DE COSTO DE CONTRUCCIÓN 2018.**

NOMBRE DE LA OBRA:

UBICACIÓN DE LA OBRA:

FECHA DE Y VIGENCIA DDEL PRESUPUESTO:

NOMBRE DEL CLIENTE.

**I.GASTOS PREOPERATIVOS DE OBRA**

GASTOS PREOPERATIVOS DE OBRA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
1	Terreno.				\$ -
2	Estudio de factibilidad del terreno.				\$ -
3	Licencia de Construcción.			1.0	\$ -
4	Planos arquitectonicos.				\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE GASTOS PREOPERATIVOS DE OBRA</b>					<b>\$ -</b>

PREPARACIÓN DEL TERRENO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
1	Trazo, nivelación del terreno.				\$ -
2					\$ -
<b>TOTAL DE GASTOS REQUERIDOS PARA LA PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>					<b>\$ -</b>

**II.GASTOS DE MATERIALES UTILIZADOS EN EL PROCESO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA**

1.ACEROS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
1.1	Varilla 3/8 x 12	Tonelada	13,920.00	1	\$ 13,920.00
1.2	Alambrón Construcción 1/4	Rollo	800.00	2	\$ 1,600.00
1.3	Castillo Armex 15-20-4 X 6 MT	Pieza	128.76	5	\$ 643.80
1.4	Castillo Armex 15-15-4 X 6 MT.	Pieza	123.00	65	\$ 7,995.00
1.5	Castillo Armex 15-12-4 X 6 MT.	Pieza	128.76	4	\$ 515.04
1.6	Alambre Recocido Cal. 16	Rollo	911.50	2	\$ 1,367.25
1.7	Clavo 2 " 1/2 C/C	Caja	500.00	1	\$ 500.00
					\$ -
<b>TOTAL DE ACEROS REQUERIDOS</b>					<b>\$ 26,541.09</b>

2.CEMENTOS Y COMPLEMENTOS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
2.1	Cemento	Tonelada	2,850.00	7	\$ 19,950.00
2.2	Mortero	Tonelada	2,300.00	10	\$ 23,000.00
2.3	Tabique	Millar	3,500.00	8	\$ 28,000.00

2.4	Tabicón	Millar	2,200.00	2	\$ 3,300.00
2.5					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE CEMENTOS Y COMPLEMENTOS</b>					<b>\$ 74,250.00</b>

3. AGREGADOS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
3.1	Árena	Viaje	1,800.00	3	\$ 5,400.00
3.2	Grava	Viaje	1,800.00	2	\$ 3,600.00
3.3	Cementante	Viaje		1	\$ -
3.4	Tierra	Viaje	1,000.00	1	\$ 1,000.00
					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE AGREGADOS</b>					<b>\$ 10,000.00</b>

4. MADERAS PARA CONSTRUCCION.					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
4.1	Polin 3 1/4 X 3 1/4	Pieza	63.80	50	\$ 3,190.00
4.2	Tablas para frontierar 4 X 3/4 X 8 1/4 pino (3)	Pieza	29.00	5	\$ 145.00
4.3	Tablas para frontierar 4 X 3/4 X 8 1/4 pino (2)	Pieza	29.00	20	\$ 580.00
4.4	Tarimas	Pieza	63.80	100	\$ 6,380.00
					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE MADERAS PARA CONSTRUCCION.</b>					<b>\$ 10,295.00</b>

5. CONCRETOS PREMEZCLADOS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
5.1	Concreto F' C 200 KG/CM2, Tirado Normal 28 días, tma 20 MM, R	MT3	9,480.00	1	\$ 9,480.00
5.2	Concreto F' C 200 KG/CM2, Bombeado R/Rapida, 14 días, TMA 20	MT3	12,675.00	2	\$ 25,350.00
					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE PREMEZCLADOS</b>					<b>\$ 34,830.00</b>

6. SEMBRADO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
	Tubo 1/2 cobre	Metros	454.66	9	\$ 4,091.94
	Tubo de pvc de 4	Pieza	169.44	4	\$ 677.76
	Tubo de pvc 2	Tramo	77.00	2	\$ 154.00
	Tubo de 3/4 CPVC	Tramo	87.78	15	\$ 1,316.70
	Tubos de 1" CPVC	Tramo	146.26	3	\$ 438.78
	Tubos de 1/2 CPVC	Tramo	49.55	9	\$ 445.95
	Codos 3/4 X 90° CPVC	Pieza	6.82	60	\$ 409.20

Tee 3/4 CPVC	Pieza	6.75	20	\$	135.00
Reducciones 3/4 X 1/2 CPVC	Pieza	15.32	25	\$	383.00
Codos 1/2 x 90 CPVC	Pieza	6.17	30	\$	185.14
Juego de llaves de empotrar 1/2 roscable	Pieza	215.18	2	\$	430.36
Codos 1" X 90° CPVC	Pieza	6.39	3	\$	19.17
Tee 1" CPVC	Pieza	16.23	3	\$	48.69
Reducciones 1X 3/4 CPVC	Pieza	6.85	4	\$	27.40
Conectores rosca exterior 1/2 CPVC	Pieza	11.71	20	\$	234.20
Codos pipa 1/2 CPVC	Pieza	37.24	6	\$	223.42
Coples 3/4 CPVC	Pieza	1.71	6	\$	10.26
Coples 1/2 CPVC	Pieza	3.74	6	\$	22.44
Conectores rosca interior 1/2 CPVC	Pieza	2.66	8	\$	21.28
Llave esfera 1/2 CPVC	Pieza	52.26	1	\$	52.26
Tee 1/2 CPVC	Pieza	9.48	3	\$	28.44
conector rosca interior 1" CPVC	Pieza	11.71	1	\$	11.71
Codos de pvc 4 X 90°	Pieza	6.94	6	\$	41.64
Yee pvc 4X4	Pieza	12.78	1	\$	12.78
Yee Pvc 4X2	Pieza	18.00	4	\$	72.00
Tee Pvc 4	Pieza	8.97	1	\$	8.97
Reducciones PVC 4X2	Pieza	3.94	2	\$	7.88
Codos PVC 2X90°	Pieza	6.39	14	\$	89.46
Codos PVC 2X45°	Pieza	1.50	6	\$	9.00
Coladeras universales	Pieza	35.00	2	\$	70.00
Conector p/ lavadero	Pieza	29.31	1	\$	29.31
				\$	-
				\$	-
				\$	-
<b>TOTAL DE PREINSTALACIÓN DE SERVICIOS BASICOS</b>				\$	<b>9,708.13</b>

8. INSTALACIONES ELECTRICAS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
8.1	Cable thw Cal. 18 90° luisa Rollo 100Mts.	Caja	230.84	1	\$ 230.84
8.2	Cable thw Cal. 14 90° luisa Rollo 100Mts.	Caja	512.72	2	\$ 1,025.44
8.3	Cable thw Cal. 12 90° luisa Rollo 100Mts.	Caja	720.36	3	\$ 2,161.08
8.4	Cable thw Cal. 10 90° luisa Rollo 100Mts.	Caja	1,141.44	1	\$ 1,141.44
8.5	Cable thw Cal. 8 90° luisa Rollo 100Mts.	Caja	1,832.80	1	\$ 1,832.80
	Manguera 1/2	Pieza	218.08	3	\$ 545.20
	Manguera 3/4	Pieza	295.80	0	\$ 29.58
	contactos dobles con placa	Pieza	49.88	16	\$ 798.08
	contactos sencillos	Pieza	25.52	5	\$ 127.60
	apagador de escalera	Pieza	33.06	8	\$ 264.48
	apagador sencillo	Pieza	25.52	16	\$ 408.32
	modulo de tv	Pieza	38.31	4	\$ 153.24
	modulo de telefono	Pieza	26.68	3	\$ 80.04
	boton timbre	Pieza	29.00	1	\$ 29.00

	zumbador	Pieza	76.21	1	\$ 76.21
	placa de 1 ventana	Pieza	24.36	23	\$ 560.28
	placa de 2 ventanas	Pieza	25.36	3	\$ 76.08
	placa de 3 ventanas	Pieza	24.36	3	\$ 73.08
	Centro de carga domestico	Pieza	150.80	1	\$ 150.80
	Interruptor 1x20 Enchuf	Pieza	113.10	5	\$ 565.50
	Interruptor 1x40	Pieza	113.10	1	\$ 113.10
	Tapas 1/2	Pieza	285.36	5	\$ 1,426.80
	chalupa galvanizada 1/2 calibre 22	Pieza	285.36	50	\$ 14,268.00
	Caja cuadrada galvanizada 1/2 3X3	Pieza	487.20	1	\$ 487.20
	Bote Integral 75W	Pieza	15.66	16	\$ 250.56
	Placa blanca 1 modulo	Pieza	24.36	2	\$ 48.72
	Toma corriente	Pieza	16.65	1	\$ 16.65
	Emp. Fijo liso	Pieza	34.17	1	\$ 34.17
	Foco Dicroico	Pieza	23.20	1	\$ 23.20
	Bote Integral Chico P/50W	Pieza	14.50	16	\$ 232.00
	cono spot	Pieza	21.92	16	\$ 350.72
					\$ -
<b>TOTAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					<b>\$ 27,580.21</b>

marca roller tapas contacto

9. INTERMEDIO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
	Botes de cemento para pvc 1/2 ltros.	Pieza	94.54	3	\$ 283.62
	Botes de cemento para pvc 1/4	Pieza	68.99	4	\$ 275.96
	Codos 1/2 X 90° cobre	Pieza	115.68	8	\$ 925.44
	Codos pipa 1/2 cobre	Pieza	36.12	3	\$ 108.36
	Tee 1/2 cobre	Pieza	9.48	1	\$ 9.48
	Soldadura 50-50	Pieza	143.99	3	\$ 431.97
	Llaves angular roscable 1/2 dica.	Pieza	43.00	11	\$ 473.00
	Juntas P/WC	Pieza	15.00	3	\$ 45.00
	Flexico aluminio para gas	Pieza	50.00	3	\$ 150.00
	Cartucho de silicon liquido	Pieza	50.25	1	\$ 50.25
	Teflones	Pieza	4.00	6	\$ 24.01
	extenciones flexibles para lavabo	Pieza	48.00	3	\$ 144.00
	Cespol p/ fregador c/ contacanasta	Pieza	158.34	1	\$ 158.34
	Alimentadores para WC	Pieza	33.34	3	\$ 100.02
	Alimentadores para fregador	Pieza	37.71	2	\$ 75.42
	Llaves de nariz de palanca	Pieza	139.58	4	\$ 558.32
	valvulas eliminadoras de aire	Pieza	106.00	8	\$ 848.00
	llave de gas 1/2 3/8	Pieza	57.97	1	\$ 57.97
	niple campana 3/8 x 3/8	Pieza	60.68	1	\$ 60.68
	conectores rosca exterior 3/8 cpvc	Pieza	5.70	2	\$ 11.40
	tinaco rotoplas 110 ltrs	Pieza		1	\$ -
	mezcladora p/ fregador	Pieza	883.58	1	\$ 883.58
	monomandos p/ lavabo	Pieza	89.50	3	\$ 268.50
	regaderas	Pieza		2	\$ -
	juego de manerales	Pieza	89.00	2	\$ 178.00
	juego de accesorios	Pieza	352.00	3	\$ 1,056.00

	contras p/ lavabo s/ rebosaredo	Pieza	165.19	3	\$ 495.57
	empaques chupon 2 x 1/2	Pieza	5.70	5	\$ 28.50
					\$ -
					\$ 7,701.39

9. TERMINACIÓN DE INSTALACIÓN DE HIDRAULICA PARA SERVICIOS.					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
	WC Y Labavo	Pieza	1,800.00	3	\$ 5,400.00
	Regaderas	Pieza	85.86	2	\$ 171.72
	Fregador	Pieza	1,200.00	1	\$ 1,200.00
	Calentador	Pieza	1,300.00	1	\$ 1,300.00
	lavadero	Pieza	400.00	1	\$ 400.00
	Tinaco 1100 lts	Pieza	1,787.61	1	\$ 1,787.61
	Juego de accesorios Dica 28800	Pieza	650.00	3	\$ 1,950.00
					\$ -
<b>TOTAL DE INSTALACIONES DE HIDRALICAS .</b>					<b>\$ 12,209.33</b>

10. COCINA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
10.1	Camapana.				\$ -
10.2	Estufa.				\$ -
10.3	Fregadero.				\$ -
10.4	Gabientes.				\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE COCINA</b>					<b>\$ -</b>

11. PISOS Y AZULEJOS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
11.1	Catania avorio 25X40 primavera	Caja	217.50	10	\$ 2,175.00
11.2	siena ivory 33X33 B54 primavera	Caja	145.38	71	\$ 10,321.98
11.3	Venato Grafito 20X30 primavera	Caja	148.50	3	\$ 445.50
11.4	Glassique steel 30X30 mosaico glossy prim	Caja	109.01	4	\$ 436.04
11.5	Adhesivo normal gris saco 50kgs.	Bulto	195.00	25	\$ 4,875.00
11.6	Boquilla sellador int. Antique saco 10 kgs.	Bulto	98.99	7	\$ 692.93
11.7	Adhesivo pegazulejo blanco saco 50 kgs.	Bulto	209.00	4	\$ 836.00
11.8	Boquilla sin arena antique saco 5 kgs.	Bulto	98.99	2	\$ 197.98
					\$ -
<b>TOTAL DE PISOS Y AZULEJOS</b>					<b>\$ 19,980.43</b>

12. CARPINTERIA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
12.1	Puertas				\$ -
12.2	Closet				\$ -
12.3	Muebles de baño				\$ -
12.4					\$ -

