

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

CONJUNTO HABITACIONAL DE  
VIVIENDA UNIFAMILIAR  
PROGRESIVA EN ECATEPEC,  
EDO. DE MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE: ARQUITECTA

PRESENTA:  
SONIA GALLEGOS JIMÉNEZ

SINODALES:  
ARO. ÁNGEL ROJAS HOYO  
M. EN ARO. ALELÍ OLIVARES VILLAGÓMEZ  
ARO. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX, 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. CAPÍTULO 1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	6
1.1. Descripción del fenómeno	6
1.2. Planteamiento del problema	6
1.3. Marco teórico	7
1.3.1. Diseño de conjuntos habitacionales	7
1.3.2. Diseño de lotes	9
1.3.3. Vivienda progresiva	10
2. CAPÍTULO 2. ÁMBITO REGIONAL	12
2.1. Localización geográfica	12
2.2. Indicadores Sociales-económicos	13
2.3. Actividades económicas	18
2.4. Población económicamente activa	21
2.5. Situación de la vivienda	23
2.6. Estructura vial	27
2.7. Papel que juega la zona de estudio	30
3. CAPÍTULO 3. LA ZONA DE ESTUDIO	31
3.1. Puntos de la poligonal	31
3.2. Delimitación temporal	32
4. CAPÍTULO 4. MEDIO FÍSICO NATURAL	34
4.1. Geología	34
4.2. Relieve	35
4.3. Edafología	35
4.4. Clima	36
4.5. Vegetación y fauna	36
4.6. Evaluación del medio físico natural	37
5. CAPÍTULO 5. ÁMBITO URBANO	37
5.1. Estructura urbana	37
5.2. Crecimiento histórico	42
5.2.1. Uso de suelo urbano	44
5.2.2. Zonificación y Densidades	47
5.2.3. Tenencia de la tierra	52
5.3. Imagen urbana	53
5.3.1. Sendas	53
5.3.2. Hitos	53
5.3.3. Nodos	54
5.3.4. Bordes	54
5.3.5. Distritos	54



5.4. Vialidad y transporte	56
5.4.1. Vialidad	56
5.4.2. Conflictos	58
5.4.3. Transporte	59
5.5. Infraestructura	63
5.5.1. Agua potable	63
5.5.2. Alcantarillado y drenaje	63
5.5.3. Electricidad y alumbrado público	63
5.5.4. Diagnóstico de infraestructura	65
5.6. Vivienda	65
5.6.1. Calidad de vivienda	66
5.6.2. Diagnóstico de vivienda	67
5.6.3. Detección de déficit de vivienda y vivienda nueva requerida	67
5.7. Equipamiento urbano	69
5.7.1. Jardín de niños	69
5.7.2. Primaria	70
5.7.3. Secundaria	70
5.7.4. Nivel medio superior	71
5.7.5. Nivel superior	72
5.7.6. Biblioteca	72
5.7.7. Salud	73
5.7.8. Deporte	74
5.7.9. Comercio	75
5.7.10. Transporte	76
5.8. Conclusiones de diagnóstico	77
6. CAPÍTULO 6. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN	78
a) Plan Municipal de Desarrollo Urbano	78
b) Código Administrativo del Estado de México	85
c) Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México	87
d) Código de Edificación de Vivienda (CEV)	94
7. CAPÍTULO 7. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	106
7.1. Identificación de la demanda	107
7.2. Conceptualización	107
7.3. Objetivos del proyecto	107
7.4. Programa urbano arquitectónico	108
7.5. Análisis de elementos análogos	109
7.6. Usuarios potenciales	111
7.7. Hipótesis formal	111
7.7.1. Ejes de composición	111
7.7.2. Esquema de ordenamiento general	112



---

7.7.3. Descripción de plazas	114
8. CAPÍTULO 8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	156
8.1. Descripción de prototipo A	159
8.2. Descripción de prototipo B	170
8.3. Descripción de prototipo C	183
8.4. Anexo I.- Planos urbanos	193
8.5. Anexo II.- Proyecto ejecutivo de prototipo A	210
8.6. Anexo III.- Proyecto ejecutivo de prototipo B	265
8.7. Anexo IV.- Proyecto ejecutivo de prototipo C	317
9. CONCLUSIÓN	359
10. FUENTES DE CONSULTA	360



---

## INTRODUCCIÓN

Esta tesis expone la propuesta de tres viviendas, desarrolladas en tres etapas constructivas. Dicho proyecto fue encargado por la Secretaría Hipotecaria Federal (SHF) ya que las viviendas están destinadas a personas con bajos ingresos económicos pero que cuentan con un crédito para poder adquirir la vivienda e incrementarla según las etapas de acuerdo a su disposición de ingresos.

Inicialmente, en este documento se plantea la problemática acerca del incremento en la demanda de vivienda y cómo la solución a esto ha sido mediante la construcción de conjuntos habitacionales, donde algunos casos, estos conjuntos son inadecuados.

Posteriormente, se desarrolla una investigación acerca del lugar en donde se proyecta el conjunto, el Municipio Ecatepec de Morelos, en el Estado de México. En la investigación se abarcan aspectos socioeconómicos, como información de la condición de las viviendas, así como aspectos físicos y urbanos, la infraestructura y el equipamiento presentes en el Municipio cercanos a la ubicación del proyecto. Además, se incluye el apartado de normatividad, tomando los artículos y apartados aplicables al proyecto.

Finalmente, se muestra el proyecto: la propuesta del conjunto habitacional y la propuesta de cada vivienda, describiendo ambas propuestas anexando los planos realizados como acercamiento de un proyecto ejecutivo. Por último, se incluye el presupuesto de los tres tipos de vivienda, por cada etapa que las conforma.



---

## **CAPÍTULO 1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO**

La vivienda es una necesidad que todo ser humano de cualquier sociedad necesita satisfacer. Para cubrir esta demanda los grupos sociales toman en cuenta factores como los valores, la cultura, la manera de vivir de cada grupo y el modo de producción económico vigente.

En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) la demanda de vivienda ha incrementado, por lo tanto, la oferta de vivienda tanto residencial como popular es cuantiosa en el Estado de México, sobretudo la proveniente de los promotores privados para quienes el área ha constituido un atractivo para llevar a cabo la inversión de capital en el desarrollo de conjuntos habitacionales de magnitud considerable, particularmente por la cantidad de oferta de tierra disponible sobre la cual se han construido desarrollos de vivienda de interés social, dando respuesta a una demanda de vivienda originada en la Ciudad de México.

Sin embargo al satisfacer esta demanda en algunos casos la solución dada en los desarrollos de vivienda no es la adecuada, pues en estos casos las viviendas son abandonadas debido al diseño mismo del conjunto o por la falta de servicios urbanos.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El término “déficit habitacional” se emplea para hacer referencia a la cantidad de vivienda que se requiere construir para satisfacer la demanda existente en un momento y período de tiempo determinado.

El déficit habitacional puede ocurrir como consecuencia del faltante de viviendas derivado del crecimiento de la población y la necesidad de construir nuevas unidades para incrementar el inventario habitacional existente.

La escasez de vivienda debe plantearse como “un desfase entre las necesidades socialmente definidas y la producción de viviendas”. Es decir, la demanda consiste en la cantidad y calidad de viviendas a la que cada familia puede aspirar, según el nivel de los precios, limitados por su capacidad de pago.

Lo anterior, desde luego, tiene que ver con el proceso de producción de la vivienda que es el resultado de la articulación de tres elementos: la disponibilidad de terreno en donde se construye la vivienda, los materiales necesarios para su construcción y la propia construcción del inmueble.



El problema de la vivienda surge al convertirse en un bien de difícil acceso, particularmente para los sectores de menos recursos económicos que aún siguen siendo una importante mayoría en México.

Sin embargo existen conjuntos habitacionales con graves problemas de funcionamiento; alejados de las ciudades a las que se pretenden servir y son ejemplos de abandono y deterioro social. Como ejemplo están las casas abandonadas en 15 municipios del Estado de México: Naucalpan tiene 5.8% de estas viviendas, y Huehuetoca –el más alejado de la ciudad de México– tiene 44.2%.<sup>1</sup>

Además se construyeron y entregaron sin el equipamiento necesario para guarderías, educación pública, centros de salud y comercio, aspectos importantes que tomar en cuenta debido a la masividad de este tipo de conjuntos habitacionales.

### **1.3 MARCO TEÓRICO**

#### **1.3.1. DISEÑO DE CONJUNTOS HABITACIONALES**

La distribución del espacio dentro de un conjunto debe empezar por seguir algunos principios simples si se quiere que la construcción cumpla metas básicas de seguridad, conveniencia y sostenibilidad. Estos principios pueden ser resumidos de la siguiente manera:

Colocar los sitios de servicios públicos de forma más accesible. A veces una calle arterial pasa a través del sitio que se dirige al lugar de los principales servicios públicos y a las áreas comerciales locales. Éstas no siempre son centrales a los sitios, pero de alguna manera deben volverse centrales a las construcciones residenciales que resulten alrededor de ellas, ya que a menudo ayudan a crear una identidad comunitaria distinta.

Construir vecindarios. Los lotes deben ser diseñados con la idea de que la gente se quiere conectar entre sí como parte de la vida diaria, en lugar de estar aisladas por obstáculos físicos entre lotes.

Colocar la vivienda a una pequeña distancia para llegar a las instalaciones comunitarias. Es importante mantener los parques y los centros, las clínicas de salud y las limitaciones similares dentro de una distancia para poder llegar

---

<sup>1</sup> TOCA FERNÁNDEZ, ANTONIO. (7 de mayo de 2013) ¿Quién es el responsable del abandono de vivienda? Ciudad de México, Obrasweb. Recuperado de <http://www.obrasweb.mx>





caminando, especialmente las que sirven a los ancianos, que tal vez no tienen ninguna otra forma de transporte.

### **Acceso dentro del sitio**

El acceso interno nos invita a su propio conjunto de consideraciones. ¿Cómo debería de ser dirigido el movimiento dentro del sitio?

Los tipos más importantes de diseño de calles incluyen:

Esquemas de cuadrícula. Pueden incluir calles de una vía, calles arteriales o secundarias, etc., pero básicamente caracterizan una red vial de calles lineales que interceptan en ángulos rectos.

Esquemas radiales. En estos, las calles salen de un punto central y pueden incluir una red de carreteras secundarias que se interconectan.

Sistemas sinuosos o curvilíneos. Tales como callejones sin salida y retornos. Los sistemas sinuosos pueden ser diseñados también para seguir los contornos de un paisaje montañoso e irregular para poder minimizar los disturbios de la topografía natural.

Evacuación y emergencia. Ciertas consideraciones especiales pueden también dictar algunas selecciones de diseño para acceso entre y dentro del sitio. Por ejemplo, los vehículos de emergencia, tales como los camiones de bomberos y las ambulancias, tienen sus propias necesidades que pueden requerir una carretera ancha adecuada para facilitar su acceso a las casas y edificios dentro del sitio.

### **Jerarquía de Usos**

Las decisiones más importantes en la planificación del terreno son acerca de las características que tendrá éste. ¿Qué será enfatizado? ¿Estará cada metro cuadrado del terreno dedicado a calles o parcelas? ¿Hay algún deseo de preservar algún espacio público y de ser así, con qué propósito?

Para la toma de decisiones es útil considerar la asociación entre varias formas alternas del uso del espacio. Algunos conceptos centrales en cuanto a esto incluyen:

Áreas públicas. Las áreas públicas sirven para orientar a la gente en cuanto al sentido del espacio y proporcionan puntos de referencia visuales que guían a la gente y les formulan imágenes mentales del sitio.



Acceso y restricción. Se debe tener un sistema de circulación efectivo dentro del conjunto que facilite el acceso a áreas e instalaciones públicas a las que la gente necesite llegar. Al mismo tiempo, puede haber otras áreas que no sean tan accesibles, o quizás no directamente accesibles para nada.

El espacio libre y el ambiente construido. Parte de lo que hace a los parques y a los espacios libres tan atractivos es el hecho de que sirven para romper la monotonía potencial de un ambiente extensivamente construido. El espacio libre también puede proveer puntos de referencia que ayudan a orientar a la gente dentro de su comunidad, además puede servir como un principio de organización.

Acceso vehicular y de transeúntes. Las calles para vehículos motorizados no proveen la única manera de movimiento dentro del sitio. Aun en sitios diseñados para gente que puede tener coches, todavía tiene sentido el proveer lugares seguros para que la gente camine o vaya en bicicleta a sus destinos.

### **Proporción y escala**

La escala es un asunto de relacionar el tamaño de las estructuras al tamaño de otros objetos. La proporción es la relación interna entre esas estructuras dentro de un área construida.

Demasiada construcción en un sitio reducido produce un sentido de abarrotamiento. Una de las razones por las que la gente prefiere conjuntos que les den un sentimiento de escala humana, que por lo general en la construcción de viviendas, son edificios de no más de dos o tres pisos.

Al considerar de nuevo lo que significa seguir el principio de "construir vecindarios," es esencial considerar las implicaciones de tipos específicos de viviendas y como se relacionan entre ellas.

### **1.3.2. DISEÑO DE LOTES**

Emparejar tipos de lotes con tipos de calles. Los lotes residenciales de menor densidad pertenecen preferentemente a calles colectoras; los lotes con usos de mayor densidad o de mayor intensidad, deben estar localizados a lo largo de calles arteriales. Esto es básicamente un asunto de asegurarse de que la capacidad de la calle está bien adaptada a la intensidad de esos usos y al volumen de tráfico que generarán.

Donde hay una necesidad de incluir usos comerciales en un vecindario residencial, por ejemplo, las tiendas de conveniencia u otros usos de pequeñas



tiendas, se le da prioridad al uso de lotes de esquina para esos propósitos debido a sus localidades en la intersección facilitan el movimiento de tráfico mejor que los lugares a mitad de la cuadra.

Diseñar para la pendiente y el drenaje apropiados del lote. Orientar los lotes y los esquemas de las calles de manera que permita el drenaje efectivo afuera del lote sin inundar las casas, al mismo tiempo, evitar diseñar lotes con pendientes excesivas que son propensos a desestabilizar las estructuras construidas en ellos.

Usar el diseño del lote para facilitar el crecimiento de la comunidad. Las dinámicas sociales de un vecindario dependen de un número de factores que resultan de las decisiones de diseño. Esto incluye el tamaño de los retiros de la calle, como pórticos, barandas y patios que se requieren como parte del desarrollo de la vivienda. Las características específicas se ven como ayuda para la interacción comunitaria (pórticos, retiros más cortos y frentes de lote más angostos) pero el efecto total depende finalmente de la combinación de las características del diseño del lote, incluyendo aceras y árboles de la calle.

Preservar vistas deseables donde sea posible. No es posible generalmente darle a cada lote una línea directa de vista a los elementos del sitio visualmente más atractivos, o fuera del sitio, pero el buen diseño puede maximizar el número de lotes residenciales de los cuales los residentes pueden gozar de vistas óptimas.

Optimizar la comodidad humana considerando la orientación solar, vientos dominantes y el uso de árboles como barrera para el ruido.

### **1.3.3. VIVIENDA PROGRESIVA**

La vivienda progresiva encuentra su nicho justo en la brecha entre la vivienda completa y la provisión apenas de infraestructura en barrios ya establecidos. La entrega de vivienda por terminar (pero en condiciones de habitabilidad), permite al gobierno reducir el costo de las unidades, sin comprometer su calidad, dando al morador condiciones de ampliarlas de acuerdo a sus necesidades y posibilidades. Aunque solo aplicable a viviendas unifamiliares, el modelo facilita la integración social de los residentes de conjuntos habitacionales

De este modo, la vivienda progresiva constituye un instrumento complementario para la política habitacional. Pero para realizar su pleno potencial, debe obedecer a tres principios:



- 
- Estar acompañadas de crédito para la adquisición de materiales, para dar condiciones a los residentes de completarlas;
  - Las ampliaciones deben tener un seguimiento técnico, para asegurar adecuada calidad de su construcción;
  - Los conjuntos que se construyan deben estar ubicados en locales de fácil acceso por transporte público, a fin de permitir a sus residentes acceder a los servicios sociales y al mercado de trabajo.



## CAPÍTULO 2. ÁMBITO REGIONAL

### 2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El objeto se localiza en Ecatepec de Morelos, forma parte de los Municipios del Estado de México que integran la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Se ubica al noreste de la Ciudad de México, en colindancia con la delegación Gustavo A. Madero; al norte con los Municipios de Coacalco de Berriozábal, Tecámac, Tultitlán y Jaltenco; al sur con los Municipios de Netzahualcóyotl y Texcoco; al este con Acolman y Atenco; al oeste con Tlalnepantla y la delegación Gustavo A. Madero.

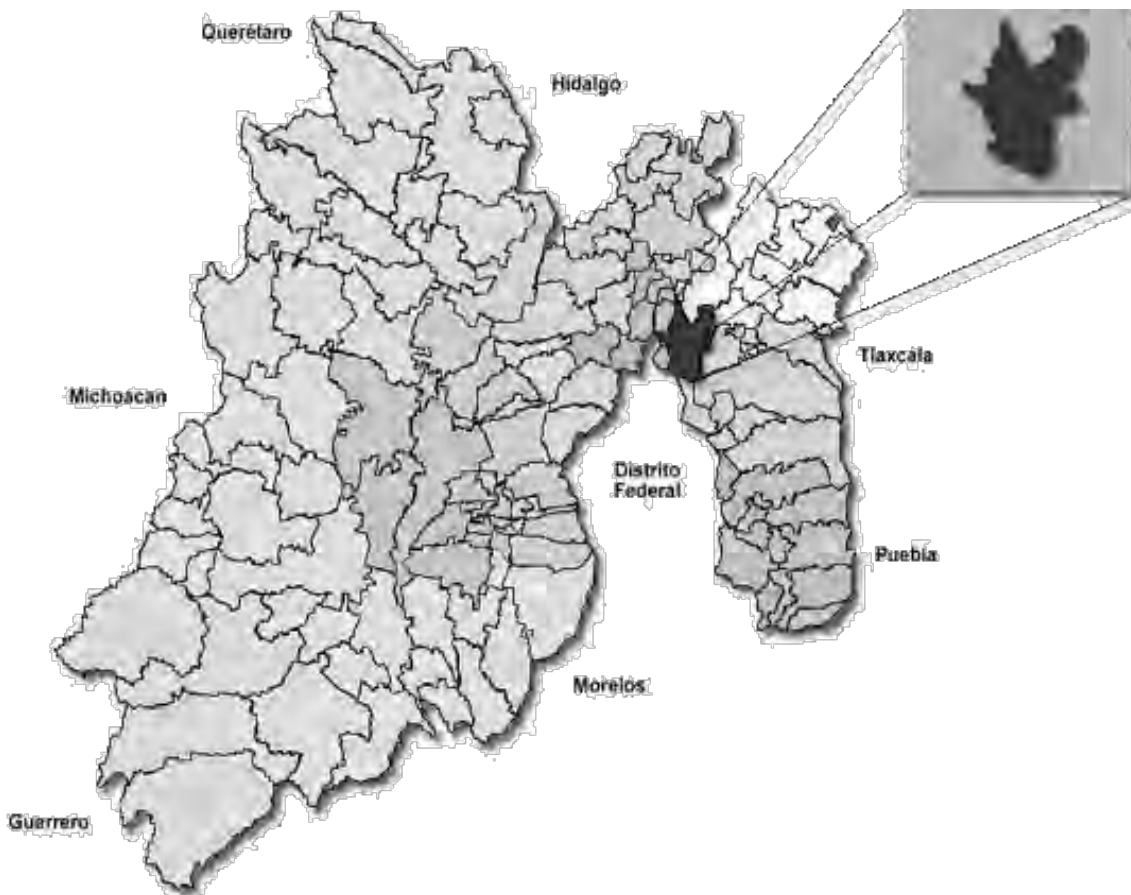


Imagen 1. Mapa de ubicación del Municipio de Ecatepec, Estado de México. Recuperado de <http://contaminacionenecatepec.blogspot.mx/>

Ecatepec de Morelos es uno de los 125 municipios que conforman el Estado de México, se localiza al noroeste del mismo y forma parte de la región V de la entidad. El Municipio tiene una extensión territorial de 156.25 Km<sup>2</sup>, que representa el 0.69 % de la superficie del Estado.



Se encuentra entre las coordenadas geográficas: 19° 29' 02", 19° 39' 30" latitud norte, y los meridianos 98°58'30", 99°07'06" longitud oeste, y está situado a una altura mínima de 2,200 metros y máxima de 2,600 metros sobre el nivel del mar.

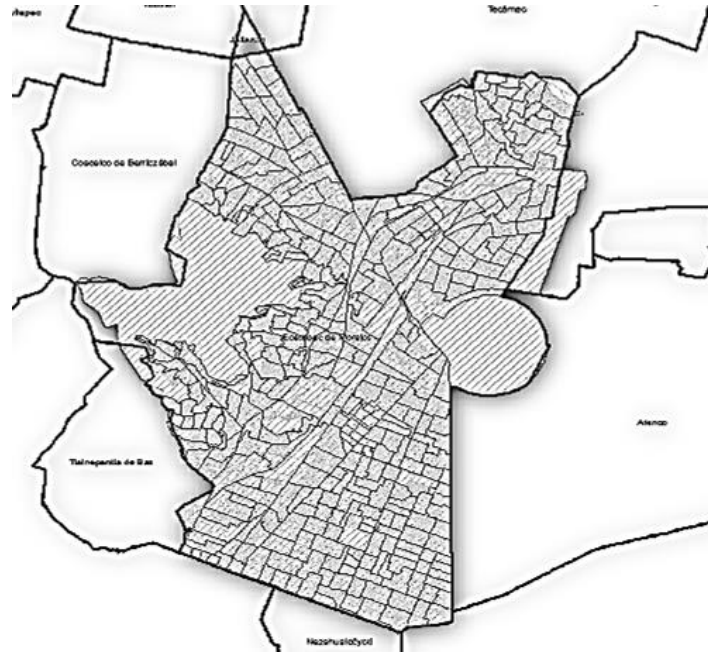


Imagen 2. Superficie del Municipio de Ecatepec, Estado de México. Recuperado del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018 Ecatepec de Morelos, Estado de México. Publicado el 22 de marzo de 2016 en la Gaceta Municipal N°10 del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos.

## 2.2 INDICADORES SOCIALES-ECONÓMICOS

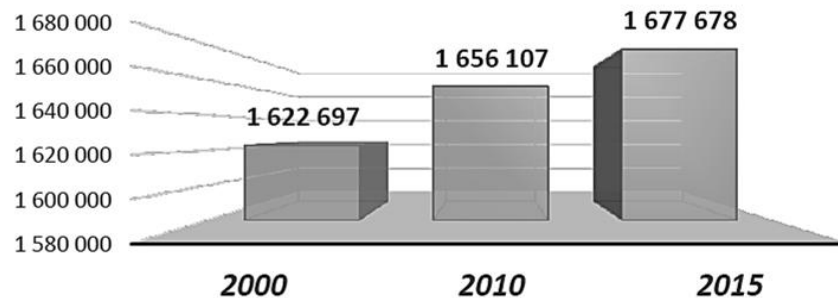
El Municipio cuenta con el mayor número de habitantes de los 2,445 municipios del país, de acuerdo a la Encuesta Inter-censal 2015. Cuenta con un millón seiscientos setenta y siete mil seiscientos setenta y ocho (1, 677,678) habitantes, cifra que lo ubica como referente constante en el contexto nacional y obligado en el ámbito estatal.



Ámbito	Población
Total Nacional <sup>2</sup>	112'336,588
Total Estatal <sup>3</sup>	16'187,608
Total Municipal <sup>4</sup>	1'677,678

De acuerdo a los datos anteriores, en el municipio de Ecatepec de Morelos, implica administrar recursos para atender necesidades sociales crecientes, que si bien son comparables con entidades pequeñas, sus facultades, recursos y atribuciones son menores, dificultando el ejercicio de una gestión pública.

Población total, superficie y densidad de población, Ecatepec de Morelos 2000, 2010 y 2015 <sup>5</sup>			
Año	Población total	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )
2000	1 622 697	156.25	10 386
2010	1 656 107	156.25	10 599
2015	1 677 678	156.25	10 737



Gráfica 1. Población total de los años 2000, 2010 y 2015 de Ecatepec de Morelos. Recuperado del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018 Ecatepec de Morelos, Estado de México. Publicado el 22 de marzo de 2016 en la Gaceta Municipal N° 10 del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos.

<sup>2</sup> Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>3</sup> Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Encuesta Intercensal, 2015.

<sup>4</sup> Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Encuesta Intercensal, 2015.

<sup>5</sup> Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010. Encuesta Intercensal, 2015. GEM. Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2014.



<b>Población total por grupos quinquenales de edad según sexo</b>				
Grupos quinquenales de edad	Año 2015			
	Total	Hombres	Mujeres	IM
<b>Total</b>	1 677 678	814 477	863 201	94
<b>0 - 4 años</b>	120 890	61 026	59 864	102
<b>5 - 9 años</b>	133 039	67 770	65 269	104
<b>10 - 14 años</b>	139 126	69 620	69 506	100
<b>15 - 19 años</b>	142 969	73 337	69 632	105
<b>20 - 24 años</b>	148 494	73 215	75 279	97
<b>25 - 29 años</b>	137 694	68 347	69 347	99
<b>30 - 34 años</b>	129 788	62 171	67 617	92
<b>35 - 39 años</b>	125 812	59 998	65 814	91
<b>40 - 44 años</b>	126 891	57 944	68 947	84
<b>45 - 49 años</b>	107 255	52 380	54 875	95
<b>50 - 54 años</b>	103 052	47 596	55 456	86
<b>55 - 59 años</b>	82 148	37 502	44 646	84
<b>60 - 64 años</b>	64 830	31 106	33 724	92
<b>65 - 69 años</b>	47 515	22 012	25 503	86
<b>70 - 74 años</b>	31 800	15 004	16 796	89
<b>75 - 79 años</b>	17 702	8 204	9 498	86
<b>80 - 84 años</b>	9 734	3 884	5 850	66
<b>85 o más</b>	8 345	3 065	5 280	58
<b>No especificado</b>	594	296	298	99

<b>Principales movimientos registrales<sup>6</sup> 2007 - 2015</b>		
Año	Nacimientos	
	Generales	Menores de un año
<b>2012</b>	34 733	32 009
<b>2013</b>	33 525	31 193
<b>2014</b>	33 163	29 563
<b>2015</b>	32 319	29 178

<b>Principales movimientos registrales<sup>7</sup> 2007 - 2015</b>		
Año	Defunciones	
	Generales	Menores de un año
<b>2012</b>	7 688	340
<b>2013</b>	8 039	355
<b>2014</b>	8 145	313
<b>2015</b>	8 045	300

<b>Principales movimientos registrales 2007 - 2015</b>		
Año	Matrimonios	Divorcios
<b>2012</b>	7 398	1 404
<b>2013</b>	6 415	1 737
<b>2014</b>	5 840	1 628
<b>2015</b>	5 975	1 632

<sup>6</sup> E/ Cifras estimadas por IGECEM. Fuente: IGECEM con información de la Consejería Jurídica del Ejecutivo Estatal. Dirección General del Registro Civil, 2005-2015.

<sup>7</sup> E/ Cifras estimadas por IGECEM. Fuente: IGECEM con información de la Consejería Jurídica del Ejecutivo Estatal. Dirección General del Registro Civil, 2005-2015.





**Población total urbana y no urbana por tamaño de localidad según sexo.  
2000 y 2010**

Tamaño de localidad	2000			2010		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	1 622 697	797 889	824 808	1 656 107	806 443	849 664
<b>Población urbana</b>	1 621 827	797 461	824 366	1 655 015	805 890	849 125
1 000 000 y más	1 621 827	797 461	824 366	1 655 015	805 890	849 125
500 000 – 999 999	0	0	0	0	0	0
100 000 – 499 999	0	0	0	0	0	0
50 000 – 99 999	0	0	0	0	0	0
15 000 – 49 999	0	0	0	0	0	0
<b>No urbana</b>	870	428	442	1 092	553	539
<b>Mixta</b>	0	0	0	0	0	0
10 000 – 14 999	0	0	0	0	0	0
5 000 – 9 999	0	0	0	0	0	0
2 500 – 4 999	0	0	0	0	0	0
<b>Rural</b>	870	480	442	1 092	553	539
1 000 – 2 499	0	0	0	0	0	0
500 – 999	0	0	0	578	282	296
1 - 499	870	428	442	514	271	243

Situación conyugal

La situación conyugal que guarda la población del municipio es:

34.58% es soltera.

39.13% casada.

14.30% vive en unión libre.

11.79% está separada, divorciada o viuda.

0.20% no especifica su condición conyugal.

Hogares

En el municipio hay conformados 436 mil 963 hogares, de los cuales 29 de cada 100 están jefaturados por una mujer. El tipo y clase de hogares se ejemplifican en la siguiente tabla.



Familiar				No familiar				
Total	Nuclear	Ampliado	Compuesto	No especificado	Total	Unipersonal	De corresidentes	No especificado
91.94	67.01	31.23	0.52	1.24	8.01	96.75	3.25	0.60

Nivel de escolaridad	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica <sup>8</sup>				
		Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
Total	Ocupada	Desocupada				
<b>Total</b>	1,286,693	699,245	661,748	37,497	583,037	4,411
<b>Sin escolaridad y preescolar</b>	45,952	15,727	14,921	806	29,532	693
<b>Primaria<sup>9</sup></b>	312,609	141,819	134,750	7,069	169,448	1,342
<b>Secundaria incompleta</b>	101,772	30,939	28,786	2,153	70,659	174
<b>Secundaria completa</b>	304,843	189,915	179,895	10,020	114,144	784
<b>Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada</b>	8,586	3,770	3,630	140	4,796	20
<b>Educación media superior<sup>**</sup></b>	308,758	178,404	168,390	10,014	129,801	553
<b>Educación superior<sup>***</sup></b>	198,585	136,339	129,164	7,175	61,909	337
<b>No especificado</b>	5,588	2,332	2,212	120	2,748	508

Se mostró con la información que la población no ha incrementado considerablemente, y tanto como los nacimientos y defunciones han disminuido. Las edades que imperan en el municipio oscilan entre los 20 y 24 años, mientras que la mayoría de la población se localiza en zonas urbanas. Además, la población económicamente activa tiene terminada la educación primaria y secundaria, pero las cifras disminuyen en los estudios de media superior y superior.

<sup>8</sup> Fuente: COESPO, con base en el Censo de Población y Vivienda 2013, INEGI.

<sup>9</sup> \* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en primaria.

\*\* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato y normal básica.

\*\*\* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), maestría y doctorado.



## 2.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Antes de la década de 1940 la economía de Ecatepec tenía una preeminencia en la actividad del sector primario (agricultura, ganadería, pesca). Las tres primeras empresas en llegar a este municipio fueron: Abastos de México, S. A. (1932), Sosa Texcoco, S. A. de C. V. (1936) y Aceros Tepeyac, S. A. de C. V. (1938).

Actualmente la economía se basa en la industria, el comercio y los servicios; también existe una gran cantidad de personas dedicadas a la economía subterránea, que son empleos de todo tipo, por ejemplo, mecánicos de mantenimiento con sueldos de \$4,000.00 a \$25,000.00 mensuales, con oportunidades de crecimiento.

Entre las unidades económicas a destacar del municipio, se encuentra en el sector de la producción, Grupo Constructor Industrial de México, S. A. de C. V., en el ramo de las industrias manufactureras, American Textil, S. A. de C. V., Fábrica de Jabón La Corona, S.A. de C.V., Grupo Júmex, y en las comercializadoras están Embotelladora Metropolitana, S. A. de C. V. y Price Shoes, por mencionar sólo algunas.

### Actividades Económicas Primarias:

Se identifican como aquellas donde la población se dedica a obtener los productos directamente de la naturaleza, sin que medie un proceso de transformación, como son: la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación forestal. Atendiendo a lo anterior, se hace una breve descripción de estas actividades en el Municipio de Ecatepec de Morelos.

#### Agricultura

Al ser Ecatepec un municipio urbano, prácticamente no cuenta con tierras cultivables; sin embargo, existen núcleos agrícolas y organizaciones agrarias que poseen tierras en las que se siembra principalmente maíz, frijol y cempasúchil.

Estas tierras se localizan en los ex ejidos de San Cristóbal, Tulpetlac y Chiconautla, así como en las faldas de la Sierra de Guadalupe.



---

## Ganadería

La ganadería es la actividad económica de menor participación dentro de la producción de municipio; sin embargo, se hace presente. Para el 2015, se registró una producción total de 1084.99 toneladas que representan 0.58% de la obtenida en el Estado de México.<sup>10</sup>

### Actividades Económicas Secundarias:

Son las que se realizan para poder transformar los productos primarios en productos manufacturados como son las pequeñas, medianas y grandes empresas que realizan un procesamiento para obtener un producto elaborado.

La Encuesta de Ocupación y Empleo (ENOE) realizada por el INEGI arroja para el Municipio, que en las actividades secundarias existe una Población Ocupada de 195,7426, varias de ellas ubicadas en alguna de las seis zonas industriales que tienen una antigüedad de aproximadamente sesenta años, que albergan a cinco mil novecientas cincuenta y siete pequeñas, medianas y grandes industrias, que originalmente se encontraban fuera del área urbana; sin embargo, con el paso del tiempo la estructura social ha cambiado, pues de no contar en los años cincuenta con ninguna colonia y solamente con siete pueblos y dos rancherías, en el 2016 existen un poco más de quinientas colonias, las que en muchos casos quedaron dentro de las zonas industriales y poco a poco han expulsado a las empresas que empleaban a un gran número de ecatepequenses como: Sosa Texcoco, General Electric, Kelvinator, Aceros Ecatepec, Altos Hornos de México, Wilko, General Products y Fitsa, entre otras. Muchos de los terrenos donde se asentaban dichas empresas se quedaron baldíos y algunos de ellos fueron ocupados por centros comerciales o por unidades habitacionales.

Ecatepec, al igual que otros municipios metropolitanos del Valle de México, comparten con la Ciudad de México un espacio geográfico, económico y social. Al comparar su productividad se observan grandes diferencias: en el sector industrial la productividad es comparable a la de la Ciudad de México, pero en el sector de servicios el Municipio está en desventaja, debido a que en el Municipio a pesar de contar con profesionistas de una gran gama de carreras, éstos no encuentran en Ecatepec cabida a sus conocimientos y habilidades, además de una remuneración equivalente a la que se percibe en la Ciudad de México. Esto significa que el Municipio cuenta con especialistas, pero el beneficio se va a la capital del país.

---

<sup>10</sup> Fuente: IGECEM. Dirección de Estadística con información de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Cierre agrícola, 2008-2015.



Por otro lado, la pequeña y gran industria están desvinculadas, no existe interrelación entre estas, debido a que las grandes empresas no adquieren sus materias primas de los productores pequeños de la zona, y a su vez, las instituciones educativas de técnicos y profesionistas también se encuentran desvinculadas de las empresas.

Además, la excesiva regulación que existe en Ecatepec ha provocado que algunas de las empresas que se quieren asentar en el Municipio opten por hacerlo en otros lugares, por lo que se deben otorgar mayores facilidades para su establecimiento.

### Actividades Económicas Terciarias

Son las que se enfocan a prestar servicios y a comercializar lo producido en las actividades económicas primarias y secundarias. Se consideran actividades económicas terciarias: el comercio, los transportes, las comunicaciones, inmobiliarias y todas aquellas que impliquen la prestación de servicios.

La Encuesta de Ocupación y Empleo (ENOE), en 2015 arroja para el Municipio en las actividades terciarias una Población Ocupada de 593,590 y de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) para el mismo año, en comercio y servicios tienen un registro de 65, 438 unidades de las cuales un 96.94% son micro empresas (ambas encuestas son elaboradas por INEGI).

<b>Producto Interno Bruto por año según sector de actividad económica</b>					
<b>Base 2008 = 100</b>					
<b>(Millones de pesos)</b>					
<b>2007 – 2015 <sup>11</sup></b>					
<b>Año</b>	<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>Agropecuario, silvicultura y pesca</b>	<b>Industria</b>	<b>Servicios</b>	<b>Impuestos a los productos netos</b>
<b>2007</b>	107 640.72	46.43	48 620.54	56 382.20	2 591.55
<b>2008</b>	103 307.53	20.18	48 329.26	52 292.78	2 665.31
<b>2009</b>	103 900.65	23.92	50 017.15	51 146.79	2 712.78
<b>2010</b>	118 275.20	19.35	63 391.20	51 824.39	3 040.26
<b>2011</b>	120 308.50	29.18	64 459.83	52 717.63	3 101.86
<b>2012</b>	121 569.88	28.94	63 556.51	54 854.63	3 129.80
<b>2013</b>	125 434.68	30.45	66 909.61	55 330.45	3 164.17
<b>2014</b>	128 905.85	0.56	69 311.25	56 347.27	3 246.77
<b>2015</b>	129 942.10	0.58	69 832.67	57 196.38	3 321.20

<sup>11</sup> E/ Cifras estimadas. Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística con información del INEGI. Censos Económicos 2004, 2009 y 2014; Producto Interno Bruto Nacional y Estatal, 2015.



El producto interno bruto (PIB) es un indicador económico utilizado para medir la producción en un territorio dado. Se define como el valor total de la producción (valor de los bienes y servicios producidos) en el interior de un determinado territorio en un año<sup>12</sup>.

## 2.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

En Ecatepec, la población que ha radicado por 12 años y más corresponde a un millón 367 mil 194 personas; 51.31% es económicamente activa (PEA); la población económicamente inactiva (PEI) representa 48.52%, y 0.17 % no especifica su condición económica.

De la PEA, 94.37% se encuentra ocupada y 5.63% desocupada. De la población ocupada, 70.21% es asalariada; es decir, son empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes con pago.

La distribución porcentual de la población ocupada de acuerdo a su ocupación es la siguiente:

<b>Distribución porcentual de la población ocupada según su tipo de división ocupacional.<sup>13</sup></b>					
	Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos <sup>14</sup>	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria <sup>15</sup>	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos <sup>16</sup>	No especificado
<b>Total</b>	29.57	0.21	22.95	45.85	1.42
<b>Hombres</b>	26.96	0.29	30.95	40.45	1.36
<b>Mujeres</b>	34.51	0.05	7.86	56.04	1.54

Como se mencionó anteriormente, el sector de actividades económicas se divide en:

- Primario: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.
- Secundaria: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.
- Comercio.
- Servicios: transporte, gobierno y otros servicios.

<sup>12</sup> Definición obtenida de <http://www.productointernobruto.com/>. Consultado el 16 de septiembre de 2016.

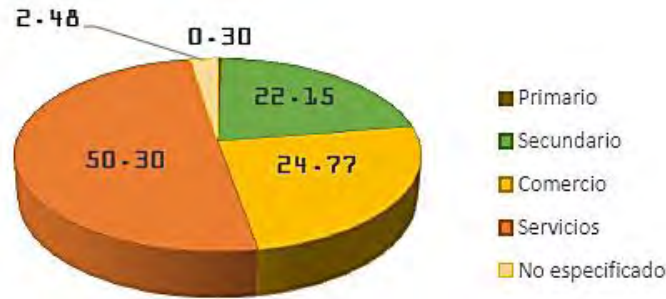
<sup>13</sup> Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015

<sup>14</sup> Comprende: funcionarios, directores y jefes; profesionistas y técnicos; así como trabajadores auxiliares en actividades administrativas.

<sup>15</sup> Comprende: trabajadores artesanales; así como operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.

<sup>16</sup> Comprende: comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; trabajadores en servicios personales y vigilancia; así como trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

La siguiente gráfica representa a los sectores económicos y su distribución porcentual.<sup>17</sup>



Gráfica 2. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica.

La distribución de ingresos de la PEA ocupada al mes es:

- 6.85% menos de un salario mínimo (incluye a los que no perciben).
- 29.70% más de 1 a 2 salarios mínimos.
- 54.43% más de 2 salarios mínimos.
- 9.02% no especifica sus ingresos.