					\$ -
<b>TOTAL DE CARPINTERIA</b>					\$ -

13. CERRAJERIA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
13.1	Cerradura Beet Fanal rec ace inox		98.00	3	\$ 294.00
13.2	Cerradura Cil Bi-metal baño satinada		95.00	3	\$ 285.00
13.3					\$ -
13.4					\$ -
<b>TOTAL DE CERRAJERIA</b>					\$ 579.00

14. VIDRIO Y ALUMINIO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
14.1	Ventanas de aluminio.				\$ -
14.2	Puertas de aluminio.				\$ -
14.3	Cristales.				\$ -
14.4	Domos.				\$ -
14.5	Canceles de aluminio.				\$ -
14.6	Canceles de baño.		50,000.00	1	\$ 50,000.00
<b>TOTAL DE VIDRIO Y ALUMINIO</b>					\$ 50,000.00

15. PASTAS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
15.1	Colocación de pastas. M.O.	SEMANAS	3,000.00	4	\$ 12,000.00
15.2	Material pastas.	SEMANAS	17,419.97	1	\$ 17,419.97
15.3					\$ -
<b>TOTAL PASTAS</b>					\$ 29,419.97

16. YESOS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
16.1	Yesos	Tonelada	1,850.00	5	\$ 8,325.00
16.2					\$ -
<b>TOTAL DE YESOS</b>					\$ 8,325.00

17. HERRERIA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
17.1	Puerta Principal.	Pieza	4,300.00	1	\$ 4,300.00
17.2	Base del boiler y registro.	Pieza	700.00	1	\$ 700.00
17.3	Barandal y pasa manos.	Pieza	3,000.00	1	\$ 3,000.00
	Puerta Servicio	Pieza		1	\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE HERRERIA</b>					\$ 8,000.00



18. PINTURAS					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
18.1	Vinilica		600.00	1	\$ 600.00
18.2	Acrilica		1,500.00	3	\$ 4,500.00
18.3	Esmaltes		1,200.00	1	\$ 1,200.00
	Brochas		50.00	6	\$ 300.00
	Rodillos		80.00	4	\$ 320.00
<b>TOTAL DE PINTURAS</b>					<b>\$ 6,920.00</b>

19. JARDINES					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
19.1	Pasto	Metros	1,000.00	1	\$ 1,000.00
19.2					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL DE JARDINES</b>					<b>\$ 1,000.00</b>

20. LIMPIEZA Y RESANAS FINALES.					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	UNIDADES REQUERIDAS	IMPORTE
20.1	Limpieza durante proceso de obra.				\$ -
20.2	Resanes y detalles de instalaciones.				\$ -
20.3	Resanes y Detalles de albañileria y acabados.				\$ -
20.4	Limipieza final de obra.		1,000.00	4	\$ 4,000.00
20.5	Acarreos de escombros y sobrantes de obra.		700.00	5	\$ 3,500.00
20.6	Impirmeabilización		965.00	2	\$ 1,930.00
	Rodillo Rugoso		25.65	1	\$ 25.65
	Borcha		70.49	1	\$ 70.49
					\$ -
					\$ -
<b>TOTAL LIMPIEZA Y RESANAS FINALES.</b>					<b>\$ 9,526.14</b>

### III. GASTOS DE MANO DE ORO NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

1. ALBAÑILERIA					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	SEMANAS REQUERIDAS	IMPORTE
1	Arnulfo		16,000.00	6	\$ 96,000.00
2	Arnulfo colocacion de pisos		16,000.00	3	\$ 48,000.00
3					\$ -
<b>TOTAL ALBAÑILERIA.</b>					<b>\$ 144,000.00</b>

### 2. ELECTRICISTA



N°	CONCEPTO		P.U.	SEMANAS REQUERIDAS	IMPORTE
1	Froy		2,000.00	4	\$ 8,000.00
2					\$ -
<b>TOTAL ELECTRICISTA.</b>					<b>\$ 8,000.00</b>

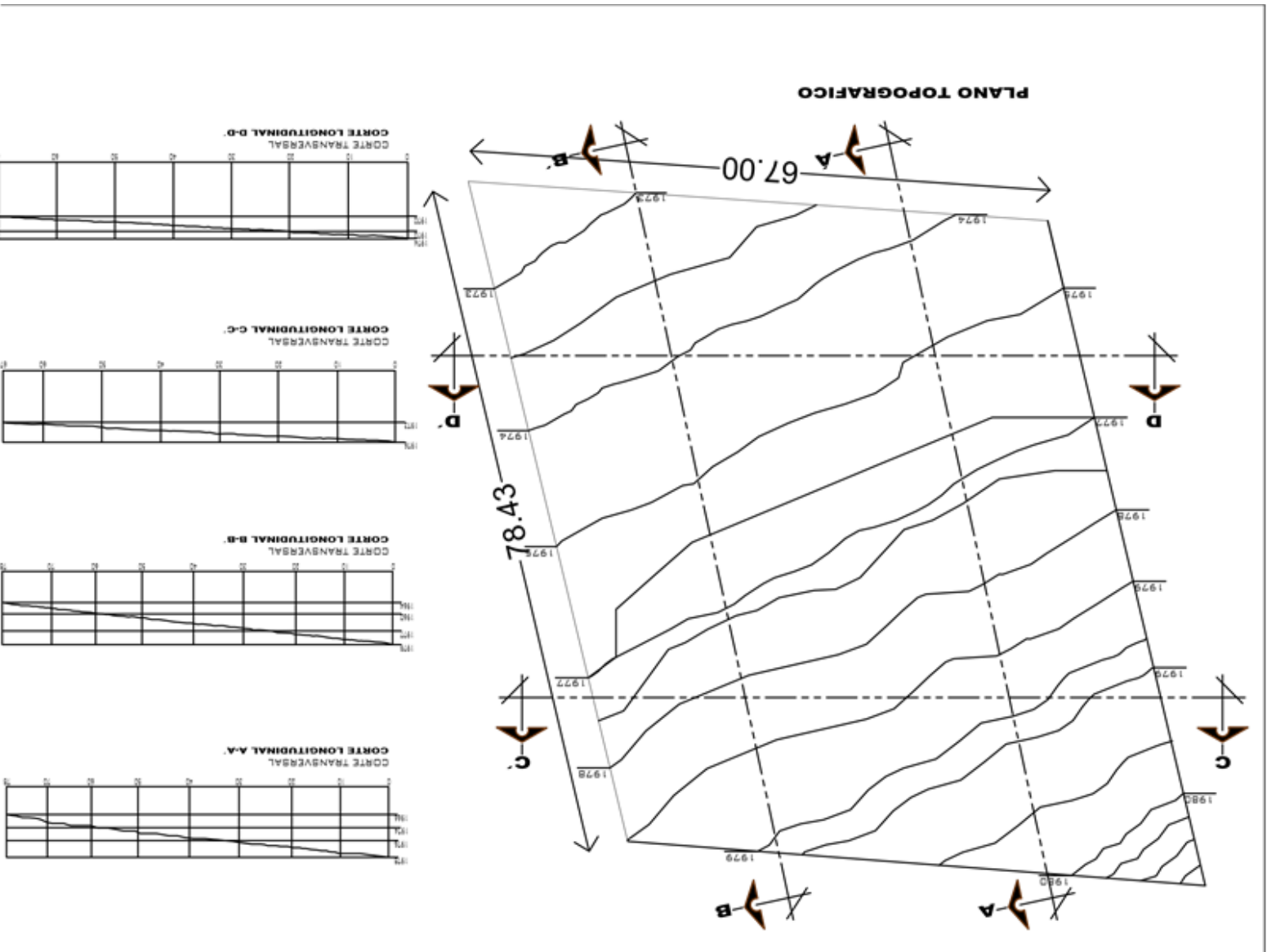
3. PLOMERO					
N°	CONCEPTO		P.U.	SEMANAS REQUERIDAS	IMPORTE
1	MANO DE OBRA PLOMERO		11,000.00	1	\$ 11,000.00
2					\$ -
<b>TOTAL PLOMERO.</b>					<b>\$ 11,000.00</b>

4. YESERO					
N°	CONCEPTO		P.U.	SEMANAS REQUERIDAS	IMPORTE
1	Hector		6,000.00	3	\$ 18,000.00
2					\$ -
<b>TOTAL YESERO.</b>					<b>\$ 18,000.00</b>

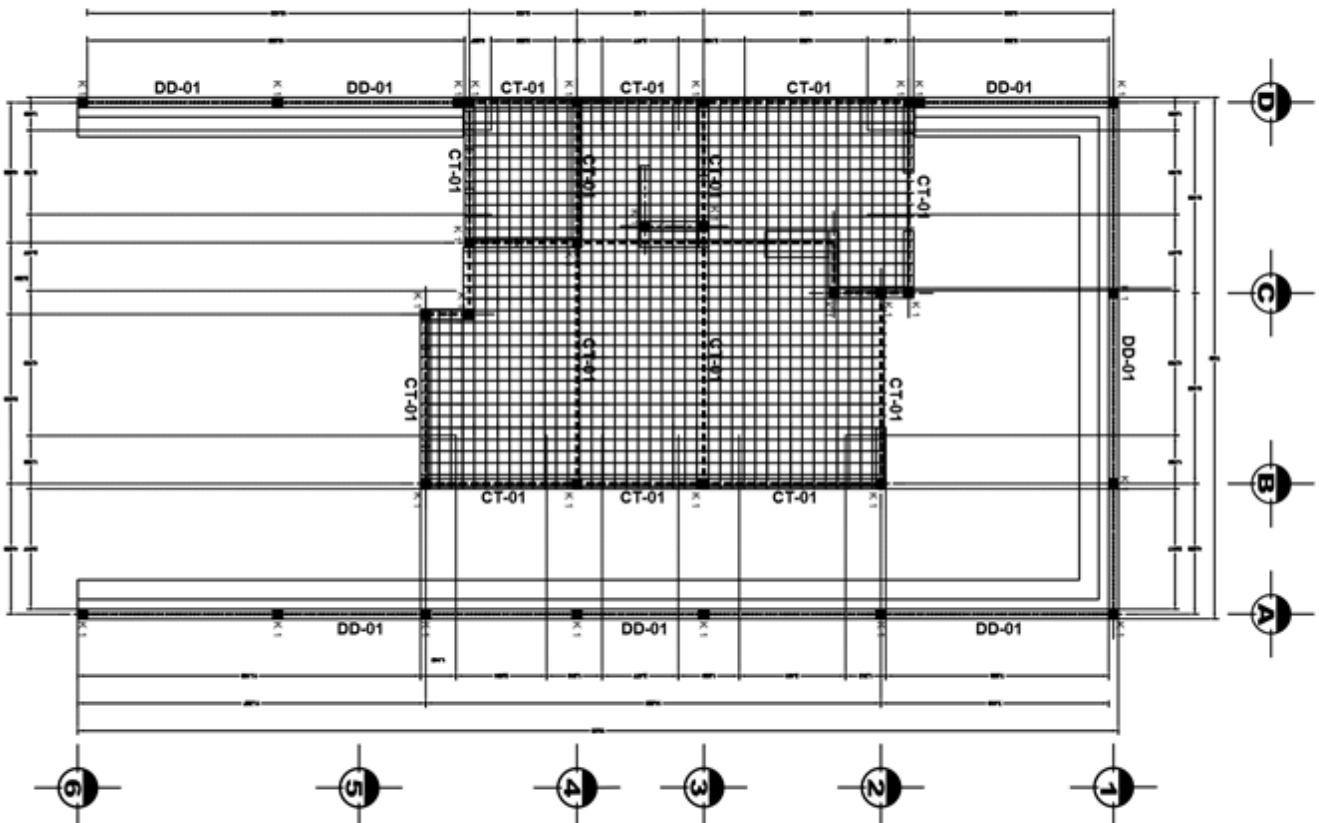
TOTAL PRESUPUESTADO	
TOTAL	<b>527,865.69</b>

## COSTO DE LA AMPLIACIÓN

Código	Concepto	Unidad	PU	Total
Propuesta 1	Ampliación de las recámaras Incluye acabados y todo lo necesario para su ejecución	M2 14.5	\$6,200	\$89,900
Propuesta 2	Diseño de fachada. 2 diseños con opción a modificación por el cliente. Incluye acabados y todo lo necesario para su ejecución.	1 pieza	\$35,000 albañilería  \$16,000 herrería	\$51,000
Propuesta 3	Eliminar pasillo de servicio. Incluye acabados y todo lo necesario para su ejecución.	M2 14.5	\$6,200	\$89,900