### Trabajo no remunerado

Se denomina trabajo no remunerado cuando se lleva a cabo una actividad sin recibir un salario o ingreso monetario a cambio. En Ecatepec, personas de 12 años y más realizan dicha actividad, 72.54% de este grupo de población realiza una actividad no remunerada. Las tareas a representar y el porcentaje de incidencia es el siguiente:

- Atender a personas con discapacidad: 2.86%
- Atender a personas enfermas: 2.74%
- Atender a personas sanas menores de 6 años: 19.62%
- Atender a personas sanas de 6 a 14 años: 18.53%
- Atender a personas de 60 años o más: 4.27%
- Preparar o servir alimentos para su familia: 74.39%
- Limpiar su casa, lavar o planchar la ropa de su familia: 87.40%
- Hacer las compras para la comida o la limpieza: 79.06%

El promedio de horas a la semana que ocupa la población para realizar actividades no remuneradas en el municipio son de 37.68 horas.

<sup>17</sup> COESPO con base a INEGI, 2015.



## 2.5 SITUACIÓN DE LA VIVIENDA

En los últimos 30 años, terrenos de vocación agrícola (sembradíos, cerros y reserva territorial) han sido invadidos por viviendas de diversos tipos. La sobrepoblación ha provocado variedad de problemas que rebasan a las autoridades: conflictos viales, escasez de agua potable, falta de servicios básicos, falta de continuidad en avenidas, desplazamiento lento y estructura urbana inadecuada.

Hoy en día para acceder a una vivienda se presenta un exceso de trámites, déficit de infraestructura e inadecuada planeación y la oferta de vivienda se dirige principalmente a la población con ingresos medios y altos.

Actualmente no existe suelo apto suficiente al interior de las ciudades que sean accesibles para los sectores más desfavorecidos de la población y como consecuencia se han impulsado los asentamientos de dicha población en zonas de riesgo.

Con la reforma del artículo 4° de la Constitución Mexicana, en 1983 se hace referencia que toda familia tiene derecho a disponer de una vivienda digna y decorosa y se establecen características generales que debe tener una vivienda digna.

La definición de una vivienda digna es subjetiva hasta cierto punto; sin embargo, organismos como la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) han formulado los criterios para clasificarla de manera específica, valorando su calidad y espacios.

Una vivienda se considera carente, bajo estos criterios, si presenta al menos una de las siguientes características: a) el piso es de tierra; b) el techo es de lámina o de cartón; c) los muros no son de materiales duraderos, y d) el número de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor de 2.5. En relación a lo anterior en términos absolutos, Ecatepec de Morelos concentra más de 100 mil habitantes en esta situación<sup>18</sup>.

A inicios de la década de 2000, el municipio contaba con 364 634 viviendas, época en la que no se autorizaba el conjunto habitacional Las Américas y aún no empezaba la construcción de uno de los desarrollos habitacionales más grande del país, Héroes de Ecatepec, con un estimado de 15 mil casas habitación, aprobado por la Secretaría de Desarrollo Urbano del gobierno del Estado de México.

---

<sup>18</sup> Población con carencias en calidad y espacios de vivienda por municipio en el Estado de México, 2010.





De acuerdo a las estadísticas censales, se incorporan al Municipio de Ecatepec 109 150 viviendas más, de las cuales la mayoría son de tipo de interés social, al estar diseñadas con espacios mínimos, altas densidades y aisladas de las colonias que los circundan, por lo que el número de viviendas en el municipio para 2010 es de 473 784, de las cuales 419 118 son habitadas y 467 067 son particulares<sup>19</sup>.

La vivienda particular habitada es la que al momento del levantamiento tiene residentes habituales, independientemente de que haya sido construida o adaptada para ello. Incluye cualquier recinto, refugio, instalación móvil, improvisada o local que en el momento del levantamiento se usa para la habitación de personas. Por lo que se clasifica en: Casa Independiente, Departamento en edificio, Vivienda en vecindad, Vivienda en cuarto de azotea, local no construido para habitación, Vivienda móvil y Refugio. De la totalidad de viviendas registradas en el Municipio un 98.58% son de tipo particular y sólo el 88.46% se encuentran habitadas y deshabitadas el 10.12% pero tienen las condiciones necesarias para ser usadas en cualquier momento.

El total de viviendas particulares habitadas (VPH) en el municipio es de 436 mil 963, cuya clasificación se distribuye de la siguiente manera:

<b>Clase de viviendas y su distribución porcentual<sup>20</sup></b>				
Casa <sup>21</sup>	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad o cuartería	Otro tipo de vivienda <sup>22</sup>	No especificado
93.12	3.48	3.12	0.07	0.21

Las principales características de las VPH se describen como:

- El total de VPH del municipio corresponde a 436 mil 761 (excluye a las viviendas como locales no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios).
- El promedio de ocupantes por vivienda es: 3.84.
- 98.40% ocupantes de VPH disponen de agua entubada.
- 99.31% de ocupantes de VPH disponen de drenaje.
- 99.92% de las VPH disponen de energía eléctrica.

<sup>19</sup> Fuente: XII Censo de Población y Vivienda. INEGI. 2010

<sup>20</sup> Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015

<sup>21</sup> Incluye estas clases de vivienda: casa única en el terreno, casa que comparte terreno con otra(s) y casa dúplex, triple o cuádruple.

<sup>22</sup> Incluye estas clases de vivienda: cuarto en la azotea de un edificio, local no construido para habitación, vivienda móvil y refugio.



- 0.42% de la VPH cocinan con leña o carbón; 97.95%, con gas; 0.43%, con electricidad; 0.04%, con otro combustible; 0.84% los ocupantes no cocinan, y 0.31% no especifican el combustible para cocinar.
- 98.90% de las VPH entregan sus residuos a servicio público de recolección.

La tenencia de las VPH es:

<b>Tenencia de las viviendas particulares habitadas<sup>23</sup></b>				
<b>Propia</b>	<b>Alquilada</b>	<b>Prestada</b>	<b>Otra situación</b>	<b>No especificado</b>
<b>57.31</b>	19.75	20.79	1.72	0.42

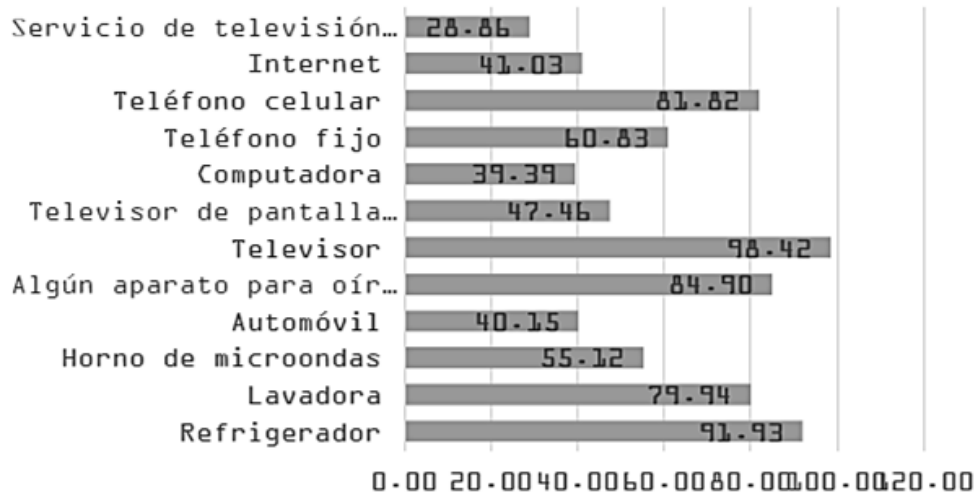
<b>Disponibilidad de Servicios Públicos Viviendas Particulares Habitadas, Ecatepec 2015.<sup>24</sup></b>		
<b>Disponibilidad de Servicios Públicos</b>	<b>Viviendas</b>	<b>Ocupantes</b>
<b>Total</b>	436 761	1 677 114
<b>Agua entubada</b>		
Disponen	429 753	1 650 204
No disponen	6 541	25 117
No especificado	467	1 793
<b>Drenaje</b>		
Disponen	433 751	1 665 557
No disponen	812	3 119
No especificado	2 197	8 438
<b>Energía eléctrica</b>		
Disponen	436 419	1 675 801
No disponen	109	419
No especificado	233	895

<sup>23</sup> Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015

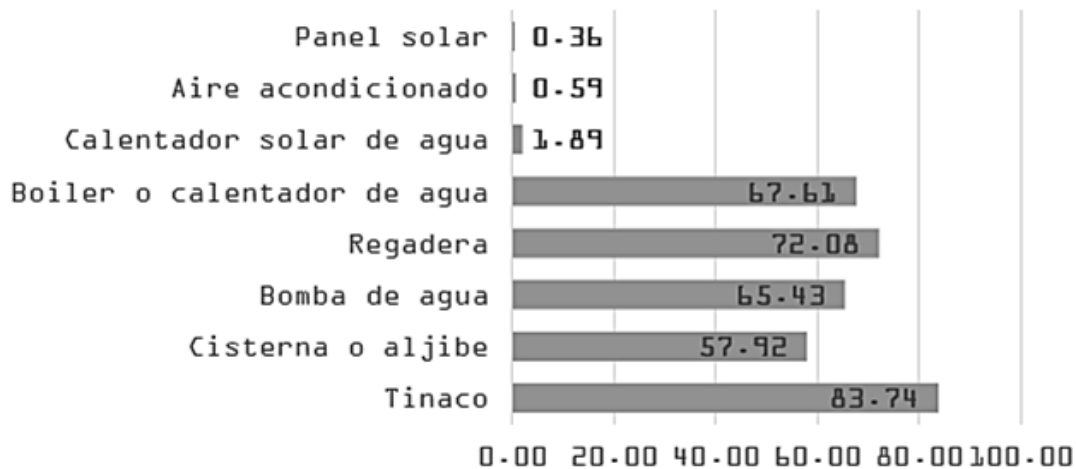
<sup>24</sup> Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Encuesta Intercensal, 2015.



La disponibilidad de bienes, tecnologías de la información y de la comunicación y tipo de equipamiento en las VPH es:



Gráfica 3. Disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y de la comunicación en las VPH.



Gráfica 4. Disponibilidad de equipamiento en las VPH.

Concluyendo que la las VPH mayoritariamente son propias y disponen de servicios públicos. Respecto a bienes y tecnologías, gran cantidad de las casas cuentan con televisor y teléfono celular, sin embargo, no cuentan con servicio de televisión e internet. Sobre la disponibilidad de equipamiento, la cifra más alta refleja que disponen de un tinaco, y muy pocos hogares no cuentan con alguna ecotecnia.



## 2.6 ESTRUCTURA VIAL

Ecatepec presenta una amplia estructura vial bien articulada, destacando en sus vialidades primarias la Avenida López Portillo, Vía Morelos, R1 y Avenida Central; en las secundarias se encuentran las avenidas De las Bombas, Morelos, Insurgentes, Recursos Hidráulicos, De la Torres, Palomas, 1° de Mayo, Plutarco Elías Calles, Alfredo Del Mazo, entre otras, así como los bulevares Gustavo Díaz Ordaz, los Aztecas y Teocallis; sin embargo, el crecimiento acelerado de las comunidades demanda formas de movilidad que saturan las vialidades con efectos directos en los tiempos de traslado.

La construcción del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, demandará a las zonas aledañas como Ecatepec, contar con más y mejores servicios, zonas de alojamiento, sitios para el desempeño de actividades económicas de apoyo a las operaciones aeroportuarias, lo que involucrará que la normatividad constructiva y de uso de suelo permita realizar cambios o modificaciones a estas demandas. Se requerirá la ampliación de la red de transporte e infraestructura metropolitana siendo imperioso colaborar y coordinarse con los ámbitos federal y estatal.

El transporte público está en un proceso oportuno, la introducción de modernos sistemas (mexibus, metro y mexicable) que comparten el servicio con esquemas tradicionales de autobuses, taxis, combis de concesionados y tolerados, no necesariamente implica la desaparición de éstos últimos sino que exigen su capacitación para que oferten calidad a los usuarios.

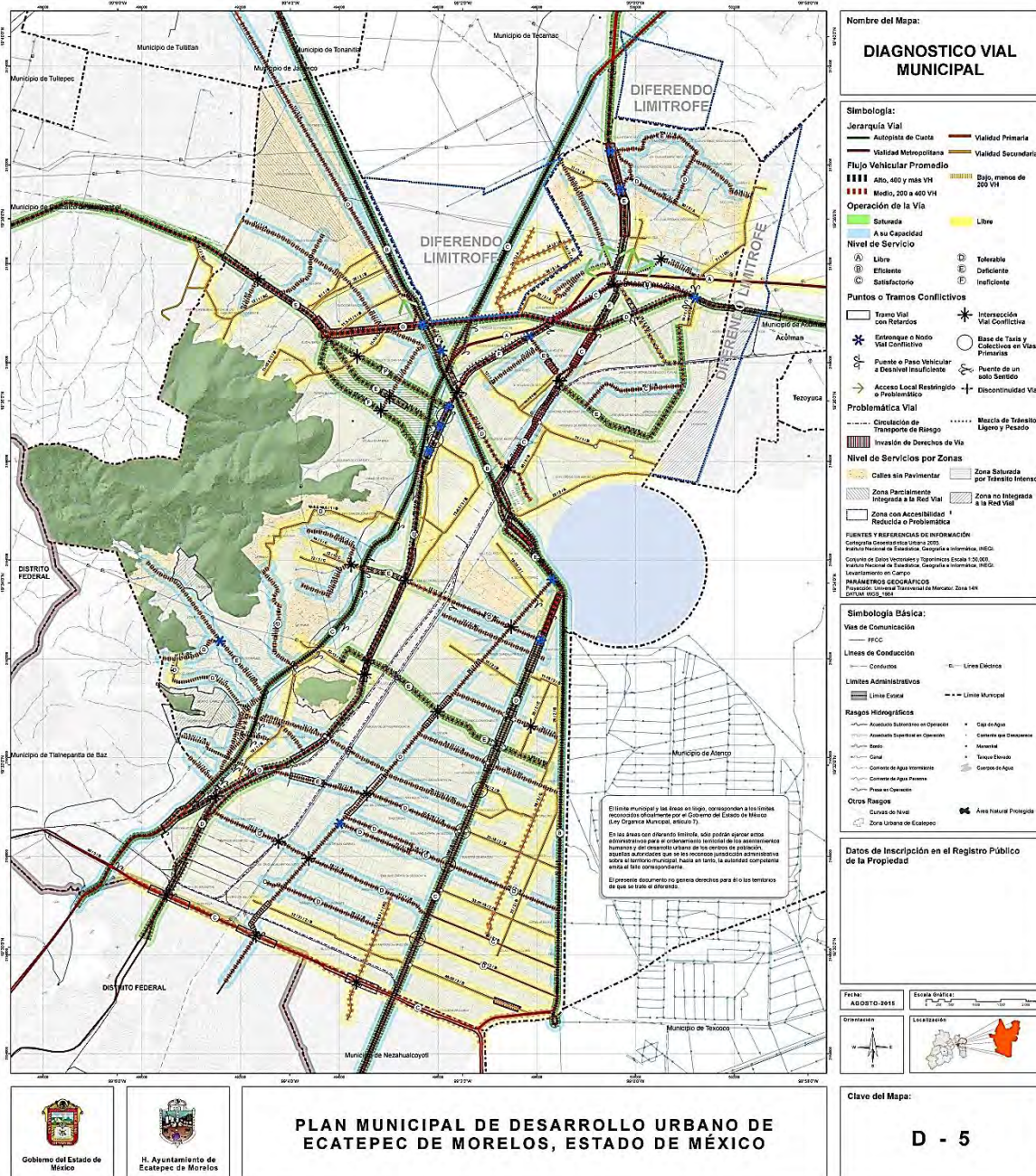
Para fomentar el establecimiento de unidades económicas de apoyo a las actividades aeroportuarias, resulta de alta importancia contar con los adecuados ordenamientos regulatorios de uso de suelo y construcción.

El Gobierno del Municipio de Ecatepec ya cuenta con una herramienta que le permite hacer frente a la construcción y desarrollo del aeropuerto, con la promulgación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, publicado en la gaceta del pasado 3 de diciembre del 2015, en el cual se ha contemplado la gama de las nuevas vialidades que se realizarán en territorio municipal tales como se presentan en la siguiente tabla:

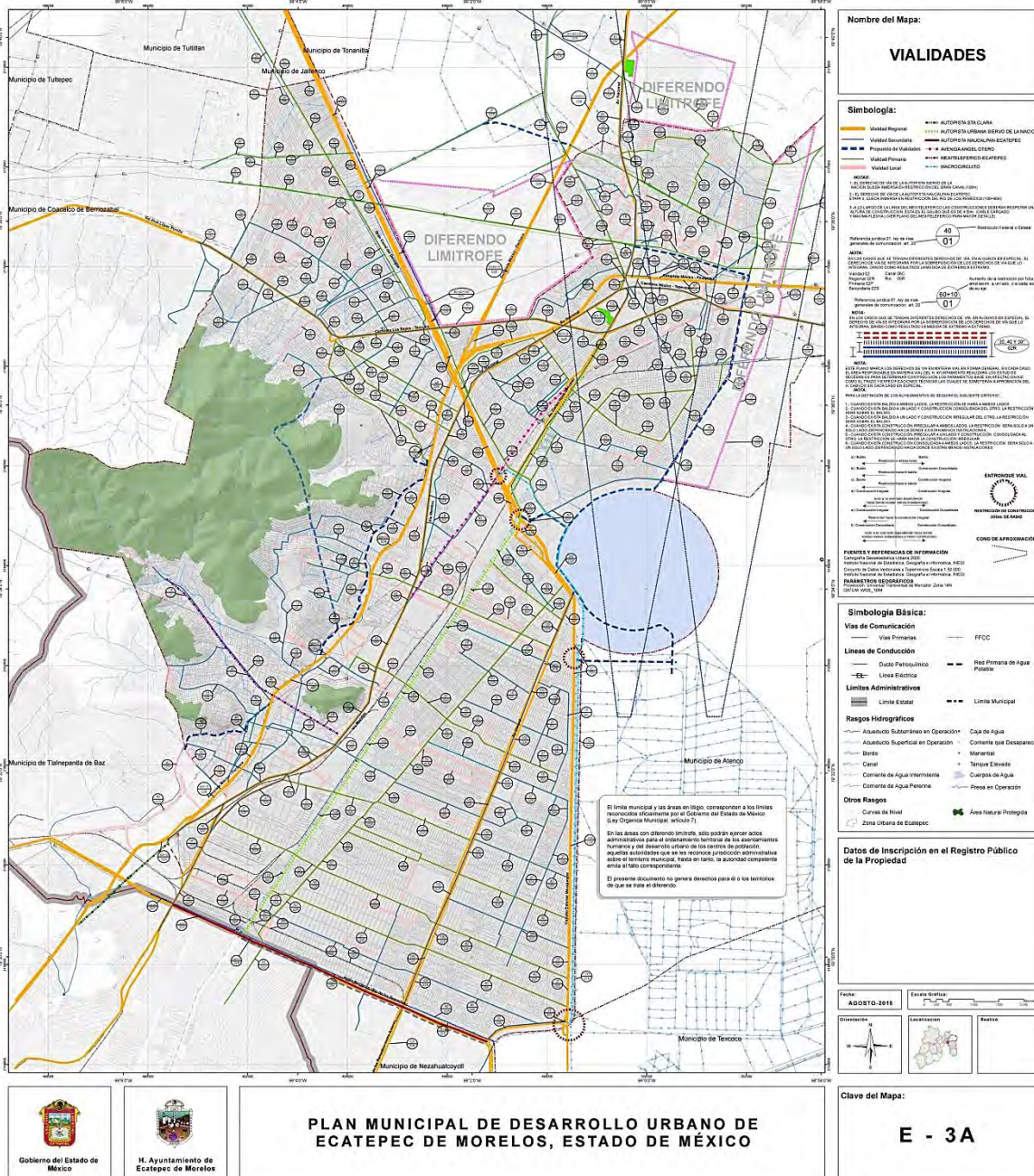
1	Autopista Urbana "Siervo de la Nación"
2	Autopista Ecatepec – Naucalpan
3	Prolongación del metro L-4 Martín Carrera – Ecatepec - Tepexpan
4	Autopista Santa Clara – La Raza



Así mismo, el Plan de Desarrollo Urbano contempla la construcción de edificios de hasta 10 pisos en las principales zonas del municipio y en las zonas urbanas de las principales vialidades, tales como la Vía Morelos, entre otras



Mapa 1. Diagnóstico vial municipal.



Mapa 2. Vialidades.



## 2.7 PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO

Existe un crecimiento poblacional, junto con los cambios urbanos y los procesos de transformación económica, política y social que presenta actualmente la Zona Metropolitana del Valle de México, en particular los Municipios conurbados del Estado de México, debido a esto el Municipio de Ecatepec de Morelos tiene un papel primordial y ubicación relevante.

Por lo tanto, se deben establecer políticas públicas de desarrollo urbano que deben de considerar:

- Una visión Metropolitana y Regional de largo plazo que garantice mejores condiciones de vida a la población y propicie una mayor participación ciudadana para la solución de los problemas Municipales que afectan la calidad de vida desde el punto de vista del desarrollo urbano.
- El crecimiento urbano de la década de los ochenta, acrecentó los procesos de apropiación de suelo de forma irregular y desordenada, lo que representa en la actualidad una problemática compleja.
- El incremento demográfico requiere del fortalecimiento, mejoramiento y consolidación de la vivienda, además del equipamiento urbano y los servicios e infraestructura al interior del Municipio para mejorar la calidad de vida de la población.
- Los conflictos viales y la desarticulación de la vialidad local, dificulta la accesibilidad y movilidad al interior del Municipio.
- Los limitados accesos regionales provocan que no se aproveche el gran potencial del Municipio tanto por su localización estratégica, así como su importancia industrial a nivel Metropolitano y Nacional.
- Los Municipios que integran la región V del Estado de México, generan gran presión demográfica sobre el Municipio de Ecatepec de Morelos, fomentando la irregularidad en la ocupación del suelo.

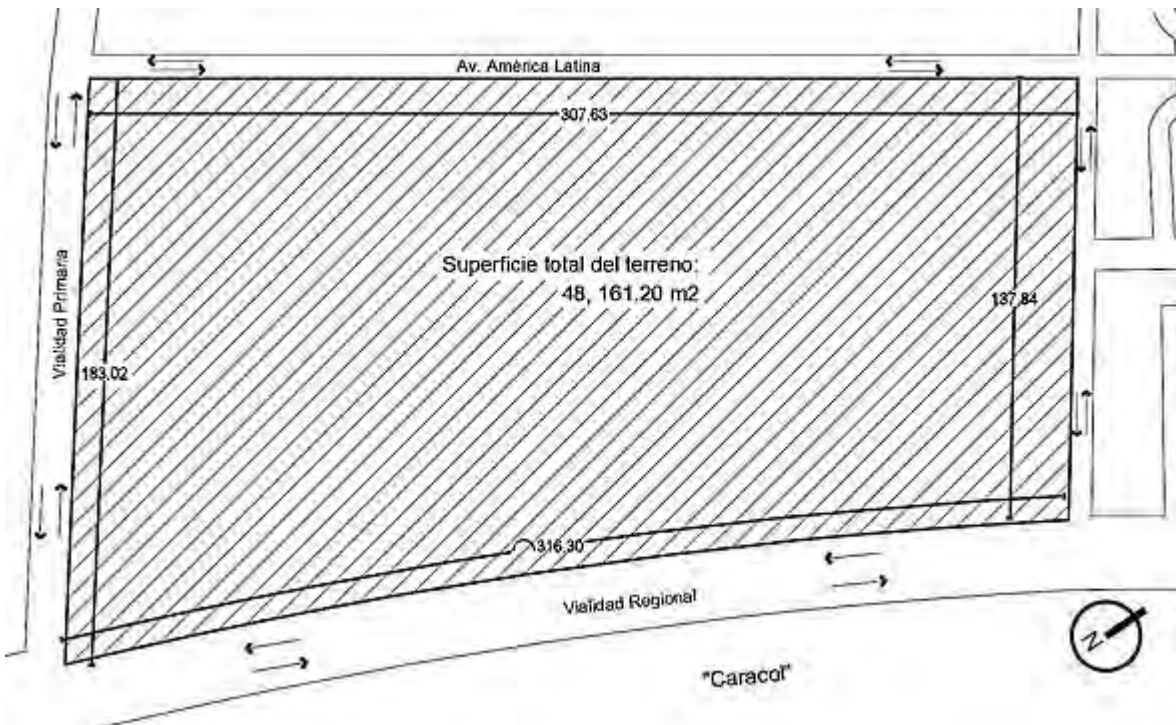
El proyecto arquitectónico presentado se enfoca en el incremento demográfico, proponiendo un conjunto habitacional que ayude a la consolidación de la vivienda en este Municipio, incluyendo el equipamiento urbano, los servicios y la infraestructura que este requiere, mejorando la calidad de vida tanto de los habitantes de este conjunto habitacional como a la población que rodea esta zona.

# CAPÍTULO 3. ZONA DE ESTUDIO

## 3.1 PUNTOS DE LA POLIGONAL



Imagen 3. Ubicación del terreno. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.



Croquis 1. Medidas y orientación del terreno.





Colindancias:

- Al norte con 307.63m, colinda con el conjunto urbano mixto “Las Américas”.
- Al oriente con 137.84m, colinda con “Las Américas IV”.
- Al poniente con 183.02m, colinda con propiedad privada.
- Al sur con 316.30m, colinda con “El Caracol”.

### 3.2 VISTAS



Imagen 4. Vista norte



Imagen 5. Vista sur



Imagen 6. Vista oriente



Imagen 7. Vista poniente



## CAPÍTULO 4. MEDIO FÍSICO NATURAL

### 4.1 GEOLOGÍA

El Municipio de Ecatepec pertenece al Eje Neovolcánico Transversal y está constituido por dos formaciones geográficas: la Sierra de Guadalupe al Suroeste (dividida en alta y baja) y la llanura de origen lacustre.

En el área urbana –la llanura- con suelo lacustre, donde está ubicado el terreno, no existen fallas o fracturas geológicas, estas se presentan solamente en algunas secciones de la Sierra de Guadalupe. Sin embargo al oriente del Municipio se observan agrietamientos en el terreno debido al decaimiento de niveles de los mantos freáticos que causan asentamiento y hundimiento de suelos de origen aluvial.

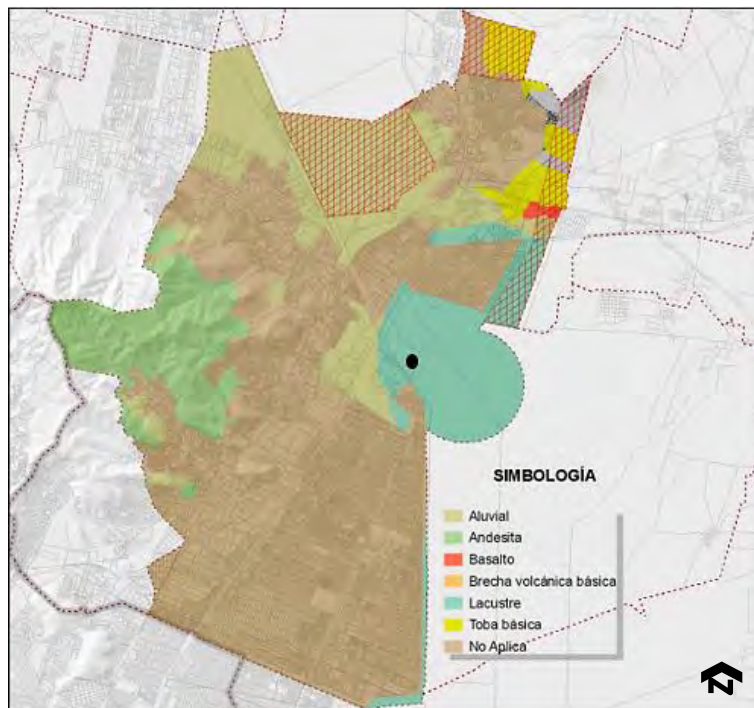


Imagen 8. Señalada la ubicación del terreno con un punto negro, muestra que se encuentra en suelo lacustre. Imagen tomada del **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos** aprobado el 3 de diciembre de 2015.



## 4.2 RELIEVE

El Municipio de Ecatepec es predominantemente llano (75.53% de su superficie), con una altitud promedio de 2,240 msnm.

El terreno está ubicado en la zona con rango igual o menor al 15% de pendiente resultando apto para los asentamientos humanos.

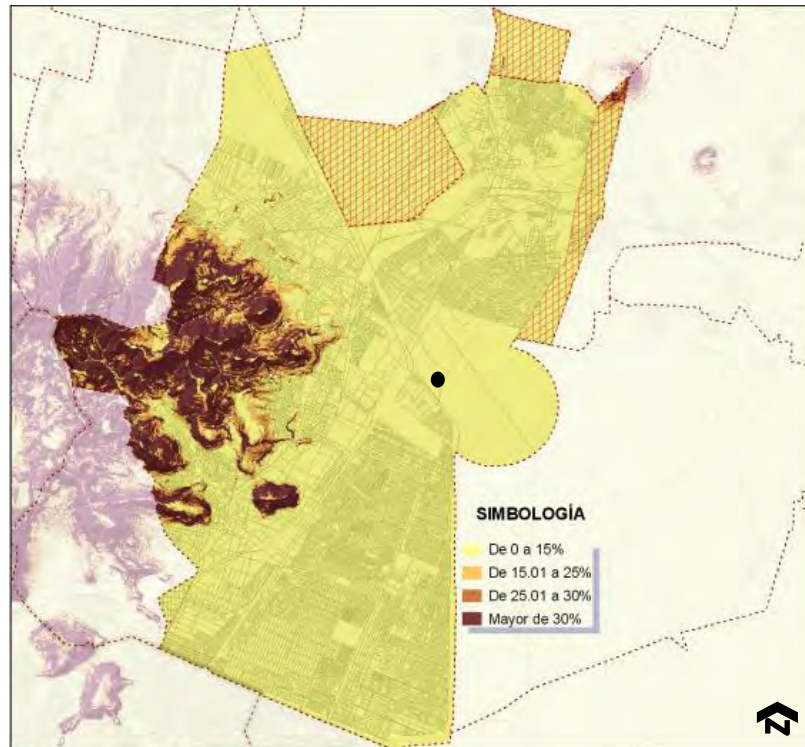


Imagen 9. Relieve presente en el Municipio. Imagen tomada del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.

## 4.3 EDAFOLOGÍA

En el Municipio predominan los siguientes tipos de suelos: feozemháplico, solonchak, cambisol y litosol.

En la parte llana, donde se ubica el terreno, el tipo de suelo predominante es el solonchak, cuya aptitud urbana es limitada ya que su alta salinidad deteriora materiales como el fierro y el concreto, debilitando y dañando las construcciones e incrementando la necesidad de mantenimiento y protecciones especiales a las redes de infraestructura subterráneas. Además su poca permeabilidad facilita inundaciones en la temporada de lluvia.



#### 4.4 CLIMA

El Municipio de Ecatepec tiene dos climas, el terreno está ubicado en el clima semi seco templado. La temperatura promedio anual es de 14.9 C y la media de precipitación total anual es de 578.8 mm.

Los vientos dominantes tienen una dirección de norte a sur, con una velocidad promedio de 20 km/h.

Tomando como referencia los datos publicados por el Instituto de Geofísica de la UNAM, el mes con mayor irradiación solar para el Valle de México es en abril y la menor irradiación solar ocurre en diciembre. Además, el Valle de México tiene un promedio de 100 a 120 días nublados al año.

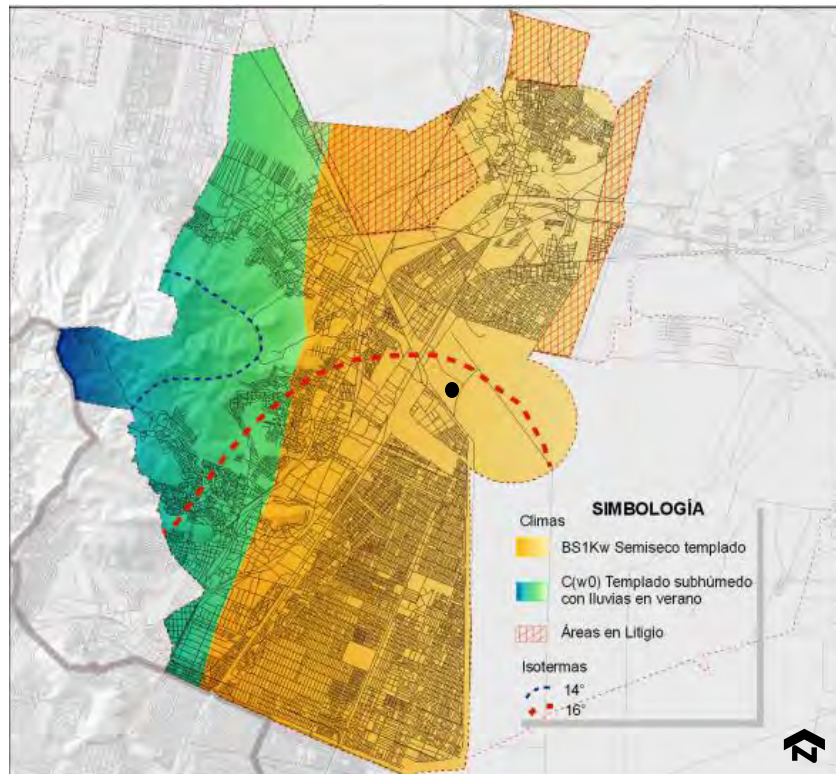


Imagen 10. Climas presentes en el Municipio. Imagen tomada del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.

#### 4.5 VEGETACIÓN Y FAUNA

La expansión urbana y las actividades industriales en el territorio del Municipio de Ecatepec han provocado profundas alteraciones al ecosistema, lo que reduce y destruye el hábitat de las especies vegetales y animales. Más del 60% de la superficie del Municipio tiene uso urbano, por lo que la biodiversidad existente está reducida a las zonas conservadas en la Sierra de Guadalupe.



En el caso del área urbana, para su reforestación se han utilizado principalmente el eucalipto, el cedro, la acacia, el pino prieto, el pirul y el piñonero.

En el Municipio la fauna es muy escasa a excepción de especies ligadas con la zona urbana, como ratas y ratones, consideradas como plagas, además de especies introducidas tales como: gallina, gallo, guajolote, caballo, burro, mula, vaca, perro, gato, cabra y cerdo.

#### **4.6 EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL**

La ubicación del terreno no tiene pendientes pronunciadas, sin embargo el tipo de suelo posee grandes cantidades de salinidad, además es susceptible a inundaciones en época de lluvia.

Estos aspectos se tomaron en cuenta para la realización del proyecto, además del clima, para una óptima orientación de las viviendas y el aprovechamiento de los vientos dominantes.

### **CAPÍTULO 5. ÁMBITO URBANO**

#### **5.1 ESTRUCTURA URBANA**

En la formación de la estructura urbana metropolitana, los Municipios que permitieron la industrialización y expansión periférica de la ciudad fueron, en los primeros años, Naucalpan, Tlalhepantla y Ecatepec. Cada uno con una función específica.

En las primeras cuatro décadas del siglo XX el Municipio de Ecatepec de Morelos se distinguió por el uso de suelo dedicado al sector primario de manera predominante y la organización espacial basada en barrios o pueblos tradicionales, tales como San Cristóbal, Guadalupe Victoria, Santo Tomas Chiconautla, Santa María Chiconautla, Santa María Tulpetlac, Santa Clara Coatitla y San Pedro Xalostoc. Pero esta condición del suelo habría de cambiar a causa del acelerado proceso de urbanización de la Ciudad de México, el cual transformó a Ecatepec de manera profunda hacia usos habitacional, industrial y comercial.

En la organización de la estructura urbana del Municipio de Ecatepec, como parte de la metrópoli, es posible distinguir, por una parte, las vialidades y el transporte; por otra, las actividades que se relacionan con los usos del suelo: habitacional, servicios, equipamientos, industria e infraestructura. Asimismo, la dinámica demográfica y el medio ambiente también forman parte de la estructura urbana.



## Elementos de la estructura urbana

Los elementos que organizan la estructura urbana de Ecatepec de Morelos son cuatro:

1). Cuatro ejes viales de comunicación metropolitana y regional con dirección norte sur, que en ocasiones cumple la función de corredores urbanos industrial y terciario: Vía Morelos (corredor urbano industrial); la Autopista México-Pachuca; Av. Central (corredor urbano de servicios) y Av. R-1 (corredor urbano de servicios). Complementados por vialidades transversales de oriente a poniente, las cuales, presentan problemas de comunicación vial en este sentido, especialmente para las zonas industriales y la comunicación de los sectores del poniente con la zona de Tulpetlac, estas vialidades son las siguientes: La Vía López Portillo; Periférico (Arco Norte); Av. Revolución; Av. Morelos; Boulevard Insurgentes y Blvd. Río de los Remedios.

2). Concentraciones de población y de actividades urbanas comerciales, administrativas, servicios, recreación e industrial. En cuanto a los usos del suelo, la ocupación mayoritaria es habitacional de baja y media densidad, que se ubican principalmente en las zonas de Ciudad Cuauhtémoc, Guadalupe Victoria, Jardines de Morelos, al poniente de la autopista México –Pachuca. El uso habitacional de alta densidad es minoritario y se ubica principalmente en las zonas de San Isidro Atlautenco, Llano de los Báez, Los Héroe, La Guadalupana, Izcalli Ecatepec, Jajalpa, Guadalupe Victoria y al sur de la Vía López Portillo.

Los Centros Urbanos (CU) se ubican en la zona tradicional de San Cristóbal, en donde las actividades de administración y gestión son importantes. También se identifican la central de abastos, el centro de Guadalupe Victoria, Tulpetlac, Ciudad Azteca, Valle de Aragón, Ampliación Joyas Ecatepec, Jardines de Morelos 5ª sección y en la sección Moctezuma de Ciudad Cuauhtémoc.

La zona industrial se ubica a lo largo del Municipio entre la Vía Morelos y el Gran Canal. En la diversidad industrial se encuentran zonas consideradas de riesgo mezcladas con industria común.

3). Equipamiento regional y metropolitano. El escaso equipamiento urbano se distribuye de manera desigual en el área urbana, localizándose al equipamiento de carácter regional sobre vías primarias.



4). Las redes de infraestructura. Se piensa que la capacidad de la infraestructura en la ciudad limita la expansión urbana, sin embargo, Ecatepec es un modelo de expansión, el cual se ha caracterizado por la insuficiente infraestructura, lo cual ha determinado la baja intensidad con que se utiliza el suelo.



Mapa 3. Acercamiento al mapa “Estructura urbana actual”, señalando el terreno con un rectángulo rosa y un radio de 1 km a la redonda. Se observa la estructura relacionada con el predio. **Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.**

### Etapas de los elementos de la estructura urbana

El proceso de formación de los elementos que estructuran territorialmente el funcionamiento del Municipio, se puede dividir en cuatro grandes etapas, a partir del impulso a la industrialización metropolitana:

#### 1. 1940-50: Se crean las bases para el desarrollo industrial y urbanización.

A mediados de la década de 1940 y hasta 1950, en el Estado de México y en particular en el Municipio de Ecatepec se crean las bases para el desarrollo industrial y la urbanización en los Municipios vecinos a la Ciudad de México, a través de la Ley de Protección a las Nuevas Empresas y la autorización de una serie de fraccionamientos. En este periodo se inician las ventas de terrenos para uso industrial.

Para favorecer e impulsar la industrialización los gobiernos Estatal y Federal aplicaron una serie de políticas como: la construcción de carreteras, vías





ferroviarias, privilegio de impuestos y control salarial. Todo esto modificó radicalmente la situación socioeconómica, la estructura espacial y el modo de vida de los antiguos poblados del Municipio de Ecatepec, que fueron rodeándose de nuevos desarrollos habitacionales e industriales, lo que implicó un aumento de su población en 1950.

## 2. 1951-1970: Formación de las primeras colonias populares y agudización de la concentración industrial.

En estas dos décadas la metrópoli experimenta tasas de crecimiento muy altas (4.4% anual), producto de su elevado crecimiento natural, decremento de la mortalidad y de su importancia como zona de fuerte atracción de inmigrantes, lo que implicó que su población se incrementara de 3.5 millones en 1950, a 9.3 millones en 1970. Se puede afirmar que en este periodo se inicia el proceso de suburbanización debido a la política restrictiva en la Ciudad de México, el crecimiento demográfico en el centro disminuye y la población se desplaza hacia la periferia que empieza a mostrar un alto crecimiento, como en el caso de Ecatepec, que se podría denominar la ciudad exterior.