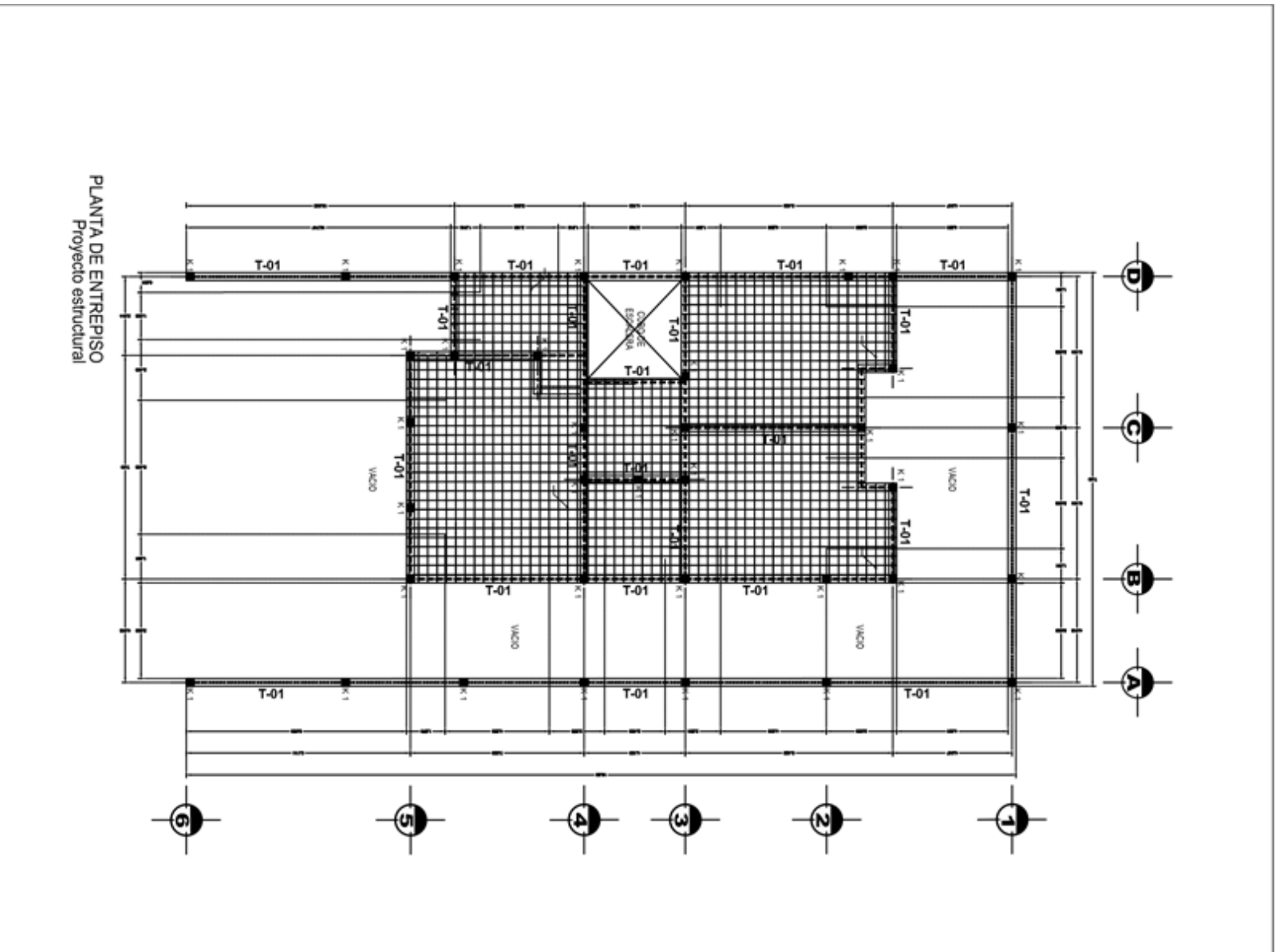


<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G. LUIS SANABAL" CICLO ESCOLAR 2013-2</p>		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>36</p>
<p>10</p>	<p>A-01</p>	<p>AMBITO TECNICO</p>	<p>179</p>
<p>PLANO TOPOGRAFICO</p>	<p>PLANO TOPOGRAFICO</p>	<p>PLANO TOPOGRAFICO</p>	<p>PLANO TOPOGRAFICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>



**PLANTA DE CIMENTACION**  
Proyecto estructural

UNIVERSIDAD NACIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G. LUIS BARROGAL" CICLO ESCOLAR 2018-2019		AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G. LUIS BARROGAL" CICLO ESCOLAR 2018-2019	
MATERIA: INSTRUCCION RESUMIDA		MATERIA: INSTRUCCION RESUMIDA	
SEMESTRE: 10		SEMESTRE: 10	
NOMBRE DEL ALUMNO: FLORES TORRES MARIL YAZMINA		NOMBRE DEL ALUMNO: FLORES TORRES MARIL YAZMINA	
NÚMERO DE CONTROL: 37		NÚMERO DE CONTROL: 37	
FECHA DE ENTREGA: 10/05/2019		FECHA DE ENTREGA: 10/05/2019	
TÍTULO DE LA TESIS: PLANTA DE CIMENTACION		TÍTULO DE LA TESIS: PLANTA DE CIMENTACION	
<p><b>LEGENDA:</b></p> <p>CT: Columna</p> <p>DD: Dintel</p> <p>... (rest of the legend text is partially obscured)</p>		<p><b>NOTAS:</b></p> <p>... (rest of the notes text is partially obscured)</p>	

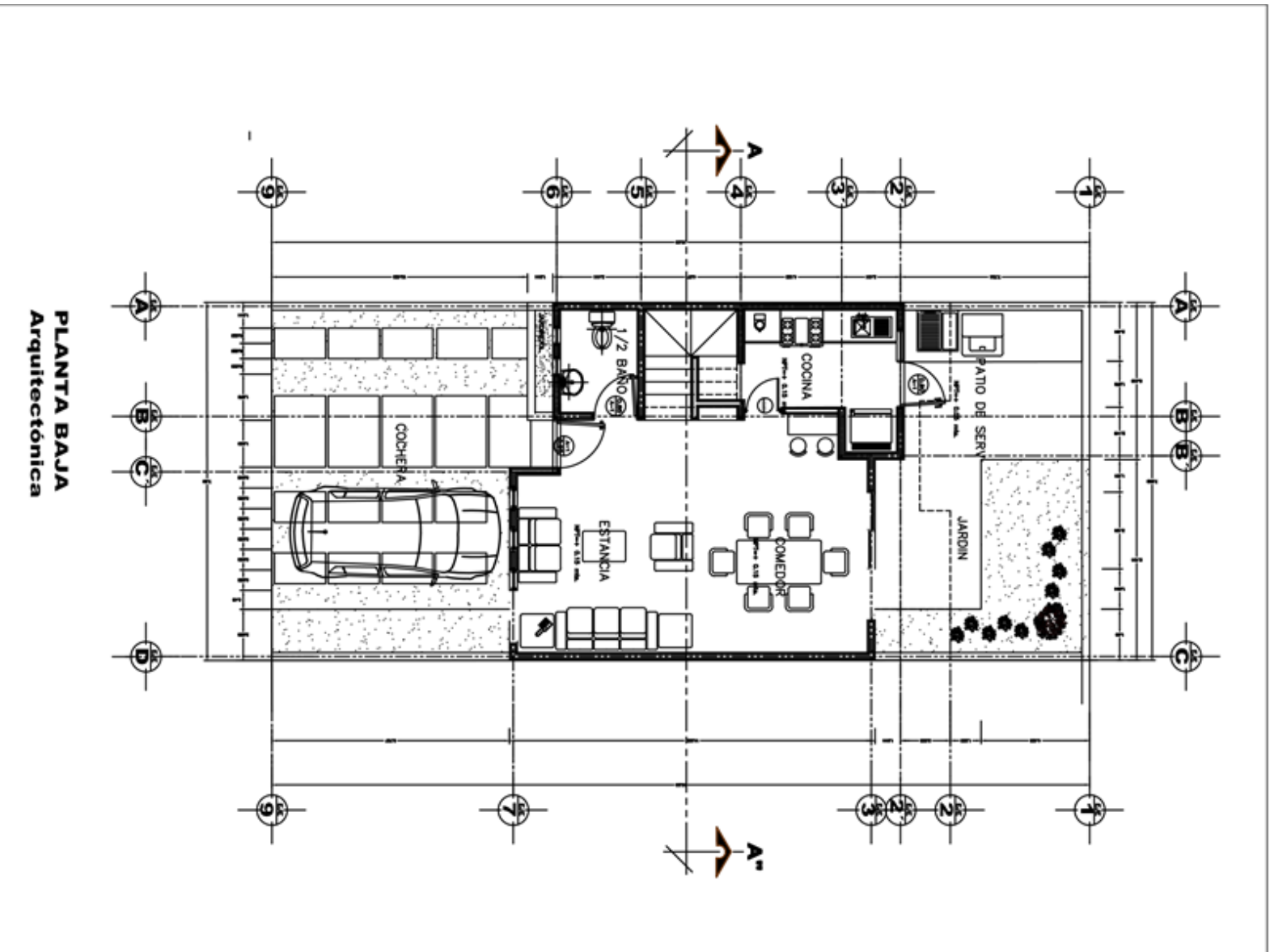


PLANTA DE ENTREPISO  
Proyecto estructural

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CARRERAS DE TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2012-2013		PROYECTO: VIVIENDA EN BARRIOJA	PLANO NO: 10	FECHA DE ENTREGA: EST-02	ALUMNO: LIZBETH SANDOVAL 38
--	--	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------	-----------------------------------

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
<p>El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal el estudio de la estructura de concreto armado para el diseño de un edificio de vivienda en un terreno con pendiente. Se pretende analizar el comportamiento de la estructura ante cargas gravitacionales y de viento, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>El estudio se realizará a través de un modelo matemático que permita simular el comportamiento de la estructura bajo las condiciones de carga y de terreno mencionadas. Se utilizará el método de los elementos finitos para el análisis de la estructura, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>Los resultados de este estudio serán utilizados para el diseño de la estructura de concreto armado, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p>	<p>El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal el estudio de la estructura de concreto armado para el diseño de un edificio de vivienda en un terreno con pendiente. Se pretende analizar el comportamiento de la estructura ante cargas gravitacionales y de viento, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>El estudio se realizará a través de un modelo matemático que permita simular el comportamiento de la estructura bajo las condiciones de carga y de terreno mencionadas. Se utilizará el método de los elementos finitos para el análisis de la estructura, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>Los resultados de este estudio serán utilizados para el diseño de la estructura de concreto armado, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p>	<p>El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal el estudio de la estructura de concreto armado para el diseño de un edificio de vivienda en un terreno con pendiente. Se pretende analizar el comportamiento de la estructura ante cargas gravitacionales y de viento, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>El estudio se realizará a través de un modelo matemático que permita simular el comportamiento de la estructura bajo las condiciones de carga y de terreno mencionadas. Se utilizará el método de los elementos finitos para el análisis de la estructura, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>Los resultados de este estudio serán utilizados para el diseño de la estructura de concreto armado, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p>	<p>El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal el estudio de la estructura de concreto armado para el diseño de un edificio de vivienda en un terreno con pendiente. Se pretende analizar el comportamiento de la estructura ante cargas gravitacionales y de viento, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>El estudio se realizará a través de un modelo matemático que permita simular el comportamiento de la estructura bajo las condiciones de carga y de terreno mencionadas. Se utilizará el método de los elementos finitos para el análisis de la estructura, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p> <p>Los resultados de este estudio serán utilizados para el diseño de la estructura de concreto armado, considerando el efecto de la inclinación del terreno en el diseño de los elementos estructurales.</p>

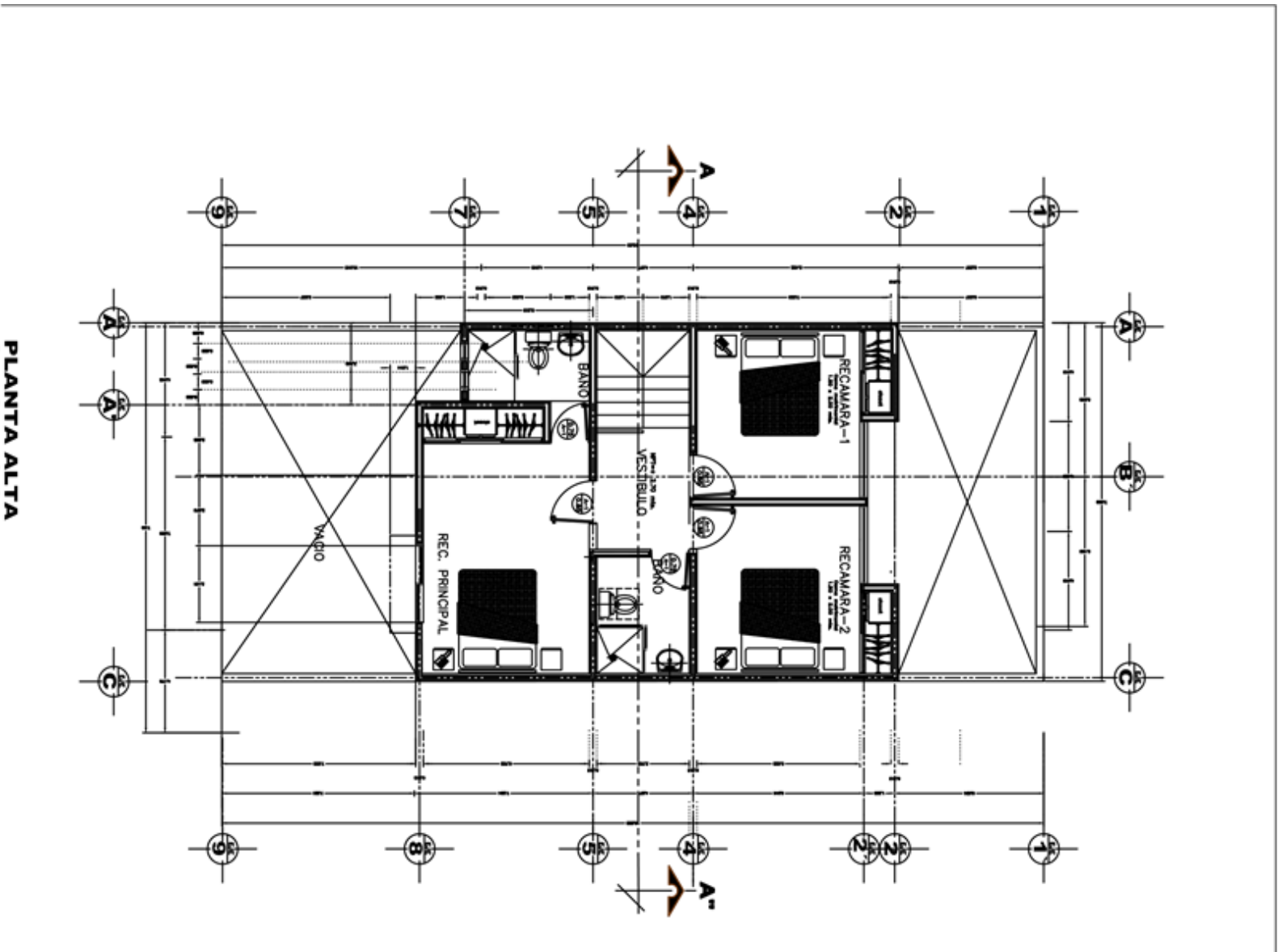




**PLANTA BAJA**  
Arquitectónica

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CICLO ESCOLAR 2012-2013		PROYECTO: VIVIENDA EN VIVIENDA	CLIENTE: FLORES TORRES ABEL YERENA	ESCALA: 1/10	FECHA: 17/05/2018
---	--	--------------------------------	------------------------------------	--------------	-------------------

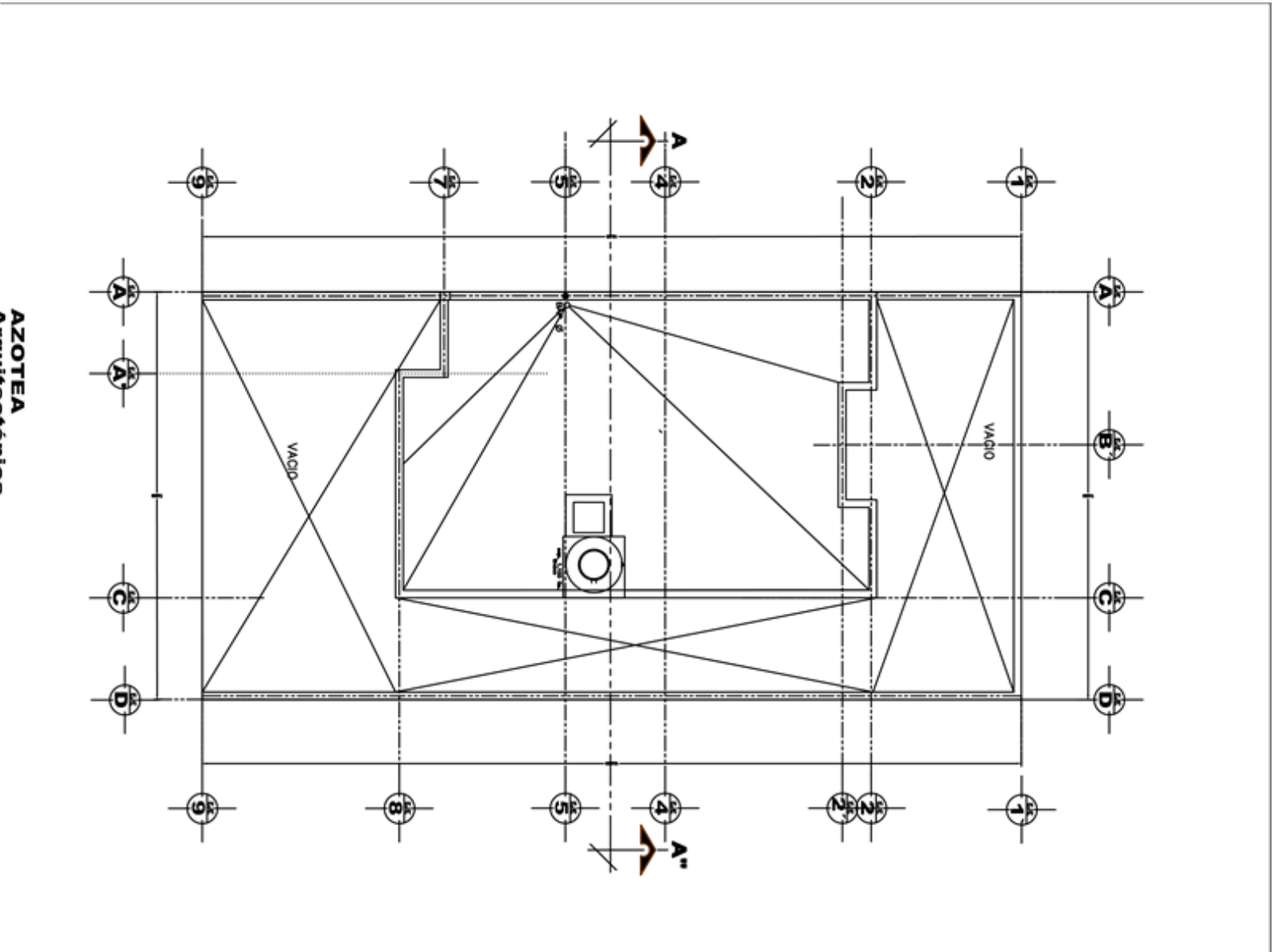
<p><b>LEGENDA</b></p> <p>1. MUR: Muestra la ubicación de los muros y su espesor.</p> <p>2. PUERTA: Muestra la ubicación de las puertas y su apertura.</p> <p>3. VENTANA: Muestra la ubicación de las ventanas y su apertura.</p> <p>4. ESCALERA: Muestra la ubicación de las escaleras y su dirección.</p> <p>5. BAÑO: Muestra la ubicación de los baños y sus sanitarios.</p> <p>6. COCINA: Muestra la ubicación de la cocina y sus electrodomésticos.</p> <p>7. COMEDOR: Muestra la ubicación del comedor y su mobiliario.</p> <p>8. ESTANCIA: Muestra la ubicación de la estancia y su mobiliario.</p> <p>9. COCHERA: Muestra la ubicación de la cochera y el vehículo.</p> <p>10. PATIO DE SERVICIO: Muestra la ubicación del patio de servicio y sus elementos.</p> <p>11. JARDÓN: Muestra la ubicación del jardín y sus plantas.</p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>1. Se debe considerar la ubicación de los servicios públicos.</p> <p>2. Se debe considerar la ubicación de los árboles y plantas.</p> <p>3. Se debe considerar la ubicación de los muebles y electrodomésticos.</p> <p>4. Se debe considerar la ubicación de las puertas y ventanas.</p> <p>5. Se debe considerar la ubicación de las escaleras.</p> <p>6. Se debe considerar la ubicación de los baños.</p> <p>7. Se debe considerar la ubicación de la cocina.</p> <p>8. Se debe considerar la ubicación del comedor.</p> <p>9. Se debe considerar la ubicación de la estancia.</p> <p>10. Se debe considerar la ubicación de la cochera.</p> <p>11. Se debe considerar la ubicación del patio de servicio.</p> <p>12. Se debe considerar la ubicación del jardín.</p>
--	---



**PLANTA ALTA**  
Arquitectónica

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2017-2018		PROYECTO DE ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD EN MEXICO	ALUMNO	PLANTAS TORRES APRA VALERIA	ASIGNATURA	ARQUITECTONICO	FECHA	17/ MAYO 2018	41
--	--	--------------------------	-----------------------	--------	-----------------------------	------------	----------------	-------	---------------	----

PROYECTO DE ARQUITECTURA	LEGENDA	TIPO DE LINEAS
01 Línea gruesa: Muros y columnas.	01 Línea gruesa: Muros y columnas.	01 Línea gruesa: Muros y columnas.
02 Línea mediana: Muros y columnas.	02 Línea mediana: Muros y columnas.	02 Línea mediana: Muros y columnas.
03 Línea fina: Muros y columnas.	03 Línea fina: Muros y columnas.	03 Línea fina: Muros y columnas.
04 Línea de punto: Muros y columnas.	04 Línea de punto: Muros y columnas.	04 Línea de punto: Muros y columnas.
05 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	05 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	05 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
06 Línea de trazo: Muros y columnas.	06 Línea de trazo: Muros y columnas.	06 Línea de trazo: Muros y columnas.
07 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	07 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	07 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
08 Línea de trazo: Muros y columnas.	08 Línea de trazo: Muros y columnas.	08 Línea de trazo: Muros y columnas.
09 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	09 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	09 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
10 Línea de trazo: Muros y columnas.	10 Línea de trazo: Muros y columnas.	10 Línea de trazo: Muros y columnas.
11 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	11 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	11 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
12 Línea de trazo: Muros y columnas.	12 Línea de trazo: Muros y columnas.	12 Línea de trazo: Muros y columnas.
13 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	13 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	13 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
14 Línea de trazo: Muros y columnas.	14 Línea de trazo: Muros y columnas.	14 Línea de trazo: Muros y columnas.
15 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	15 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	15 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
16 Línea de trazo: Muros y columnas.	16 Línea de trazo: Muros y columnas.	16 Línea de trazo: Muros y columnas.
17 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	17 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	17 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
18 Línea de trazo: Muros y columnas.	18 Línea de trazo: Muros y columnas.	18 Línea de trazo: Muros y columnas.
19 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	19 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.	19 Línea de trazo y punto: Muros y columnas.
20 Línea de trazo: Muros y columnas.	20 Línea de trazo: Muros y columnas.	20 Línea de trazo: Muros y columnas.

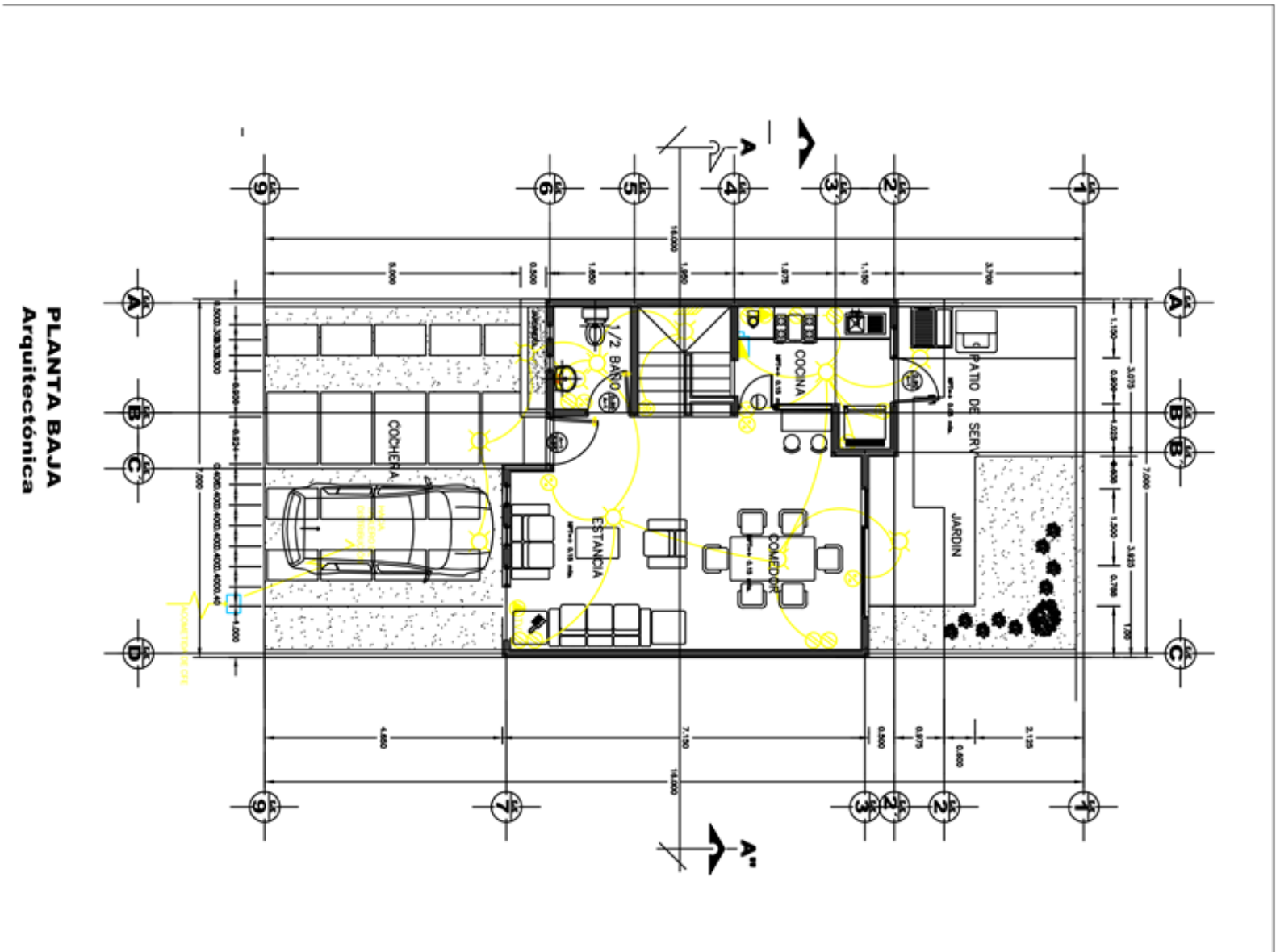


**AZOTEA**  
Arquitectónica

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2017-18			VIVIENDA EN BARRIO		ALUMNO	FLORES TORRES ABEL YAREMA	10	A-03	172	42
--	--	--	--------------------	--	--------	---------------------------	----	------	-----	----