En el territorio del Municipio de Ecatepec de Morelos, de manera formal se autorizan fraccionamientos, para captar la expansión periférica en las áreas vecinas de los pueblos de Tulpetlac, zona urbana de Ecatepec y Santa Clara. Cabe mencionar que en estos años no se contaba con una ley y reglamento sobre fraccionamientos en el Estado de México, por ello, el costo de los servicios públicos se cargaba a los colonos compradores. Al mismo tiempo proliferan las colonias populares, sin servicios, en el Ex Vaso de Texcoco, las cuales en 1963 pasan a formar parte del nuevo Municipio de Netzahualcóyotl.

Los fraccionamientos más importantes de esta década son: “Los Laureles”, 1969; “Fraccionamiento Azteca”, 1969; “Jardines de Casa Nueva”, 1968; “Jardines de Morelos”, 1969; “Nuevo Paseo de San Agustín”, sección A y C, 1969; “Ampliación norte de Paseo de San Agustín”, 1968 y “Cerro Gordo”. La ocupación se llevó a cabo con escaso equipamiento e infraestructura urbana.

## 3. 1971-1980: Intervención Estatal en la aglomeración urbano-industrial, formación de capitales inmobiliarios y surgimiento del movimiento urbano popular.

En la década de los años setenta, con la creación de las instituciones de vivienda Federal para los trabajadores (INFONAVIT, FOVISSSTE e INDECO) y la Estatal (AURIS), el Estado mexicano fomentó y construyó conjuntos habitacionales y fraccionamientos de carácter popular. La acción Estatal modificó la oferta de suelo y vivienda en el Municipio, sin embargo, esta política pública fue insuficiente, ya que los promotores inmobiliarios privados tuvieron una participación por arriba del



65% en el mercado formal, lo cual es una evidencia del negocio inmobiliario que se presentó en esta década.

Con la crisis del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, se incrementó la población pobre en la metrópoli, la cual no pudo acceder al mercado formal de suelo y vivienda, lo que provocó el incremento de la ocupación informal en Ecatepec y a su vez el surgimiento del movimiento urbano popular, que demandaba mejores condiciones de la vivienda, servicios básicos e infraestructura para las colonias que se habían formado de manera irregular. Las movilizaciones sociales constituyeron el espacio político para la gestación de un proyecto propio de ciudad.

En cuanto a la infraestructura vial, se realizó en 1972 la remodelación de la Vía Morelos, lo que contribuyó a transformar la estructura espacial de la parte oriente del Municipio y aceleró el proceso de integración de áreas rurales a urbanas y a la Zona Metropolitana.

El dinamismo industrial continuó y las grandes empresas se consolidaron y ampliaron. Las empresas que se crearon fueron principalmente pequeñas y medianas del ramo de producción de bienes no duraderos, a diferencia del predominio que en las primeras etapas tuvo la inversión de bienes intermedios (química, papel, metálica básica), y bienes de capital y consumo duradero (maquinaria, aparatos, artículos eléctricos y electrónicos).

#### 4. 1981 a la fecha: Crisis, desindustrialización y crecimiento del sector de los servicios

En la década de los ochenta, Ecatepec de Morelos ya se encontraba densamente habitada, con una población que casi alcanzaba el millón de habitantes y un crecimiento de la mancha urbana hacia el poniente, urbanizando irregularmente la Sierra de Guadalupe.

En los años noventa la especialización económica del Municipio se modificó debido al crecimiento del sector terciario e inició la desconcentración industrial. Desaparecieron grandes industrias y el abandono de la zona industrial. Las industrias que quedaron, se localizan dispersas a lo largo de la Vía Morelos y otras pequeñas industrias en el corredor urbano que forma la Avenida Central, la cual, actualmente tiene una especialización comercial y de servicios, que la ha convertido en el corredor comercial más importante del Municipio. Vale la pena mencionar que sobre dicha avenida se construyó parte de la línea "B" del Metro, la cual comunica a la Ciudad de México con Ciudad Azteca, lo cual contribuyó a poblar completamente la zona sureste de Ecatepec y a fragmentar el Municipio.



Este proceso resumido, permite concluir que la formación actual de la estructura urbana del Municipio de Ecatepec de Morelos, es el resultado de un largo proceso en el que intervienen múltiples factores como los modelos económicos puestos en marcha en el país, las políticas públicas urbanas nacionales, metropolitanas y locales, el mecanismo de precios en el mercado de suelo urbano y el tipo de poblamiento, en el cual la población tiene una participación importante.

## 5.2. CRECIMIENTO HISTÓRICO

La estructura territorial del Municipio de Ecatepec de Morelos, ha experimentado un proceso de urbanización en los últimos 50 años. Así el Municipio ha tenido un acelerado y profundo proceso de urbanización donde pasó del equilibrio de diversos usos (habitacional, comercial, industrial y agrícola) a convertirse en el Municipio con mayor extensión de superficie urbanizada dentro de la ZMVM.

Se pueden detectar las siguientes etapas de apropiación del espacio:

- En la década de los sesentas comenzaron a instalarse algunas industrias, esto estimuló el crecimiento en San Cristóbal (ubicado en el Centro Poblacional del Municipio).
- Durante dicha década el dinamismo industrial continuó y se consolidó sobre la Avenida Morelos, en el Sector 2 Chiconautla, asentándose la población alrededor de las zonas industriales. El giro principal de producción es de bienes no duraderos e intermedios (químicos, papel y metálica básica).
- Para la década de los ochentas se registraron 13,676 establecimientos industriales, lo cual representaba el 77.2% del Producto Interno Bruto Municipal. Convirtiéndose con esto en un Municipio plenamente industrial y especializándose principalmente en la industria química, papelera, metálica y de producción de equipos.
- Con las expectativas económicas en el Municipio comenzó también el desarrollo inmobiliario a través de la construcción de vivienda interés social. Se utilizaron superficies de tierra ejidal que hasta ese momento se encontraban aisladas, por lo que en principio no se estableció en una estructura uniforme.
- En la década de los noventas se incorporaron a los crecimientos nuevos asentamientos, algunos mediante procesos de expropiación de parte de las tierras de los ejidos de Santa María Tulpetlac, (la otra fracción se mantuvo con agricultura de temporal). La región Chiconautla cede a la presión del crecimiento irregular, así como porciones de la Sierra de Santa Catarina.
- Es a partir de esta década cuando comienza a mostrarse una clara disminución industrial. Se intensifica la tendencia a la ocupación irregular del suelo. Se hacen evidentes los conflictos viales como producto de la



compleja estructura urbana, además, producto del intenso crecimiento irregular, se intensifica la ausencia de servicios.

- Actualmente el sector industrial ocupa 50% del Producto Interno Bruto Municipal. A partir de la relación productiva y de servicios del Municipio de Ecatepec con el resto de la ZMVM, se conformó una estructura urbana con vialidades norte - sur, que facilitan la comunicación con la Ciudad de México en detrimento de la conectividad al interior, tanto de las zonas habitacionales como de las industriales.
- Se incrementó el número de asentamientos irregulares, por ello es evidente el desorden y la saturación urbana, así como la falta de servicios en sus colonias.
- Actualmente las zonas industriales del Municipio se caracterizan por presentar una mezcla de usos desordenada que dificulta la integración y el funcionamiento urbano, lo que dificulta la conectividad y consolidación de la entidad, también producen zonas de alto riesgo industrial. Originalmente el corredor industrial estuvo orientado hacia la industria pesada, principalmente la química, sin embargo, en los últimos años se ha experimentado una reestructuración del ramo, se han desmantelado las grandes industrias y se han creado numerosas empresas medianas, pequeñas y micro que se localizan de manera dispersa por toda la entidad; dicho desmantelamiento ha generado la creación de espacios residuales urbanos en lo que otros fueran las naves industriales, mismos que no han sido incluidos dentro de una política de ocupación integral y funcional, siendo ocupados de manera diversa y no planificada. De manera paralela se han conformado diversos talleres familiares en viviendas, muchos de manera clandestina y sin las condiciones adecuadas para operar, lo cual dificulta aún más la integración urbana funcional del Municipio.
- La falta de planeación, generó un desarrollo urbano desordenado y caótico que se manifiesta en aspectos como: incompatibilidad de usos, ocupación de zonas no aptas (para la vivienda o la industria), invasión de terrenos Federales, Estatales y Municipales, dificultad o carencia en la dotación de servicios básicos, estructura irregular que complica la circulación, fragmentación espacial y degradación ambiental entre otros.
- Durante los últimos años, como resultado del proceso de flexibilización de la economía, los usos comerciales y de servicios han ganado terreno en la superficie municipal. A lo largo de la Avenida Central se han creado varias plazas comerciales, siendo Plaza Aragón la más importante. Además la zona se consolidó con la modernización de dicha arteria vial y con la introducción de la línea "B" del metro. Cabe señalar que no se trata de un corredor comercial homogéneo, sino que tiene una gran diversidad en su oferta social y económica.



### 5.2.1. Uso de suelo urbano

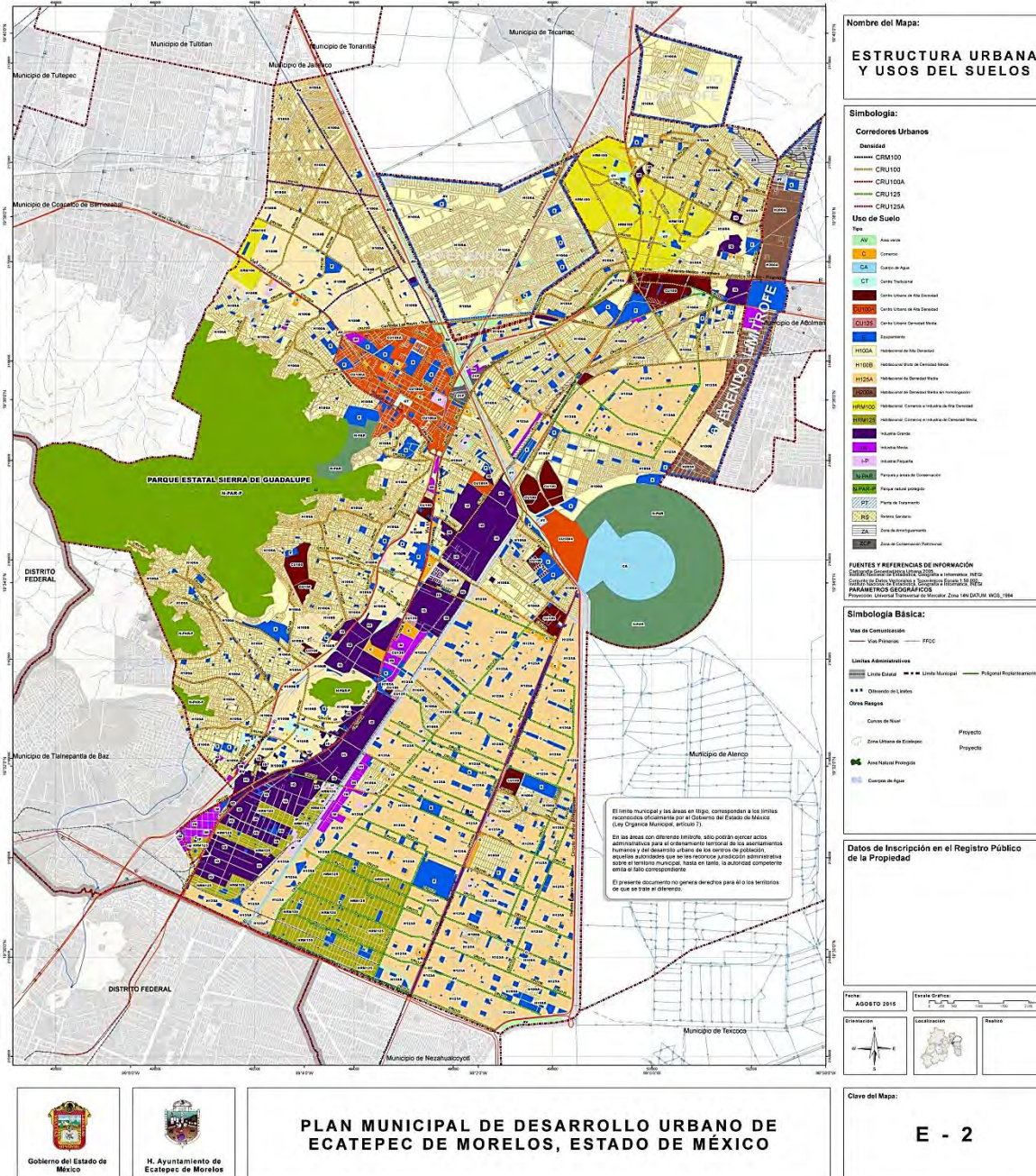
Ecatepec de Morelos es un municipio predominantemente urbano, donde la mayor parte del área no urbanizable corresponde al Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe. Los espacios dedicados a la agricultura son muy reducidos, por lo que no representa una actividad económica ni territorial significativa.

El territorio Municipal abarca una extensión de 186.9 km<sup>2</sup>, equivalentes a 18,690 hectáreas, ocupadas de la siguiente forma:

<b>Uso y ocupación de la superficie en Ecatepec de Morelos <sup>25</sup></b>		
Superficie en diferendo limítrofe 4, 516.69		
<b>Usos de suelo actual</b>	<b>Hectárea</b>	<b>%</b>
Área Natural Protegida	1, 880.03	13.26
Reserva ecológica	121.21	0.86
Agrícola	231.32	1.63
Áreas verdes	288.38	2.03
Habitacional	6, 092.99	42.99
Mixto	392.6	2.77
Comercial	168.28	1.19
Baldío	1, 591.65	11.23
Corredor urbano alta densidad	50.15	0.35
Corredor urbano media densidad	33.82	0.24
Equipamiento	870.09	6.14
Industria	899.24	6.34
Mina	60.21	0.42
Usos especiales	1, 074.89	7.58
Asentamientos irregulares	357.50	2.52
Conservación patrimonial	60.95	0.43
<b>Total</b>	<b>14, 173.31</b>	<b>100</b>

Los usos urbanos son los dominantes en el territorio municipal, destaca de entre todos el de tipo habitacional, ya que por hectáreas cubiertas se registra el 42.99%, aspecto que marca toda la conformación urbana del Municipio de Ecatepec de Morelos. Otro aspecto relevante es el bajo porcentaje de áreas verdes existentes en la zona urbana, sólo 2.03% del total de la superficie de Ecatepec, aspecto que incrementa los problemas ambientales del Municipio al restringir procesos de regeneración ambiental, además de afectar negativamente en la integración social (no son suficientes los espacios públicos de convivencia y relación comunitaria) y evitar que se homogenice una imagen urbana gris y significativamente árida en la entidad.

<sup>25</sup> Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.



Mapa 4. Estructura urbana y Usos de suelo, tomado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.

Recientemente fue actualizado el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, con este plan se contribuirá a disminuir la apropiación irregular masiva de terrenos (en especial sobre la Sierra de Guadalupe), establecer los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, apoyar en la delimitación y corrección de la traza urbana, así como en la implementación de acciones de complemento de infraestructura para proyectos como el nuevo



Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, para lo anterior, se contempla como prioridad la simplificación de trámites y servicios, donde se reducirán los tiempos de respuesta en trámites de licencias de uso de suelo y de construcción.

El uso de suelo que utiliza la industria en el territorio de Ecatepec representa casi 900 hectáreas, en estos espacios hay industrias de grandes dimensiones, como La Costeña, Fábrica de jabones la Corona, Júmex, Sigma Alimentos, así como medianas y pequeñas empresas que conforman el vehículo generador de empleos en el municipio.

Los espacios utilizados tanto en las áreas de uso de suelo para la industria, como en los corredores urbanos de alta y baja densidad albergan diversas empresas e industrias, que en algunos casos no tienen la licencia acorde a su actividad. Hoy en día con la actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano es factible regularizar estas situaciones y evitar sanciones a futuro.

Los programas propuestos por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano tienen como fin consolidar las estrategias siguientes:

a) Suelo. Tiene como objetivo inducir la expansión ordenada de los Centros de Población. Las acciones o proyectos específicos son:

- Aprovechamiento de reservas territoriales.
- Adquisición de reservas territoriales.
- Inducción del crecimiento urbano.
- Saturación de vacíos urbanos.
- Regularización de la tenencia de la tierra.
- Control de los asentamientos humanos.

b) Vivienda. Su propósito es reducir el rezago y prever las necesidades de la población creciente. Sus acciones o proyectos específicos son:

- Fraccionamiento social progresivo.
- Lotes con servicios y pie de casa.
- Vivienda de interés social.
- Mejoramiento de la vivienda rural.
- Mejoramiento de la vivienda urbana.

c) Programa Estatal de Mejoramiento de Barrios.

d) Programa de Conservación y Rehabilitación de Centros y Poblados Históricos.



## 5.2.2. ZONIFICACIÓN Y DENSIDADES

La consolidación del territorio Municipal está orientada a ordenar, regular y planear la estructura urbana de la ciudad, a través de la identificación de zonas urbanizables que por sus características de infraestructura y equipamiento disponible son susceptibles de mejorarse o de construirse.

De tal forma los usos propuestos para el Municipio son los siguientes:

- Habitacional (H)
- Habitacional Mixto (HRM100)
- Habitacional Mixto (HRM125)
- Corredores Urbanos (CRU)
- Equipamiento Urbano (E-EC Educación y Cultura, E-SA Salud y Asistencia Social, E-C Comercio, E-RD Recreación y Deporte, E-A Abasto, E-T Turismo, E-AS Administración y Servicios).
- Industria (I-G Industria Grande, I-M Industria Mediana, I-P Industria Pequeña).

Para complementar los usos anteriores, el Plan define diversos polígonos para la consolidación de las actividades económicas y de servicio, dirigida a los Centros Urbanos (CU), en los cuales aplicarán políticas y lineamientos enfocados a la consolidación y conformación de centralidades regionales, basadas en el aprovechamiento intensivo del suelo, realizando mejoras y ampliaciones a su infraestructura instalada.

Para la conservación del patrimonio construido se determina Centros Tradicionales (CT), para garantizar la conservación del espacio arquitectónico – cultural, a través del control en la intensidad del suelo y la recuperación de la fisonomía histórica de la imagen urbana.

Las zonas no urbanizables son todas aquellas zonas con características de conservación y preservación cuyos valores ambientales y/o culturales representan una riqueza histórica o natural en el Municipio, pero también de un alto valor ambiental al mantener ciclos ecológicos e hidrológicos que deberán de resguardarse. Los usos reconocidos como no urbanizables en el Municipio son:

- Parque Natural Protegido (N-PAR)
- Área Verde (AV)
- Zona de Conservación Patrimonial (ZCP)

Las zonas de Preservación Ambiental son aquellas áreas que por sus condiciones o potencial ecológico no son aptas para el desarrollo urbano por lo que deberán ser resguardadas para evitar su ocupación.



Salvaguardar estas superficies es fundamental para mantener los ecosistemas naturales, favorecer el desarrollo de sistemas artificiales para la conservación de suelo, la captación y el filtrado de agua y aire.

El objetivo principal de la preservación de zonas de interés ambiental es proteger la base material de los ecosistemas, con lo cual se pueda conservar y mantener los recursos básicos del sistema natural: agua, suelo, aire y biodiversidad.

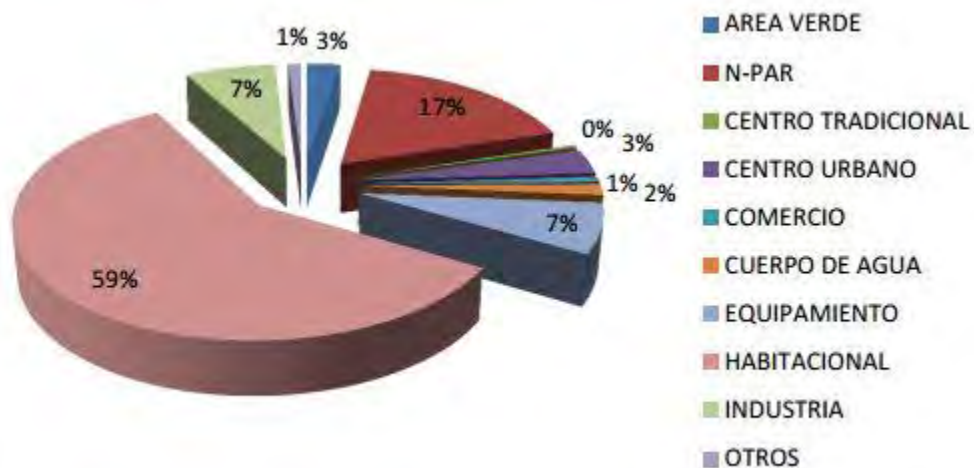
Las áreas de preservación dentro del Municipio son:

- Área Natural Protegida de Sierra de Guadalupe
- Cerro Gordo
- Depósito de Evaporación Solar El Caracol
- Cerro de Chiconautla

En estas zonas sólo se permiten usos compatibles con la conservación ambiental: Área Natural Protegida (ANP), AV y UE quedando prohibido cualquier otro tipo de uso.

Zonificación: Usos y destinos.

Para la planeación del desarrollo urbano se definen los usos y destinos que predominan en el territorio. De tal forma que la zonificación resultante se precisa en el uso de suelo, las densidades permitidas e intensidad y/o aprovechamiento, así como las restricciones aplicables a predios en el territorio municipal de Ecatepec de Morelos.



Gráfica 5. Gráfica de Composición porcentual de los Usos de Suelo. Obtenida del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos.



- Uso Habitacional

El uso habitacional tiene una superficie total de 8,270.2 hectáreas. El cual permite la instalación de comercios, establecimientos de servicios y pequeña industria de bajo impacto en sus diferentes categorías. Se permiten las mezclas antes descritas condicionadas a la superficie establecida en la carta de usos del suelo. El Plan establece el dimensionamiento mínimo del lote tipo de acuerdo a cada zona habitacional. Para lo cual, se consideran densidades de: H100A, H100B, H125A, H200A, HRM100 y HRM125.

- Equipamiento

La superficie total aproximada que abarca el equipamiento es de 939.4 hectáreas, con funciones de prestación de servicios urbanos de bienestar social necesarios para el desarrollo de las actividades de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, recreación y deporte, comunicaciones y transportes, turismo, administración pública y servicios urbanos e instalaciones para la infraestructura.

- Industria

Las zonas industriales se dividen en Industria Grande, con actividades a escala regional, la Industria Mediana e Industria Pequeña, con una superficie total de 999.3 hectáreas.

Con la finalidad de frenar el traslado industrial que en décadas recientes se ha manifestado en el territorio municipal, se deben mejorar los servicios y la accesibilidad que garantice el funcionamiento óptimo de la industria grande y media, para lograrlo se ha propuesto el rescate y mejoramiento de varias zonas industriales.

- Centro y Subcentros Urbanos

En éstas áreas en donde confluyen diversos usos, deben cumplir funciones en la prestación de servicios urbanos y comerciales especializados con alcance regional e incluso metropolitano. La mezcla de usos debe permitir la coexistencia con usos habitacionales intensivos, de acuerdo a la política de consolidación de centralidades regionales-metropolitanas. La superficie total destinada a dicho uso es de 484.93 has.

- Centros Tradicionales

Son aquellas áreas en donde aún se conservan parte del patrimonio histórico, artístico y cultural constituido por los inmuebles vinculados a la historia local o que



tengan valor arquitectónico, las plazas, parques y calles que contengan expresiones de arte o que constituyan apariencia tradicional, y poblados típicos. La superficie calculada aproximadamente es de 57.91 has y no cuentan con superficie libre.

- Zona de Conservación Patrimonial

Áreas cuyas características contienen sitios y elementos que significan para la comunidad un testimonio valioso de su historia y su cultura. Los elementos con ésta categoría son: el “Albarradón” y la zona arqueológica del Cerro Ehécatl, donde se localiza “El Marcador Solar”, cuya superficie abarca 43 hectáreas. Además de una serie de puntos de excavación ubicados en diversos puntos del Municipio.

- Áreas Verdes

La superficie aproximada de áreas verdes en el Municipio abarca 349 hectáreas. Áreas susceptibles de diseño urbano, referidas a espacios abiertos, áreas de donación, remanentes de derechos de vía, camellones y jardines vecinales.

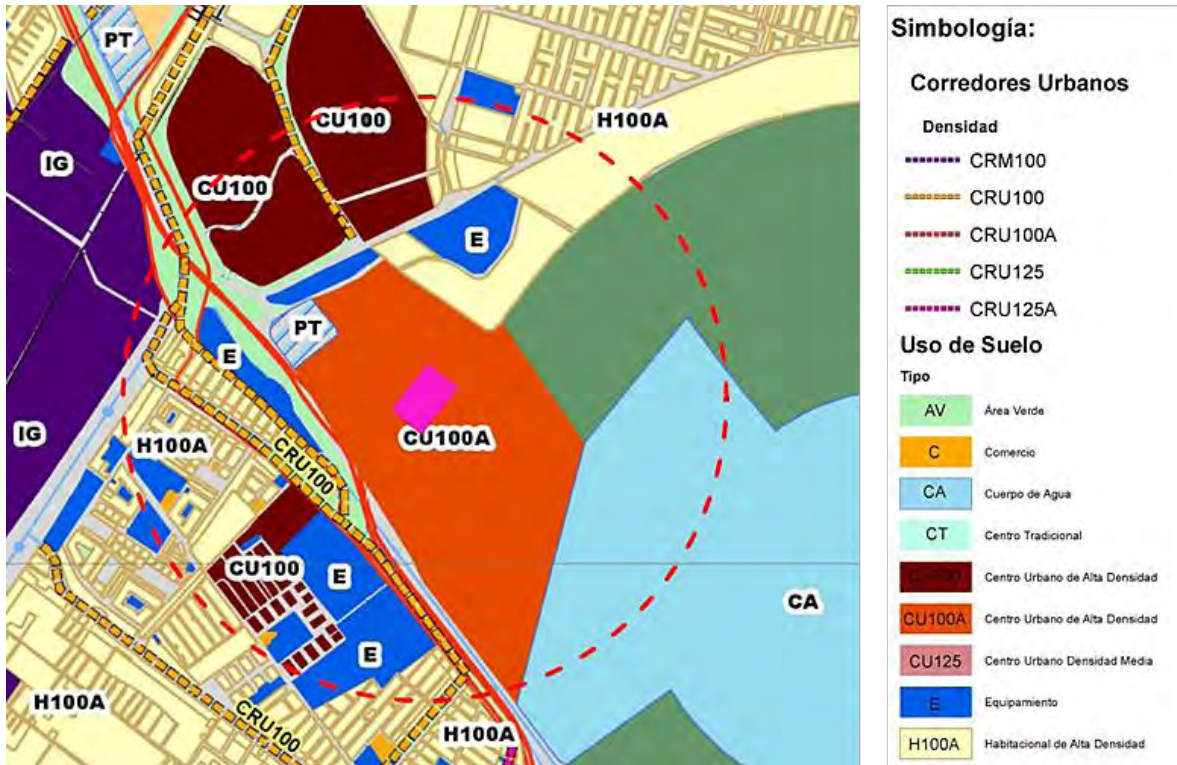
- Parques

La superficie de áreas no urbanizables destinadas a parques, conservación, entre otras cosas, es de 2473.2 hectáreas, y corresponde a zonas como el Parque Estatal Sierra de Guadalupe, Cerro Gordo, y la zona montañosa de Tablas del Pozo.

<b>Dosificación de los Usos de Suelo<sup>26</sup></b>		
Suelo Urbano	Superficie (Ha.)	%
Habitacional Alta Densidad (H100A)	4,569	32.37
Habitacional Alta Densidad (H100B)	698.03	4.95
Habitacional Media Densidad (H125A)	2,364.47	16.75
Habitacional Mixto Alta Densidad (HRM100)	44.10	0.31
Habitacional Mixto Media Densidad (HRM125)	325.04	2.30
Habitacional Baja Densidad (H200A)	288.21	2.04
Centro Tradicional	57.82	0.41
Centro Urbano	488.71	3.46
Equipamiento	980.23	6.95
Industria Grande (IG)	798.88	5.66
Industria Mediana (IM)	140.45	1.00
Industria Pequeña (IP)	53.61	0.38
Parque Natural Protegido (N-PAR)	2,474	17.53

<sup>26</sup> Fuente: Obtenida del Plan Municipal de desarrollo urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.

En el mapa de “Estructura urbana y usos de suelo” está señalado con un rectángulo rosa el predio utilizado, con un radio de 1 km a la redonda. El terreno se ubica en el uso de suelo Centro Urbano de Alta Densidad (CU100A) por lo que se permite la construcción de conjuntos habitacionales cumpliendo con funciones en la prestación de servicios urbanos y comerciales especializados con alcance regional e incluso metropolitano.

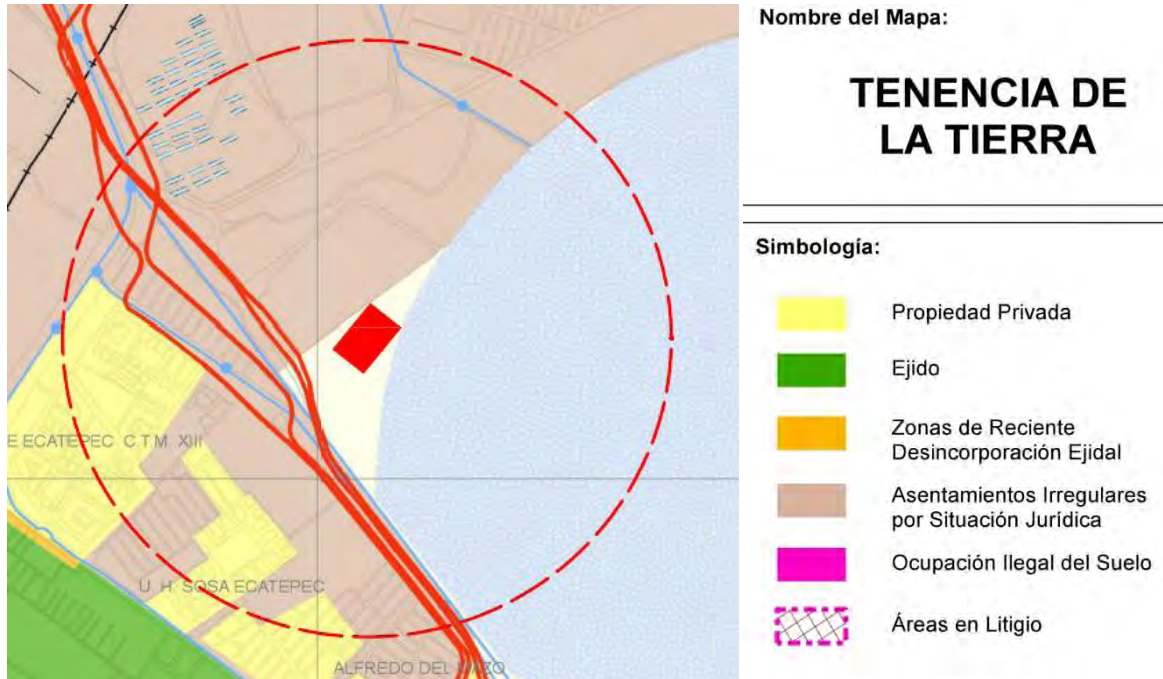


Mapa 5. Acercamiento al mapa “Estructura urbana y usos de del suelo”. Se observa la estructura urbana (corredores urbanos) y los usos de suelo de la zona, además el uso de suelo donde está ubicado el terreno. Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.



### 5.2.3. TENENCIA DE LA TIERRA

En el siguiente mapa, con la ubicación del predio señalado con un rectángulo rojo, con un radio de 1 km a la redonda, se observa que el terreno no tiene algún tipo de tenencia de tierra, en cuanto a sus alrededores, la mayoría son zonas con asentamientos irregulares por situación jurídica, incluyendo el Conjunto habitacional “Las Américas”.



Mapa 6. Acercamiento el mapa “Tenencia de la tierra”, tomado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.



---

### 5.3 IMAGEN URBANA

Ubicado al noreste de la ZMVM, el Municipio de Ecatepec de Morelos constituye un área limítrofe entre la Ciudad de México y los Municipios conurbados de la Región Valle Cuautitlán Texcoco. Se asienta sobre una extensa zona plana flanqueada, al poniente, por la Sierra de Guadalupe; al norte, por los nuevos desarrollos de Tecámac; al oriente, por el antiguo vaso de evaporación solar El Caracol, y al sur por el área urbana de la Ciudad de México y Netzahualcóyotl. Su territorio está casi totalmente urbanizado y cuenta con gran actividad propia de carácter industrial, comercial y de servicios. El paisaje natural prácticamente ha sido suplantado por el espacio urbano, solo la vista de la Sierra de Guadalupe sobresale debido a sus gran escala.

Es un territorio de paso con un paisaje monótono y gris, de poco interés visual y con saturación vial. Las construcciones son de tipo económico popular (auto construcción), gran parte de ellas sin acabados exteriores.

Difícilmente se ubican lugares o vistas atractivas. El sistema de calles principales es confuso, con carreteras, autopistas, cruces a desnivel, y distribuidores viales que fragmentan el paisaje y dificultan la orientación.

#### Elementos de la imagen urbana cerca del predio

El predio a utilizar se ubica al oriente de Ecatepec de Morelos, muy cerca del Vaso de evaporación solar "El Caracol". Los principales elementos de imagen urbana cercanos al terreno son:

#### **5.3.1. SENDAS**

Se encuentra el Circuito Exterior Mexiquense que es una senda menor y Av. Central que es una senda relevante, las cuales tienen conexión por medio de vialidades de menor importancia.

#### **5.3.2. HITOS**

El hito más relevante es el Centro comercial "Las Américas", el cual cuenta con varias tiendas departamentales, como Liverpool, Sears, Sanborns; tiendas de autoservicio como Sam's Club y Walmart; lugares de entretenimiento como, Cinépolis; alojamiento como el hotel Fiesta Inn, además un hospital del Instituto de Salud del Estado de México (Hospital Las Américas), y se encuentra en proyecto otro hospital perteneciente al Grupo Empresarial Ángeles.

Otro hito podría ser el Vaso de evaporación solar "El Caracol de la Ciudad de México", que es un embalse de agua formado por un sedimento del Lago de



---

Texcoco, situado al sureste del predio a intervenir. Tiene una forma parecida a un caracol, de 3.200 metros de diámetro aproximadamente, y tiene la función de abastecer de agua industrial a las localidades cercanas y partes de la Ciudad de México.

### **5.3.3. NODOS**

El nodo relevante más cercano al predio es el cruce de Av. Central con la Av. 1° de Mayo, muy cerca de este se encuentra la Terminal del Mexibus L2 “Las Américas”.

### **5.3.4. BORDES**

El borde más significativo es El Canal de Sales. Y como borde visual funciona el Circuito Exterior Mexiquense, el cual ayuda a dividir al Municipio y deja esta zona como la zona noreste que incluye Las Américas, Jardines de Morelos, Los Chiconautlas y Ciudad Cuauhtémoc.

### **5.3.5. DISTRITOS**

Cerca del terreno se ubica un distrito industrial, tres colonias homogéneas identificables, Valle Ecatepec C.T.M. XIII, Unidad Habitacional Sosa Ecatepec y la colonia Alfredo del Mazo, además colinda con un barrio identificable que es el Conjunto Habitacional “Las Américas”.



En el siguiente mapa, se ubican nodos, bordes, sendas y demás componentes visuales, que influyen en el terreno en un radio de uno y dos kilómetros. El terreno está señalado con un rectángulo rojo, y como se puede ver, se encuentran en el radio de influencia del terreno, un hito referencial relevante, un nodo relevante, varias sendas relevantes así como bordes visuales.



Mapa 7. Acercamiento al mapa "Imagen urbana, patrimonio histórico construido. Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos aprobado el 3 de diciembre de 2015.





## 5.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE

### 5.4.1. VIALIDAD

En la siguiente imagen se muestran, marcadas con líneas de distintos colores, las principales vialidades que se relacionan con el terreno:



Imagen 11. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

- Línea roja: Circuito Exterior Mexiquense.
- Línea naranja: Avenida Central.
- Línea amarilla: se marca la avenida Insurgentes, y la conexión que tiene con la calle Paseo de las Américas, que pasando el conjunto de viviendas “Las Américas” se llama av. 1° de mayo.
- Línea verde: vía José María Morelos.
- Línea azul: autopista México-Pachuca.
- Por último, con línea morada se marca la autopista próxima a construirse que pasara por el Caracol, con el fin de dirigir hacia el nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.



A continuación se muestra una tabla que contiene las características físicas de las vialidades antes mencionadas que se relacionan con el terreno.

<b>Características físicas de la vialidad municipal<sup>27</sup></b>										
<b>Vialidad</b>	<b>Sección vial actual promedio (metros)</b>	<b>Ancho de vía respetado a la fecha (metros)</b>	<b>Número de carriles por sentido</b>	<b>Tipo de pavimento</b>	<b>% con banquetas y guarniciones</b>	<b>Estado de conservación. Bueno, regular, malo.</b>	<b>% con señalamiento</b>	<b>% con nomenclatura</b>	<b>Flujo vehicular: Alto, medio o bajo</b>	<b>Vialidad: libre, a su capacidad o saturada.</b>
<b>Vialidades regionales</b>										
Circuito Exterior Mexiquense	23	60	2 + 2	Asfalto	NA	Bueno	80	NA	Alto	A su capacidad
Av. Central tramo Gobernadora – 1° de Mayo	35 a 24 y 13 (2 vías)	65-30 y 17 (x vía)	3+3	Asfalto	35	Bueno	80	70	Alto	Saturada
<b>Vías Primarias</b>										
Av. 1° de Mayo Tramo Héroes de Ecatepec	7	22	1+1	Asfalto	0	Regular	10	0	Medio (Alto)	Saturada
<b>Vías Secundarias</b>										
Av. Insurgentes	23	23	2+2	Asfalto	50	Bueno	10	50	Baja	Libre
Libertadores de América	40	40	E+1+1+E	Asfalto	10	Regular	5	0	Bajo	Libre

<sup>27</sup> Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.



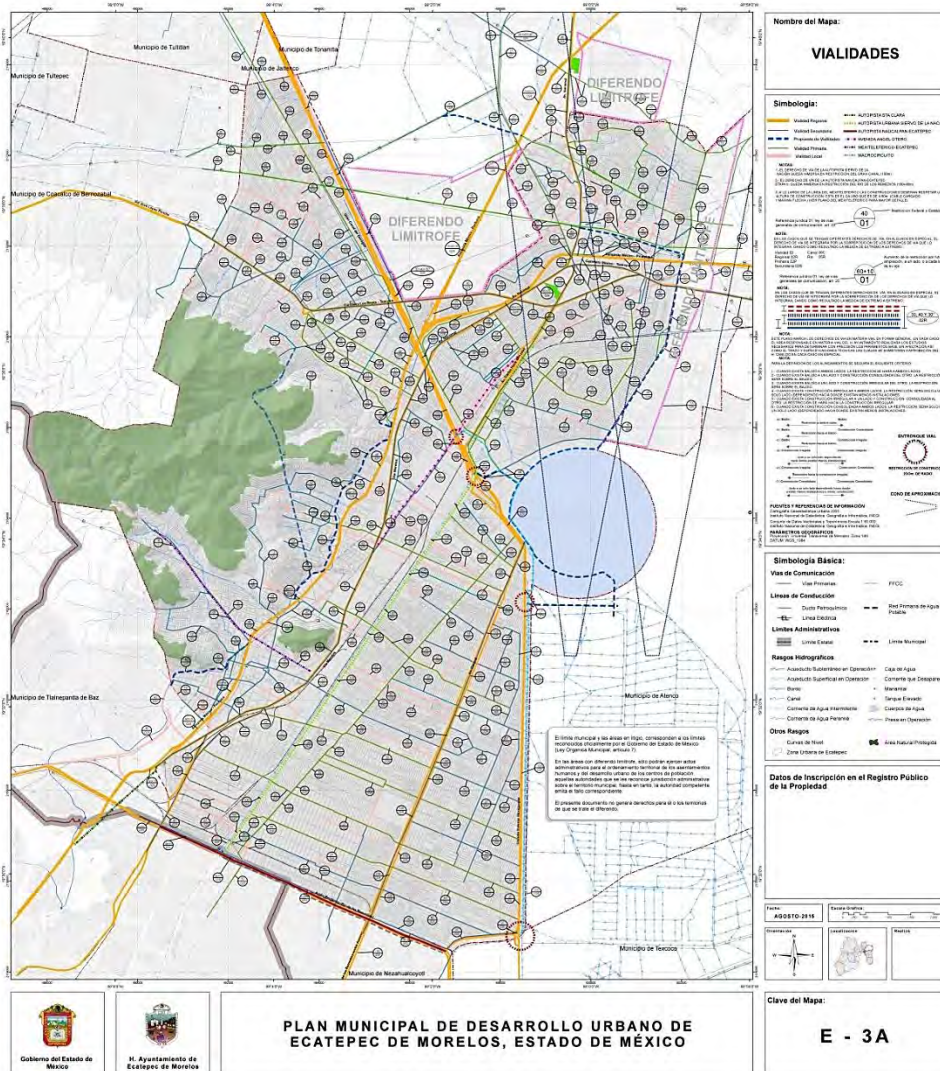
#### 5.4.2. CONFLICTOS

- El trazo de la vialidad en general es desordenado y anárquico en todos sus niveles, desde los ejes de primer orden hasta las calles locales, solo el sector sureste presenta una disposición regular y ordenada.
- Gran parte de las vías de ingreso no tiene capacidad suficiente para absorber el intenso flujo vehicular proveniente de estos accesos que operan saturados, con serios problemas de congestión en las horas de mayor tránsito.
- La conectividad vial se ve afectada porque muchos de los nodos de acceso presentan reducciones entre sus secciones viales, o bien problemas de discontinuidad que tienen que ser sorteados con incorporaciones complicadas y en algunos casos, peligrosas.
- Otro problema es que las avenidas Gran Canal y Eduardo Molina que podrían representar dos accesos significativos para Ecatepec no tienen continuidad al interior del Municipio.
- Con relación a la integración vial del Municipio de Ecatepec al contexto Metropolitano, ésta se da en forma parcial y muy limitada debido a la presencia de barreras naturales significativas y carreteras regionales de carácter confinado.
- La conectividad del Municipio con el contexto solo se logra a través de los ejes metropolitanos que penetran a su territorio, no obstante el sistema vial local no tiene conexión, ni continuidad con las vías de la Ciudad de México, ni de los Municipios colindantes. Las limitantes principales en este caso son: El Río de los Remedios que circunda toda la parte sur del territorio y dificulta la integración con la Ciudad de México, requiriendo la construcción de puentes vehiculares que son muy costosos para salvar esta barrera. Otra limitante es la Sierra de Guadalupe que obstaculiza la integración con los Municipios del poniente del Valle Cuautitlán Texcoco y es necesario rodearla para llegar a ellos. De igual forma, las autopistas México Pachuca, Circuito Mexiquense y México - Pirámides, por su carácter confinado y de alta velocidad, representan barreras que implican la necesidad de contar con puentes y distribuidores viales de considerable inversión para resolver la (integración vial entre Ecatepec y Tecámac) comunicación hacia el norte, particularmente, con el Municipio de Tecámac.

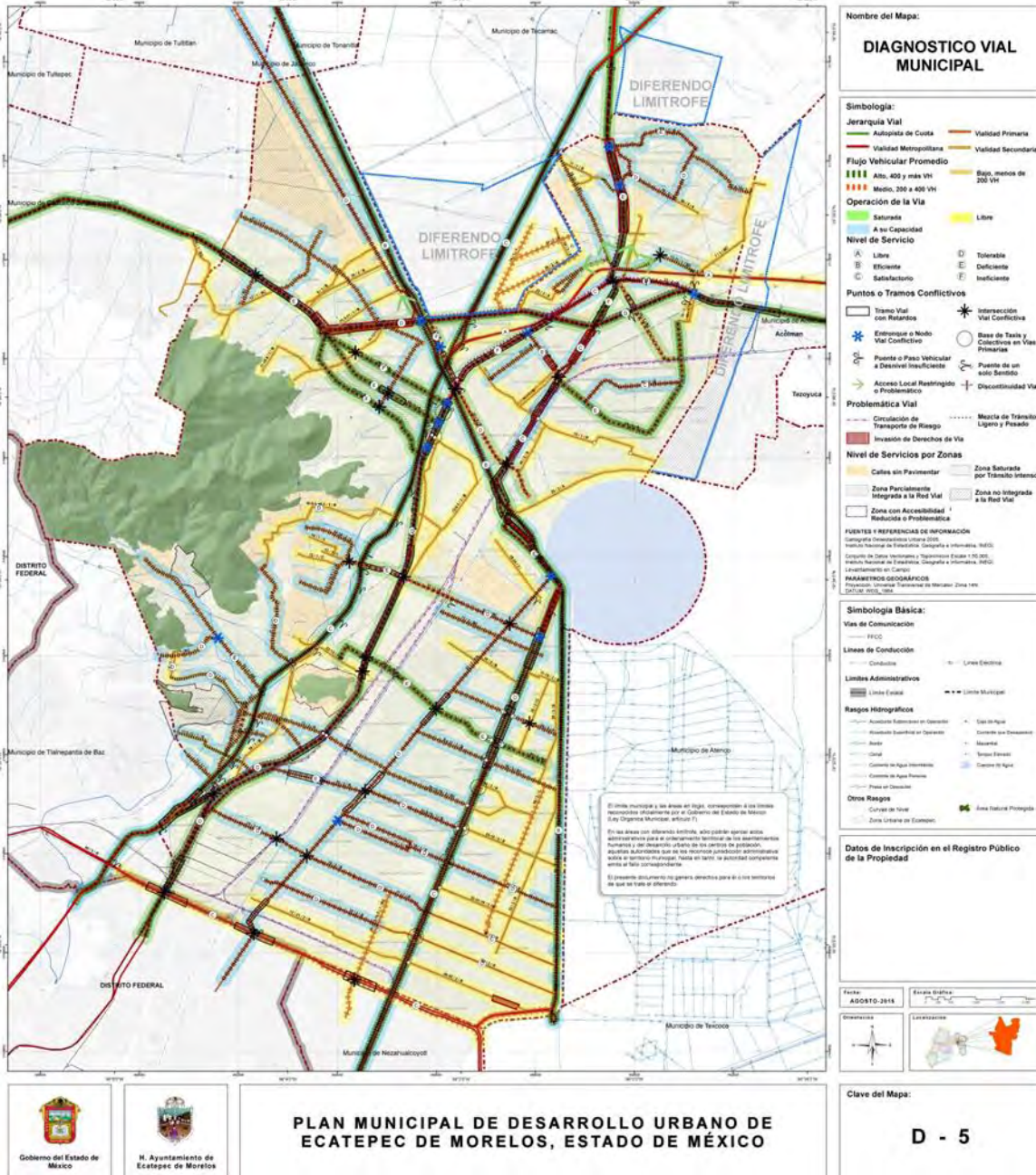
### 5.4.3. TRANSPORTE

El transporte público está en un proceso favorable, la introducción de sistemas como el mexibus, metro y mexicable, que comparten el servicio con esquemas tradicionales de autobuses, taxis, combis de concesionados y tolerados, no necesariamente implica la desaparición de éstos últimos sino que exigen su capacitación para que oferten calidad a los usuarios.

Para fomentar el establecimiento de unidades económicas de apoyo a las actividades aeroportuarias, resulta de alta importancia contar con los adecuados ordenamientos regulatorios de uso de suelo y construcción.



Mapa 8. Mapa de vialidades, incluido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.



Mapa 9. Mapa de Diagnóstico Vial, incluido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.



En un acercamiento al mapa de vialidades, con el predio ubicado, se observa la cercanía con las vialidades regionales, la propuesta de una vialidad y de un macrocircuito, además de la cercanía con un enlace vial cerca de la Plaza “Las Américas”.



Mapa 10. Acercamiento al mapa “Vialidades”, incluido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México.



Ahora, en un acercamiento al mapa de diagnóstico vial municipal, se observa la cercanía del terreno con las vialidades metropolitanas, las cuales cuentan con un flujo vehicular alto y que operan a su capacidad, por lo que son deficientes.



Mapa 11. Acercamiento al mapa “Diagnóstico Vial”, incluido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México



---

## **5.5. INFRAESTRUCTURA**

### **5.5.1. AGUA POTABLE**

El organismo público descentralizado S.A.P.A.S.E. (Sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Ecatepec), es el encargado de suministrar y distribuir el agua potable.

El municipio, se abastece de agua a través de 87 pozos profundos, siendo 33 municipales y 54 estatales, de los cuales uno está en el predio. Este caudal sufre una disminución aproximadamente del 20% en épocas de sequía.

La red de distribución de agua sigue aumentando con el surgimiento de nuevas colonias y la densificación de otras. Esto provoca que la capacidad de atención del personal existente sea rebasada, y la maquinaria utilizada presenta funcionamiento poco óptimo, además el equipo y herramientas son insuficientes para dar mantenimiento al sistema.

### **5.5.2. ALCANTARILLADO Y DRENAJE**

En el municipio de Ecatepec de Morelos existen veinticuatro cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que trabaja por gravedad descargando las aguas negras y pluviales hacia los emisores. Sin embargo, los hundimientos del subsuelo provocan contrapendientes y fracturas en el sistema de alcantarillado, generando que las lluvias rebasen la capacidad del sistema provocando inundaciones. Cabe mencionar que se cuenta con una capacidad instalada para desalojo de aguas negras de 67,870 litros por segundo.

La red de drenaje tiene más de 40 años de antigüedad y el mantenimiento resulta difícil porque la maquinaria y equipo son insuficientes, lo que provoca demasiados escurrimientos cuando se presenta taponamiento.

### **5.5.3. ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO**

El territorio municipal está conformado por 576 comunidades y 249 espacios públicos que cuentan con el servicio de alumbrado público, en las que se encuentran instaladas 76,296 luminarias con voltajes que oscilan de los 140 W a los 200 W (de acuerdo al último censo realizado en conjunto por la CFE y el Ayuntamiento). La red de conducción de energía eléctrica abarca un total de 6'300,000 kilómetros de líneas y producen un estimado de 1,105'000,000 de Kilowatts bimestrales, que se dividen en línea de distribución de media tensión de 23 Kilowatts y línea de baja tensión (doméstica de 127 volts, 220 volts y 440 volts) en todo el Municipio. La localización de los circuitos en que se divide el Municipio son 5 subestaciones con capacidad de producción de energía de 260'000,000



Kilowatts/hora bimestrales que dan energía eléctrica a un promedio de 400,000 familias.

La cobertura del servicio es del 95.3% debido a que existen variaciones de voltaje en muchas comunidades en donde el suministro de energía eléctrica no está regularizado, así como por el vandalismo (robo de cable y luminarias) y por los defectos que pueden llegar a existir en el material eléctrico.

Se requieren servicios de electrificación y alumbrado más eficientes en las zonas vulnerables, además de rehabilitación en luminarias existentes, instalar líneas de alimentación de energía (cable) en las luminarias que carecen de ello, sustituir y/o instalar luminarias que no estén en funcionamiento por luminarias que generen ahorro de energía.

En el siguiente mapa se observa que cerca del predio no se cuenta con varios servicios. Cercano se encuentra una fuente de abastecimiento de agua, así como una conducción de gasoducto.

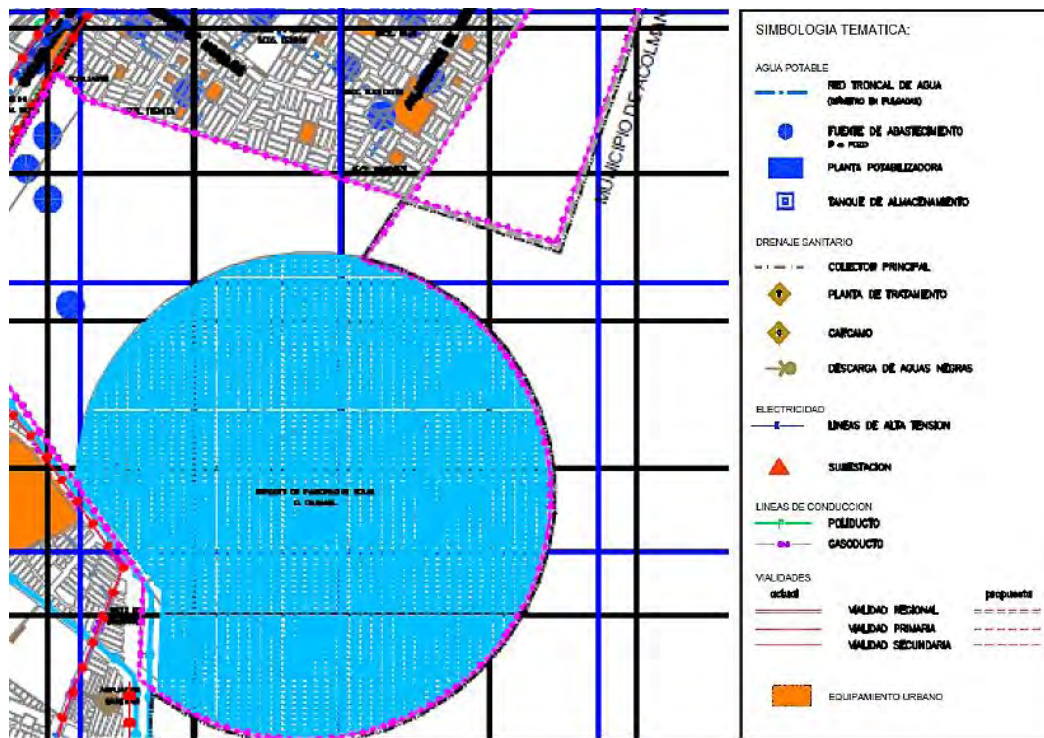


Imagen 12. Obtenida de la investigación realizada por alumnos del Taller José Revueltas en febrero de 2015.



#### **5.5.4. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA**

La infraestructura de los servicios es deficiente en todo el Municipio y en el predio a utilizar no se cuenta con alguna infraestructura establecida, por lo que se deben tomar en cuenta estas deficiencias para el diseño del proyecto, y plantear propuestas del uso de tecnologías sustentables que se adapten a la propuesta como captación de agua pluvial y su tratamiento para cubrir parte de la demanda de agua, además, considerar el realizar un desnivel del centro al exterior del conjunto para evitar inundaciones y por último, utilizar energía solar en luminarias públicas para cubrir parte de la energía eléctrica necesaria.

#### **5.6. VIVIENDA**

La vivienda es el espacio en el que la familia encuentra estabilidad, seguridad, consolidación patrimonial, sentido de pertenencia y el entorno necesario para el desarrollo integral del ciudadano, de la pareja y de los hijos, por lo que es uno de los indicadores básicos del desarrollo humano.

Las necesidades de vivienda en la población es un desafío permanente en toda sociedad, y lo es porque el ritmo al que se multiplican los hogares y los requerimientos de conservación habitacional no siempre corresponden a los recursos de inversión disponibles, al potencial productivo de la industria y a la capacidad de compra de las familias.

##### **5.6.1. CALIDAD DE VIVIENDA**

La definición de una vivienda digna es subjetiva hasta cierto punto; sin embargo, organismos como la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) han formulado los criterios para clasificarla de manera específica, valorando su calidad y espacios.

Una vivienda se considera carente, bajo estos criterios, si presenta al menos una de las siguientes características: a) el piso es de tierra; b) el techo es de lámina o de cartón; c) los muros no son de materiales duraderos, y d) el número de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor de 2.5. En relación a lo anterior en términos absolutos Ecatepec de Morelos concentra más de 100 mil habitantes en esta situación<sup>28</sup>.

La clasificación de componentes con los que se encuentran construidas las viviendas en el municipio se examina en relación a las variables estadísticas del INEGI. Como primer paso se analizan los materiales utilizados en pisos, techos y

---

<sup>28</sup> Población con carencias en calidad y espacios de vivienda por municipio en el Estado de México, 2010.



paredes, posteriormente los ocupantes y número de cuartos con los que cuenta la vivienda.

Prevalece el piso de cemento firme en un 63.96%, y el piso de madera, mosaico con 33.47%, que en conjunto alcanzan un 97.43% de materiales permanentes, contra un 1.97% de pisos hechos de tierra, que en cifras representan 8 137 viviendas, porcentaje que puede considerarse como alto, si se considera que el municipio de Ecatepec se encuentra en proceso de consolidación y a su vez muestra rezagos sociales e irregular crecimiento a la fecha.

Respecto a los materiales con los que se encuentran contruidos los techos, predomina la losa de concreto con 87.06% y la lámina ya sea de metal o asbesto con 3.47%. Asimismo, aun se utiliza la palma, paja, madera y teja, que son materiales menos resistentes a eventos climatológicos por lo que en caso de lluvia torrencial o fenómeno asociado, el nivel de riesgo se incrementa al no tener la resistencia adecuada.

En relación al material empleado para la construcción de las paredes, en primer término lo ocupan materiales con resistencia duradera en un 98.02%; los materiales de desecho y de poca resistencia como láminas, carrizos y/o palma son bajos.

Respecto a los ocupantes de las viviendas, se considera como residente habitual a toda persona que vive normalmente en la vivienda, ahí duerme, prepara sus alimentos, come y se protege del ambiente. En Ecatepec se cuenta con un promedio de 3.97 habitantes por vivienda.

El número de ocupantes por vivienda se maneja en 9 variables, en donde la representatividad es la de 4 habitantes, al tener el mayor número de viviendas con 108 170 con esta característica, el valor siguiente lo representa la variable de 3 ocupantes con 83 898 viviendas y el valor de 5 con 71 060 viviendas, a partir de este valor, el promedio de ocupantes desciende hasta llegar a 9 ocupantes con una cifra de 8 652 casas; también es muy notorio el número de ocupantes por vivienda con una sola persona al contar con 26 922 unidades.

En referencia al promedio de cuartos por vivienda prevalecen viviendas con 4 cuartos con el 23.50% y en segundo lugar viviendas con 3 cuartos con 18.95% y en tercer término viviendas con 5 cuartos con 17.98%.

## **5.6.2. DIAGNÓSTICO DE VIVIENDA**

Hoy en día, para acceder a una vivienda, se presenta un exceso de trámites, déficit de infraestructura e inadecuada planeación y la oferta de vivienda se dirige principalmente a la población con ingresos medios y altos.



Actualmente no existe suelo apto suficiente al interior de las ciudades que sean accesibles para los sectores más desfavorecidos de la población y como consecuencia se han impulsado asentamientos en zonas de riesgo.

El patrón de migración ha generado despoblamiento de las localidades y ciudades, al mismo tiempo genera flujos importantes hacia los centros de población más dinámicos.

La sobrepoblación ha provocado variedad de problemas que rebasan a las autoridades: conflictos viales, escasez de agua potable, falta de servicios básicos, falta de continuidad en avenidas, desplazamiento lento y estructura urbana inadecuada.

Es por ello que en Ecatepec se fomentarán comunidades más compactas, con menor densidad de población y mayor actividad económica, orientando el desarrollo de las mismas mediante la política pública, el financiamiento y los apoyos a la vivienda; así como prohibir el crecimiento de las manchas urbanas hacia zonas inadecuadas. Paralelamente promoverá reformas a la legislación en materia de planeación urbana, el uso eficiente del suelo y zonificación. Con la finalidad de revertir el abandono e incidir positivamente en la plusvalía habitacional.

### **5.6.3. DETECCIÓN DE DÉFICIT DE VIVIENDA Y VIVIENDA NUEVA REQUERIDA**

El escenario propuesto se considera como el deseable, en el que se deberá considerar como parte fundamental las estrategias políticas y acciones públicas que garanticen su cumplimiento, considerando como políticas particulares las de aprovechamiento del suelo y la distribución óptima de la población esperada.

Las instituciones encargadas de la administración del suelo y vivienda, deberán prever y garantizar mediante políticas e instrumentos precisos la solvencia y acceso a suelo urbanizado, además de vivienda para los diversos sectores de la población de acuerdo a sus incrementos y evolución.

Los incrementos poblacionales para el escenario programado tendrán que ser atendidos en los diferentes periodos de tiempo establecidos en la tabla a continuación, de tal forma que la oferta y demanda de suelo y vivienda, sean las adecuadas.



**Requerimientos futuros de suelo y vivienda, según escenarios poblacionales en Ecatepec de Morelos.<sup>29</sup>**

Año	Incremento poblacional	Viviendas requeridas	Suelo requerido (Ha.)	Interés social		Popular alta densidad		Popular media densidad		Popular baja densidad	
				Vivienda	1v/60 m2. (Ha).	Vivienda	1v/100 m2 (Ha)	Vivienda	1v/125 m2 (Ha)	Vivienda	1v/150m2 (Ha)
<b>2015</b>	33,533	8447	88	1689	10	3379	34	2534	32	845	13
<b>2020</b>	-10,256	-2583	-27	-517	-3	-1033	-10	-775	-10	-258	-4
<b>2025</b>	18,937	4770	50	954	5.7	1908	19	1431	18	477	7.2
<b>2030</b>	-525	-132	-1	-26	-0.2	-53	-1	-40	0	-13	-0.2
<b>Total</b>	41688	10501	110	2100	13	4200	42	3150	39	1050	16

En Ecatepec de Morelos, se observa a través del análisis de la tendencia a corto, mediano y largo plazo, que existirá un requerimiento de suelo de 110 hectáreas para cubrir la demanda de la vivienda en los próximos 20 años, donde se observa que el mayor incremento de esta fue en el año 2015 ya que es cuando se requirió la creación de 8,447 viviendas, lo que representa el 80% de la demanda en los periodos contemplados. Para atender el incremento de población de 33,447 personas, y estimar esta cantidad de viviendas, en el análisis se contempló el promedio de habitantes por vivienda que es de 3.97, de esta forma se estima el total de viviendas, y a partir de este esquema se plantea el total de viviendas y área necesaria para cubrir esta demanda.

Por otro lado, se plantea que este requerimiento de vivienda estará cubierto a partir de la construcción de vivienda en sus diferentes modalidades (interés social, popular alta densidad, popular media densidad, popular baja densidad), en donde se proponen diferentes lotes de construcción.

Las acciones futuras de vivienda nueva tendrán que priorizar la construcción y promoción pública y social de la vivienda, de tal forma que estas acciones deben encaminarse a la consolidación de colonias populares, considerando su predominio en el territorio Municipal basado en el contexto histórico-cultural.

<sup>29</sup> Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, realizado con base en proyecciones de población de COESPO.

## 5.7. EQUIPAMIENTO URBANO

Parte fundamental para el bienestar de la población es el equipamiento urbano, conformado por conjuntos de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de la habitación y trabajo. Con estos espacios se proporciona a la población diversos servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de construir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad.

Así mismo el equipamiento se ha clasificado en grupos homogéneos por y tipo de actividad o servicio, mismos que se complementan y apoyan entre sí para contribuir a un completo desarrollo individual, familiar y comunal

### 5.7.1. JARDÍN DE NIÑOS

El Municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con aproximadamente 679 planteles de nivel preescolar, los cuales tienen diferentes características físicas ya que son variables en cuanto a la cantidad y calidad de sus aulas y servicios, así como de sus dimensiones. Algunos planteles presentan condiciones no adecuadas de infraestructura para su servicio, como lo es el servicio de sanitarios, bardas perimetrales, pisos, pizarrones y vigilancia.

De acuerdo a la Secretaria de Educación Pública (SEP), en sus estadísticas 2009-2010 para el nivel preescolar, el Municipio alcanzo una matrícula de 56,173 niños, los cuales fueron atendidos en 638 escuelas, de los cuales 380 son de carácter privado, mientras 258 son escuelas públicas.



En un radio de 1 km a la redonda del terreno, no existe algún jardín de niños que dé servicio a la futura población del terreno, únicamente después de este perímetro.

Imagen 13. Se muestra la ubicación del predio y dos jardines de niños en los alrededores del radio de influencia. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

### 5.7.2. PRIMARIA

El nivel educativo de primaria está conformado por 585 planteles distribuidos en el Municipio con una plantilla escolar de 195,328 alumnos, de acuerdo a la SEP en sus estadísticas 2009-2010, de los cuales hay alumnos provenientes de otros municipios cercanos, por condiciones laborales de los padres que se trasladan a este municipio.

Este nivel es atendido por equipamiento a nivel privado y público, el primero cuenta con 106 unidades y el segundo con 479 unidades, donde cada equipamiento tiene diferentes características y dimensiones arquitectónicas.



En un radio de 1 km a la redonda del terreno, no existen primarias que den servicio a la población del terreno, únicamente hay una después de éste.

Imagen 14. Se observa la localización de una escuela primaria fuera del radio de influencia del terreno, llamada "Frida Kahlo". Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

### 5.7.3. SECUNDARIA

Este nivel se encuentra restringido en cuanto a instalaciones debido a las condiciones y características de cada colonia y a la demanda presentada, de tal forma que los niveles jardín de niños y primaria, cuentan con un promedio más elevado de planteles a diferencia del nivel de educación secundaria que solo cuenta con 219 planteles, de los cuales 47 son de carácter privado y 172 son de uso público.



En el radio de 1 km alrededor del predio se localizan dos escuelas secundarias, por lo que en el proyecto pueden no considerarse escuelas secundarias.

Imagen 15. Se muestra la ubicación de las escuelas secundarias en un radio de 1 km alrededor del predio. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

#### 5.7.4. NIVEL MEDIO SUPERIOR

El Municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con un registro de 90 planteles de nivel medio superior, de acuerdo al Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), de los cuales el nivel bachillerato cuenta con 81 planteles, 55 son privados y 26 públicos, mientras que el nivel técnico superior cuenta con 3 unidades de carácter privado y 6 son públicas.



El 9.4% de la población de entre 15 y 19 años que requiere atención en este nivel académico tiende a emigrar principalmente a la Ciudad de México para continuar sus estudios, ante la falta de equipamiento y de la diversidad de opciones educativas que se ofrece al exterior del Municipio.

En el radio de 1 km alrededor del predio se localiza una escuela de nivel medio superior.

Imagen 16. Se muestra la ubicación de una escuela cercana al predio de nivel medio superior. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.





### 5.7.5. NIVEL SUPERIOR

En lo referente al nivel superior, se tienen registradas en la SEP, en sus estadísticas 2009-2010, 13 instituciones que dan servicio a nivel regional, de éstas solo 5 son públicas y 8 de tipo particular.



En el radio de 1 km alrededor del predio no se cuenta con alguna escuela de nivel superior.

Imagen 17. Se muestra la ubicación del UNITEC Campus Ecatepec, fuera del radio de un kilómetro alrededor del terreno. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

### 5.7.6. BIBLIOTECA

El Municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con 26 unidades que promueven la actividad cultural entre sus habitantes, de tal forma que el 38% de este equipamiento corresponde a bibliotecas, al tener diez unidades. Por otro lado, los centros sociales populares (inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo diferentes actividades como, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, etc.) son ocho unidades, lo que corresponde al 31% del equipamiento en el Municipio, y el 12% está constituido por auditorios municipales al contar con tres equipamientos, en donde se realizan eventos de carácter cívico, político, cultural, social, etc.



En un radio de 1 km a la redonda del predio se ubica una sola biblioteca pública, por lo que es viable considerar el diseño de equipamiento cultural dentro del desarrollo del conjunto habitacional.

Imagen 18. Se muestra la ubicación de una biblioteca pública en un radio de 1 km a la redonda del predio. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

### 5.7.7. SALUD

En lo que concierne al equipamiento de salud y de acuerdo a la revisión normativa de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y de las estadísticas recopiladas en distintas instituciones para realizar los cálculos correspondientes, se utilizó como base la población actual a 2010 y la población proyectada a 2030 de acuerdo a la población potencial por equipamiento.

Por ejemplo, en el elemento denominado como Centro de Salud Urbano, su población potencial es un estimado del 40% de la población total, con este dato se calcularon los déficits o superávit de cada equipamiento. En algunos casos se tomó como base la estadística directa del elemento y con ello se proyectó la necesidad a futuro.

En materia de salud la unidad es la cama o consultorio, de la cual el mayor déficit se presenta en el año 2015. En el rango de Centro de Salud Urbano con 291 consultorios, Centros de Urgencias con 1437 camas, Clínica de Medicina Familiar con 999 consultorios, Clínica Hospital con 20 camas, Hospital General SSA con 115 camas, Hospital General IMSS con 3439 camas, Hospital General Regional con 279 camas y por último las Unidades de Medicina Familiar con 692 consultorios. Esta situación disminuye en los periodos siguientes, hasta alcanzar grados muy bajos a 2030.



Cerca del predio no hay ningún tipo de equipamiento de salud.

Imagen 19. Se muestra la ubicación de un centro de salud, fuera del radio de 1 km a la redonda del predio. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

### 5.7.8. DEPORTE

Respecto al equipamiento de deporte, el Municipio cuenta con un total de 140 unidades, de las cuales, 117 corresponden al rubro de Módulo Deportivo que para el año 2020, con una población prevista de 1,678,384, muestra un déficit de 14 hectáreas. Correspondiente al Centro de Espectáculos Deportivos, que es el estadio de futbol José María Morelos y Pavón, cuenta con 5000 localidades, éste tendrá un déficit para el año 2020 de alrededor de 450 butacas; respecto a las Unidades y Centros Deportivos, contando en el Municipio un total de 13 y 8 respectivamente, el superávit y déficit no fluctúa tanto, con 2 hectáreas requeridas para el año 2030.



Cerca del predio no hay ningún equipamiento deportivo de grandes dimensiones, solo se cuenta con pequeñas áreas de esparcimiento y con canchas de fútbol rápido, por lo que el planteamiento de más áreas deportivas y de esparcimiento es conveniente.

Imagen 20. Se ubican las áreas de equipamiento deportivo cerca del predio. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.



### 5.7.9. COMERCIO

El subsistema de comercio dentro del Municipio de Ecatepec está integrado por establecimientos donde se puede realizar la distribución de productos al menudeo, por parte de los habitantes, constituido principalmente por instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en donde se llevan a cabo las operaciones de compra y venta de diferentes productos.

Dentro del Municipio este tipo de equipamiento se hace presente de tal forma que el 68% está constituido por mercados públicos, estructurados por pequeños comerciantes que proporcionan a los habitantes el abastecimiento de productos alimenticios y otros artículos al menudeo, que sirven para satisfacer las necesidades de los diferentes estratos socioeconómicos. El 19% del equipamiento lo ocupan las tiendas Liconsa, en estos establecimientos se comercializan productos alimenticios de consumo básico, el 14% lo ocupan las tiendas de auto servicio y los centros comerciales ocupan el 8%. El porcentaje restante es atendido por el resto de equipamiento que corresponde a mercados y plazas de usos múltiples.



Cerca del terreno el equipamiento comercial más importante es Plaza “Las Américas”.

Imagen 21. Se ubica el equipamiento comercial existente en la zona. Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.

## 5.7.10. TRANSPORTE

El transporte se conforma por todas aquellas instalaciones que coadyuven al desplazamiento de personas y bienes del Municipio de Ecatepec de Morelos, apoyando directamente la actividad productiva y comercial, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio.

Los principales ejes de transporte masivo considerados son:

- La línea B del metro, con 5 estaciones dentro del Municipio, da servicio a toda la zona sureste. En cada estación salen autobuses y *combis* hacia las zonas noroeste y noreste del Municipio, así como a Texcoco y a San Juan Teotihuacán principalmente.

El Mexibus, con la ruta Ciudad Azteca – Ojo de Agua - Tecámac, opera por la Avenida Central y cuenta con tres servicios: el ordinario, en donde el autobús realiza parada en cada una de las 22 estaciones en un tiempo de recorrido de 40 minutos, y el expreso en dos modalidades: una que corre desde la Estación de Transferencia Modal (Etram) de Ciudad Azteca, conocida como “Terminal Multimodal Azteca Bicentenario”, a la Central de Abasto, en un tiempo de recorrido de 20 minutos. Y la otra modalidad va desde Ciudad Azteca hasta Ojo de Agua en el Municipio de Tecámac, en un tiempo de recorrido de 30 minutos, realizando únicamente paradas en las estaciones marcadas como exprés. Actualmente se construye la línea 4.



Cerca del predio se localiza la estación del Mexibus “Las Américas”, y una base de transporte local como camiones, *combis* y taxis, ubicada en Plaza “Las Américas”, por lo que en el proyecto se deben considerar algunas paradas para transporte público que permitan la comunicación del conjunto habitacional con el transporte público existente.

**Imagen 22. Ubicación del transporte público existente en la zona.** Imagen de propia autoría realizada con base a vista tomada de Google Maps.



---

## 5.8. CONCLUSIONES DE DIAGNÓSTICO

A mediados del siglo XX la Región del Valle de México comenzó a experimentar un crecimiento demográfico impresionante que se ha reflejado en una ocupación territorial poco planificada. El municipio de Ecatepec de Morelos forma parte de este proceso de metropolización del Valle de México que se acentuó en esta zona en la década de los 70's y 80's, hasta llegar al presente como un territorio dinámico, con una población heterogénea que requiere respuesta inmediata a diversas necesidades, las cuales deben ser atendidas de manera ordenada y planeada, por lo que es muy importante atender necesidades sociales en cuestión de educación, cultura, fortalecimiento del núcleo social, etc.

La movilidad de la población que habita en la Zona Metropolitana del Valle de México modifica continuamente, resultando en la aplicación urgente de medidas para mitigar y/o solucionar las problemáticas presentadas, que en muchas ocasiones sobrepasan los presupuestos municipales, ocasionando rezagos en infraestructura, servicios públicos, asentamientos humanos, entre otros temas.

En cuanto al proyecto, será necesario el planteamiento de todos los servicios ya que actualmente la zona no cuenta con ellos, además de considerar la movilidad de la zona al implementar la creación o extensión de transporte público en ésta. Además, se debe considerar la implantación de zonas de equipamiento que permitan que los habitantes del conjunto tengan los espacios suficientes en los que puedan desarrollarse totalmente sin necesidad de trasladarse a otro lugar.



## CAPÍTULO 6. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN

### A) PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS ESTADO DE MÉXICO

#### 3. Diagnostico pronóstico.

##### 3.7. Síntesis de la problemática

Ecatepec de Morelos es considerado el Municipio más grande del país, pero lejos de ser un aliciente que signifique en beneficios materiales y de desarrollo social, se ha convertido a lo largo del tiempo en una fuente de problemas urbanos.

Con base en las similitudes territoriales tanto de contexto urbano como de medio físico, se dividió al Municipio de Ecatepec de Morelos en 7 polígonos caracterizados por sus problemáticas y necesidades. La ubicación del terreno donde se proyectó el conjunto habitacional está ubicada en el polígono “D”.

##### 3.7.4. Polígono “D”

Este polígono se encuentra conformado por dos colonias representativas de la entidad, Jardines de Morelos y Las Américas, que aunque esta última es de reciente creación se formó como mercado de vivienda y de impulso económico, al tener en su poligonal un centro comercial de primer orden con tiendas departamentales como Liverpool, Suburbia y Sanborns.

Puede considerarse su tipología de vivienda como de tipo medio al tener una planificación en su diseño de calles, camellones y corredores, tal es el caso de la avenida Jardines de Morelos que forma un circuito que atiende a la mayoría de las secciones y sobre las cuales se ha formado un corredor comercial de alta densidad, que afecta la circulación vial sobre todo en el tramo cercano a la Av. Central.

El Conjunto las Américas, se formó sobre los terrenos que ocupaba la fábrica Sosa-Textcoco y por ende, significa uno de los principales problemas de la zona, al presentar ciertos grados de contaminación en suelo por el tipo de químico que se manejaba en la fábrica. Además de su cercanía con el terreno Federal El Caracol, cuyo espacio se encuentra sin uso ni protección vegetativa lo que provoca polvaredas y acumulación de aguas en tiempo de lluvia y su consiguiente proliferación de insectos nocivos.

La falta de transporte público que otorgue servicio al interior de las secciones y atienda horarios nocturnos, es una deficiencia actual ya que a partir del circuito mencionado las calles internas son pasivas y el tránsito peatonal y vehicular es sumamente bajo, propiciando que las calles locales se encuentren vulnerables ante la delincuencia, misma que se ha incrementado de forma considerable en los últimos tiempos.

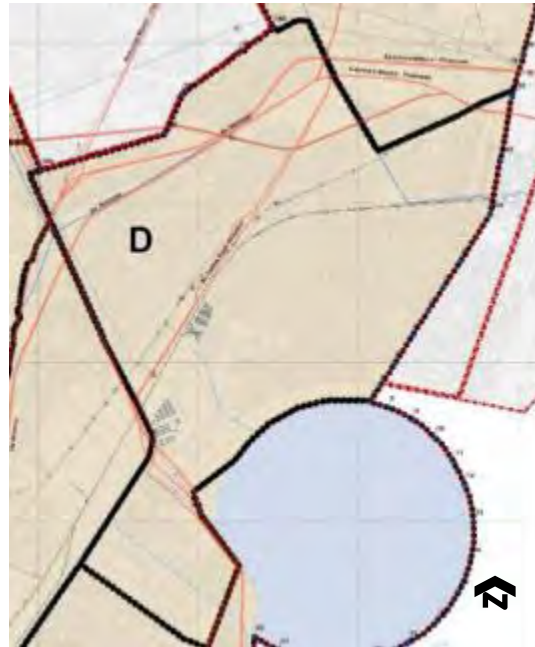


Imagen 23. Marca el polígono “D”, elaborada por el Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos.

## 6. Objetivos y políticas.

### 6.2. Políticas

#### 6.2.1. Otros niveles de planeación.

Las políticas que se proponen para el Municipio de Ecatepec de Morelos, tienen como finalidad ser la base para el desarrollo de Estrategias, Acciones, Programas y Proyectos específicos en materia para un mejor Desarrollo Urbano.

- Normar el crecimiento urbano por zonas de atención y polígonos de mayor conflicto.
- Crear programas de atención en usos del suelo incompatibles, cuyo objetivo sea el de evitar riesgos y problemas por incompatibilidad urbana.
- Mejorar vialidades mediante programas de imagen urbana y funcionalidad para disminuir los niveles de tráfico vehicular.
- Homogeneizar de forma racional el territorio para mejorarlos servicios básicos de infraestructura, equipamiento y vivienda, para disminuir índices de marginación, de atención y elevar el desarrollo humano.
- Mejorar la calidad e imagen de la vivienda para el corto y mediano plazo, según nivel de ingreso mediante programas de apoyo y asesoría.
- Identificar áreas de riesgo y evitar el uso mediante proyectos específicos.
- Promover la utilización de materiales típicos del Municipio para el mejoramiento de viviendas.
- Colaborar con Gobierno del Estado para mejorar las condiciones de las unidades de transporte público, para dar un mejor servicio a usuarios.





### 6.3. Políticas sectoriales de desarrollo urbano.

#### Del Suelo

- Normar el crecimiento urbano para asegurar que la utilización del suelo no origine inadecuaciones con su vocación o potencialidad.
- Satisfacer las demandas de suelo urbano, en función de las necesidades presentes y futuras en el inmediato, corto, mediano y largo plazo.

#### De Vivienda

La política de vivienda contempla la regulación de los proyectos habitacionales, orientándolos bajo el principio de “justicia social”, para aquella población que no puede acceder al mercado inmobiliario formal. La política de vivienda y suelo urbano tiene como finalidad también la creación y fomento de empleos.

Promover el mejoramiento de las viviendas existentes en todo el Municipio

- Elaborar Programas de vivienda social progresiva para familias de escasos recursos.
- Prever y atender las demandas de vivienda futura mediante alternativas accesibles a diferentes estratos socioeconómicos de la población.
- Definir zonas aptas para el desarrollo de espacios habitacionales, mediante su reglamentación, programas de construcción y de protección civil.
- Establecer normas y acciones tanto públicas como privadas para la vivienda, con el fin de mejorar el ambiente urbano de los futuros desarrollos habitacionales.
- Promover la utilización de materiales de construcción típicos de la región para la construcción y remodelación de las viviendas en el Municipio.

### 7. Nivel estratégico

#### 7.6. Estrategias sectoriales.

##### 7.6.11 Zonificación

#### Zonificación Usos y Destinos

Para la planeación del desarrollo urbano se definen los usos y destinos que predominan en el territorio. De tal forma que la zonificación resultante se precisa en el uso de suelo; las densidades permitidas e intensidad y/o aprovechamiento, así como las restricciones aplicables a predios en el territorio municipal de Ecatepec de Morelos.