<p>PROYECTO DE VIVIENDA</p> <p>OBJETIVO: Diseñar un proyecto de vivienda que responda a las necesidades de un grupo de personas que viven en un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos.</p> <p>ALCANCE: El proyecto consiste en el diseño de un conjunto de viviendas que se integren al tejido urbano existente.</p> <p>JUSTIFICACIÓN: La vivienda es un derecho humano básico y el acceso a ella es fundamental para el bienestar de las personas. En el contexto de un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos, el diseño de viviendas que respondan a estas necesidades es de gran importancia.</p> <p>OBJETIVOS: Diseñar un conjunto de viviendas que sean funcionales, saludables y sostenibles. Promover la integración social y el sentido de pertenencia entre los habitantes del barrio.</p> <p>ALCANCE: El proyecto consiste en el diseño de un conjunto de viviendas que se integren al tejido urbano existente.</p> <p>JUSTIFICACIÓN: La vivienda es un derecho humano básico y el acceso a ella es fundamental para el bienestar de las personas. En el contexto de un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos, el diseño de viviendas que respondan a estas necesidades es de gran importancia.</p> <p>OBJETIVOS: Diseñar un conjunto de viviendas que sean funcionales, saludables y sostenibles. Promover la integración social y el sentido de pertenencia entre los habitantes del barrio.</p>	<p>PROYECTO DE VIVIENDA</p> <p>OBJETIVO: Diseñar un proyecto de vivienda que responda a las necesidades de un grupo de personas que viven en un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos.</p> <p>ALCANCE: El proyecto consiste en el diseño de un conjunto de viviendas que se integren al tejido urbano existente.</p> <p>JUSTIFICACIÓN: La vivienda es un derecho humano básico y el acceso a ella es fundamental para el bienestar de las personas. En el contexto de un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos, el diseño de viviendas que respondan a estas necesidades es de gran importancia.</p> <p>OBJETIVOS: Diseñar un conjunto de viviendas que sean funcionales, saludables y sostenibles. Promover la integración social y el sentido de pertenencia entre los habitantes del barrio.</p> <p>ALCANCE: El proyecto consiste en el diseño de un conjunto de viviendas que se integren al tejido urbano existente.</p> <p>JUSTIFICACIÓN: La vivienda es un derecho humano básico y el acceso a ella es fundamental para el bienestar de las personas. En el contexto de un barrio con condiciones de hacinamiento y falta de servicios básicos, el diseño de viviendas que respondan a estas necesidades es de gran importancia.</p> <p>OBJETIVOS: Diseñar un conjunto de viviendas que sean funcionales, saludables y sostenibles. Promover la integración social y el sentido de pertenencia entre los habitantes del barrio.</p>
--	--

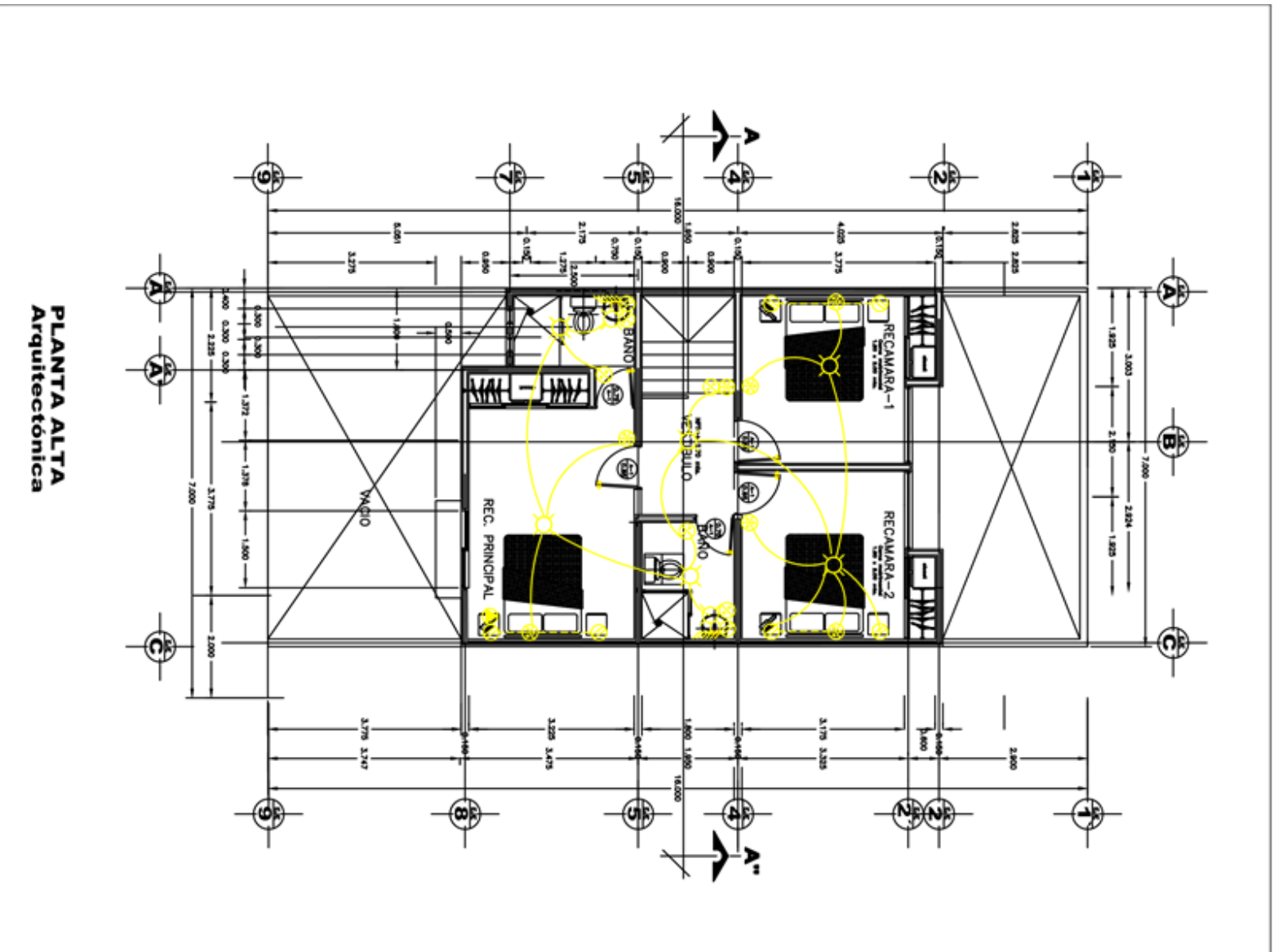




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2012-2013		PROYECTO	VIVIENDA EXPERIMENTAL	PLANTAS	10	FECHA	FLORES TORRES ABEL VARELA	TITULO	IE-01	ESCALA	1/35	43
CANTON DEL MUNDO												
CONTENIDO DEL MUNDO												
CONFECCION DEL MUNDO												

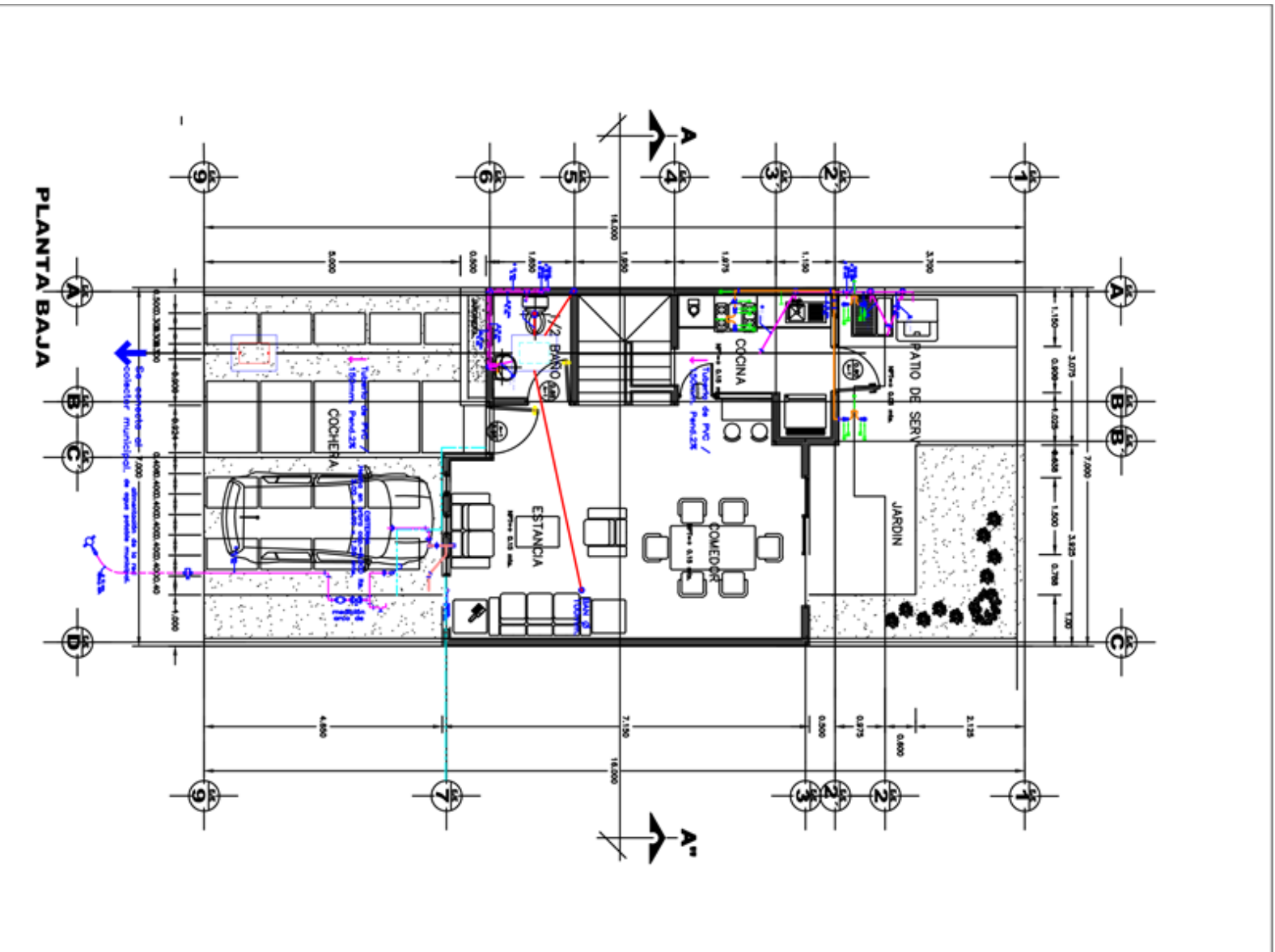
<p>OBJETIVO DE INVESTIGACION</p> <p>El objetivo principal de esta investigación es determinar la viabilidad económica y social de la construcción de una vivienda experimental en el municipio de Flores, Coahuila, México. Para ello, se analizarán los costos de construcción, los beneficios sociales y económicos que se generan para la comunidad, y se evaluará el impacto ambiental de la obra.</p> <p>Se pretende lograr los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los costos de construcción de una vivienda experimental en Flores, Coahuila.</li> <li>Determinar los beneficios sociales y económicos que se generan para la comunidad al construir una vivienda experimental.</li> <li>Evaluar el impacto ambiental de la construcción de una vivienda experimental.</li> </ul>	<p>JUSTIFICACION</p> <p>La construcción de una vivienda experimental es una actividad que genera importantes beneficios sociales y económicos para la comunidad. Además, permite evaluar el impacto ambiental de la construcción de una vivienda en un área específica.</p> <p>Este tipo de investigación es importante porque permite tomar decisiones basadas en evidencia sobre la construcción de viviendas en áreas rurales como Flores, Coahuila.</p>