El proyecto se encuentra en CU100A, es decir, centro urbano de alta densidad.

- Centro y Subcentros Urbanos

En éstas áreas en donde confluyen diversos usos, deben cumplir funciones en la prestación de servicios urbanos y comerciales especializados con alcance regional e incluso metropolitano. La mezcla de usos debe permitir la coexistencia con usos habitacionales intensivos, de acuerdo a la política de consolidación de



centralidades regionales-metropolitanas. La superficie total destinada a dicho uso es de 484.93 hectáreas.

### 8. Programación y corresponsabilidad sectorial.

La instrumentación dentro del Plan comprende todos aquellos procedimientos de carácter legal, que tienen como objetivo, la formalización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, a fin de darle validez, operatividad y seguimiento y con ello dar cumplimiento a las acciones que de éste se desprendan.

Denominación	Vivienda													Unidad responsable	Población beneficiada y/o ubicación
	Unidad			Plazos			Sector					PR			
	Programa	Estudio	Acción	Corto	Mediano	Largo	Federal	Estatad	Municipal	Privado	Social	Prioridad 1	Prioridad 2		
<b>Consolidación de Vivienda Progresiva</b>	x				x	x		x	x	x	x	x		Gobierno Estatal, Municipal, y Sectores Privado y Social	Municipio
<b>Apoyar sectores vulnerables que no cuenten con vivienda propia</b>	x					x		x	x			x		Gobierno Estatal, Municipal, y Sectores Privado y Social	Municipio

### 9. Instrumentación.

#### 9.1. Normatividad

#### 3. Título de las licencias.

Art. 12 Del dictamen de impacto regional.

#### Normas para la elaboración de Dictamen de Impacto Urbano

En suelo urbanizable, todos los proyectos de vivienda a partir de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento, no considerados como de impacto regional, deberán presentar para la obtención de la licencia de uso de suelo, un análisis de impacto urbano al entorno que contenga las afectaciones en los siguientes aspectos:

- El uso y la intensidad de un predio que impacten por el aprovechamiento a los predios contiguos, así como los valores y la plusvalía que se le confiere.
- Agua potable: Capacidad de las líneas de conducción que alimentan a la red de distribución de agua en la zona de proyecto, capacidad de dotación



- de la red de distribución de agua al predio, tanto en cantidad de agua como en presión y en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar en el predio.
- Drenaje: Capacidad de la red de alcantarillado público en la zona de proyecto (captación y conducción) disponibilidad de la red de alcantarillado público para absorber los volúmenes de la descarga derivada de predio tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y la dirección del escurrimiento y el cálculo de la tormenta de diseño, la cual deberá elegirse para un periodo de retorno no menor a 25 años. Se deberán de proporcionar las características de calidad de las aguas residuales, así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de esta agua, previo a su descarga a la red pública.
  - Vialidad: Capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto del estudio, la cual deberá contemplar tanto las vialidades locales como consecuencia de la actividad propia de los usos que generará el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular, entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones. Este estudio deberá contener el aforo de las vialidades durante un periodo mínimo de dos semanas.
  - Ambiente natural: Deberá ajustarse a lo que señala la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México y las disposiciones que en la materia señale la Secretaría de Ecología.
  - Riesgos: El estudio de estos aspectos deberá considerar todas aquellas situaciones que representen un riesgo potencial tanto para la ciudad (patrimonio cultural, histórico, arqueológico o artístico) como a la población (salud, vida y bienes), cualquiera que sea su grado de peligrosidad ya sea su posibilidad de ocurrencia se presente durante el periodo de construcción o durante la operación del proyecto. Deberá analizar además, las medidas que se tomarán para controlar y disminuir los efectos negativos que se pudieran presentar en las diversas etapas de vida del proyecto.

#### Art.17 De las áreas libres de construcción.

Para los casos de uso habitacional de alta y muy alta densidad, con o sin comercio básico, podrá cuantificarse como área verde, las superficies destinadas a cajones de estacionamiento, siempre y cuando el piso terminado sea permeable y permitan la filtración de agua al subsuelo.



## 5. Título de la regulación urbana.

Normas por uso

Uso CU 100A Centro Urbano

Son zonas comunicadas por vialidades primarias y/o regionales, y de fácil acceso y sin problema en la dotación de servicios básicos de infraestructura y que por su vocación y ubicación tienden a dar servicios de abastecimiento a las zonas aledañas.

No se permitirá el acceso de los vehículos directamente de vialidades primarias, solo podrá ser por vialidades secundarias o laterales.

Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.

La nueva construcción en vialidad terciaria, se alineará a un mínimo de 6 metros a partir del eje de la calle o al alineamiento existente si este es igual o mayor de 6 metros.

En adición a las normas anteriores, las nuevas construcciones estarán sujetas, de acuerdo al uso que se pretenda, a las normas de desempeño por uso y a las estipuladas en la Tabla de Normatividad.

Los centros urbanos se clasifican en dos tipos según su intensidad. Cada uno con normas específicas:

Tabla de normas para los centros urbanos CU 100A						
CU100A	Área mínima de lote	Frente mínimo	COS	CUS	Viviendas por lote	Altura máxima
<b>Habitacional</b>	60.00	4.50	80%	8.0	1.00	10 niv. 35.0 mts.
<b>Comercial</b>	300.00	10.00			0.00	

## 7. Título de las autorizaciones para el aprovechamiento de predios

Art. 31. De los condominios

En toda construcción que exista un elemento común de propiedad indivisible, se definirá el régimen de propiedad en condominio, con base en la Ley que regula el régimen de propiedad Estado de México y demás disposiciones aplicables. Se considera régimen de propiedad en condominio para efectos del presente Plan, aquel en que los departamentos, viviendas, casa, locales o áreas que se construyen y constituyen en un inmueble formal horizontal, vertical o mixto sean susceptibles de aprovechamiento independiente ya pertenezcan a uno o varios propietarios y que tengan salida propia a un elemento común o a la vía pública.



Los propietarios o condóminos tendrán un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, local, casa o área y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para su adecuado uso y disfrute, la copropiedad sobre los elementos comunes del inmueble no es susceptible de división.

El Ayuntamiento, en los casos de su competencia se hará cargo de la administración, conservación y operación de las redes de servicio de agua potable, drenaje, alumbrado público, pavimento y banquetas, únicamente cuando las instalaciones estén comprendidas en las vías públicas.

Las instalaciones internas en los conjuntos habitacionales estarán a cargo de la administración de los mismos, pero sujetas a las disposiciones técnicas que establezca el Ayuntamiento.

Art. 32 De la subdivisión, fusión y re-lotificación.

#### De la subdivisión

Los servicios mínimos que deberá tener una vía pública para dar acceso a lotes en una subdivisión de un predio serán: agua potable, drenaje y energía eléctrica.

Cuando se trate de subdivisiones para vivienda de tipo social progresivo, el servicio público básico que se requerirá será sólo el de agua potable, debiéndose en tal caso convenir con el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec de Morelos (SAPASE) la dotación de los servicios de drenaje y alcantarillado, y con la autoridad correspondiente el servicio de energía eléctrica.



## **B) CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO**

### **LIBRO QUINTO DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO**

#### Título Tercero: De la administración del desarrollo urbano

#### Capítulo Primero: De los instrumentos estatales de control del desarrollo urbano.

#### Sección Cuarta: De los conjuntos urbanos

Artículo 5.37.- Los conjuntos urbanos requieren autorización de la Secretaría de conformidad con lo que establezca el presente Libro, su reglamentación y demás disposiciones aplicables, serán de los tipos siguientes:

I. Habitacional, en las siguientes modalidades:

a) Interés social;

### **LIBRO DÉCIMO OCTAVO: DE LAS CONSTRUCCIONES**

#### Título Tercero: De los lineamientos para los proyectos arquitectónicos

#### Capítulo Primero: De los lineamientos de diseño

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

Las dimensiones mínimas y la normatividad específica para garantizar el asoleamiento, iluminación y ventilación se establecerán en las Normas Técnicas, los Planes de Desarrollo Urbano y demás normatividad aplicable.

Artículo 18.41.- Toda edificación debe contar con el número de cajones de estacionamiento que prevea la normatividad aplicable de acuerdo a su tipo y uso. Los estacionamientos públicos o privados deberán contar con cajones de estacionamiento para personas con discapacidad, debidamente señalizados.

#### Capítulo Segundo: De los lineamientos del proyecto



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

- I. Las salidas y circulaciones horizontales y verticales de los edificios garantizarán un rápido y seguro desalojo, sus dimensiones, así como las características de las áreas de dispersión, puertas y accesos, se establecerán de acuerdo al tipo, magnitud, capacidad del edificio;
- II. La ubicación, dimensiones y número de las salidas de emergencia se determinará según las características del proyecto de la edificación;
- III. Las edificaciones de tres o más niveles, así como las mayores de quinientos metros cuadrados de construcción, deberán contar con un sistema de circulaciones, rutas de evacuación y puertas, debidamente señalizadas, que permitan el desalojo total de sus ocupantes en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias;
- IV. Las dimensiones mínimas para corredores, túneles y pasillos se establecerán de acuerdo al tipo de edificación y circulación;

### Capítulo Tercero: De los lineamientos de diseño para personas con discapacidad

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

- I. Contar con rampas para la circulación de personas en silla de ruedas, con muletas y aparatos ortopédicos. De ninguna forma puede ser considerada como rampa la de servicio de carga y descarga de los diferentes edificios;
- II. Los servicios sanitarios deberán tener al menos, un cubículo destinado a este tipo de personas, debiendo preferentemente localizarse cerca del vestíbulo de entrada y nunca al final de una circulación y tener las características siguientes:
  - A) Cuando menos de noventa centímetros de ancho por ciento sesenta y cinco centímetros de fondo;
  - B) Las puertas deben abrir hacia fuera y tener un metro de ancho completamente libre; y
  - C) El asiento de la taza debe encontrarse a cuarenta y siete centímetros de altura a nivel del piso terminado.



- III. Los lavamanos deben permitir el acceso fácil a una silla de ruedas y tener aislados los tubos inferiores de agua caliente;

Las vías públicas contarán con rampas y guías en las banquetas para identificar el límite de la guarnición.

## **C) REGLAMENTO DEL LIBRO QUINTO DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO**

### **Título Primero: De las disposiciones generales, de la participación ciudadana y de la comisión estatal de desarrollo urbano y vivienda**

#### Capítulo I: De las disposiciones generales

##### Del objeto del reglamento.

Artículo 1.- Las presentes disposiciones son de orden público e interés general y tienen por objeto reglamentar el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, denominado Del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población.

### **Título Cuarto: De los conjuntos urbanos**

#### Capítulo I: De las disposiciones generales

##### De las reglas generales para los conjuntos urbanos.

Artículo 40.- En los conjuntos urbanos se observará lo siguiente:

I. Previo a su autorización, se deberá integrar en el seno de la Comisión, el expediente de autorización relativo, en términos de lo que establece el artículo 45 de este Reglamento.

II. Su dimensión y densidad estarán en función de la disponibilidad de agua potable.

III. Podrán ubicarse indistintamente en áreas urbanas y urbanizables de un centro de población, a excepción del de tipo habitacional campestre que podrá localizarse fuera de los centros de población.

IV. Los lotes, para que puedan ser ocupados, deberán estar dotados de obras terminadas de urbanización y equipamiento, excepto tratándose del conjunto urbano habitacional social progresivo.

V. Su titular prestará gratuitamente los servicios municipales de agua potable, drenaje, alumbrado público y recolección de basura, en los casos en que se haya autorizado la ocupación de lotes, hasta la fecha de su entrega al municipio.

##### De las normas básicas de los conjuntos urbanos.





Artículo 42.- Se aplicarán a los conjuntos urbanos las siguientes normas básicas sobre dimensiones mínimas, ancho de vías públicas y áreas de donación destinadas a equipamiento urbano:

I. Las dimensiones mínimas de los lotes resultantes, unifamiliares con frente a vía pública, en conjuntos urbanos habitacionales serán para:

A) Social progresivo y de interés social: 6 metros de frente y 60 metros cuadrados de superficie.

II. Las secciones de las vías públicas del conjunto urbano deberán cumplir los mínimos fijados en este Reglamento, salvo las vías locales de los conjuntos urbanos industriales, que deberán tener como mínimo 20 metros de sección.

III. Las áreas de donación destinadas a equipamiento urbano en los conjuntos urbanos habitacionales social progresivo, de interés social y popular, se determinarán sobre la base de 12 metros cuadrados por vivienda prevista a favor de los municipios para equipamiento local y de 6 metros cuadrados a favor del Estado para equipamiento regional.

IV. Contarán con áreas vendibles destinadas al comercio de productos y servicios básicos, en al menos 0.50 metros cuadrados por vivienda autorizada; tratándose de conjuntos urbanos habitacionales mayores de 4,000 viviendas, dispondrán para Centro Urbano Regional (CUR) áreas vendibles a razón de 8 metros cuadrados por vivienda autorizada.

#### **Capítulo IV: De las obligaciones de los titulares de conjuntos urbanos**

##### De las áreas de donación destinadas a equipamiento urbano.

Artículo 54.- La localización de las áreas de donación a favor del Municipio destinadas a equipamiento urbano en los conjuntos urbanos, se fijará por la Secretaría a propuesta del desarrollador. Dichas áreas se utilizarán para el equipamiento que se establezca en este Reglamento para cada tipo de conjunto urbano o se precise en el respectivo acuerdo de autorización y en los planos relativos.

La Secretaría podrá determinar que la localización de las áreas de donación a favor del Estado, se ubique en cualquier parte del territorio estatal, en superficie o valor equivalente a la establecida en el acuerdo de autorización del conjunto urbano.

##### De las características generales de las áreas de donación destinadas a equipamiento urbano.

Artículo 55.- Las áreas de donación destinadas a equipamiento urbano establecidas en el acuerdo de autorización de un conjunto urbano, deberán tener frente a vía pública, estar preferentemente circundadas por vías públicas y contar con un ancho no menor de 15 metros y una superficie mínima de 500 metros



cuadrados, salvo en conjuntos urbanos habitacionales social progresivos y de interés social, en cuyo caso podrán tener una superficie de 400 metros cuadrados.

En ningún caso podrán cuantificarse como áreas de donación destinadas a equipamiento urbano:

- I. Terrenos con pendientes mayores del 15 por ciento.
- II. Terrenos nivelados mediante relleno, salvo que se destinen a equipamiento deportivo al aire libre o a áreas verdes o, que se hayan compactado con la autorización del municipio respectivo, con la supervisión de la Secretaría y con la responsiva de perito inscrito en el Registro Estatal.
- III. Terrenos afectados por restricciones federales, estatales o municipales.
- IV. Camellones u otras áreas verdes en vías públicas.
- V. Todos aquellos terrenos que por sus características, configuración y condiciones no puedan ser aprovechados en fines de equipamiento urbano.

#### De las obras de urbanización.

Artículo 58.- Las obras de urbanización en los conjuntos urbanos, comprenderán a lo menos:

- I. Red de distribución de agua potable y los sistemas que se emplearán para el ahorro, re uso y tratamiento del agua.
- II. Red separada de drenaje pluvial y sanitario y los sistemas para su manejo y tratamiento, así como para la infiltración del agua pluvial al subsuelo, que sean aprobados por la autoridad competente respectiva.
- III. Red de distribución de energía eléctrica.
- IV. Red de alumbrado público, debiéndose utilizar sistemas y elementos ahorradores de energía eléctrica.
- V. Guarniciones y banquetas.
- VI. Pavimento en arroyo de calles y, en su caso, en estacionamientos y andadores.
- VII. Jardinería y forestación.
- VIII. Sistema de nomenclatura para las vías públicas.
- IX. Señalamiento vial.
- X. Cuando corresponda, las obras de infraestructura primaria que se requiera para incorporar el conjunto urbano a las áreas urbanas y sus servicios.



XI. En su caso, el proyecto de las redes de alcantarillado debe prever la planta o sistema de tratamiento de aguas residuales, para su posterior descarga, o bien, cuando esté prevista la construcción de macro plantas o sistemas de tratamiento regional, hacer la aportación económica equivalente a la Comisión del Agua del Estado de México o al respectivo organismo operador municipal, según corresponda.

Las obras de urbanización al interior de los conjuntos urbanos, comprenderán igualmente las instalaciones y obras de infraestructura complementarias para su operación, tales como tanque elevado de agua potable, cárcamo, pozos de absorción y demás que sean necesarias.

Los proyectos de abastecimiento de agua potable, así como de suministro de energía eléctrica, deberán observar las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) correspondientes, para garantizar el ahorro en sus consumos.

El riego de parques, jardines y en general de áreas verdes, se deberá de realizar preferentemente con agua no potable, sea que provenga de plantas de tratamiento, suministrada por los sistemas propios de cada desarrollo o de otras fuentes.

#### De las obras de equipamiento urbano.

ARTÍCULO 59.- El titular de un conjunto urbano deberá construir las siguientes obras de equipamiento en las áreas de donación destinadas para tal efecto, las que se incrementarán o disminuirán proporcionalmente, atendiendo al número de viviendas o, en su caso, a la superficie de área vendible:

II. En conjuntos urbanos habitacionales de tipo interés social y popular, por cada 1,000 viviendas previstas:

A) Jardín de niños de 3 aulas, con una superficie mínima de terreno de 966 metros cuadrados y de 345 metros cuadrados de construcción.

B) Escuela primaria o secundaria de 12 aulas, con una superficie mínima de terreno de 3,480 metros cuadrados y de 1,296 metros cuadrados de construcción, conforme se determine en el acuerdo de autorización respectivo.

C) Obra de equipamiento urbano básico en 210 metros cuadrados de construcción, conforme se determine en el respectivo acuerdo de autorización.

D) Jardín vecinal y área deportiva de 8,000 metros cuadrados de superficie.

#### De las obras de equipamiento urbano básico.

Artículo 60.- Las obras de equipamiento urbano básico se determinarán por la Secretaría, de acuerdo a las necesidades de la respectiva zona o región.



Tales obras de equipamiento urbano básico podrán consistir en las siguientes, o la combinación de más de una, siempre y cuando se ajusten a la superficie en metros cuadrados establecida en el artículo anterior de este Reglamento:

- I. Unidad Médica.
- II. Biblioteca pública.
- III. Casa de la cultura.
- IV. Escuela de artes.
- V. Auditorio.
- VI. Casa hogar para menores.
- VII. Casa hogar para ancianos.
- VIII. Centro de integración juvenil.
- IX. Centro integral de servicios de comunicaciones (correos, radiotelefonía, telégrafos entre otros).
- X. Plaza cívica.
- XI. Gimnasio deportivo.
- XII. Lechería.
- XIII. Caseta o comandancia de policía.
- XIV. Guardería infantil.
- XV. Escuela especial para atípicos
- XVI. Otros que al efecto se determinen.

De las normas para las obras de equipamiento urbano.

Artículo 61.- Para la ejecución de las obras de equipamiento urbano, se estará a lo siguiente:

I. Los proyectos arquitectónicos de las obras de equipamiento urbano en desarrollos habitacionales, considerarán como corresponda, lo siguiente:

A) Jardín Vecinal y Área Deportiva (paquete básico funcional; 6,000 metros cuadrados)

Jardín Vecinal (40 por ciento de la superficie del predio.)

- Zonas verdes (70 por ciento de la superficie de jardín vecinal).
- Jardines: césped, barreras de plantas y arbustos.
- Zona arbolada (un árbol por cada 50 metros cuadrados de terreno).



- Circulaciones (30 por ciento de la superficie de jardín vecinal): senderos, veredas, andadores y plazoletas.
- Mobiliario urbano: bancas, botes de basura, arbotantes y señalamientos.

Área deportiva: (60 por ciento de la superficie del predio).

- 2 Multi canchas de 22.00 por 30.00 metros mínimo cada una.
- Área de ejercicios con aparatos al aire libre.
- Pistas para trotar.
- Áreas verdes (un árbol por cada 50 metros cuadrados de terreno), así como barreras de plantas y arbustos.
- Estacionamiento con cajones de 2.40 por 5.00 metros cada uno (un cajón por cada 300 metros cuadrados de terreno para zona deportiva).
- Mobiliario urbano: bancas, botes de basura, arbotantes y señalamiento.

B) Jardín Vecinal (Paquete básico funcional: 4,000 metros cuadrados):

- Zonas verdes (70 por ciento del predio).
- Jardines: césped, barreras de plantas y arbustos.
- Zona arbolada (un árbol por cada 50 metros cuadrados de terreno).
- Circulaciones (30 por ciento de la superficie del predio): senderos, veredas, andadores y plazoletas.
- Mobiliario urbano: bancas, botes de basura, arbotantes y señalamientos.

C) Zona Deportiva y Juegos Infantiles (Paquete básico funcional: 8,000 metros cuadrados):

Zona deportiva: (60 por ciento de la superficie del predio).

- 3 Multi canchas de 22.00 por 30.00 metros mínimo cada una.
- Área de ejercicios con aparatos al aire libre.
- Pistas para trotar
- Áreas verdes (un árbol por cada 50 metros cuadrados de terreno), así como barreras de plantas y arbustos.
- Estacionamiento con cajones de 2.40 por 5.00 metros cada uno (un cajón por cada 300 metros cuadrados de terreno para zona deportiva).
- Mobiliario urbano: bancas, botes de basura, arbotantes y señalamientos.

Juegos infantiles (40 por ciento de la superficie del predio).

- Andadores y plazoletas.
- Pistas para patines, triciclos y bicicletas.
- Arenero.
- Área con juegos: columpios, resbaladillas, escaleras horizontales (pasamanos), barras de equilibrio y otros.



- Áreas verdes (un árbol por cada 50 metros cuadrados de terreno), así como barreras de plantas y arbustos.
- Mobiliario urbano: bancas, botes de basura, arbotantes y señalamientos.

II. Tratándose de las obras de equipamiento urbano básico señaladas en el artículo anterior de este Reglamento, los programas arquitectónicos correspondientes serán en cada caso determinados por la Secretaría.

## **Título Octavo: De las vías públicas y privadas. Capítulo único.**

### De las definiciones.

Artículo 138.- Para los efectos de este Reglamento, se establecen las definiciones siguientes:

I. Vía pública: Es todo inmueble de dominio público de uso común destinado al libre tránsito, cuya función sea la de dar acceso a los predios colindantes, alojar las instalaciones de obras o servicios públicos y proporcionar ventilación, iluminación y asoleamiento a los edificios.

II. Vía privada: es todo inmueble de propiedad privada destinado al tránsito y uso común de sus propietarios o de los habitantes de un agrupamiento de lotes, áreas privativas o viviendas.

III. Sección: es el ancho de una vía pública o privada, medido de paramento a paramento, comprende las banquetas y el arroyo destinado al tránsito de vehículos.

IV. Carreteras: son las vías de comunicación vehicular que se encuentran al exterior de los límites de los centros de población de la entidad.

### De las normas para las vías públicas y privadas.

Artículo 140.- Se establecen como normas para las vías públicas y privadas, las siguientes:

I. La sección y el arroyo mínimos serán:

- A) Para vías primarias: 21 metros de sección y 15 de arroyo.
- B) Para vías secundarias o colectoras: 18 metros de sección y 14 de arroyo.
- C) Para vías locales: 12 metros de sección y 9 de arroyo.
- D) Para vías con retorno: 9 metros de sección y 7 de arroyo.
- E) Andadores: 3 metros, excepto cuando sirvan para acceso a edificaciones una frente a otra, en cuyo caso serán de 6 metros.



II. Los anchos mínimos de las banquetas serán: de 3 metros en las vías primarias; de 2 metros en las secundarias o colectoras; de 1.50 metros en las locales y de 1.00 metros en las de vías con retorno y las interiores de los condominios.

III. Las vías secundarias o colectoras se establecerán a cada 1,000 metros de distancia como máximo.

IV. La separación máxima entre las vías locales será de 200 metros, pudiéndose ajustar como corresponda a la topografía y configuración del terreno.

V. La distancia entre las vías con retorno o estacionamientos colectivos y el lote al cual accede, será como máximo de 150 metros.

VI. Todas las vías cerradas deberán contar con un retorno para salir de ellas.

VII. Las señales de tránsito, lámparas, casetas y demás elementos integrantes del mobiliario urbano, serán instalados de manera que no obstaculicen la circulación o la visibilidad de los usuarios.

#### **D) CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA (CEV)**

Las disposiciones del Código de Edificación de Vivienda (CEV) son de orden público y de observancia en el ámbito de la autoridad que lo administra y tienen por objeto aplicarse a la construcción, modificación, ampliación, conservación, reconstrucción y mejoramiento de viviendas de hasta 5 niveles de altura, en su carácter unifamiliar o multifamiliar y de unidades habitacionales.

### **PARTE 1: ADMINISTRATIVA**

#### **CAPÍTULO 2. GLOSARIO DE TÉRMINOS.**

##### Conjunto Habitacional.

1.- Grupo de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalación necesarias y adecuadas de los servicios urbanos: vialidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio, servicios asistenciales y de salud. CONAVI, SEDESOL.

2.- Desarrollos urbanos realizados por el INFONAVIT y exentos de gravámenes federales y locales, con el fin de que sean adquiridos por los trabajadores mediante créditos otorgados por el Instituto (Artículo 42 Ley INFONAVIT). CONAVI

##### Conjunto Urbano.

Es una modalidad en la ejecución de desarrollo urbano que tiene por objeto ordenar o reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo, las vialidades públicas, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana de un sector territorial de un centro de población. Podrá comprender la mezcla de usos permitidos.



---

Este puede ser: habitacional, de servicios, abasto, comercio o industrial. CONAVI

### Escalas del Desarrollo de Vivienda.

Los desarrollos habitacionales se caracterizan a partir de escalas que definen en rangos, que requieren tratamientos diferentes y deben establecerse con rangos numéricos de agrupaciones mínimas de habitantes y de viviendas.

### Espacio Abierto.

Espacios dedicados a los destinos y fines públicos de recreación, salud pública, vegetación, cultura, etc.; se diferencian según el rango de contexto a que se aluden, o sea, regional, emplazamiento urbano, sitio urbano, sector urbano, unidad vecinal, barrio, vecindario, edificación. SEDESOL

### Impacto Urbano - Ambiental.

Es la influencia o alteración causada por alguna obra pública o privada, que por su funcionamiento, forma o magnitud rebase las capacidades de la infraestructura o de los servicios públicos del área o zona donde se pretende ubicar, afecte negativamente el espacio urbano el medio ambiente, la imagen o el paisaje urbano, o la estructura socioeconómica, o signifique un riesgo para la salud, el ambiente, la vida o los bienes de la comunidad.

### Mobiliario Urbano.

Todos aquellos elementos urbanos complementarios, que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento, que refuerzan la imagen de la Ciudad como: fuentes, bancas, botes de basura, macetas, señalamientos, nomenclatura, etc. Por su función pueden ser: fijos, permanentes y móviles o temporales.

### Unidad Habitacional.

Proyectos de vivienda construidos por organismos del sector público, la mayoría se localizan en el anillo intermedio y en la periferia del área metropolitana. La mayoría son bloques de apartamentos multifamiliares o de casas en hilera. Los estándares de la construcción y de los servicios domiciliarios y comunitarios son frecuentemente altos.

### Vialidad.

Conjunto de vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones.

### Vialidad Peatonal.

Espacios o franjas de terrenos destinados especialmente a la circulación de peatones fuera de la circulación vehicular, como adición o parte de las vialidades





para vehículos (aceras y andadores) o separados totalmente de los mismos en el interior de las manzanas.

### Vialidad Primaria.

Red vial que estructura los espacios en la totalidad del área urbana y forma parte de su zonificación y de la clasificación general de los usos y destinos del suelo.

### Vialidad Secundaria.

Red vial destinada fundamentalmente a comunicar la vialidad primaria con todos los predios del centro de población.

### Vialidades.

Es el sistema de circulación e interrelación entre todos los puntos de una zona que formen parte de un sector o localidad. La vialidad peatonal se constituirá como un sistema integrado por plazas, plazoletas, andadores, áreas verdes, arborización y mobiliario urbano.

### Vivienda.

Se entiende por vivienda al ámbito físico-espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales básicas.

- Vivienda progresiva: Se considera como la línea de acción orientada a incrementar el inventario habitacional existente, mediante programas caracterizados por abrir un proceso que permita complementar y consolidar la vivienda en el tiempo.

## **PARTE 2. PLANEACIÓN Y DISEÑO URBANO**

### **CAPÍTULO 4. DESARROLLO URBANO, CONJUNTOS HABITACIONALES, ESTRUCTURA URBANA, LOTIFICACIÓN Y DONACIONES.**

#### SECCIÓN 402. CONDICIONANTES PARA CONJUNTOS HABITACIONALES.

402.12 Servicios públicos. Los desarrollo habitacionales deben facilitar y permitir a la autoridad competente la introducción de los servicios públicos de transporte, vigilancia, correo y recolección de basura de acuerdo con las disposiciones de la autoridad misma y las necesidades de la población prevista del proyecto.

#### Sección 403. Conjuntos habitacionales.

404.2.1.3 Área vendible comercial y de servicios. El área vendible comercial y de servicios debe calcularse, cuando menos, a razón de 0.5 m<sup>2</sup> por vivienda o 0.13 m<sup>2</sup> por habitante, quedando eximida de este efecto la vivienda campestre.



404.2.4 Área de donación para infraestructura. El área de donación para infraestructura corresponde a la superficie destinada para pozos de extracción de agua, tanques de almacenamiento de agua, pozos de absorción, plantas de tratamiento y demás obras similares.

404.4 Diversidad. Los desarrollos habitacionales de más de 250 viviendas deben promover cuando menos dos tipologías de vivienda y dos prototipos.

406.3 Vegetación. En áreas ajardinadas se debe contar, como mínimo, con un árbol o planta resistente al clima de cuando menos 1.80m de altura por cada 50m<sup>2</sup> de espacio público excepto en plazas y a cada 15 m en cada una de las aceras.

## SECCIÓN 405. DONACIONES.

### 405.2 Clasificación de las áreas de donación.

Las áreas de donación se clasifican de acuerdo a lo siguiente:

1. Áreas de donación para equipamiento
2. Áreas de donación para infraestructura, las cuales se subdividen en:
  - a. Vialidades públicas.
  - b. Andadores.
  - c. Derechos y servidumbres de paso.
  - d. Áreas para obras de infraestructura.

## SECCIÓN 501. LINEAMIENTOS GENERALES.

### 501.3 Subsistemas.

El equipamiento urbano se clasifica en los siguientes subsistemas:

- a. Educación.
- b. Recreación.
- c. Deporte.
- d. Cultura.
- e. Salud.
- f. Asistencia Social.
- g. Comercio.
- h. Abasto.
- i. Comunicaciones.
- j. Transporte.
- k. Administración Pública.
- l. Servicios Urbanos.

## **PARTE 2. PLANEACIÓN Y DISEÑO URBANO**

### **CAPÍTULO 6. INGENIERÍA URBANA.**

## SECCIÓN 605. AGUAS PLUVIALES.



605.1 Consideraciones Generales. El diseño de los sistemas de alcantarillado de aguas pluviales debe evitar el escurrimiento y la acumulación de agua en las vialidades de los conjuntos habitacionales y del contexto inmediato a ellos.

#### Sección 606. Gas combustible doméstico.

##### 606.2 Gas natural comprimido (GNC)

606.2.1 Redes de distribución primarias. La construcción operación y mantenimiento de las redes de distribución primaria que incluyen: red de tuberías con diámetros de 12" a 8"; estaciones de regulación y medición con su equipamiento como: válvulas, reguladores, líneas de desfogue, válvulas seccionales, señalización, y protecciones, compete única y exclusivamente a PEMEX quien debe observar lo establecido en la norma NOM-007-SECRE-1999.

#### SECCIÓN 607. ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

607.3 Alumbrado público. En el proyecto se debe consignar la existencia de alumbrado público en las calles inmediatas y cercanas al sitio y en los espacios públicos cercanos, sus características generales, tipo de postes y de luminarias, capacidad de luminarias y distancias o secuencias de ubicación y su distribución en banquetas y camellones, en su caso. Se deben consignar las plazas, áreas verdes, vialidades o tramos de éstas que presenten carencia o insuficiencia de alumbrado público.

### **CAPÍTULO 7. VIALIDAD Y ESTACIONAMIENTOS.**

#### SECCIÓN 701. VIALIDADES.

701.2 Estructura jerárquica. Las vialidades, se clasifican jerárquicamente y son diseñadas de acuerdo con su función.

- Vialidad nivel 1 (primaria): Vialidad para tráfico rodado y velocidades de hasta 90 km/h, su función es comunicar al desarrollo habitacional con el resto de la localidad y coleccionar los flujos vehiculares de las vías de menor jerarquía. Separación máxima de 1.2 km entre vialidades primarias, cuando menos dos carriles de circulación por sentido, uno de mínimo 3.25 m de ancho y otro de mínimo 3.50 m de ancho. Ambos carriles estarán libres de zonas de maniobras y de espacios de estacionamiento, camellón central de cuando menos 3.5 m de ancho, banqueta mínima de 3.00 m considerando la guarnición.
- Vialidad nivel 2 (secundaria): Vialidad para tráfico rodado que funciona como coleccionadora de las calles terciarias, su función es comunicar una o más vías de menor orden con vialidades de nivel 1, se usa normalmente para tráfico de paso o para dar acceso a los predios; en ellos, deben preverse espacios para estacionamientos, ascenso y descenso de pasaje, carga y



descarga de mercancías. Separación máxima de 750 metros entre vialidades de nivel y nivel 2, y cuando menos dos carriles de circulación en ambos sentidos, de mínimo 3.25 m, un carril por sentido puede utilizarse para estacionamiento; banqueta mínima de 2.50 m considerando la guarnición.

- Peatonal con tráfico restringido: Vialidad que permite el acceso de vehículos de servicio hacia las zonas de equipamiento urbano, así como ciertos tipos de comercio ubicados en las zonas habitacionales. Su función es: a) peatonal otorgando prioridad y seguridad respecto al automóvil y b) vehicular, reservado a los vehículos de servicio.
- Ciclopista: Vialidad de 1.00 m de ancho mínimo, que permite la circulación de bicicletas otorgándoles prioridad y seguridad respecto al automóvil.

### SECCIÓN 703. ESTACIONAMIENTOS.

703.1 Lugares para estacionamiento. Los cajones de estacionamiento requeridos en los desarrollos habitacionales deben cumplir con la siguiente distribución: 50% de los cajones deben ser grandes, 50% deben ser cajones chicos y deben contar con un cajón para discapacitados por cada 25 viviendas.

703.2 Dimensiones de los cajones de estacionamiento. Los cajones de estacionamiento deben tener las dimensiones establecidas en la siguiente tabla.

<b>Estacionamiento en batería</b>							
<b>Cajón camioneta</b>		<b>Cajón regular</b>		<b>Cajón compacto</b>		<b>Discapacitados</b>	
Largo m	Ancho m	Largo m	Ancho m	Largo m	Ancho m	Largo m	Ancho m
5.40	2.40	5.00	2.50	4.50	2.40	5.40	3.80
<b>Estacionamiento en cordón</b>							
6.00	2.40	6.00	2.40	5.10	2.20	6.00	3.60

### 703.3 Áreas de estacionamiento.

- a. Las áreas de estacionamiento deben ubicarse a una distancia accesible a pie del área de vivienda que sirven.
- b. El ancho de las calles que dan acceso directo a los cajones de estacionamiento deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Tabla 703.3 Cuando las filas de cajones estén diseñados en un ángulo diferente a 90°, solamente se permitirá la circulación en un solo sentido.

703.5 Personas con discapacidades. Los edificios multifamiliares y desarrollos habitacionales deben contar con 1 cajón de estacionamiento para personas con discapacidad por cada 25 viviendas o fracción.



### 703.9 Carriles de circulación vehicular.

Se deben respetar los siguientes anchos mínimos: para cajones colocados a 30° y 45° la circulación de un sentido es de 3.5 m y la de dos sentidos es de 5.0 m.

Para cajones colocados a 60° la circulación de un sentido es de 4.5 m de ancho y la de dos sentidos es de 5.0 m de ancho. Para cajones colocados a 90° la circulación de uno y dos sentidos es de 5.5 m de ancho.

## **PARTE 3. DISEÑO DEL EDIFICIO.**

### **CAPÍTULO 8. DISEÑO DEL EDIFICIO.**

801.6 Limitaciones de altura. La vivienda unifamiliar y la agrupada en condominios horizontales deben tener un máximo de tres niveles.

### SECCIÓN 802. PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL.

802.1 Área mínima. El área de los patios de iluminación y ventilación natural no debe ser menor de 4.41 m<sup>2</sup> con lado mínimo de 2.1 m.

### SECCIÓN 803. ESPACIOS PARA COCHERAS.

803.5 Acceso mínimo de cocheras. El acceso mínimo de cocheras para cada automóvil debe ser de 2.4 m de ancho y 2.0 m de alto.

### SECCIÓN 806. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.

806.2 Ventilación de la vivienda. Los espacios de la vivienda deben tener un área de ventana. La ventilación natural se debe efectuar a través de ventanas, puertas, celosías u otra abertura aprobada hacia la vía pública, espacios exteriores o patios.

806.4 Baños. Los baños de todo tipo deben contar con un área de ventana no menor a 0.12 m<sup>2</sup>, la mitad de la cual debe abrirse.

### SECCIÓN 808. ÁREA MÍNIMA DE ESPACIOS.

808.1 Área libre mínima por espacio. El área libre mínima por espacio debe corresponder a lo establecido en la tabla:

ESPACIO HABITABLE	ÁREA MÍNIMA	LADO MÍNIMO
Estancia	7.29 m <sup>2</sup>	2.70 m
Comedor	4.41 m <sup>2</sup>	2.10 m
Recámara*	7.29 m <sup>2</sup>	2.70 m
Alcoba	3.60 m <sup>2</sup>	2.00 m
Espacio auxiliar		
Cocina	3.30 m <sup>2</sup>	1.50 m



<b>Baño</b>	2.73 m <sup>2</sup>	1.30 m
<b>½ Baño rectangular</b>	1.69 m <sup>2</sup>	1.30 m
<b>½ Baño alargado</b>	1.44 m <sup>2</sup>	0.80 m
<b>Lavandería</b>	2.56 m <sup>2</sup>	1.60 m
<b>Patio</b>	1.96 m <sup>2</sup>	1.40 m
<b>Patio lavandería**</b>	2.66 m <sup>2</sup>	1.40 m
Espacios superpuestos		
<b>Estancia comedor</b>	12.00 m <sup>2</sup>	2.70 m
<b>Estancia comedor-cocina</b>	14.60 m <sup>2</sup>	2.70 m

(\*) Más clóset mínimo de 0.60 m por 1.50m.

(\*\*) Cuando se requiera de recipientes de gas en el patio lavandería, la distancia entre la salida del recipiente de gas y cualquier punto de ignición, dentro o fuera de la vivienda, debe ser de 1.50 m como mínimo.

## SECCIÓN 810. ALTO Y ANCHO MÍNIMO DE VANOS.

810.2 Acceso principal. El vano del acceso principal debe ser no menor de 0.9 m de ancho por 2.0 m de alto.

810.3 Acceso del baño y ½ baño. El vano del acceso al baño y al ½ baño debe ser no menor de 0.7 m de ancho por 1.9 m de alto.

810.5 Acceso de los demás espacios. El vano del acceso de los espacios restantes debe ser no menor de 0.8 m de ancho por 2.0 m de alto.

## SECCION 821. RIEGO DE ÁREAS VERDES.

821.1 Llaves o grifos de jardín. En el exterior de la edificación se debe contar con llaves de jardín con rosca para el riego de las áreas verdes y vegetación de patios y jardines. Las llaves de jardín deben instalarse a una altura no menor de 40 cm ni mayor de 60 cm con respecto al nivel de banqueteta o piso. Cada llave de jardín debe cubrir un radio no mayor de 10 m de longitud.

## **CAPÍTULO 9. ACCESIBILIDAD EN LA VIVIENDA.**

### 905.4.6 Zona de WC

905.4.6.1 Inodoro. El borde frontal de la taza del W.C. debe encontrarse cuando menos a 80 cm de la pared trasera o de cualquier otro elemento similar (en vista lateral) y a una distancia mínima de 60 cm desde cualquier elemento montado sobre la taza o la pared trasera (tanque por ejemplo).

La distancia al eje de la taza en vista frontal no debe ser menor de 50 cm desde cualquier parte lateral.



---

**PARTE 6.SUSTENTABILIDAD.**  
**CAPÍTULO 27. SUSTENTABILIDAD.**

**SECCIÓN 2710. MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

2710.2. En el conjunto. Se debe realizar la separación de residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos, dentro de las viviendas. Estos residuos sólidos, deben depositarse en contenedores separados para su recolección por el servicio público de limpia, con el fin de facilitar su aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

**SECCIÓN 2711. ÁREAS VERDES.**

**2711.2 Áreas verdes en los desarrollos habitacionales.**

Las actividades de fomento y mejoramiento a las áreas verdes a las que se refiere este código, se deben realizar con base en un proyecto de planificación y diseño elaborado previamente.

- El proyecto debe contemplar criterios de sustentabilidad y educación ambiental tales como ahorro y uso eficiente de agua, ahorro de energía y la utilización de ecotecnias, entre otros.
- Para el establecimiento de setos se considera únicamente el uso de arbustos o herbáceas.
- Se deben utilizar preferentemente especies nativas.

**SECCIÓN.- EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA**

**ANEXO II. DOTACIÓN DE AGUA:**

- A. La captación o conexión al sistema existente se hace atendiendo a las condiciones fijadas en el documento de factibilidad del servicio de agua potable para abastecer a la población de diseño, otorgada por la autoridad local competente.
- B. El desarrollo habitacional está dentro del plan municipal de agua potable y en su caso el Organismo Operador cuenta con la disponibilidad de la infraestructura necesaria y se manifieste la disponibilidad del volumen y la calidad.

**ANEXO III. TOMAS DOMICILIARIAS.**

Recomendaciones:

- A. Debe asegurarse que todas las tomas sean asignadas desde el precontrato individual al inicio de la ocupación y que todas las tomas tengan medidor.
- B. La ejecución de la inserción individual a la red debe ser conforme a MAPAS y normas Conagua.

**ANEXO IV. MANEJO DE AGUA PLUVIAL.**

Para incentivar el manejo y utilización de las aguas pluviales se deben seguir las siguientes medidas:



- A. Utilización prioritaria del agua pluvial tratada en la recarga artificial de los acuíferos y como segunda opción para el riego de jardines públicos o comunales.

## **PARTE 7. INSTALACIONES MECÁNICAS.**

### **CAPÍTULO 37. GAS NATURAL COMPRIMIDO (GNC)**

#### SECCIÓN 3701. CONSIDERACIONES GENERALES.

3701.1 Clasificación de las instalaciones de aprovechamiento. Las instalaciones de aprovechamiento para gas natural se clasifican en:

- A. Residenciales. Las que suministran gas natural a los aparatos de consumo en instalaciones que dan servicio a casas habitación.

3701.2 Resistencia al viento. Las tuberías para la conducción de gas natural, aparatos y soportes, deben estar diseñados e instalados para resistir las presiones del viento.

3701.5 Reglamentación. Además de lo indicado en este capítulo, las instalaciones de gas natural se deben regir por el Reglamento de Gas Natural y las NOM-002-SECRE-2003 y NOM-003-SECRE-2003 en lo referente a:

- A. Tuberías,
- B. Válvulas,
- C. Reguladores y
- D. Medidores.

3702.7 Tuberías a la intemperie. Las tuberías que conduzcan gas natural a la intemperie deben ser aceptadas solamente cuando sean metálicas. Las tuberías no deben estar a una altura inferior 1,8 m con respecto del piso y deben estar pintadas con esmalte color amarillo para su identificación de acuerdo con la norma NOM-026-STPS-2008.

#### SECCIÓN 3703. TIPO DE TUBERÍAS PARA GAS NATURAL.

3703.1 Tipos. Las tuberías que deben usarse para la conducción de gas natural pueden ser de cobre, acero, polietileno o acero inoxidable corrugado (CSST) de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas.

3703.2 Tubería de cobre. Puede ser:

3703.2.1 Temple rígido. La tubería de cobre de temple rígido tipo «L» debe estar de acuerdo con la NMX-W-018-2006 –

3703.2.2 Temple flexible. La tubería de cobre de temple flexible tipo «L» debe estar de acuerdo con la norma NMX-W-018-2006.





## PARTE 8. INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS. CAPÍTULO 40. MUEBLES SANITARIOS E INSTALACIONES FIJAS.

### SECCIÓN 4001. MUEBLES, LLAVES Y ACCESORIOS DE MUEBLES.

4001.1 Calidad. Los muebles sanitarios, llaves y accesorios de muebles deben construirse con materiales aprobados, deben tener superficies lisas e impermeables, deben estar libres de defectos y de superficies sucias visibles u ocultas.

### SECCIÓN 4002. SALIDAS DE CONEXIÓN.

4002.1 Dimensiones mínimas. Los diámetros mínimos de las salidas de conexión y las descargas de aguas servidas de los muebles sanitarios deben ser de acuerdo con las especificaciones de la siguiente tabla.

Mueble	Diámetro mínimo (mm)	Diámetro mínimo (pulgadas)
Regadera	50	2
Lavabo	50	2
Inodoro	100	4
Tina	38	1 ½
Fregadero	50	2
Trituradores	50	2
Lavadero	38	1 ½
Tarja	50	2
Lavavajillas	50	2
Lavadora	38	1 ½

1. Los muebles con salida al piso o montados en el piso, cuando hayan sido así diseñados, deben asegurarse a la salida de conexión y al piso por medio de tornillos, pernos, arandelas, tuercas y anclajes similares de cobre, bronce o de otros materiales resistentes a la corrosión.
2. El eje medio de inodoros o de bidets no debe estar a menos de 38 cm de los muros adyacentes, ni debe haber menos de 38 cm desde el eje medio de un bidé al borde exterior más próximo de un inodoro contiguo. Debe haber un espacio libre de al menos 50 cm frente al inodoro, bidet o lavabo respecto de cualquier muro, cancel, artefacto o puerta.

### SECCIÓN 4004. REGADERAS Y ACCESORIOS.

4004.4 Llaves mezcladoras. Las regaderas deben contar con llaves mezcladoras para proveer agua fría y agua caliente y deben instalarse a una altura no mayor de 1.20 m ni menor de 1.0 m medida desde el nivel superior de la coladera de la charola receptora.



---

## SECCIÓN 4005. LAVABOS.

4005.1 Lavabos. Los lavabos deben ser de material liso repelente al agua y a la suciedad. Los lavabos se deben colocar a una altura no mayor de 90 cm ni menor de 80 cm medida desde el nivel superior del piso terminado al nivel superior del borde frontal del lavabo.

## SECCIÓN 4008. FREGADEROS.

4008.1 Características. Los fregaderos deben ser de material liso no absorbente y repelente a la suciedad. Los fregaderos se deben colocar a una altura no mayor de 95 cm ni menor de 90 cm medida desde el nivel superior del piso terminado al nivel superior del borde frontal del fregadero.



# PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO



## CAPÍTULO 7. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

- 7.1 Identificación de la demanda
- 7.2 Conceptualización
- 7.3 Objetivos del proyecto
- 7.4 Programa urbano arquitectónico
- 7.5 Análisis de elementos análogos
- 7.6 Usuarios potenciales
- 7.7 Hipótesis formal
  - 7.7.1. Ejes de composición
  - 7.7.2. Esquema de ordenamiento general
  - 7.7.3. Descripción de las plazas



---

## **PROPUESTA URBANA**

### **IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

De manera general en todo el país, la demanda de vivienda ha incrementado y a pesar de contar en las zonas centrales de las ciudades con la infraestructura necesaria para construir viviendas, esto ha provocado un aumento en los costos de la tierra obligando un crecimiento en la periferia de las ciudades donde la tierra es más barata.

Específicamente la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ha significado un atractivo para el desarrollo de conjuntos habitacionales de gran magnitud, particularmente por la cantidad de oferta de tierra disponible. Solucionado el problema del suelo había que construir viviendas accesibles para personas con ingresos menores a cinco salarios mínimos, para ello se han buscado soluciones, sin embargo, en algunos casos la solución dada en los desarrollos de vivienda no es la adecuada, lo que tiene como consecuencia el abandono de éstos, ya sea por el mal diseño del conjunto o por la falta de servicios urbanos.

### **CONCEPTUALIZACIÓN**

Retomando la idea de “barrio” como un lugar que tiene identidad propia y cuyos habitantes cuentan con un sentido de pertenencia, un lugar al que los habitantes le dan vida por medio de la convivencia entre vecinos.

Por lo que se buscó que el conjunto habitacional contara con identidad propia, favoreciendo la convivencia entre sus habitantes proponiendo la ubicación de plazas en las que se desarrollen diferentes actividades, además del planteamiento de calles peatonales, consiguiendo que en el conjunto existan muchos recorridos, ya que al trasladarse desde el punto A al punto B se encuentran distintos ambientes, fomentando la convivencia y el adueñamiento del espacio.

### **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- Plantear un conjunto habitacional de interés social dirigido a personas con ingresos menores o igual a cinco salarios mínimos.
- Que el conjunto habitacional a desarrollar cuente con plazas que inciten a la convivencia entre sus habitantes generando un sentido de pertenencia y cuidado de los espacios.
- Plantear varios prototipos de vivienda, realizadas en tres etapas cada una, contando con espacios básicos que a la vez sean dinámicos al adaptarse a las necesidades de cada familia, cubriendo las necesidades básicas desde el principio del desarrollo de la vivienda.



## PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

<b>ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>CONCEPTO</b>
226 VIVIENDAS	Tener los espacios adecuados para que los usuarios puedan cubrir sus necesidades básicas, además, desarrollar las viviendas en etapas permite que evolucionen cuando les sea posible a los habitantes.
16 PLAZAS	Cubrir mediante pequeñas áreas el espacio de equipamiento requerido por normatividad, generando cohesión social y un sentido de pertenencia en sus habitantes, lo que permite su mantenimiento y cuidado. Incluyen pequeños locales comerciales, cuyas ganancias están destinadas al mantenimiento general del conjunto habitacional.
175 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	Cubrir con los cajones de estacionamiento solicitados por normatividad de acuerdo al número de viviendas, permitiendo que los habitantes del conjunto cuenten con un vehículo ya sea de su uso o de una visita que reciban.
3 PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	Para movilidad de los habitantes del conjunto habitacional disminuyendo el uso de vehículos particulares, y facilitando su conexión con lugares y transporte público, como el mexibus y el metro.
1 CENTRO SOCIAL	Como parte del equipamiento urbano solicitado por normatividad y complemento de los espacios que ya existen en los alrededores. Se propone un centro social en el que se impartan talleres y cursos para promover la convivencia entre los habitantes.
ANDADORES	Andadores peatonales o compartidos que permiten la conexión de todos los espacios.



## ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

Como elementos análogos, tenemos dos fraccionamientos que se encuentran limitando con el terreno a intervenir. Uno es el fraccionamiento “Las Américas” y el otro es “Jardines de Morelos”. A continuación describiremos las principales características de éstos.

### *Fraccionamiento Jardines de Morelos*

Este fraccionamiento se encuentra en el noroeste de Ecatepec y al nororiente de la Ciudad de México, en lo que antes fue el Lago de Texcoco. Limita con la Avenida Carlos Hank González (también conocida solo como Av. Central), al sur limita con el fraccionamiento Las Américas, al oriente con la colonia Llano de los Báez y al poniente con el municipio de Acolman. Tiene una superficie de 4,700 hectáreas aproximadamente (según dato obtenido en la receptoría de renta de la colonia). Cuenta con 2,700 predios que se dividen hasta obtener un total de 28,000 lotes, los cuales están divididos en secciones, y una población de aproximadamente 112,000 personas, correspondiente al 6.9 % de la población total del municipio.

En la visita al fraccionamiento pudimos observar varias cosas:



Ilustración 1.- En la imagen de la izquierda se observa como algunas casas aún conservan condiciones similares en colores y formas, sin embargo, como se observa en la imagen de la derecha, algunas casas han sido modificadas y adaptadas a la forma de vivir de sus habitantes por medio del cambio de acabados, aumento en las construcciones y la introducción de locales comerciales.



Ilustración 2.- En estas imágenes se observa que debido a los comercios añadidos a las construcciones, se brindan espacios para adquirir lo necesario dentro del fraccionamiento apropiándose de éste, generando vida de barrio ya que incluso se han introducido puestos sobre ruedas para la venta de verduras, frutas y pollo, como se observa en la imagen izquierda.

### *Fraccionamiento Las Américas*

Este fraccionamiento se encuentra geográficamente ubicado al noroeste del municipio de Ecatepec. Se ubica sobre Av. Central a la altura del cruce con la Av. Primero de Mayo, limita hacia el poniente y el sur con la Avenida Central, hacia el norte con el fraccionamiento Jardines de Morelos, y hacia el oriente con el depósito de evaporación solar de la Ciudad de México "El Caracol". Dentro del fraccionamiento hay escuelas, desde jardín de niños hasta un plantel de la Universidad Autónoma del Estado de México, de sistema abierto.

Las casas de Las Américas se ubican en calles cerradas con reja de acceso, contando con todos los servicios subterráneos. El fraccionamiento tiene varias áreas verdes e instalaciones deportivas, canchas multiusos y una pista de jogging. Dentro está el Hospital General de Zona, además se encuentra en proyecto otro hospital perteneciente al Grupo Empresarial Ángeles y una estación de bomberos. Cercano se ubica un minisúper, tiendas de abarrotes, tintorerías, restaurantes y la plaza comercial Las Américas.



Ilustración 3.- El Fraccionamiento las Américas es un área extensa. En las vialidades primarias el arroyo vehicular tiene marcados sentidos específicos que rodean zonas comunes, es decir, áreas de esparcimiento y áreas verdes. En la imagen de la derecha podemos ver que el fraccionamiento está dividido por condominios, cada uno tiene un nombre específico y un esquema de estructura urbana en forma ramificada.



Ilustración 4.- Las áreas verdes y de recreación aún están en buen estado pero se pudo observar que los habitantes aún no se apropian del lugar debido a las pocas señales de uso. Al ser un fraccionamiento, tiene un estándar de tipo de vivienda con características iguales pero se puede apreciar la poca diferencia existente entre varias casas, sin embargo aún predomina el diseño original.

## USUARIOS POTENCIALES

El conjunto habitacional diseñado está planteado para personas que tienen un ingreso mensual bajo por lo que es adecuado considerar familias nucleares pequeñas, parejas jóvenes y personas de la tercera edad.

De acuerdo a las necesidades de este tipo de usuarios y al posible crecimiento de las familias que habiten el conjunto, éste está diseñado de manera progresiva lo que permite que cada vivienda sea utilizada por una pareja o una familia pequeña y conforme la familia aumente la casa también vaya creciendo, brindando los espacios adecuados para permitir que los usuarios cubran sus necesidades.

## HIPÓTESIS FORMAL

### **EJES DE COMPOSICIÓN**

Como ejes de composición tomamos las vialidades que rodean el terreno alineándonos a ellas para la colocación de lotes en el perímetro del terreno, pero ordenando la mayoría de éstos a las vialidades secundarias, ya que conforman un ángulo de 90° logrando una configuración ortogonal, lo que nos permitió aprovechar todos los espacios teniendo el mínimo de remanentes.



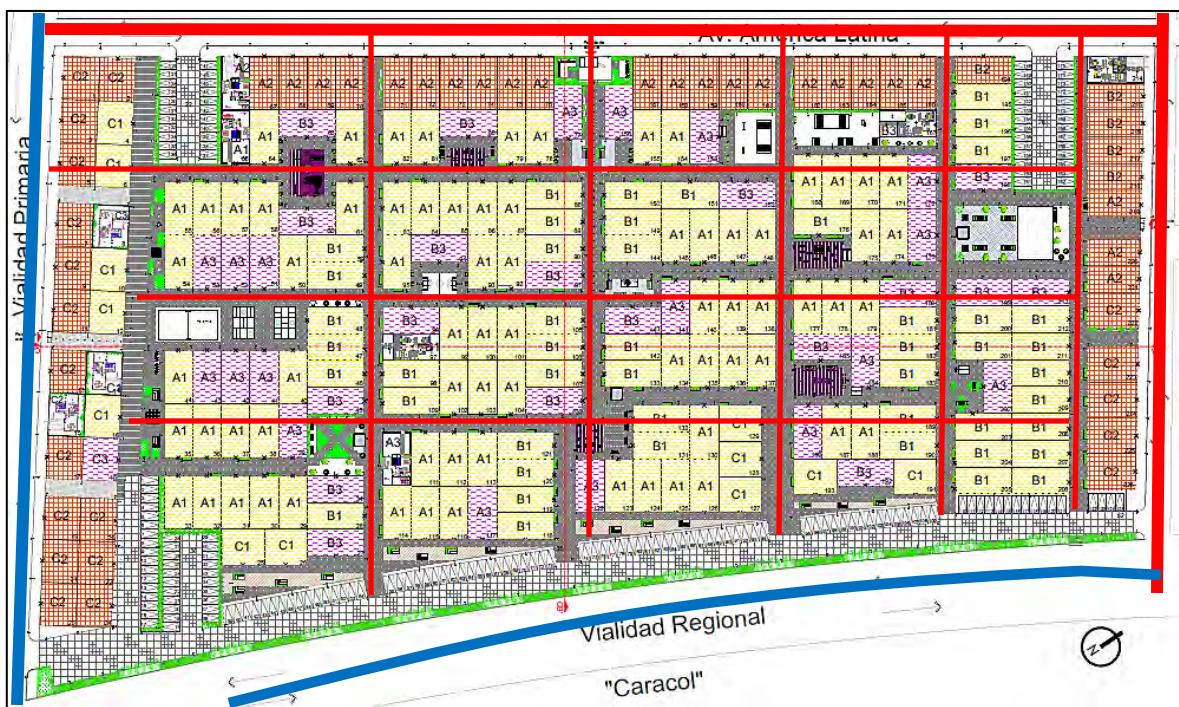


Imagen 24. En la imagen se señalan con línea roja los ejes compositivos más importantes, las líneas rojas de menor grosor son los ejes paralelos que forman la configuración ortogonal y las líneas azules son los ejes secundarios, que fueron la base para la ubicación de los lotes y cajones de estacionamiento más cercanos a esas líneas.

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO GENERAL

Realizada la configuración ortogonal, se colocó la mayoría de cajones de estacionamiento al oriente del terreno con acceso por la vialidad primaria, el restante de cajones se dosificaron en dos estacionamientos satelitales ubicados al poniente del terreno, a los que se ingresan por la Av. América Latina. Esto se decidió con el fin de tener andadores peatonales en el interior del conjunto, a excepción de los andadores centrales ya que son compartidos con otros medios de transporte como bicicletas.

En cuanto a los predios, se cuenta con tres tipos de acuerdo al tipo de vivienda: vivienda con cajón de estacionamiento, vivienda con posibilidad de tener comercio y vivienda sin garaje ni comercio.

Los lotes que cuentan con estacionamiento se ubicaron en el perímetro del terreno para tener acceso directo entre la vialidad y el predio, evitando la circulación de autos en los andadores peatonales. Los predios con comercio se ubicaron alrededor de las plazas para generar puntos de encuentro entre los habitantes del conjunto.



Como se muestra en la siguiente imagen los predios en color naranja son los predios con estacionamiento, en color rosa son los predios de uso habitacional y comercial, y en color amarillo son los predios de solo uso habitacional.



Imagen 25. Plano urbano donde se muestra la ubicación de los estacionamientos y el recorrido de la ciclovía. Los lotes color naranja son los predios con estacionamiento, en color rosa son los predios con comercio y en color amarillo son los predios de uso solamente habitacional.

Como parte del equipamiento urbano del conjunto se plantearon 16 plazas, un centro social y tres paradas de autobús. Las plazas, que también funcionan como remates visuales, se generan mediante bloques de viviendas. Las viviendas colindantes a las plazas cuentan con comercio por lo que se pretenden generar puntos de reunión para los habitantes.



Imagen 26. Se muestra la ubicación del equipamiento urbano en el conjunto.

A continuación se describe cada plaza urbana:

## DESCRIPCIÓN DE LAS PLAZAS

### **PLAZA 1. JUEGOS INFANTILES**

La plaza uno está diseñada como área de esparcimiento para niños, por lo que cuenta con juegos infantiles. Se ubica al oriente del conjunto, cercano a un acceso peatonal por Av. América Latina.



Imagen 27. Plano de conjunto. Se muestra la localización de la plaza 1 con un recuadro negro.



La plaza tiene juegos infantiles y mesas alrededor del área de juegos, para obtener un área de entretenimiento para los niños en la que sus padres también puedan estar. Rodeando el área de juegos se ubican jardineras con vegetación.

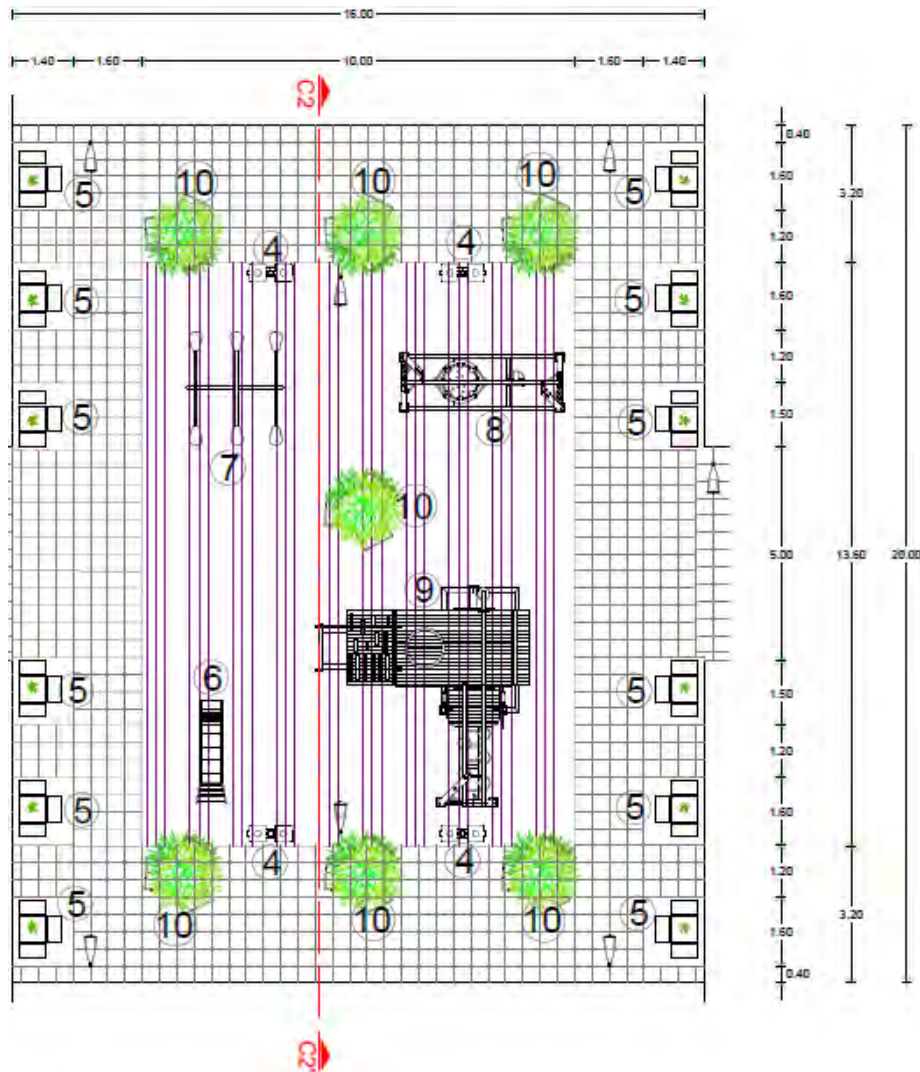


Imagen 28. Planta arquitectónica de la plaza 1. Se observa la distribución del mobiliario ocupado y el cambio de piso.

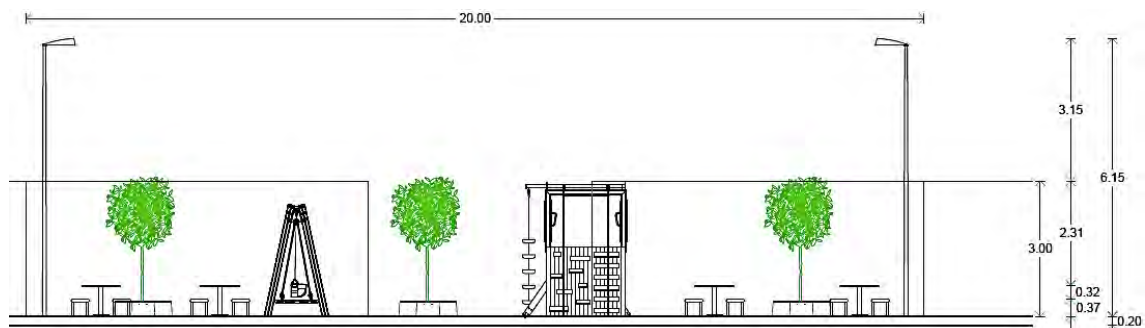
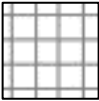





Imagen 29. Corte C2-C2'.





El piso que se colocó es adoquín de plástico para delimitar el área de juegos y pizarra en los andadores que lo rodean. En las siguientes tablas se muestran los pavimentos y mobiliario utilizados en la plaza:

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de epdm en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
4	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electrostática color charcoal. 40 x 100 x 80 cms. Capacidad: 70 lts.	
5	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y deck. Medidas: 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
6	Resbaladilla	Resbaladilla Modelo 030. Línea clásica. Marca PARQUES INFANTILES. Fabricada en lámina con dimensiones 1.20 x 3.00 m x 2.00 m de altura. Color Azul.	
7	Sube y baja	Sube y baja de metal. Marca GRAPKIDS. Confeccionado en tubo negro estructural de 2 1/2" x 3 mm y 2" x 2 mm y 0.50 cm de altura con ejes de 3.20 m de largo con asientos de fibra de vidrio pintado en esmalte al horno en colores.	
8	Columpio	Columpio modelo BKT-JU-002 marca BKT. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster electrostática color acero, herrajes de armado y tapones plásticos. Medidas: 4.8 x 1.4 x 2.50 m.	



9	Caja flotante	Caja flotante modelo BKT-JU-001/1 marca BKT. Fabricada en acero al carbón galvanizado en frío, madera IP con aceite linaza, herrajes de armado y tapones plásticos. Medidas: 6.4 x 1.8 x 3 m.	
10	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro 130 cm x 33 cm.	

## PLAZA 2. PLAZA LÍNEAL

Son dos plazas ubicadas al sur-poniente del conjunto. Debido a su cercanía se diseñaron con elementos y características similares por lo que se contempla como una sola plaza llamada plaza lineal, cercana a salidas peatonales.



Imagen 30. Plano de conjunto. Se muestra la localización de la plaza lineal con un rectángulo negro.

Tomando como referencia la imagen anterior, de arriba hacia abajo, la primera plaza que conforma la plaza lineal, cuenta con jardineras en las que también los usuarios pueden sentarse, ya que la planta o árbol se coloca al centro y el área restante alrededor posibilita el poder usarse como banca.

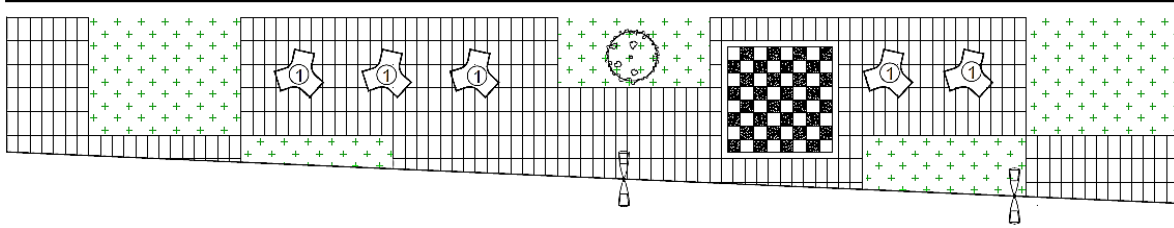


Imagen 31. Plaza que conforma la plaza lineal.

En la siguiente plaza se ubicaron bancas tipo “L” y alrededor se colocó pasto natural, así que para poder llegar a ellas se cuenta con un camino hecho con piezas de la pizarra utilizada como acabado en toda la plaza lineal. Además tiene un ciclopuerto con capacidad de 16 bicicletas.

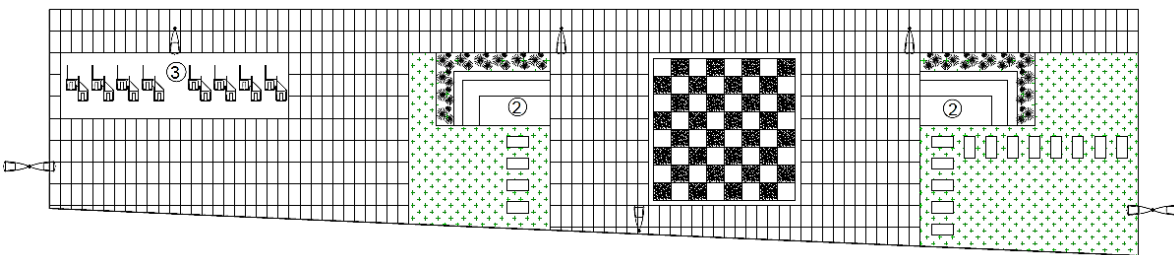




Imagen 32. Plaza que conforma la plaza lineal.

Para poder realizar una actividad recreativa, la plaza lineal tiene dos juegos de ajedrez en el pavimento con medidas de 3.00 por 3.00 metros. Como acabado de pavimento se utilizó pizarra y pasto natural, creando un juego de semi cuadrados con este último.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Delhi Natura Home BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA. Medidas: 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pasto natural	Pasto natural tipo Kikuyo en rollo, colocado sobre plantilla de terreno vegetal.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	



2	Banca "L"	Banca en forma de L, con diseño especial, fabricada en madera con asiento con relleno de poliuretano cubierto con una capa de polipropileno y cubierta final de poliéster color negro.	
3	Ciclopuerto	Ciclopuerto modelo BKT-CP-002, marca BKT. Fabricado en acero al carbón con acabado galvanizado en frío y pintura poliéster color charcoal. 97x60x89 cms. Capacidad para dos bicicletas.	

### PLAZA 3. ÁREA DE EJERCITADORES

La plaza tres promueve la realización de ejercicio por medio de aparatos. Dirigida a todos los habitantes en general, debido a que los aparatos propuestos son adecuados para el uso de jóvenes, adultos y personas de la tercera edad. Se ubica al oeste de la plaza, muy cerca del acceso central por Av. América Latina.



Imagen 33. Plano de conjunto. Se muestra la localización de la plaza 3 con un recuadro negro.

La plaza cuenta con aparatos ejercitadores y bancas para permitir la convivencia, la recreación y el descanso en un mismo espacio



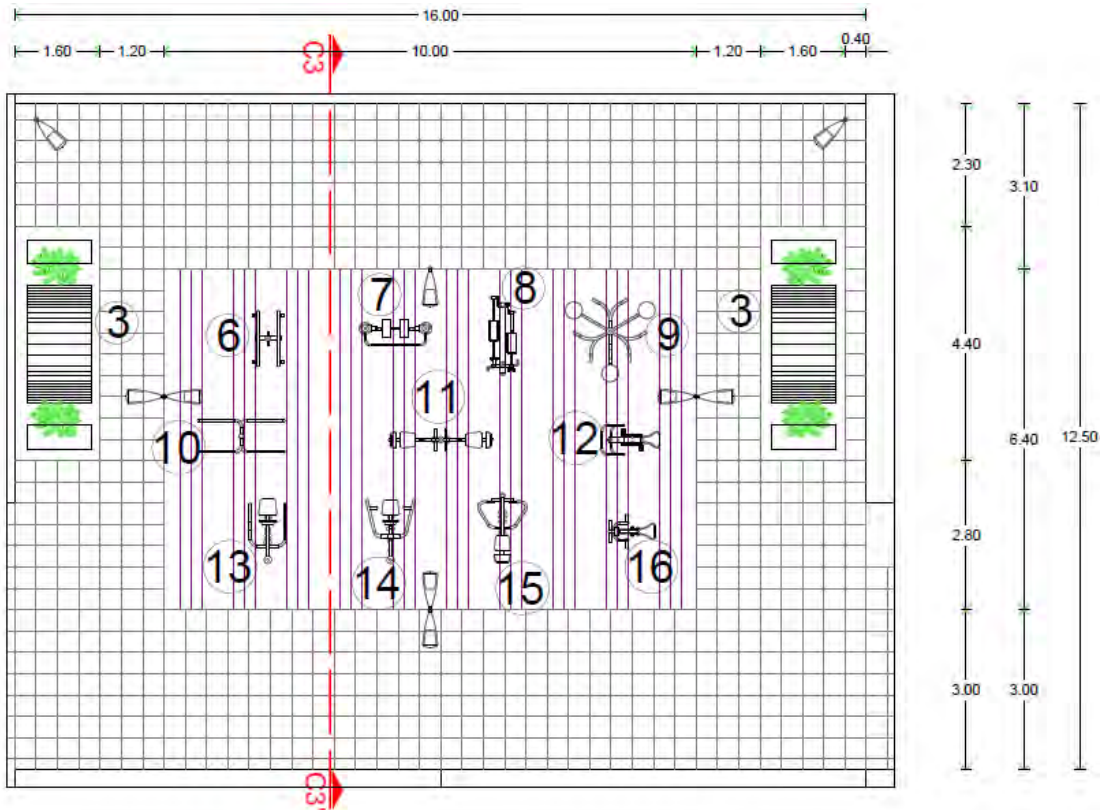


Imagen 34. Planta arquitectónica de la plaza 3. Se muestra la diferencia de pavimentos y la ubicación de cada tipo de mobiliario.

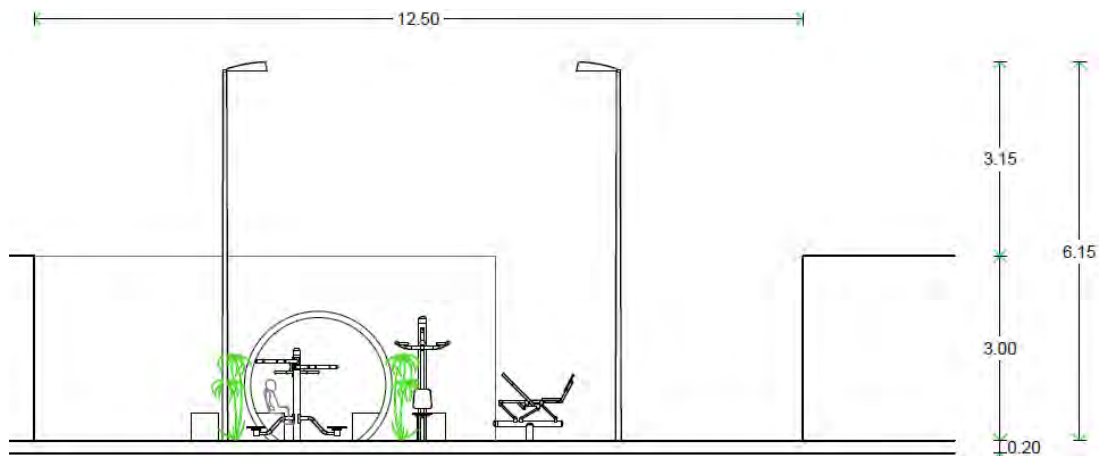






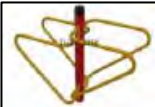



Imagen 35. Corte C3-C3'. Se muestran algunos aparatos ejercitadores y una banca al fondo, así como luminarias que se encuentran en todo el conjunto.






Para esta plaza se utilizó adoquín de plástico para el área de los aparatos ejercitadores y pizarra en el área de andadores.



<b>PAVIMENTOS</b>			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de epdm en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	

<b>MOBILIARIO</b>			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
3	Banca redonda	Banca fabricada en madera. Diseño especial. 2.10 x 1.20 x	
6	Rueda para hombros	Rueda para hombros modelo E1-1102 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos. 1.97 x 1.05 x 0.59 m.	
7	Caminadora	Caminadora 11202 modelo E1-1202 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
8	Elíptica	Elíptica modelo E1-1204 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
9	Ejercitador triple para cintura	Ejercitador triple para cintura modelo E1-1205 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
10	Fondos	Fondos modelo E2-2305 Serie E200. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
11	Ejercitador doble para pierna	Ejercitador doble para pierna modelo E1-1306 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos. 2.04 x 1.97 x 0.41 m.	



12	Bicicleta fija	Bicicleta fija modelo E1-1206 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
13	Ejercitador para pecho	Ejercitador para pecho modelo E1-1313 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
14	Ejercitador para espalda	Ejercitador para espalda modelo E1-1312 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
15	Remos	Remos modelo E1-1308 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
16	Potro	Potro modelo E1-1303 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	

#### PLAZA 4. PLAZA DE ESTAR

Esta plaza se ubica muy cerca del acceso principal sobre Av. América Latina, es un remate visual desde el acceso al conjunto habitacional. Funciona como área de estar al tener lugares para sentarse y mesas que complementan los comercios cercanos a la plaza.



Imagen 36. Plano de conjunto. Se señala la ubicación de la plaza 4 con el recuadro negro.

La plaza cuenta con cambios de piso para definir las áreas de estar, además de mesas como apoyo para los predios con comercio que se encuentran en sus alrededores.

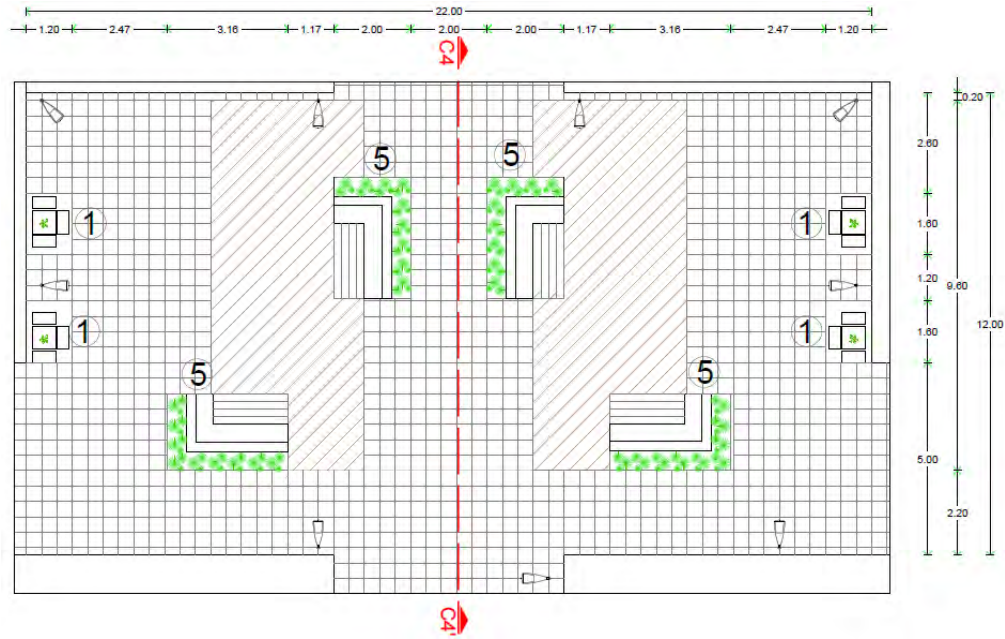


Imagen 37. Planta arquitectónica de la plaza 4. Se muestra la disposición del mobiliario utilizado, además de los cambios de pavimentos utilizados.

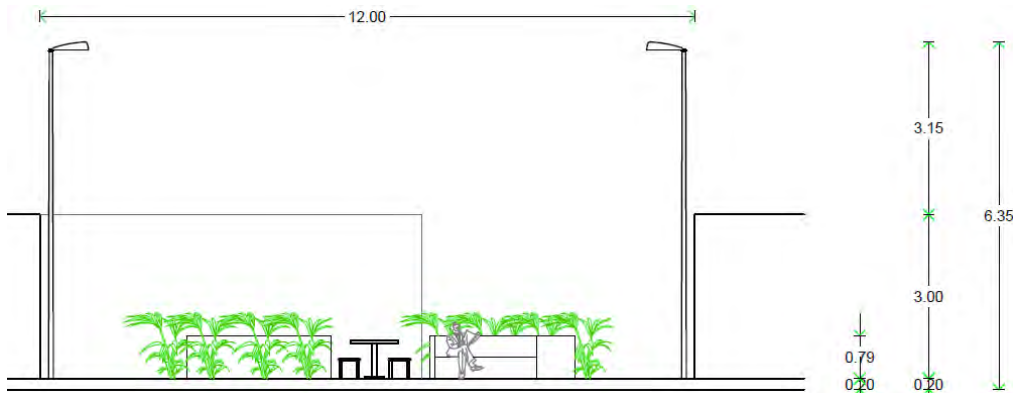






Imagen 38. Corte C4-C4', muestra los diferentes tipos de bancas que forman parte del espacio.