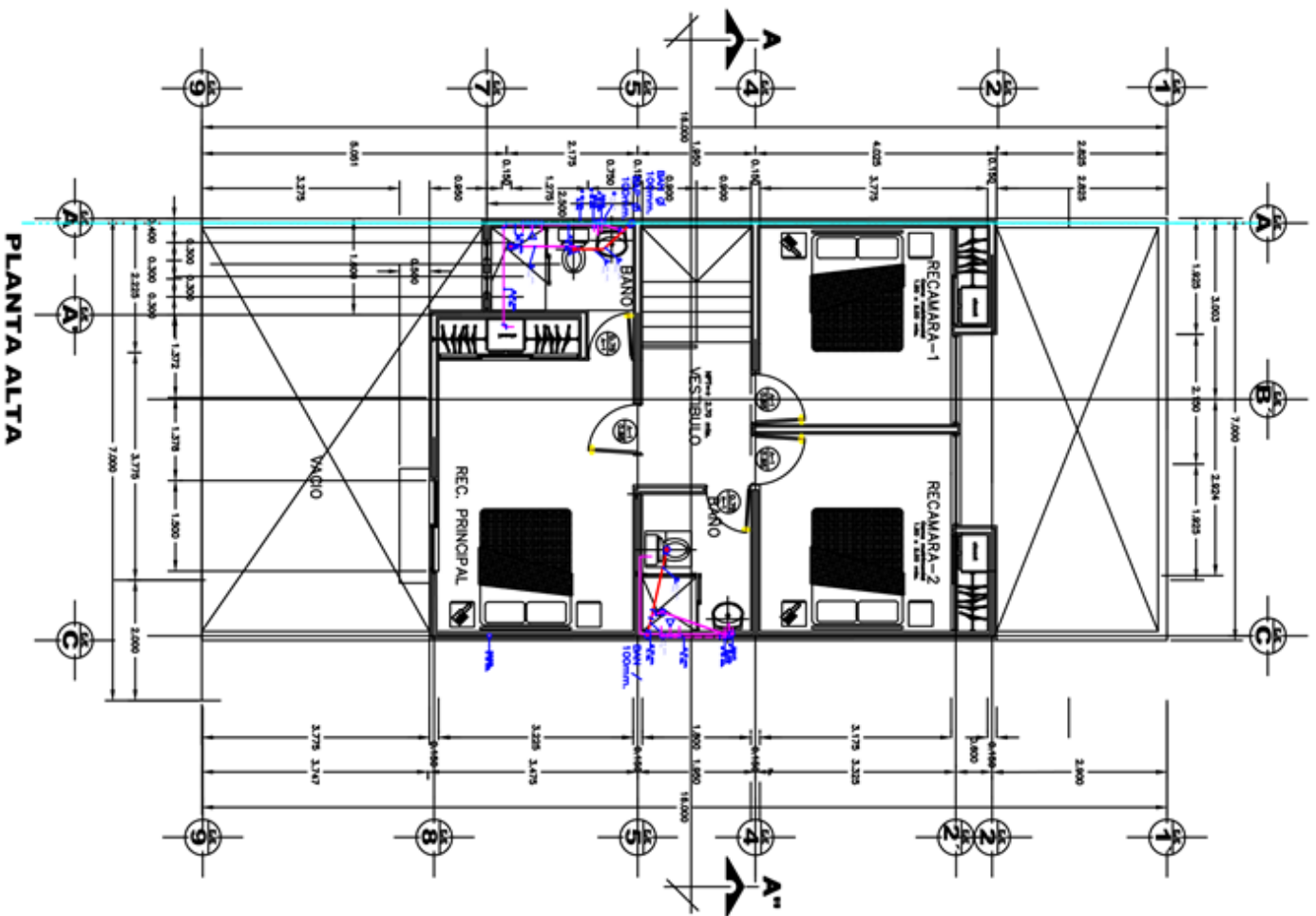
**PLANTA ALTA**  
Arquitectónica

44	10			
IE-02	10	FLORES TORRES ARELLANO, VALENTINA	VENUELA EN MÓDULO	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CICLO PROBLEMA 2013 - 1				
TÍTULO DE COMPETENCIA				
<p>El presente documento es un proyecto de arquitectura que se desarrolló durante el ciclo escolar 2013-1. El mismo tiene como finalidad el desarrollo de un módulo de vivienda que se integrará a un conjunto habitacional en la zona de Venueles, en el Estado de México. El proyecto se desarrolló en el marco del curso de Diseño Arquitectónico III, impartido por la profesora Flores Torres Arellano, Valentina.</p> <p>El proyecto se desarrolló en el marco del curso de Diseño Arquitectónico III, impartido por la profesora Flores Torres Arellano, Valentina. El mismo tiene como finalidad el desarrollo de un módulo de vivienda que se integrará a un conjunto habitacional en la zona de Venueles, en el Estado de México.</p> <p>El proyecto se desarrolló en el marco del curso de Diseño Arquitectónico III, impartido por la profesora Flores Torres Arellano, Valentina. El mismo tiene como finalidad el desarrollo de un módulo de vivienda que se integrará a un conjunto habitacional en la zona de Venueles, en el Estado de México.</p>				
FIRMADO POR EL ALUMNO				
FIRMADO POR EL PROFESOR				



UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA
VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA
10	10	10	10	10
RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA
IS-H01	IS-H01	IS-H01	IS-H01	IS-H01
45	45	45	45	45
175	175	175	175	175

UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA	PALETTA DE ARQUITECTURA
VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA	VENEDA EN BORDA
10	10	10	10	10
RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA	RESTAURACION HISTORICA
IS-H01	IS-H01	IS-H01	IS-H01	IS-H01
45	45	45	45	45
175	175	175	175	175



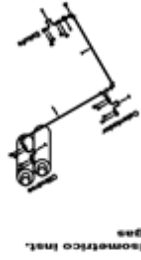
PLANTA ALTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2011-2012		PROYECTO: VIVIENDA EN NOROCCIA	ALUMNO: FLORES TORRES ABEL VALERIA	TITULO: IS-H02	FECHA: 46 MAYO 2019
--	--	--------------------------------	------------------------------------	----------------	---------------------

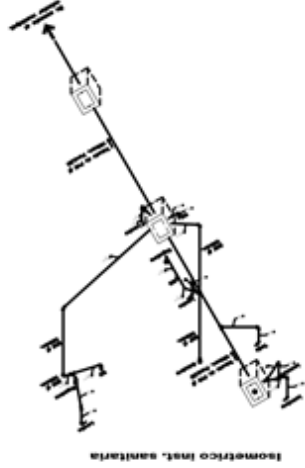
PROYECTO DE LOCALIZACION	<p>1. Definir el lugar donde se va a construir el edificio.</p> <p>2. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>3. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>4. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>5. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>6. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>7. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>8. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>9. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>10. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p>
TIPO DE LOCALIZACION	<p>1. Definir el lugar donde se va a construir el edificio.</p> <p>2. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>3. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>4. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>5. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>6. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>7. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>8. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>9. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p> <p>10. Estudiar las condiciones físicas y sociales del terreno.</p>

UNIVERSIDAD NACIONAL FACULTAD DE INGENIERIA CICLO ESCOLAR 2013-14		INSTRUMENTACION MECANICA	
CATEDRA DE INSTRUMENTACION MECANICA		IS-H03	
AUTOR		47	
TITULO		10	
FECHA DE ENTREGA		10	
FECHA DE DEFENSA		10	
FECHA DE CALIFICACION		10	
FECHA DE APROBACION		10	

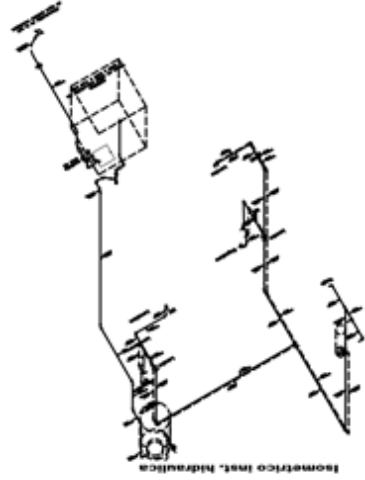
<p>OBJETIVO: Diseñar un sistema de instrumentación para el control de un proceso de mezcla de dos líquidos.</p> <p>CONOCIMIENTOS: Instrumentación de procesos, Control de procesos, Instrumentación de plantas químicas.</p> <p>ACTIVIDADES: Análisis de requerimientos, Selección de instrumentos, Diseño de diagramas de instrumentación, Simulación de control.</p>	
<p>CONTENIDO: 1. Introducción, 2. Descripción del proceso, 3. Selección de variables de control, 4. Diseño de diagramas de instrumentación, 5. Simulación de control.</p>	
<p>CRONOGRAMA: 1. Introducción (1 día), 2. Descripción del proceso (1 día), 3. Selección de variables de control (1 día), 4. Diseño de diagramas de instrumentación (2 días), 5. Simulación de control (2 días).</p>	



Isométrico Inst. gas



Isométrico Inst. sanitaria



Isométrico Inst. hidráulica

## CONCLUSIONES

El concluir un proyecto que quedó anteriormente suspendido, logró cierto desarrollo y urbanización a la población de la zona poniente de Morelia Michoacán, lo cual se traduce en desarrollo económico y social para dicha zona, aunado a la presencia de planteles educativos, comercios y zonas de esparcimiento.

El proyecto contempla la construcción de viviendas cuyo prototipo muestra una vivienda unifamiliar de construcción en dos niveles. La vivienda incluye estancia, comedor, cocina, jardín, patio de servicio 2 1/2 baños, 3 recamaras y 2 cajones de estacionamiento.

Para llegar a un prototipo final de la vivienda, se realizó un análisis de la vivienda existente, el cual se compara con el reglamento de construcción de Morelia. Tomando las medidas mínimas para la vivienda y comparando los m<sup>2</sup> con la vivienda actual, cumpliendo con todas las áreas necesarias para la vivienda ( ver figura 21).

Después de estas observaciones es que se conoce mediante un análisis fotográfico de las viviendas que ya están construidas, en donde se puede observar que ya se han hecho cambios por los usuarios que la adquirieron. Es por lo anterior que se llega a las siguientes propuestas para mejorar la vivienda y satisfacer las necesidades de los usuarios que adquieran la vivienda.

Se ampliarán todos los espacios de la vivienda, en planta baja y en primer nivel, utilizando los dos metros del pasillo lateral, logrando así que todos los espacios tengan una mayor amplitud, especialmente la ampliación de las recámaras siendo este el espacio en el que más se encontraron cambios por los usuarios. La siguiente propuesta que se tomará en cuenta, será que la vivienda debe estar cerrada con un portón, dando como opción dos diseños que pueden utilizarse para mayor seguridad y comodidad para los habitantes.

Finalmentes se generará un impacto positivo con las ampliaciones propuestas, debido a que se mejorará la calidad de vida de los habitantes con un mayor confort en los espacios que habitarán, además se dotará de los servicios básicos de vivienda y se obtendra mayor seguridad.

## BIBLIOGRAFÍA

- CONAGUA,2015 Actualización de la disponibilidad media anual de agua del acuífero Huetamo- (1612), Estado de Michoacán.
- INEGI.XII Censo general de población y vivienda, 2010 resultados definitivos.
- INEGI. Encuesta Intercensal 2015
- INEGI,Gob del Estado de Michoacán, 1993. Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, Edición 2015.
- INEGI 2005 Prontuario de información municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Morelia Michoacán de Ocampo.
- INEGI 2005 Continuo Nacional de datos Geográficos de las cartas de climas, precipitación total anual y temperaturas medias anuales. Escala 1:100,0000
- INEGI 2005 Conjunto de datos vectoriales del uso del suelo y vegetación. Escala 1:250

## CONSULTAS ELÉCTRONICAS

- <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>
- [http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento\\_de\\_construcciones\\_y\\_de\\_los\\_servicios\\_urbanos\\_del\\_municipio\\_de\\_morelia-1.pdf](http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento_de_construcciones_y_de_los_servicios_urbanos_del_municipio_de_morelia-1.pdf)
- <http://www.inegi.org.mx>
- <https://www.coneval.org.mx>
- <https://portalmx.infonavit.org.mx>
- <https://www.gob.mx/fovissste>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1 Localización del área del proyecto.....	4
Fig. 2 Identificación de las actividades que generan impactos en el ambiente.....	5
Fig. 3 Terreno para el conjunto habitacional .....	6
Fig. 4 Gráfica de carencia por calidad y espacios de la vivienda.....	10
Fig. 5 Gráfica de carencia por acceso a los servicios básicos .....	10
Fig. 6 Gráfico de credits.....	11
Fig.7 Tipos de créditos y montos máximos .....	12
Fig.8 Tabla comparativa de rango de precios en la zona .....	13
Fig.9 Gráfica de casas vendidas en 2017.....	14
Fig.10 Localización del terreno, trayecto desde la glorieta hasta el terreno.....	15
Fig.11 Trayecto hacia el terreno por Av. Francisco I. Madero Pte.....	15
Fig.12 Trayecto hacia el terreno entrando por la calle Jesús García.....	15
Fig.13 Acceso principal al terreno.....	16
Fig. 14 Tipos de vivienda alrededor del terreno.....	16
Fig. 15 Tipo de vivienda alrededor del terreno.....	16
Fig. 16 Tipo de vivienda alrededor del terreno.....	16
Fig. 17 Tipo de vivienda alrededor del terreno.....	16
Fig.18 Estado actual del terreno calle Carlos Becerril.....	17
Fig. 19 Estado actual del terreno calle: Garantías Individuales.....	17
Fig. 20 Estado actual del terreno calle: Carta Magna.....	17
Fig. 21 Estado actual del terreno calle: Carta Magna.....	17
Fig. 22 Fachada principal casa tipo de 2 niveles.....	18
Fig. 23 Cocina integral y barra desayunador.....	18
Fig. 24 Baño de la recamara principal.....	18
Fig. 25 Fachada principal casa tipo de 1 nivel.....	19
Fig. 26 Cocina integral con barra desayunador y acceso al patio de servicio.....	19
Fig. 27 Área de sala y comedor .....	19
Fig. 28 Recamara con closet.....	19

Fig.29 Programa Arquitectónico.....	20
Fig.30 Tabla comparativa m2 existentes en la vivienda.....	21
Fig.31 Propuesta plata alta .....	21
Fig.32 Propuesta planta baja.....	21
Fig.33 Análisis de la recámara principal.....	22
Fig.34 Análisis de las recámaras secundarias.....	22
Fig.35 Propuesta de fachada 1.....	23
Fig.36 Propuesta de fachada 2.....	23
Fig.37 Panorámica de las viviendas.....	24
Fig.38 Panorámica de las viviendas actual.....	24
Fig.39 Ampliación de la recámara principal.....	25
Fig.40 Ampliación de la recámara secundaria.....	25
Fig.41 Modificación de la fachada.....	25
Fig.42 Ampliación de la recámara principal.....	25
Fig.43 Render planta baja.....	26
Fig.44 Render primer nivel .....	27

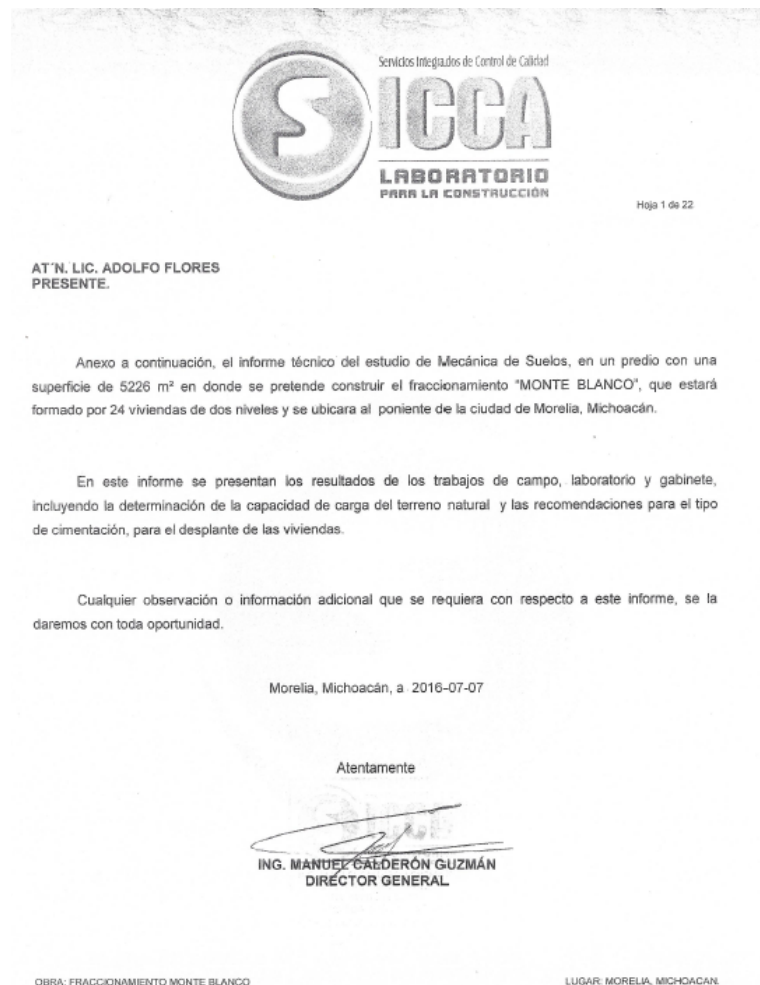
### 13. ANEXOS

Se anexa mecánica de suelos del terreno propuesto para el nuevo prototipo de vivienda, esto con la finalidad de un análisis más completo del predio en donde se localizará la vivienda.

El informe nos explicará a detalle el tipo de suelo, zona de estudio (Morelia), la regionalización sísmica, análisis de exploración, pruebas, conclusiones y finalmente recomendaciones para la construcción del prototipo.

Por otra parte también se anexa el dictamen de uso de suelo que es de vital importancia para que se pueda llevar a cabo la construcción y garantizar que los usuarios cuenten con los servicios correspondientes.

### 14.MECÁNICA DE SUELOS





## 2.- UBICACIÓN DEL PREDIO EN ESTUDIO:

El predio en estudio se localiza al poniente de la ciudad, colindando al sur con la colonia Defensores de la Republica y su acceso principal es por la calle: Jesus Garcia Morales.

### 2.1 UBICACION

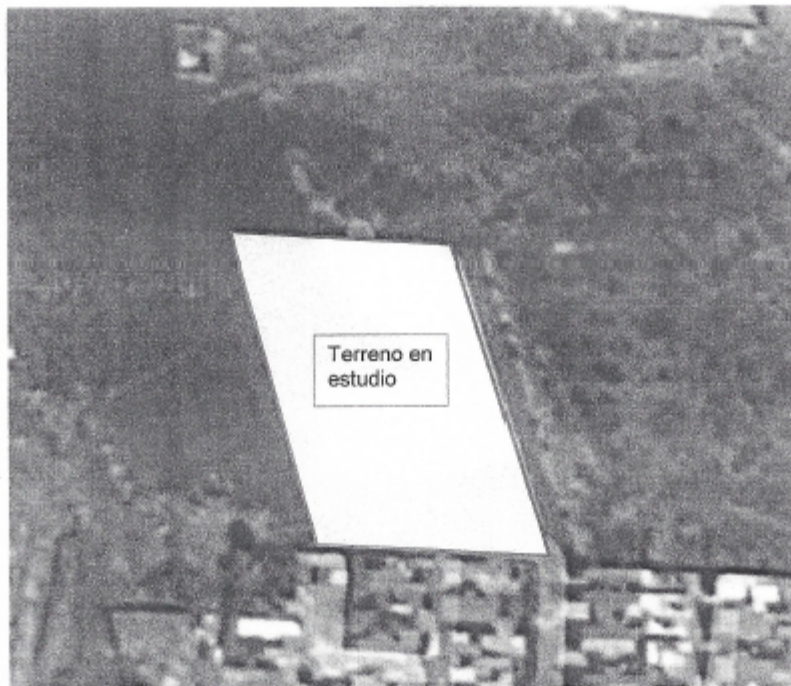


Imagen 1.1. Imagen del predio donde se realizaron los pozos a cielo abierto

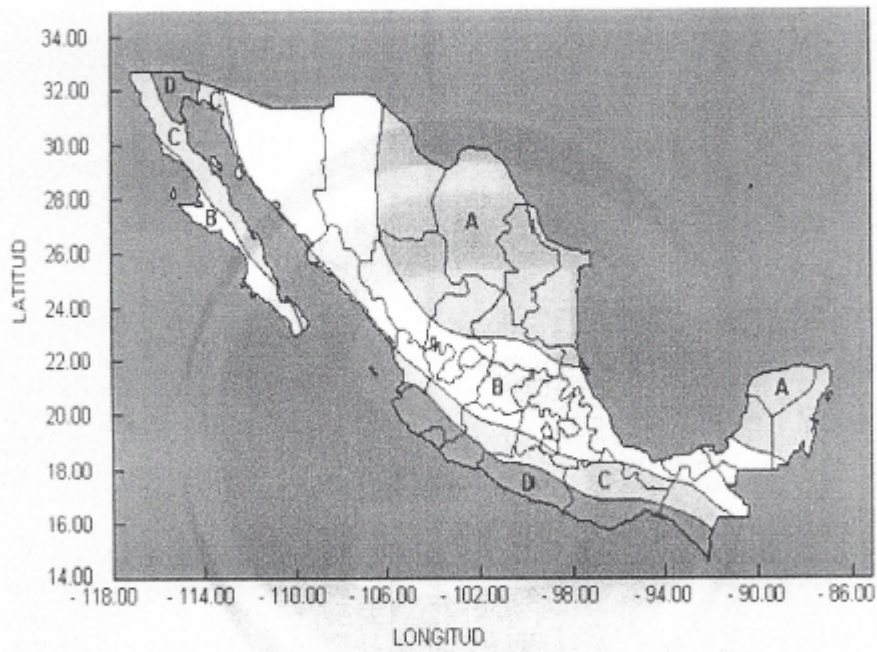
OBRA: FRACCIONAMIENTO MONTE BLANCO

LUGAR: MORELIA, MICHOACAN.



Hoja 7 de 22

### 2.3 REGIONALIZACION SISMICA



Regionalización sísmica de la República Mexicana

OBRA: FRACCIONAMIENTO MONTE BLANCO

LUGAR: MORELIA, MICHOACAN.

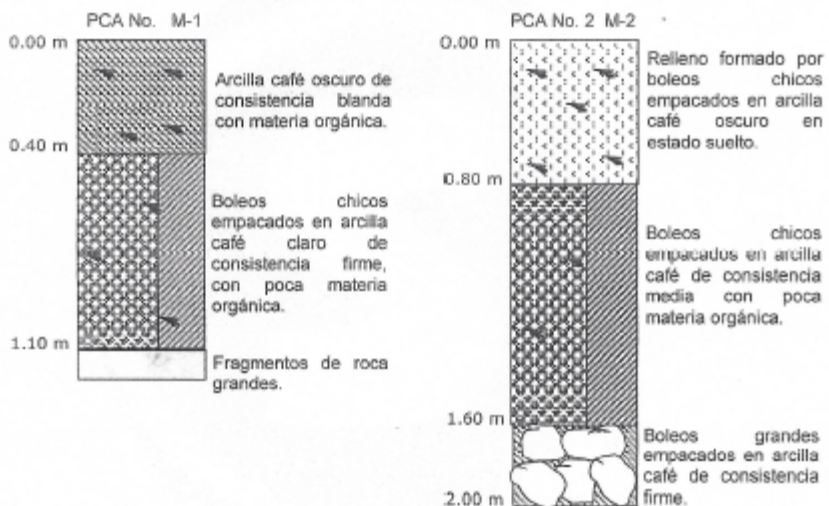


**3.- ANALISIS DE EXPLORACION**

**3.1 Trabajos de campo**

Sobre la superficie de la zona en estudio se realizó una exploración visual y se ubicó el sitio en donde se realizaron trabajos de excavación de los pozos a cielo abierto, encontrándose en éstos la siguiente estratigrafía:

**PERFIL ESTRATIGRÁFICO**



Los trabajos de muestreo consistieron en tomar muestras alteradas de cada uno de los estratos detectados, así como del relleno del pozo No. 2

Durante la exploración realizada no se detectaron filtraciones, escurrimientos o el nivel de aguas freáticas

La localización del terreno y de los pozos a cielo abierto en estudio se muestra en la figura No. 1





#### 4.- ENSAYES DE LABORATORIO

De los estratos detectados durante la exploración, las pruebas realizadas a las muestras alteradas, se les realizaron los siguientes ensayos:

##### 4.1 PRUEBAS ÍNDICES

- Humedad natural
- Granulometría
- Límites de consistencia
  - Límite Líquido
  - Límite Plástico
  - Índice Plástico
  - Contracción Lineal
- Expansión
- Valor relativo de soporte
- Contracción lineal

Por el tipo de material detectado, se realizó una muestra remoldeada y se le realizaron los siguientes ensayos:

##### 4.2 PRUEBAS MECÁNICAS

- Ensayo de compresión simple sin confinar
- Ensayo de compresión triaxial rápida
- Peso volumétrico

Los resultados de los ensayos realizados se presentan en la tabla y en las gráficas anexas a este informe.





6.1.6 Sobre el relleno compactado, colocar dos capa de 25 cm cada una con características de filtro formadas por partículas inertes de 1 a 3" de tamaño máximo y acomodarlos con rodillo vibratorio hasta obtener un buen acomodo.

6.1.7 Una vez que se tenga la capa de filtro con un buen acomodo tanto en la manzana 1 y 3 como en la 2, colocar una capa de 20 cm de base hidráulica, la cual deberá estar formada por una mezcla de 90% de grava-arena y 10 % de cementante, con una humedad cercana a la óptima, la cual se deberá de compactar con rodillo vibratorio hasta obtener el 95% de su peso volumétrico seco máximo, que deberá de cumplir con los siguientes parámetros establecidos por la SCT.

Tamaño máximo	1 1/2"
Porcentaje de finos	10% máximo
Límite líquido	25% máximo
Índice plástico	6.0% máximo
Valor relativo de soporte	80% mínimo

6.1.8 Sobre la capa de base colocar la losa de concreto hidráulico con un  $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$  o lo que especifique el proyecto.

6.1.9 Es muy importante que antes de colocar el concreto hidráulico la capa de base este perfectamente húmeda para evitar que esta absorba la humedad del concreto hidráulico y evitar la presencia de grietas sobre la superficie,

6.1.10 Se recomienda realizar un vibrado adecuado del concreto para evitar la formación de oquedades en el concreto, así como un curado eficiente del mismo, para evitar agrietamientos o pérdida de resistencia del concreto.

6.1.11 La capacidad de carga admisible que se recomienda para el diseño de la cimentación de las viviendas es de  $14.0 \text{ Ton/m}^2$

**Nota:**

Para la manzana No. 2 se recomienda la colocación de un dren longitudinal entre la vivienda y el muro de contención, con un material inerte (filtro) formado por partículas inertes de 1 a 4" de tamaño máximo.

Se recomienda revisar el muro de contención que divide la manzana No. 2 y 3 que presenta oquedades importantes en el junteo de la piedra y no presenta drenes transversales.

↓ Se recomienda que durante los trabajos se lleve un estricto control de calidad, para garantizar que los materiales empleados cumplan con lo indicado en este informe.



Hoja 11 de 22

## 5.- CONCLUSIONES.

El predio objeto de este estudio, en donde se pretende construir el fraccionamiento MONTE BLANCO, que estará formado por 24 viviendas de dos niveles y estará ubicado al poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán.

### 5.1 Condiciones del predio.

5.1.1 El predio ya se encuentra urbanizado y la manzana en donde se pretenden construir las viviendas ya están definidas como manzana No. 1 manzana No. 2 y manzana No. 3.

5.1.2 El pavimento que se tiene en las vialidades corresponde al tipo flexible.

5.1.3 El predio se localiza al poniente de la ciudad y colinda al poniente, norte y oriente con propiedades particulares, al sur con propiedades particulares y con la calle Jesus Garcia Morales que servirá de acceso principal al fraccionamiento.

### 5.2 Estratigrafía del predio.

5.2.1 En la manzana 3 pozo No. 1 se tiene sobre la superficie un estrato de arcilla café oscuro de consistencia blanda con materia orgánica, la cual corresponde a un arcilla inorgánica de alta plasticidad (CH), hasta una profundidad 0.40 m a partir de la superficie actual del terreno.

5.2.2 Sub-yaciendo a este estrato se detectaron boleos chicos empacados en arcilla café de consistencia firme, el cual corresponde a una arcilla inorgánica de alta plasticidad (Fc-CH), hasta una profundidad 1.10 m a partir de la superficie actual del terreno.

5.2.3 En el fondo del pozo se detectaron fragmentos de roca grandes.

5.2.4 En la manzana No. 2 pozo No. 2 se tiene un relleno formado por fragmentos de roca chicos empacados en arcilla café en estado suelto, el cual corresponde a (Fc-CH), hasta una profundidad de 0.80 m a partir de la superficie actual del terreno.

5.2.5 Subyaciendo a este relleno, se detectó el terreno natural que está formado por fragmentos de roca chicos empacados en arcilla café de consistencia media, el cual corresponde a (Fc-CH), hasta una profundidad de 1.60 m a partir de la superficie actual del terreno.

5.2.6 Finalmente se tiene fragmentos de roca chicos empacados en arcilla café de consistencia firme.

### 5.3 Nivel freático.

5.3.1 Durante los trabajos de exploración en campo no se detectaron filtraciones, escurrimientos o el nivel de aguas freáticas.