En las siguientes tablas se muestran los pavimentos y el mobiliario utilizados en la plaza.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor	
	Deck de IPE	Deck de IPE marca DECKORA, color tabaco oscuro. 1 x 0.9 x 0.019 m.	



MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y deck. Medidas: 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
5	Banca "L"	Banca en forma de L, con diseño especial, fabricada en madera con asiento con relleno de poliuretano cubierto con una capa de polipropileno y cubierta final de poliéster color negro.	

## PLAZA 5. SKATEPARK

La plaza cinco está dirigida especialmente a usuarios jóvenes que les gusta practicar *skate*, además, al ubicarse cerca de las salidas peatonales nor-poniente funciona como remate visual al verse desde la calle.

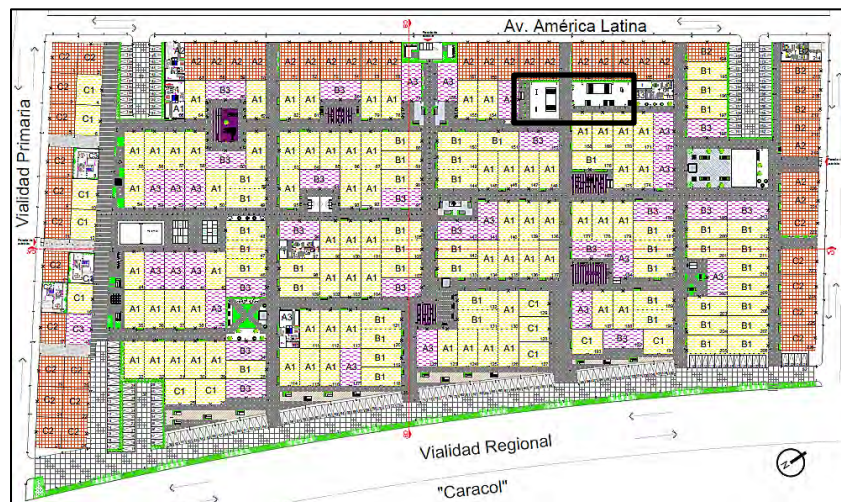


Imagen 39. Plano de conjunto. Se muestra la localización de la plaza 5 con un recuadro negro.

Plaza conformada por dos áreas con rampas y obstáculos para realizar *skate*, áreas ajardinadas, algunas bancas y un kiosco de comercio. Los pisos son de concreto hidráulico y las calles que lo rodean cuentan con pizarra.

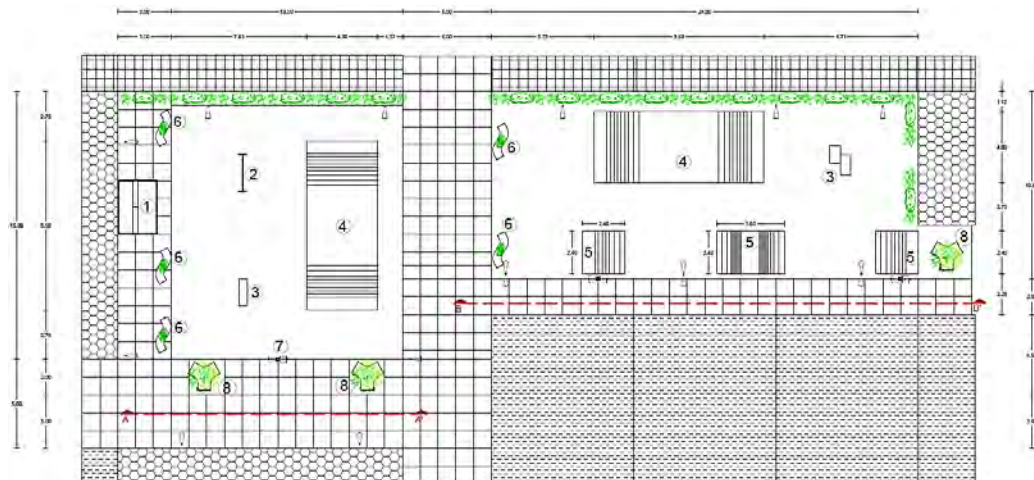


Imagen 40. Planta arquitectónica de la plaza 5. Se muestra la disposición del mobiliario utilizado, además de los cambios de pavimentos utilizados.

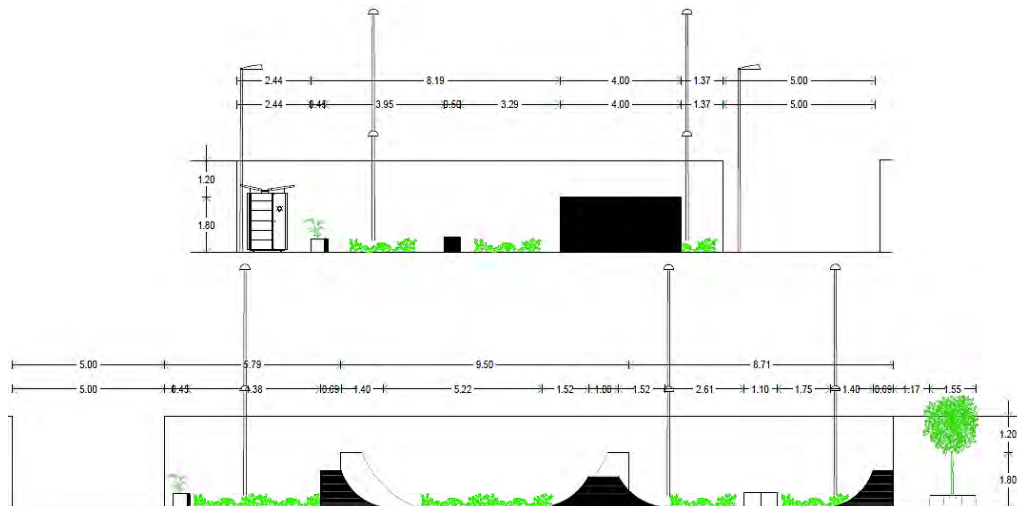


Imagen 41. Corte transversal y longitudinal de la plaza 5.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Concreto hidráulico permeable.	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo hidroconcreto, marca CONCRETO ECOLÓGICO DE MÉXICO, 100% permeable.	



El mobiliario urbano utilizado para la correcta función de la plaza es:

<b>MOBILIARIO</b>			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Quiosco para comercio	Quiosco para comercio modelo BKT-MO-005, marca BKT. Fabricada en acero al carbón y toldos desplegables, galvanizado en acero y con pintura poliéster. Medidas 2.60x1.60 m.	
2	Tubo skate	Perfil redondo 3" atornillado al concreto. Medidas 2.00x0.60 m.	
3	Cajón skate	Cajón skate de concreto hecho en obra, acabado aparente. Medidas 2.00x0.60 m.	
4	Medio tubo	Medio tubo para skate de concreto hecho en obra, acabado aparente. Medidas 9.50x4.00x1.80 m.	
5	Rampas	Rampas para skate de concreto hecho en obra, acabado aparente. Medidas 2.40x2.40x1.20 m.	
6	Asiento sin respaldo	Asiento sin respaldo, prefabricado de concreto liso. Medidas 0.60x0.45 m.	
7	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electroestática color charcoal. Medidas 40x100x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
8	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado de golpe de arena. Diámetro 1.30x0.33 m.	



## PLAZA 6. PLAZA DE APARATOS DE EJERCICIO

La plaza seis va dirigida a la comunidad en general que guste de hacer ejercicio, además, al estar rodeada de dos tipos de vivienda diferentes posibilita mayor convivencia. Como remate visual tiene dos plazas más.



Imagen 42. Plano de conjunto. Señalada con un marco negro la ubicación de la plaza 6.

La plaza cuenta con diferentes tipos de aparatos y vegetación, lo que provoca que el ambiente sea agradable para los usuarios.

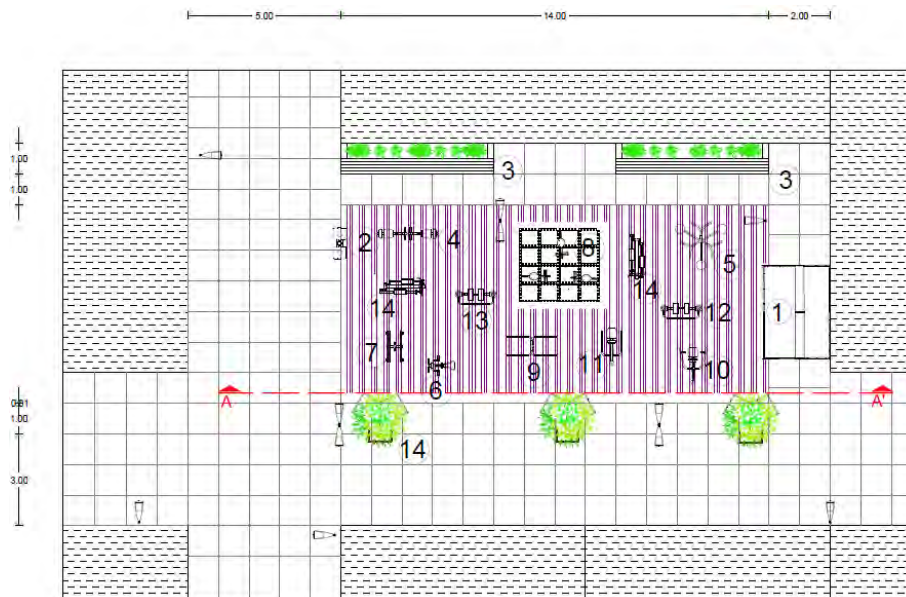


Imagen 43. Planta arquitectónica de la plaza 6. Se observa la distribución del mobiliario ocupado y el cambio de piso.





PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo, medidas de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de EPDM en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Quiosco para comercio	Quiosco para comercio modelo BKT-MO-005, marca BKT. Fabricada en acero al carbón y toldos desplegables, galvanizado en acero y con pintura poliéster. Medidas 2.60x1.60 m.	
2	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electroestática color charcoal. Medidas 40x100x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
3	Jardinera-banca	Banca de concreto prefabricada en obra, acabado pulido. Medidas 3.00x1.00x0.45 m.	
4	Ejercitador doble para pierna	Ejercitador doble para pierna modelo E1-1306 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos. 2.04 x 1.97 x 0.41 m.	
5	Ejercitador triple cintura	Ejercitador triple para cintura modelo E1-1205 serie E100, marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbon galvanizado en frío con pintura polyester. Capacidad para 3 adultos.	
6	Potro	Potro modelo E1-1303 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
7	Rueda para hombros	Rueda para hombros modelo E1-1102 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos.	
8	Bicicleta fija	Bicicleta fija modelo E1-1206 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	









9	Fondos	Fondos modelo E2-2305 Serie E200. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
10	Ejercitador para espalda	Ejercitador para espalda modelo E1-1312 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
11	Ejercitador para pecho	Ejercitador para pecho modelo E1-1313 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
12	Caminadora	Caminadora 11202 modelo E1-1202 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
13	Elíptica	Elíptica modelo E1-1204 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
14	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	



Imagen 44. Imagen que representa las intenciones de diseño en la plaza 6.



## PLAZA 7. CENTRO SOCIAL

Esta plaza forma parte del equipamiento cultural requerido por normatividad para el conjunto habitacional. Se consideró diseñar un centro social que permitiera cercanía y convivencia entre los habitantes y no habitantes del conjunto ya que cercano al terreno se encuentran escuelas, parques y áreas verdes. El centro social es para la impartición de talleres, además cuenta con el área suficiente para exponer los trabajos realizados en dichos talleres.

Se ubica al norte del terreno, cerca de la calle que divide el conjunto habitacional con el fraccionamiento "Las Américas", por lo que este centro social también pretende reunir a los habitantes de este fraccionamiento y generar así convivencia entre las zonas.



Imagen 44. Plano de conjunto. Señalado con un marco negro la ubicación del Centro Social.

La plaza tiene como elemento principal el centro social, cuenta con una explanada que funciona como área de exposiciones al aire libre y para la colocación de un mercado sobre ruedas un día a la semana. Además, en la explanada se colocaron bancas y así funcione como un área de estar de grandes dimensiones.

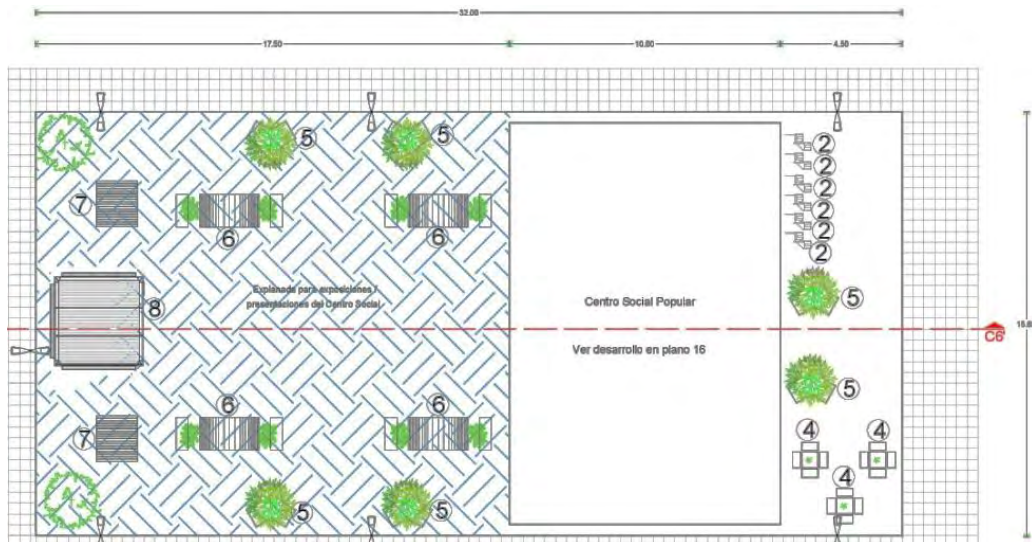


Imagen 45. Planta arquitectónica de la plaza 7. Se muestra la distribución del mobiliario y los cambios de pavimento para ayudar a la configuración de la plaza.

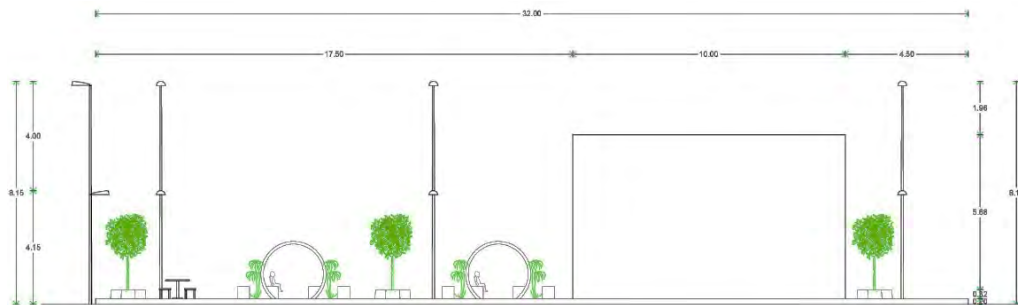












Imagen 46.- Corte arquitectónico de la plaza 7.

En las siguientes tablas se observan los pavimentos y mobiliario utilizados para la plaza:

PAVIMENTOS			
Simbolo	Concep	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot, marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Concreto estampado	Piso de concreto premezclado marca CEMEX acabado estampado marca SMA Estampados, modelo Creta color Terruño.	



MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
2	Ciclopuerto	Ciclopuerto modelo BKT-CP-002. Marca BKT. Fabricado en acero al carbón con acabado galvanizado en frío y pintura poliéster color charcoal. 97 x 60 x 89 cms. Capacidad para 2 bicicletas.	
4	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y deck. 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
5	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro 130 cm x 33 cm.	
6	Banca redonda	Banca fabricada en madera. Diseño especial. 2.10 x 1.20 x 2.10 m.	
7	Mesa picnic	Mesa picnic modelo BKT-MP-001 marca BKT. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster color charcoal y madera tropical. 1.5 x 1.68 x 0.73 m.	
8	Módulo comercial	Módulo comercial marca BKT modelo BKT-MO-004, fabricado en acero al carbón, perfiles de aluminio y toldos desplegados con acabado galvanizado en frío y pintura poliéster color charcoal. Medidas: 3 x 3 x 3 m.	

En la siguiente página se muestran las plantas, cortes y fachadas del Centro Social.

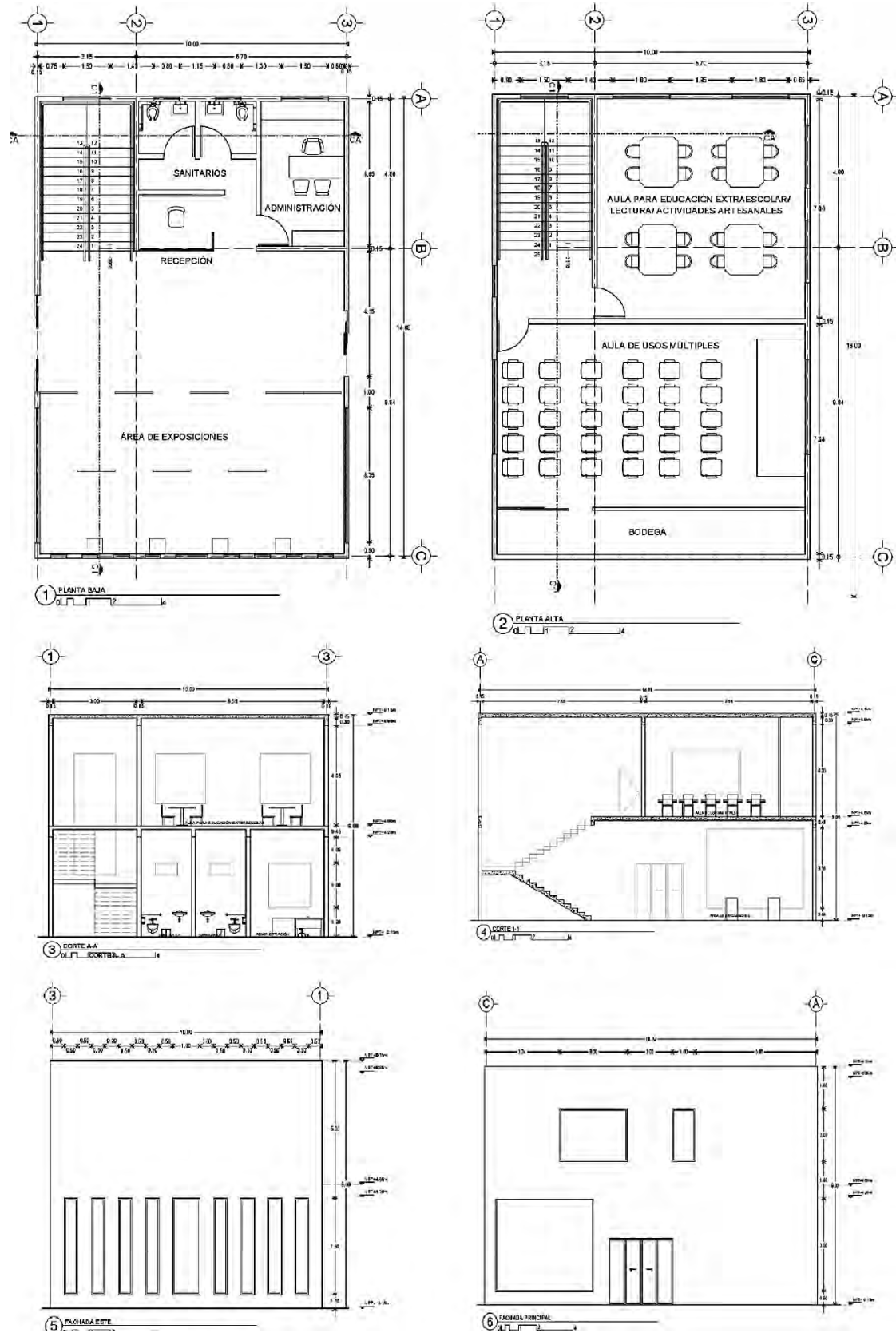


Imagen 47. Plantas, cortes y fachadas del Centro Social.

## PLAZA 8. PLAZA DE ESTAR

La plaza ocho está dirigida a todos los usuarios en general, ubicada al oriente del conjunto y como remates visuales tiene otras dos plazas. Cuenta con el mobiliario necesario para considerarse un área de estar, además colinda con un tipo de vivienda que al desarrollarse puede tener comercio.

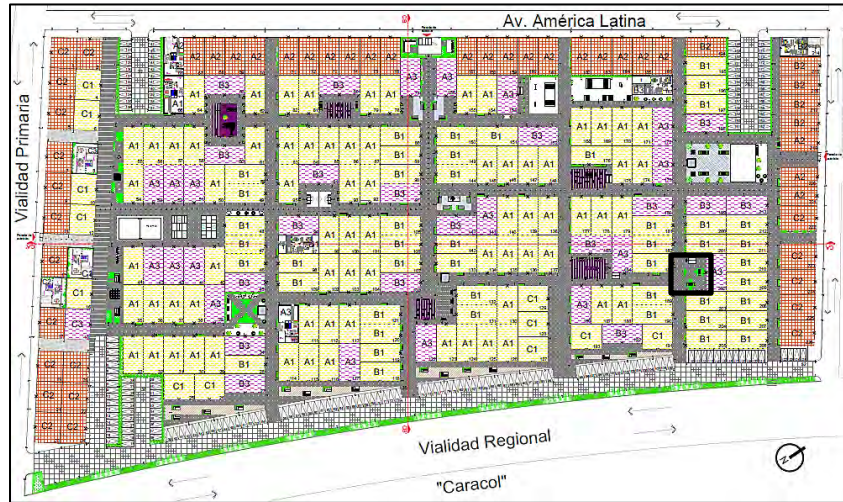


Imagen 48. Plano de conjunto. Señalado con un marco negro la ubicación de la plaza 8.

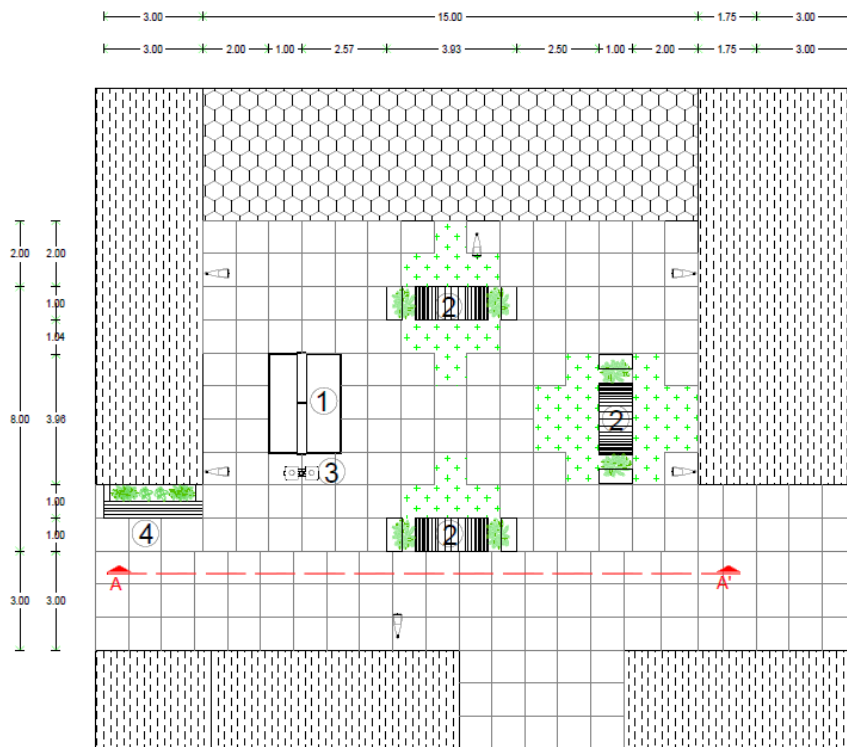


Imagen 49. Planta arquitectónica de la plaza 8. Se observa la distribución del mobiliario ocupado y el cambio de piso.

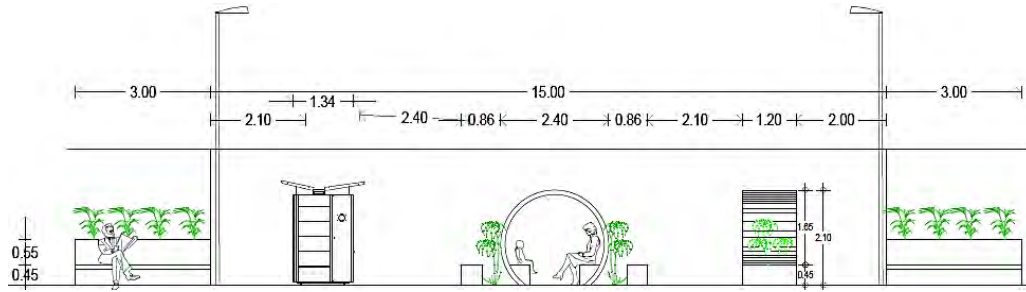


Imagen 50. Cortes A-A' de la plaza 8.

El mobiliario urbano que tiene la plaza son bancas con un diseño especial rodeadas de vegetación, un kiosco de comercio y botes de basura.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pasto natural	Pasto natural tipo Kikuyo en rollo, colocado sobre la plantilla de terreno vegetal.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Quiosco comercio	Quiosco para comercio modelo BKT-MO-005, marca BKT. Fabricada en acero al carbón y toldos desplegables, galvanizado en acero y con pintura poliéster. Medidas 2.60 x 1.60 m.	
2	Banca redonda	Banca fabricada en madera. Diseño especial. 2.10 x 1.20 x 2.10 m.	
3	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electrostática color charcoal. Medidas: 40x100x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
4	Jardinera-banca	Banca de concreto prefabricada en obra, acabado pulido. Medidas: 3.00 x 1.00 x 0.45 m.	





## PLAZA 9. PLAZA DE JUEGOS INFANTILES

La plaza nueve está dirigida a niños de 2-7 años, fomentando la destreza y creatividad a través del juego, además, al ubicarse al nor-oriente propicia que el clima sea adecuado para los niños y tiene como remate visual dos plazas.

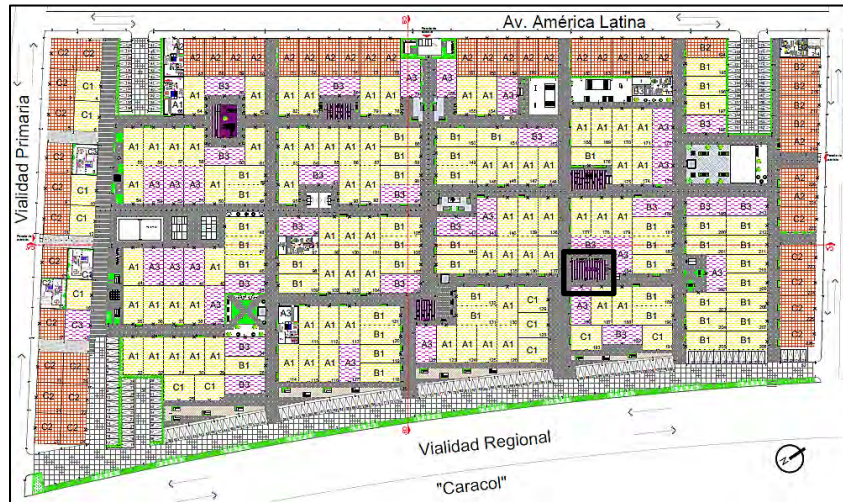


Imagen 51. Plano de conjunto. Señalada dentro de un recuadro negro la ubicación de la plaza 9.

El espacio tiene dos juegos infantiles, bancas con un diseño especial en forma redonda, un kiosco de comercio y el piso es de adoquín de plástico por seguridad para los niños.

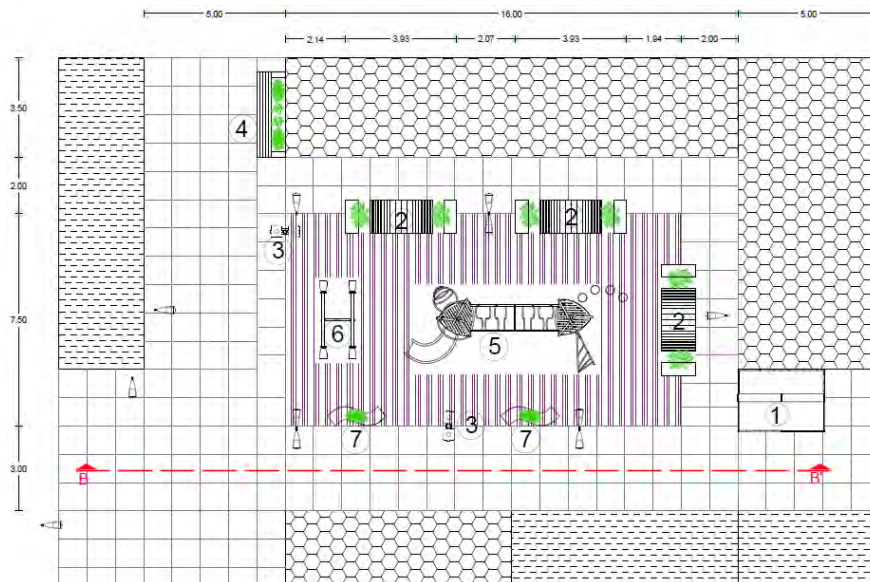


Imagen 52. Planta arquitectónica de la plaza 9. Se ve la distribución del mobiliario ocupado y el cambio de piso.

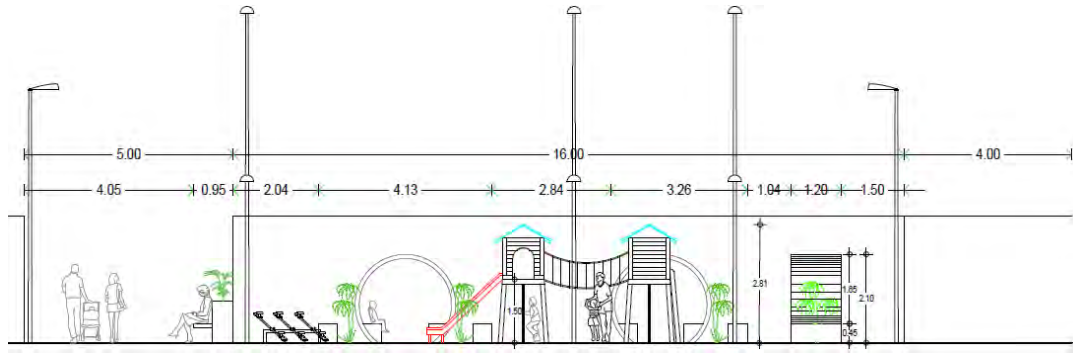





Imagen 53. Corte B-B'.

Esta plaza se encuentra rodeada por tres viviendas con posibilidad de tener comercio.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo, medidas de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de EPDM en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Quiosco comercio	Quiosco para comercio modelo BKT-MO-005, marca BKT. Fabricada en acero al carbón y toldos desplegables, galvanizado en acero y con pintura poliéster. Medidas 2.60x1.60 m.	
2	Banca redonda	Banca fabricada en madera. Diseño especial. Medidas: 2.10 x 1.20 x 2.10 m.	
3	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electrostática color charcoal. Medidas 40 x100 x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
4	Jardinera-banca	Banca de concreto prefabricada en obra, acabado pulido. Medidas 3.00x1.00x0.45 m.	



5	Juego infantil	Material plástico y metal, marca FAHNEU. Medidas 7.00 x 4.00 x 3.80 m.	
6	Sube y baja	Material plástico y metal, marca FAHNEU. Medidas 3.00 x 1.20 x 0.80 m.	
7	Asiento sin respaldo.	Asiento sin respaldo, prefabricado de concreto liso. Medidas 0.60 x 0.45 m.	

## PLAZA 10. PLAZA PARA ADULTOS MAYORES

La plaza diez promueve la convivencia entre adultos de la tercera edad, a través de diferentes tipos de actividades. Se ubica al sur-oriente del conjunto y como remate visual tiene dos plazas de diferentes usos.



Imagen 54. Planta de conjunto. Señalada dentro de un recuadro negro la plaza 10.

La plaza está dividida en dos secciones, una sección tiene aparatos de ejercicio y la otra es una explanada con tres diferentes tipos de bancas, donde se pueden realizar diferentes actividades como pláticas u organizar otro tipo de evento.

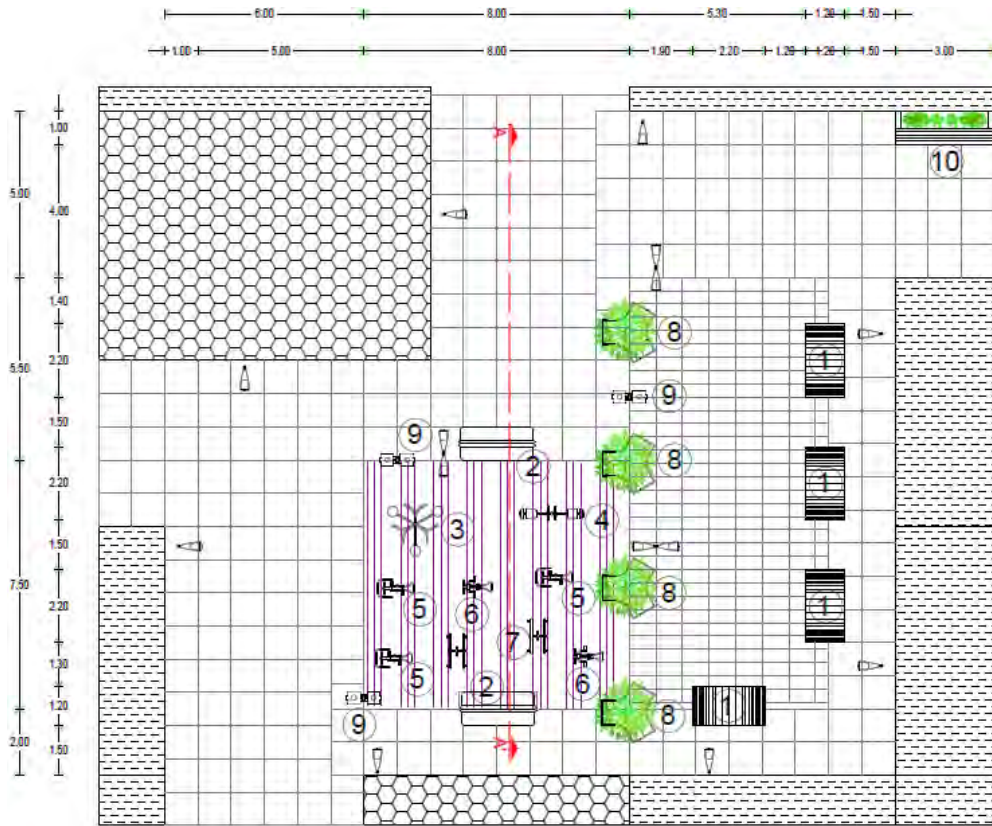


Imagen 55. Planta arquitectónica de la plaza 10.

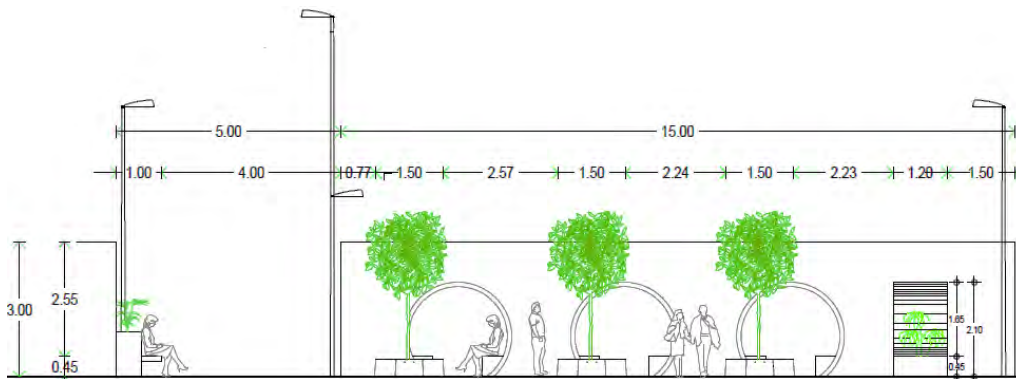


Imagen 56. Corte A-A'.




En las siguientes tablas se muestran los pavimentos y mobiliario utilizados en la plaza:



PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pizarra Bhutan Natural BPT	Pizarra Bhutan Natural BPT marca PORCELANOSA. Medidas 0.80 x 0.40 m, 2 cm de espesor.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo, medidas de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de EPDM en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Banca redonda	Banca fabricada en madera. Diseño especial. 2.10 x 1.20 x 2.10 m.	
2	Banca con respaldo	Material acero galvanizado, laterales de fundición y madera tropical, marca BKT.	
3	Ejercitador triple cintura	Ejercitador triple para cintura modelo E1-1205 serie E100, marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura polyester. Capacidad para 3 adultos.	
4	Ejercitador doble para pierna	Ejercitador doble para pierna modelo E1-1306 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos. 2.04 x 1.97 x 0.41 m.	
5	Bicicleta fija	Bicicleta fija modelo E1-1206 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
6	Potro	Potro modelo E1-1303 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster.	
7	Rueda para hombros	Rueda para hombros modelo E1-1102 Serie E100. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Capacidad para 2 adultos. 1.97 x 1.05 x 0.59 m.	



8	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	
9	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electrostática color charcoal. Medidas: 40x100x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
10	Jardinera-banca	Banca de concreto prefabricada en obra, acabado pulido. Medidas: 3.00x1.00x0.45 m.	

## PLAZA 11. PLAZA DE ESTAR CON JUEGO

Dirigida a todos los usuarios en general, se ubica en el centro del conjunto y como remate visual tiene dos plazas de diferentes usos.



Imagen 57. Planta de conjunto. Señalada dentro de un recuadro negro la ubicación de la plaza 11.

El mobiliario urbano está conformado por bancas en forma de "L", permitiendo un mejor acomodo. También se ubicó un juego infantil al centro de las bancas aprovechando el espacio, resultado del acomodo del tipo de bancas utilizadas.

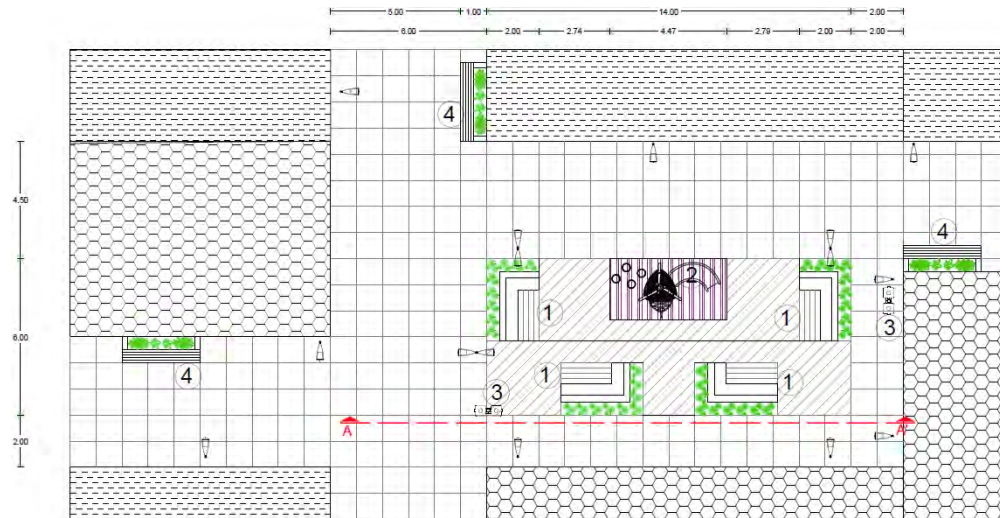


Imagen 58. Planta arquitectónica de la plaza 11. Se ve la distribución del mobiliario ocupado y el cambio de piso.