OBRA: FRACCIONAMIENTO MONTE BLANCO

LUGAR: MORELIA, MICHOACAN



## 6.- RECOMENDACIONES.

### 6.1 EL TIPO DE CIMENTACION QUE SE RECOMIENDA PARA EL DESPLANTE DE LAS VIVIENDAS ES A BASE DE:

#### > LOSA DE CIMENTACIÓN

#### 6.1.1 La losa de cimentación deberá estar formada por las siguientes capas y espesores:

##### MANZANA No. 1 y 3

- Losa de concreto hidráulico (espesor y armado de acuerdo al cálculo estructural)
- Capa de base hidráulica = 20.0 cm
- Capa de filtro = 30.0 cm

##### MANZANA No. 2

- Losa de concreto hidráulico (espesor y armado de acuerdo al cálculo estructural)
- Capa de base hidráulica = 20.0 cm
- Capa de filtro = 50.0 cm

Para la manzana 1 y 3 se recomienda lo siguiente:

- 6.1.2 Abrir caja de acuerdo a los niveles de proyecto, para alojar la estructura del mejoramiento para la formación de la plataforma, para la cimentación de las viviendas.
- 6.1.3 Una vez realizado los cortes compactar los 20 cm superficiales del terreno natural con rodillo vibratorio hasta obtener el 90% de su peso volumétrico seco máximo, determinado mediante la prueba proctor estándar.
- 6.1.4 Sobre el terreno natural compactado, colocar una capa de 30 cm con características de filtro formadas por partículas inertes de 1 a 3" de tamaño máximo y acomodarlos con rodillo vibratorio hasta obtener un buen acomodo.

Para la manzana 2 se recomienda lo siguiente

- 6.1.5 Retirar 50 cm del relleno existente una vez realizado el corte compactar con rodillo vibratorio los siguientes 20 cm del relleno existente, hasta obtener el 95% de su peso volumétrico seco máximo con una humedad cercana a la óptima.



## 6.- RECOMENDACIONES.

### 6.1 EL TIPO DE CIMENTACION QUE SE RECOMIENDA PARA EL DESPLANTE DE LAS VIVIENDAS ES A BASE DE:

#### > LOSA DE CIMENTACIÓN

#### 6.1.1 La losa de cimentación deberá estar formada por las siguientes capas y espesores:

##### MANZANA No. 1 y 3

- Losa de concreto hidráulico (espesor y armado de acuerdo al cálculo estructural)
- Capa de base hidráulica = 20.0 cm
- Capa de filtro = 30.0 cm

##### MANZANA No. 2

- Losa de concreto hidráulico (espesor y armado de acuerdo al cálculo estructural)
- Capa de base hidráulica = 20.0 cm
- Capa de filtro = 50.0 cm

Para la manzana 1 y 3 se recomienda lo siguiente:

- 6.1.2 Abrir caja de acuerdo a los niveles de proyecto, para alojar la estructura del mejoramiento para la formación de la plataforma, para la cimentación de las viviendas.
- 6.1.3 Una vez realizado los cortes compactar los 20 cm superficiales del terreno natural con rodillo vibratorio hasta obtener el 90% de su peso volumétrico seco máximo, determinado mediante la prueba proctor estándar.
- 6.1.4 Sobre el terreno natural compactado, colocar una capa de 30 cm con características de filtro formadas por partículas inertes de 1 a 3" de tamaño máximo y acomodarlos con rodillo vibratorio hasta obtener un buen acomodo.

Para la manzana 2 se recomienda lo siguiente

- 6.1.5 Retirar 50 cm del relleno existente una vez realizado el corte compactar con rodillo vibratorio los siguientes 20 cm del relleno existente, hasta obtener el 95% de su peso volumétrico seco máximo con una humedad cercana a la optima.



## 15. DICTAMEN DE USO DE SUELO

Secretaría de  
**Desarrollo Urbano  
y Medio Ambiente**  
H. Ayuntamiento 2005 - 2007



No. Oficio:	SDUMA-DDU-US-1549/07
Dependencia:	S.D.U.M.A.
Sub-depend:	DIR. DE DES. URB.
Departamento:	USO DEL SUELO
No. expediente	F 281/07

haber cubierto el pago de derechos correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 31, fracción VIII de la Ley de Ingresos del Municipio de Morelia, Michoacán, para el ejercicio fiscal del año 2007, según recibo No. 1587028 de fecha marzo 27 del año 2007 por la cantidad de \$ **3,908.00** ( **TRES MIL NOVECIENTOS OCHO PESOS 00/100 M.N.**), expedido por la Tesorería Municipal, esta Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente emite la siguiente:

### RESOLUCION

**PRIMERO.-** Esta Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente es competente para emitir la presente resolución.

**SEGUNDO.-** Se otorga **DICTAMEN POSITIVO** de uso del suelo **Habitacional** para un conjunto habitacional de 30 viviendas bajo el régimen de propiedad en condominio, en el predio de referencia.

La expedición del presente dictamen, no significa autorización para llevar a cabo la enajenación parcial o total del inmueble y tampoco es motivo o autorización para dar inicio a construcción, adaptación o modificación de obra, en el entendido de que no le autoriza a realizar promesas de compra-venta, inicio o insinuación de realizar obra de urbanización y autorización alguna con respecto al proyecto de vialidad y lotificación.

El incumplimiento de las disposiciones y/o condiciones citadas en los incisos del apartado I que a continuación se indican será objeto de cancelación debiendo dar trámite nuevamente desde sus inicios a otro dictamen, el cual abrogará lo dispuesto en el emitido anteriormente.

*[Handwritten signature]*

### EN VIRTUD DE LO ANTERIOR:

I.- En virtud de lo anterior deberá dar cumplimiento a los siguientes requisitos para el desarrollo y ejecución de su proyecto de lotificación y vialidad, además de los lineamientos previos a su visto bueno, así como de la autorización definitiva.

- a) Obtener la anuencia del H. Ayuntamiento y el Visto Bueno de Lotificación y Vialidad, de parte de esta Secretaría, conforme a lo establecido por el Artículo 180 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, relativo al requerimiento de documentos a presentar ante esta Autoridad Municipal.

*[Handwritten signature]*



Secretaría de  
**Desarrollo Urbano  
y Medio Ambiente**

H. Ayuntamiento 2005 - 2007



No. Oficio:	SDUMA-DDU-US-1549/07
Dependencia:	S.D.U.M.A
Sub-depend:	DIR. DE DES. URB.
Departamento:	USQ DEL SUELO
No. expediente	F 261/07

- b) Garantizar los servicios de agua potable y la anuencia de conexión a la red de alcantarillado pluvial y de aguas residuales, ante el Organismo Operador del Sistema (OOPAS), conforme a lo establecido por el Artículo 180 de la Ley antes citada.
- c) Garantizar las Obras de Infraestructura Básica (Obras de Cabecera), necesarias para el adecuado funcionamiento del desarrollo.
- d) En las descargas de las aguas residuales, considerar la instalación de una planta de tratamiento que utilice tecnologías limpias, de preferencia biológicas, a completa satisfacción de la Comisión Nacional del Agua o del Organismo Operador del Sistema.
- e) Separar la conducción y captación de las redes de drenaje sanitario y pluvial, encausando estas últimas a pozos de absorción y cuerpos de agua, a completa satisfacción de la Comisión Nacional del Agua o del Organismo Operador del Sistema.
- f) Garantizar los servicios de energía eléctrica a completa satisfacción de la C.F.E., conforme a lo establecido por el Artículo 180 de la Ley antes citada.
- g) Deberá garantizar el servicio de alumbrado público a entera satisfacción de la Dirección de Alumbrado Público de este H. Ayuntamiento.
- h) Deberá garantizar y mejorar el acceso al desarrollo, cuando colinden con canales y ríos y que el mismo sea transitables en toda época del año.
- i) Considerar áreas jardinadas en banquetas, con dos ejemplares forestales frente a cada lote.
- j) Destinar como mínimo un 7% de la superficie vendible, para áreas comerciales y de servicios.
- k) Deberá respetar los derechos federales y zonas de restricción que afecten al predio motivo de dictamen.
- l) Prever la integración vial con los desarrollos existentes y futuros.
- m) Prever las áreas de donación correspondientes, de acuerdo con los porcentajes establecidos por la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, ubicándolas al centro del desarrollo para su óptimo aprovechamiento. ( Artículo 212 )
- n) Ejecutar el desarrollo habitacional como un grupo de viviendas terminadas, planificado y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalaciones básicas necesarias y servicios urbanos adecuados acorde con la población que lo habitará.





Secretaría de  
**Desarrollo Urbano  
y Medio Ambiente**  
H. Ayuntamiento 2005 - 2007



No. Oficio:	SDUMA-DDU-US-1549/07
Dependencia:	S.D.U.M.A
Sub-depend:	DIR. DE DES. URB.
Departamento:	USO DEL SUELO
No. expediente	F 261/07

- o) Para el diseño de los pavimentos en las vialidades que se proyectan en el desarrollo, implementar su construcción a base de materiales tales como el ecocreto, adoquín, empedrado, etc., para propiciar la infiltración de la precipitación pluvial y por ende la recarga de los mantos subterráneos.
- p) Una vez que el responsable dé inicio a los trabajos de construcción, deberá presentar ante la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado, un informe detallado de las actividades ejecutadas, exhibiendo el soporte técnico que permita documentar dicho testimonio.
- q) Deberá observar y acatar lo correspondiente de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, para el diseño y desarrollo del proyecto habitacional pretendido.
- r) Evitar la construcción de barreras arquitectónicas, como son aquellos elementos de construcción y equipamiento de inmuebles, tales como aceras, banquetas o escarpas, coladeras, sumideros o bocas de alcantarillas, estacionamientos, escaleras, rampas, teléfonos públicos, tensores para postes, contenedores para depósitos de basura y cualquier otro elemento análogo, que dificulten, entorpezcan o impidan a personas con discapacidad, el uso de sus servicios o instalaciones, o el libre desplazamiento dentro o fuera del mismo, de conformidad con lo señalado por los Artículos 61, 62, 63 y 64 de la ley para personas con Discapacidad en el Estado de Michoacán de Ocampo.
- s) Deberá obtener el dictamen de vulnerabilidad y riesgo de parte de la Dirección de Seguridad y Protección Civil Municipal y H. Cuerpo de Bomberos, respecto al predio motivo del dictamen.
- t) Elaborar e implementar un Programa Interno de Protección Civil y presentarlo para su validación a la Dirección de Protección Civil del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo.
- u) Elaborar manifestación de impacto ambiental, sancionada y autorizada por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, conforme a lo establecido por el Artículo 180 de la Ley de Desarrollo Urbano de referencia, relativo al requerimiento de documentos a presentar ante esta Autoridad Municipal.



Secretaría de  
**Desarrollo Urbano  
y Medio Ambiente**

H. Ayuntamiento 2005 - 2007



No. Oficio:	SDUMA-DDU-US-1549/07
Dependencia:	S.D.U.M.A.
Sub-depend:	DIR. DE DES. URB.
Departamento:	USO DEL SUELO
No. expediente	F 261/07

- v) Si el conjunto habitacional se pretende desarrollar con vivienda en condominio, considerar un frente mínimo para la vivienda de 4.50 metros, cumpliendo además con lo dispuesto en los artículos 215, 216 y relativos a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.
- w) Elaborar el Reglamento Interno del Condominio en cita, protocolizado ante Notario Público, sancionado y autorizado por esta Secretaría y demás requerimientos, conforme a lo establecido por el Artículo 216 de la citada Ley de Desarrollo Urbano, relativo a los requisitos para la autorización definitiva.
- x) Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 182 de la Ley de Desarrollo Urbano de referencia, para la obtención de la autorización definitiva del desarrollo pretendido.
- y) Los precios máximos de venta de los lotes y su variación en el tiempo, serán fijados en autorización respectiva, previo acuerdo sobre los mismos por el H. Ayuntamiento de Morelia, Michoacán y la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo.

II.- Deberá solicitar y obtener ante la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo la verificación de congruencia del presente dictamen, conforme a lo establecido por el Convenio de Colaboración para la instrumentación de procedimientos ágiles en materia de Desarrollo Urbano, entre esa Dependencia Estatal y esta Secretaría de fecha 15 de marzo del 2004, de igual manera se le instruye para que proceda a hacer el pago de derechos a favor de la Tesorería General del Estado, de conformidad en lo señalado por los artículos 3° y 8° fracción II de la Ley de Ingresos del Estado de Michoacán de Ocampo para el ejercicio fiscal del año 2006.

III.- El presente dictamen se otorga en cumplimiento del artículo 276 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, el cual será nulo de pleno derecho de no contar con la verificación de congruencia correspondiente expedida por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 278 de la Ley a antes mencionada.

IV.- La validez de este Dictamen queda sujeta a la Verificación de Congruencia de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, por lo que si ésta resulta negativa automáticamente quedará sin efecto el presente dictamen



Secretaría de  
**Desarrollo Urbano  
y Medio Ambiente**

H. Ayuntamiento 2005 - 2007



No. Oficio:	SDUMA-DDU-US-1549/07
Dependencia:	S.D.U.M.A.
Sub-dependencia:	DIR. DE DES. URB.
Departamento:	USO DEL SUELO
No. expediente	F 281/07

V.- Acatar las disposiciones, reglamentos y leyes aplicables de la materia, previos a su autorización definitiva.

VI.- Conforme a lo dispuesto en el artículo 279 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, el presente dictamen tendrá la vigencia que corresponda al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, del cual se deriva y no constituye apeo y deslinde respecto del inmueble ni acredita la propiedad o posesión del mismo, por tal motivo se deja a salvo los derechos de terceros que pudieran resultar sobre el predio motivo del dictamen de referencia; lo anterior lo hago de su conocimiento para los efectos jurídicos que procedan.

EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO  
Y MEDIO AMBIENTE

  
ARQ. SERGIO RUIZ BECERRA

C. c.p.- DAH.- Cesar Fernando Flores Garcia.- Secretario de Urbanismo y Medio Ambiente.- Ciudad.  
Arq. Ignacio de Jesús Pompa y Padilla.- Director de Desarrollo Urbano.- Edificio.-  
Arq. Martín López Aragón.- Jefe del Departamento de Uso del Suelo.- Edificio.  
Archivo y Minutario.  
SRB\*JPP\*MLA\*MLMA\*h.





H. Ayuntamiento de Morelia, Alienda No. 403 Centro Histórico, C.P. 58000, Morelia, Mich. Tels: 01 (443) 3 13 63 66, 313 64 18, presidencia@morelia.gob.mx