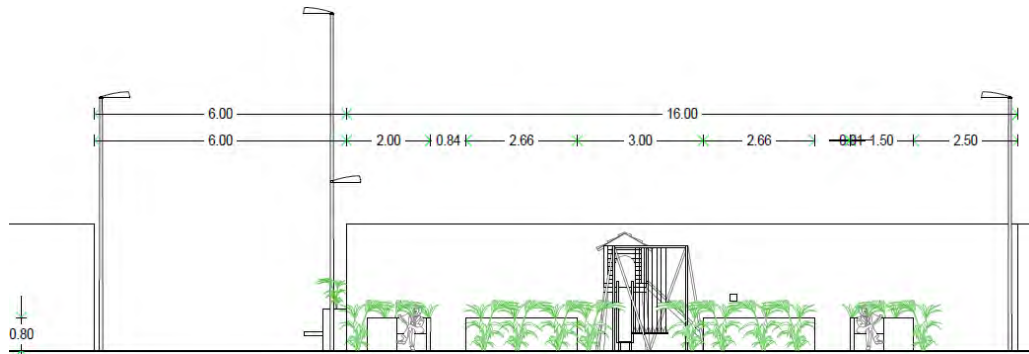





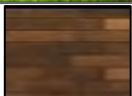




Imagen 59. Plaza 11. Corte arquitectónico de la plaza.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pasto natural	Pasto natural tipo Kikuyo en rollo, colocado sobre plantilla de terreno vegetal.	
	Deck de IPE	Deck de IPE marca Deckora, color tabaco oscuro. Medidas 1.00 x 0.90 x 0.019 m.	
	Adoquín de plástico	Adoquín de plástico color rojo, medidas de 50 x 50 cm y 2.5 cm de espesor. Marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento, capa superior de 5 mm elaborada de gránulos de EPDM en diferentes colores y capa inferior de 20 mm elaborada con caucho 100% reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	







MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Banca "L"	Banca en forma de L, con diseño especial, fabricada en madera con asiento con relleno de poliuretano cubierto con una capa de polipropileno y cubierta final de poliéster color negro.	
2	Juego infantil	Material plástico y metal, marca Fahneu. Medidas: 4.00 x 2.00 x 3.50 m.	
3	Basurero	Basurero modelo BKT-BA-003/M marca BKT. Fabricado en acero al carbón y duela tajibo, con acabado de pintura electroestática color charcoal. Medidas: 40x100x80 cms. Capacidad de 70 litros.	
4	Jardinera-banca	Banca de concreto prefabricada en obra, acabado pulido. Medidas: 3.00 x 1.00 x 0.45 m.	



Imagen 60. Render del área de estar con juego infantil.



## PLAZA 12. CANCHA MULTIUSOS

Como parte del equipamiento deportivo se realizó esta plaza en la que se colocó una cancha multiusos que permita a los usuarios practicar el deporte de su preferencia. Además, cuenta con pequeñas áreas de estar como complemento de los locales comerciales que rodean la plaza.



Imagen 61. Plano de conjunto. Se señala la ubicación de la plaza con el recuadro negro.

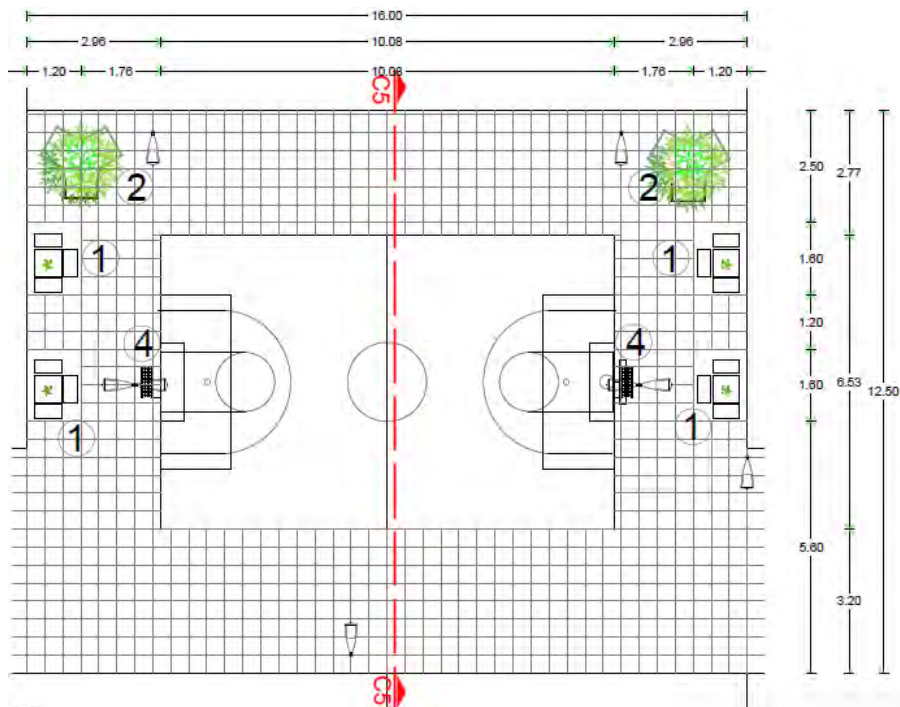


Imagen 62. Planta arquitectónica de la plaza 12. En ella se muestra la disposición del mobiliario y el cambio de pavimentos utilizados para la diferenciación de las áreas en la plaza.

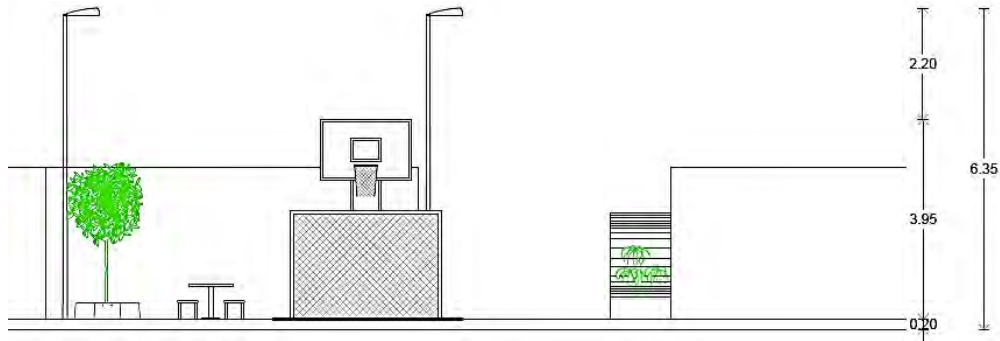


Imagen 63. Corte C5-C5'.

Como se mencionó, la plaza cuenta con una cancha multiusos y un área de estar, delimitadas por el cambio de pavimento entre un área y la otra. En las siguientes tablas se muestran los pavimentos y el mobiliario utilizado en esta plaza.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot, marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Concreto hidráulico permeable	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo HIDROCRETO, marca CONCRETO ECOLÓGICO DE MÉXICO, 100% permeable. Resistencia $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ .	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y deck. Medidas: 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
2	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	
4	Portería multiusos	Portería multiusos modelo E4-1100 serie E400. Marca EJERCIPARC. Fabricado en acero al carbón galvanizado en frío con pintura poliéster. Medidas: 3.78 x 3.05 x 2.54 m.	



Imagen 64. Render de la cancha.

### PLAZA 13. FRONTÓN

La plaza trece tiene como finalidad fomentar la actividad física a través del deporte así como ser un espacio de convivencia por medio del mobiliario urbano propuesto, además, al ubicarse cerca de las salidas peatonales sur-poniente funciona como remate visual al verse desde la calle.

La plaza también es utilizada como calle peatonal por lo que tiene tres metros libres para transitar.



Imagen 65. Plano de conjunto. Se señala la ubicación de la plaza con el recuadro negro.

Cuenta con una cancha de 18.50 m de largo por 10.00 m de ancho y un frontón de 4.00 m de alto. Debido al espacio en el que se encuentra las medidas fueron reducidas a comparación de una cancha de frontón regular.

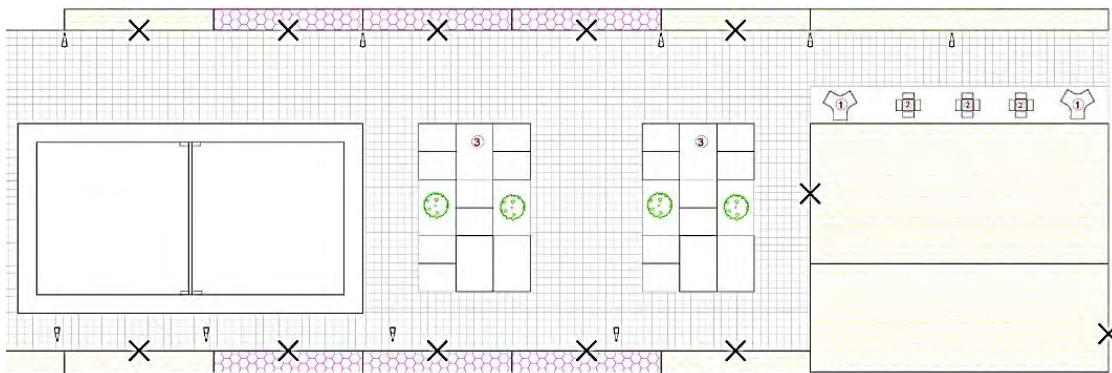


Imagen 66. Planta de la plaza 13.

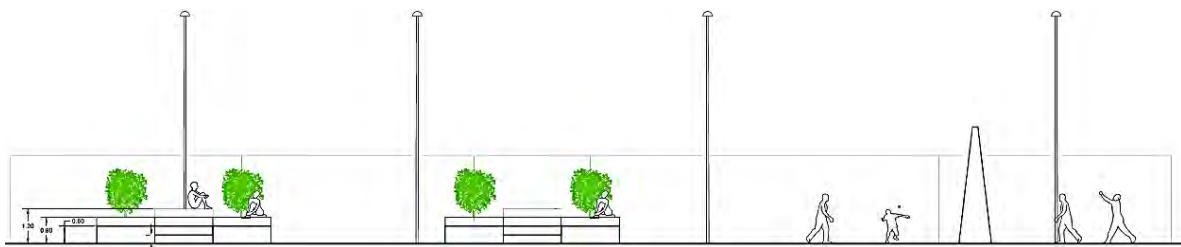


Imagen 67. Corte longitudinal de la plaza.

Distribuido a lo largo de la plaza se ubican dos conjuntos de varias plataformas de concreto polimérico, la altura de estas varía por 30 cm, con una altura máxima de 1.20 metros. Además, tiene dos jardineras y tres mesas tipo picnic.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	
2	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y desk. Medidas: 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
3	Plataformas	Plataformas fabricadas en concreto polimérico con acabado de golpe de arena en módulo de 6.00 x 3.00 m, distintas alturas.	



## PLAZA 14. PLAZA DE ESTAR

Ubicada al sureste del terreno, es un área tranquila pero al mismo tiempo dinámica debido a la colocación de los diferentes tipos de pavimento que tiene. La disposición del mobiliario permite realizar diversas actividades, además de funcionar como complemento de los locales comerciales ubicados alrededor de la plaza.



Imagen 68. Planta de conjunto. Se señala la ubicación de la plaza 14 con un recuadro negro.

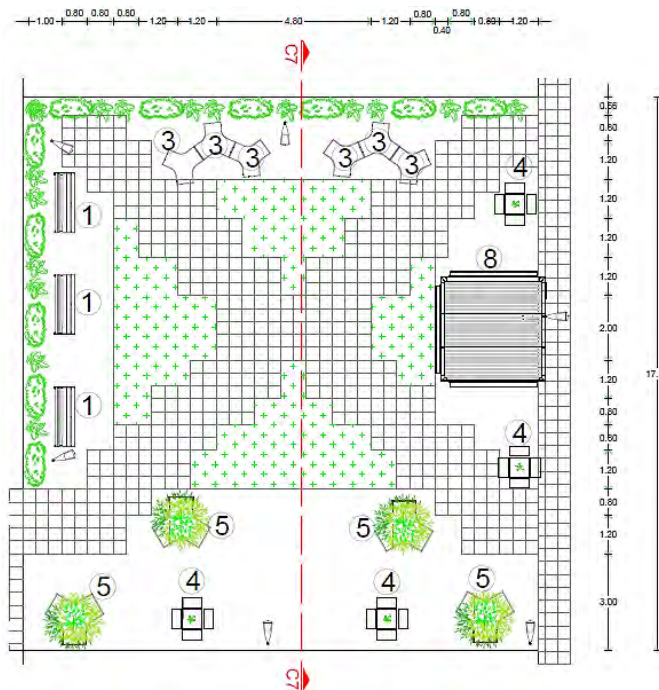


Imagen 69. Planta arquitectónica de la plaza 14. Se observa la ubicación del mobiliario y el juego con el pavimento, delimitando pequeñas áreas de convivencia generando niveles de privacidad.

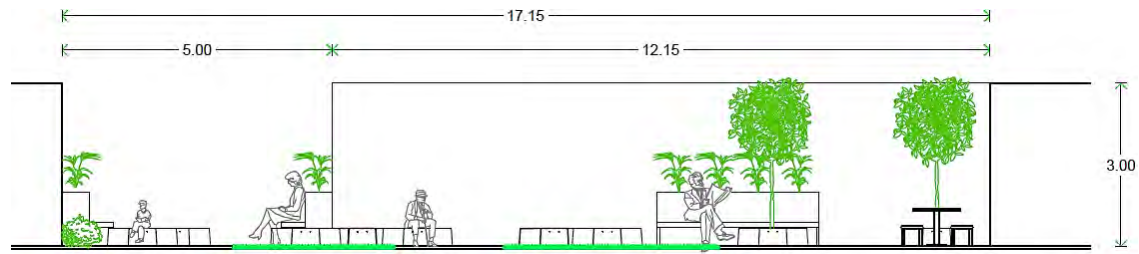



Imagen 70. Corte C7-C7'.

A continuación se muestran las tablas con los pavimentos y mobiliario utilizados.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot, marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pasto natural	Pasto natural tipo Kikuyo en rollo, colocado sobre plantilla de terreno vegetal.	
	Concreto hidráulico permeable	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo hidrocreto, marca CONCRETO ECOLÓGICO DE MÉXICO, 100% permeable.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Banca miela	Banca Miela marca BKT. Fabricada en estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento y respaldo de listones de madera. Acabados de pintura poliéster y superficie con madera tropical. 185 x 65 x 81 cms.	
3	Asiento	Asiento modelo BKT-AS-007/central marca BKT. Fabricado en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	
4	Mesa con bancas	Banca de picnic M8. Modelo BPC08. Marca MURBAN. Fabricada en acero con terminación de pintura electrostática y deck. 2.00 x 2.00 x 0.80 m.	
5	Jardinera	Fabricada en concreto polimérico con acabado golpe de arena. Diámetro: 130 cm x 33 cm.	



8	Módulo comercial	Módulo comercial marca BKT modelo BKT-MO-004, fabricado en acero al carbón, perfiles de aluminio y toldos desplegables con acabado galvanizado en frío y pintura poliéster color charcoal. Medidas: 3.00 x 3.00 x 3.00 m.	
---	------------------	---	---

## PLAZAS 15-18

Las plazas 15, 16, 17 y 18 están ubicadas frente a las viviendas que abarcan casi toda la longitud oriente del terreno. A diferencia de la mayoría de las plazas del conjunto, éstas no cuentan con el equipamiento para realizar varias actividades, más bien su uso es de área de estar al tener solo bancas.



Imagen 71. Plano de conjunto. Señaladas con un rectángulo negro la ubicación de las plazas, de izquierda a derecha: plaza número 15, 16, 17 y 18.

El mobiliario urbano de estas áreas de estar son bancas tipo “L”. Cada área tiene cuatro bancas de este tipo, a diferencia de la plaza 18 que tiene tres debido a la longitud del frente de la “manzana” donde está ubicada. Además, las plazas cuentan con el mismo tipo de luminarias utilizadas en todo el conjunto.

El acabado de pavimento utilizado son dos: el empleado en la mayoría del conjunto que es pizarra y deck, usado solo para las áreas que tienen las bancas tipo “L”.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo se utilizó el acabado de pavimento en estas áreas: basándose en el ancho de una banca tipo “L”, que son dos metros, al acomodar dos bancas resulta una franja de cuatro metros de ancho por la longitud variable de la plaza donde se colocó el deck, mientras que para el área restante se utilizó la pizarra.

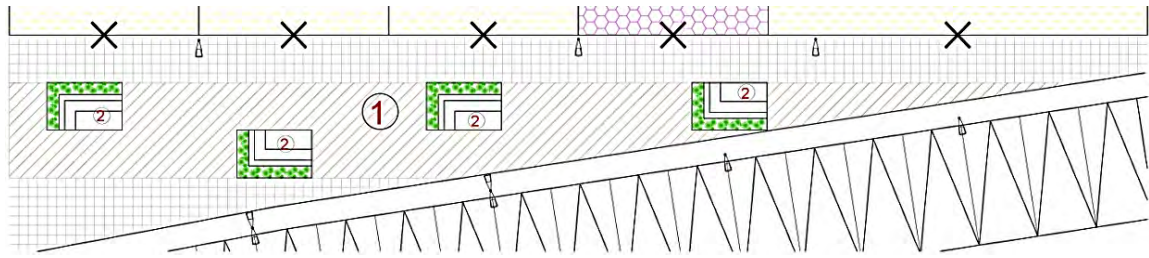


Imagen 72. Planta de la plaza 16. Representado con líneas diagonales el acabado deck y con cuadrícula se representa la pizarra.

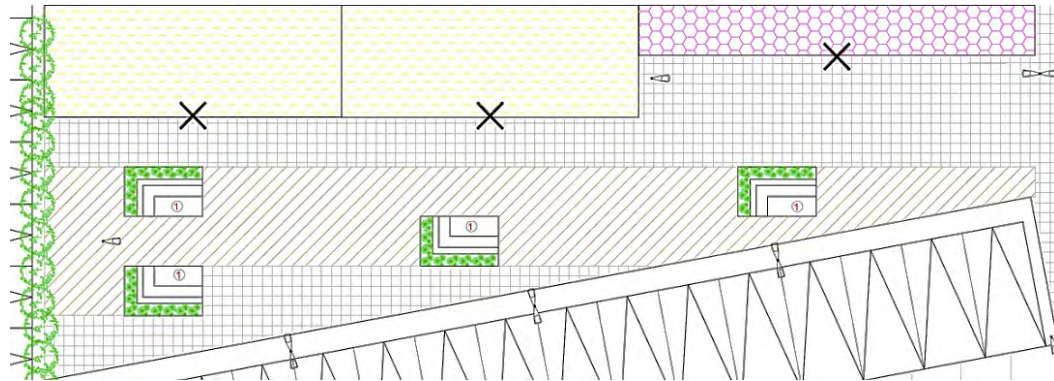


Imagen 73. Planta de la plaza 15.

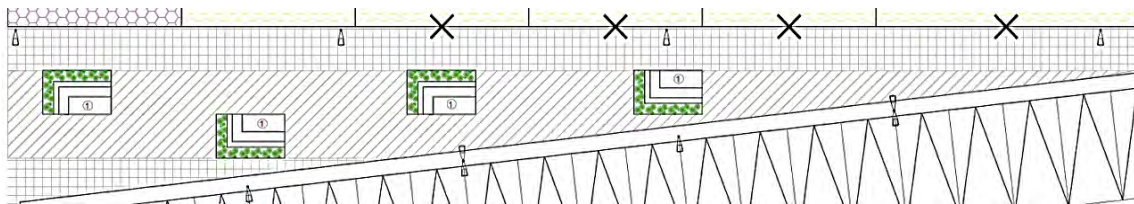


Imagen 74. Planta de la plaza 17.

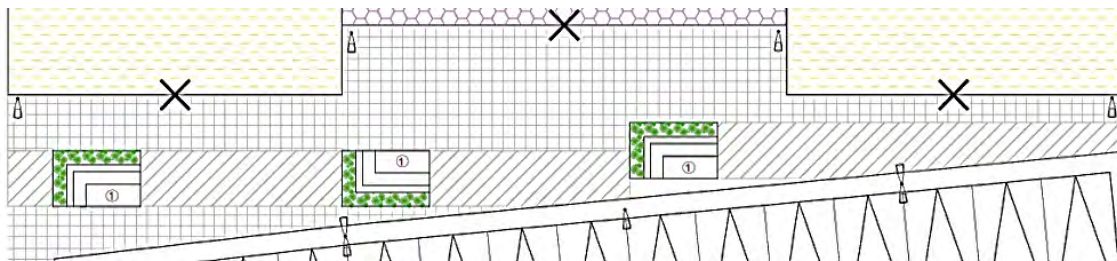


Imagen 75. Planta de la plaza 18.

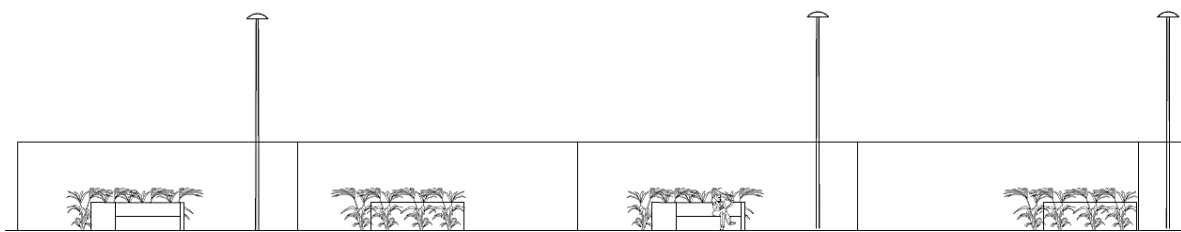


Imagen 76. Vista general en alzado de la colocación de las bancas tipo "L".



Se aclara que las plazas no son de uso exclusivo de los habitantes de las viviendas cercanas sino de todos los habitantes del conjunto.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Delhi Natura BIOprot.	Pizarra Bhutan Natural BIOprot marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Deck de IPE	Deck de IPE, marca Deckora color tabaco oscuro.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Banca "L"	Banca en forma de L, con diseño especial, fabricada en madera con asiento con relleno de poliuretano cubierto con una capa de polipropileno y cubierta final de poliéster color negro.	

## PARADA PRINCIPAL DE AUTOBÚS

Se colocaron paradas de autobús sobre cada una de las vialidades que rodean al conjunto, con un total de tres paradas, pero al plantear el acceso peatonal principal sobre la Av. América Latina, se añadió una plaza a la ubicación de la parada. Esta plaza funciona como área de estar y como complemento de los locales comerciales que ahí se encuentran, además de tener ciclopuertos debido a la conexión que existe con la ciclovía del conjunto.



Imagen 77. Plano de conjunto en la que se muestra la ubicación de la parada con un recuadro negro.

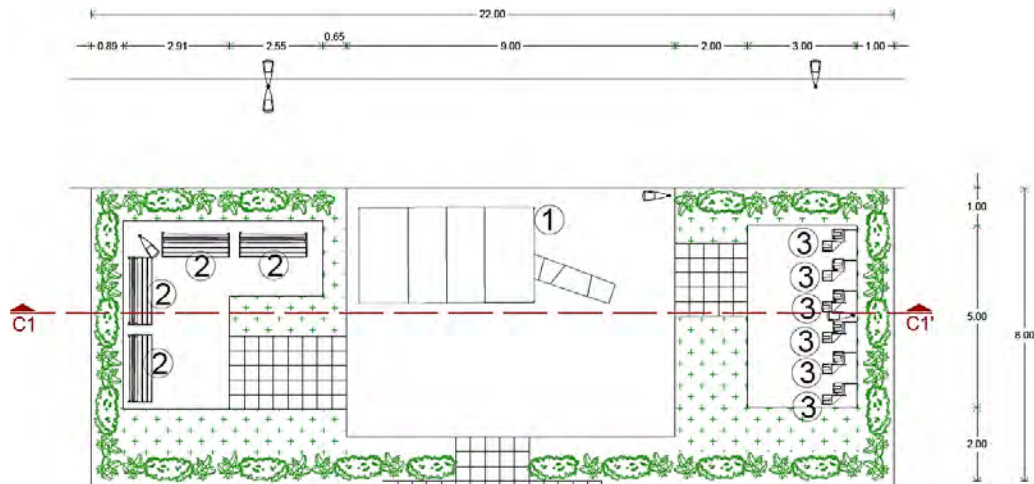


Imagen 78. Planta arquitectónica de la parada de autobús, se observa la ubicación del mobiliario y los cambios de pavimento utilizados para delimitar las áreas.

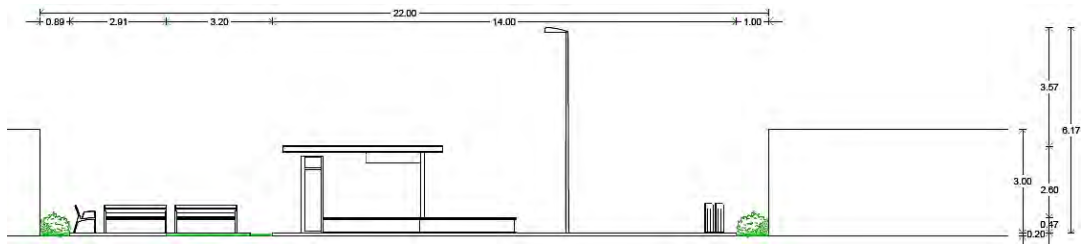

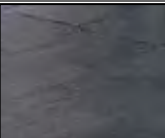
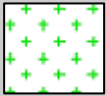





Imagen 79. Corte C1-C1'.

Los pavimentos y el mobiliario utilizados se muestran en las siguientes tablas:

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Pizarra Bhutan Natural BIOprot	Pizarra Bhutan Natural BIOprot, marca PORCELANOSA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Pasto natural	Pasto natural tipo Kikuyo en rollo, colocado sobre plantilla de terreno vegetal.	
	Concreto hidráulico permeable	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo HIDROCRETO, marca CONCRETO ECOLÓGICO DE MÉXICO, 100% permeable.	



MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
1	Parada de autobús	Parada de autobús modelo BKT-PA-001, marca BKT. Fabricada en acero al carbón galvanizado en caliente y con pintura poliéster color charcoal y vidrio templado de 9 mm. Medidas 7.00 x 2.65 x 2.60 m.	
2	Banca miela	Banca Miela marca BKT. Fabricada en estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento y respaldo de listones de madera. Acabados de pintura poliéster y superficie con madera tropical. Medidas: 185 x 65 x 81 cms.	
3	Ciclopuerto	Ciclopuerto modelo BKT-CP-002. Marca BKT. Fabricado en acero al carbón con acabado galvanizado en frío y pintura poliéster color charcoal. 97 x 60 x 89 cms. Capacidad para 2 bicicletas.	

## ESTACIONAMIENTO SATELITAL ORIENTE

A lo largo de la barda que separa el conjunto habitacional de la vialidad regional, en un ancho de dos metros, se ubicaron árboles y jardineras.



Imagen 80. Plano del conjunto. Señalado con un rectángulo negro la ubicación de los árboles y jardineras.

Los árboles están colocados cada cuatro metros aproximadamente y en la separación entre éstos se ubican jardineras que debido a su forma impiden que se puedan sentar sobre ellas, con el fin de restringir el acceso a esta área pues al tener cercana una vialidad vehicular se planteó que no hubiera ningún incentivo que hiciera a los usuarios cruzar esta vía.



La siguiente imagen es un tramo del estacionamiento y de la vialidad vehicular cercana a la ubicación de los árboles y jardineras. Con el numero cuatro se señalan las jardineras y con la cuadrícula dibujada sobre la vialidad se marca el tipo de pavimento que es concreto hidráulico.

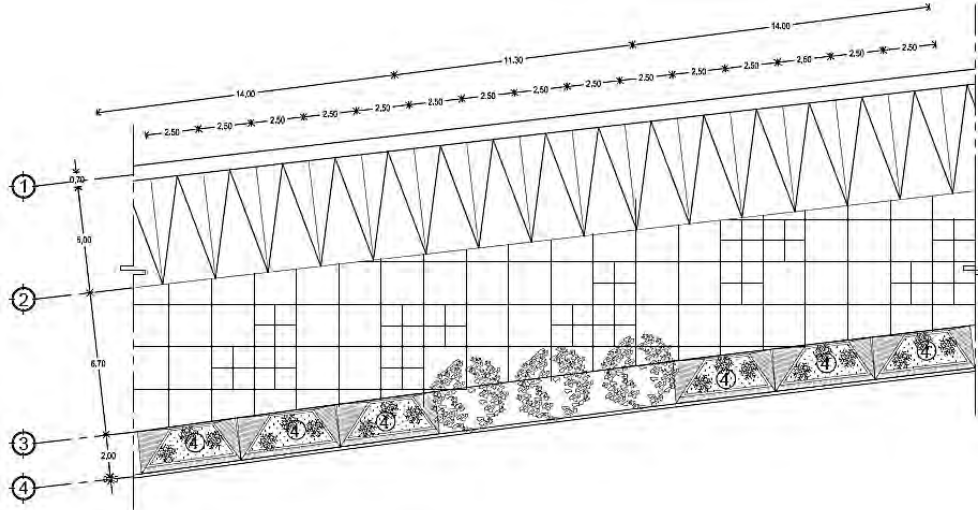
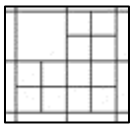

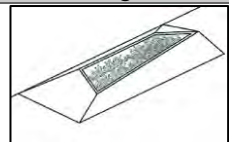


Imagen 81. Tramo de la planta arquitectónica del estacionamiento y vialidad vehicular.

Las jardineras utilizadas tienen como base una forma rectangular mientras que la parte superior es un trapecio. Realizada con el mismo material que otras jardineras del conjunto: concreto polimérico con acabado de golpe de arena.

PAVIMENTOS			
Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
	Concreto hidráulico permeable	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo HIDROCRETO, marca CONCRETO ECOLÓGICO DE MÉXICO, 100% permeable.	

MOBILIARIO			
Clave	Concepto	Descripción	Imagen
4	Jardinera	Fabricada en obra. Concreto polimérico con acabado de golpe de arena.	

**VER PROYECTO EJECUTIVO EN ANEXO I.**



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO



## CAPITULO 8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO: PROTOTIPOS

- 8.1 Descripción del prototipo A
- 8.2 Descripción del prototipo B
- 8.3 Descripción del prototipo C
- 8.4 Anexo I.- Planos urbanos
- 8.5 Anexo II.- Proyecto ejecutivo del prototipo A
- 8.6 Anexo III.- Proyecto ejecutivo del prototipo B
- 8.7 Anexo IV.- Proyecto ejecutivo del prototipo C



## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El conjunto está conformado por tres tipos de vivienda (A, B y C), los cuales varían en dimensiones y orientación. Al mismo tiempo estos prototipos tienen diferencias en su desarrollo, resultando así en nueve tipos de vivienda como se describe a continuación:

Por ubicación:

- **A:** Predios con dimensiones de 8.00 x 16.00 m, con orientación predominante noroeste-sureste.
- **B:** Predios con dimensiones de 7.50 x 15.00 m, con orientación predominante noreste-suroeste.
- **C:** Predios con dimensiones de 10.00 x 12.00 m, con orientación predominante noroeste-sureste.

Por tipo de desarrollo:

- **TIPO 1:** (A1, B1 y C1): Desarrollo de vivienda sin comercio ni cajón de estacionamiento.
- **TIPO 2:** (A2, B2 y C2): Desarrollo de vivienda con cajón de estacionamiento.
- **TIPO 3:** (A3, B3 y C3): Desarrollo de vivienda con local para comercio.

El desarrollo de las viviendas de acuerdo al planteamiento de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) es que cada vivienda se desarrolle en tres etapas. Cada etapa deberá contener las siguientes características:

### PRIMERA ETAPA

Para la primera etapa se tienen 43m<sup>2</sup> para construir. Se deben incluir los espacios mínimos para que la familia que habite la vivienda pueda satisfacer sus necesidades básicas. Estos espacios son:

- Sala
- Cocina-comedor
- Baño de doble o triple uso
- Recámara principal
- Alcoba
- Patio de servicio

### SEGUNDA ETAPA

Para el crecimiento se cuenta con 40m<sup>2</sup>, esto significa el poder aumentar un nivel, y así reubicar espacios originalmente ubicados en planta baja a primer nivel, tal es el caso de las recámaras, por lo que los espacios de planta baja pueden ampliarse o reubicarse.



---

### TERCERA ETAPA

De igual manera se cuenta con 40m<sup>2</sup> para construir. En esta etapa es cuando ocurre una de las mayores diferencias entre los prototipos de las viviendas, pues las tipo A y B no aumentan otro nivel, más bien aumentan de área los niveles ya construidos, mientras que el tipo C sigue creciendo verticalmente con un segundo nivel, sin embargo, para los tres tipos de vivienda el reacondo y ampliación de espacios continua.

Con las tres etapas finalizadas se debe contar con 123 m<sup>2</sup> construidos, planteados por la SHF.

Como parte del ejercicio cada integrante del equipo desarrollo un prototipo de vivienda, elegimos los prototipos A3, B1 y C2 para su desarrollo, cubriendo así los tres tipos de predio y los tres tipos de evolución.

A continuación se describirá cada una de las propuestas.



## PROTOTIPO A

El prototipo que se desarrolló fue el A3, sus características generales son:

- Sala
- Cocina-comedor
- Baño de doble o triple uso
- Recámara principal
- Alcoba
- Patio de servicio
- Local comercial.
- Tipo de vivienda que al finalizar el desarrollo de las tres etapas cuenta con dos niveles.
- Medidas del lote: 8.00 m por 15.00 m.

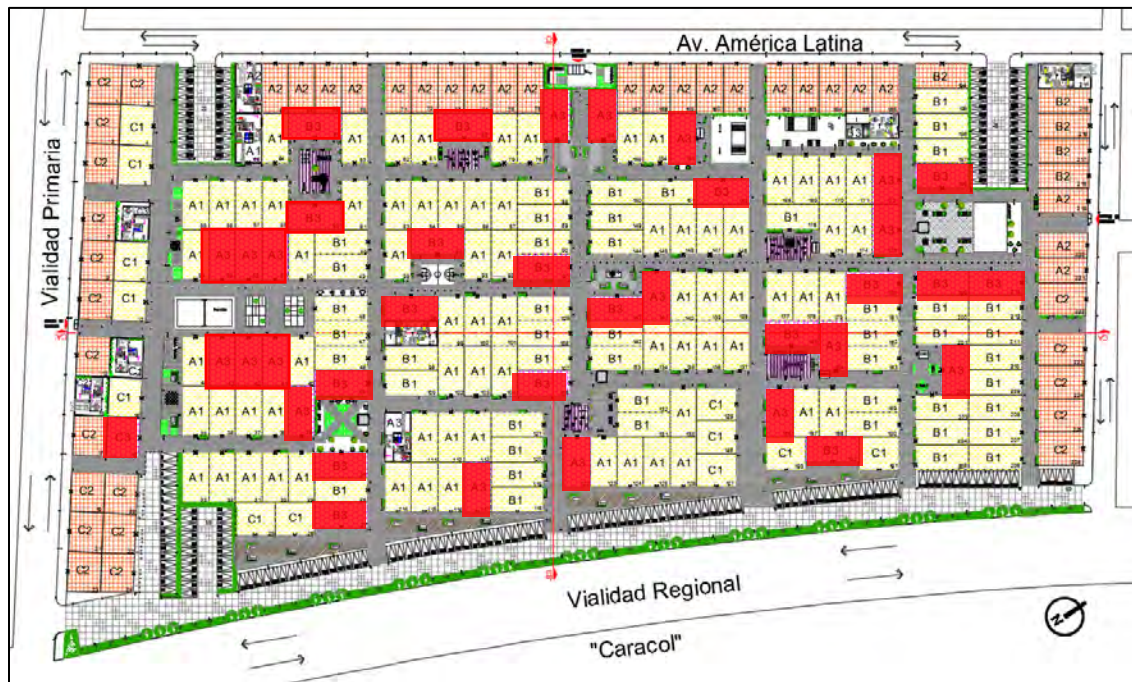


Imagen 82. Planta de conjunto. Señalado con color rojo las viviendas tipo 3.

En la imagen anterior, dentro de los rectángulos rojos se señalan los tipos de vivienda 3 (A3, B3, C3) que solo se ubicaron cercanos a las plazas ya que la vivienda en su crecimiento cuenta con un local comercial.





## PRIMERA ETAPA

Al ingresar a la vivienda lo primero que se encuentra es la sala y cocina-comedor. En esta área se ubica una puerta que dirige al patio trasero donde se sitúa el patio de servicio. Las áreas se dividen en zona pública, zona privada y zona de servicios.

Espacio		Área (m <sup>2</sup> )
Zona Privada	Alcoba	7.00
	Recámara	8.80
Zona Pública	Sala	6.30
Zona de servicios	Cocina-comedor	9.10
	Baño de doble uso	5.70
	Patio de servicio	3.10
Circulaciones		3.00
<b>Área total</b>		<b>43.00</b>

Costo paramétrico:  
\$ 5,421.53

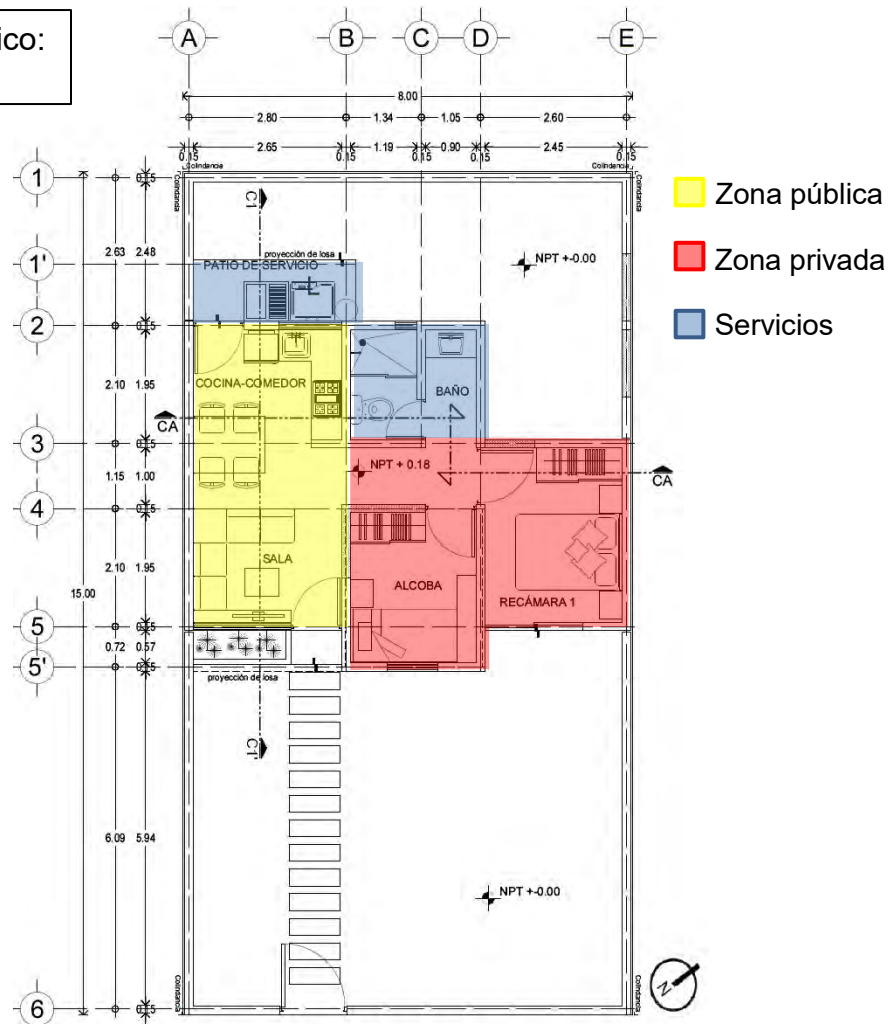


Imagen 83. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda A3. Primera etapa.



Continuando hacia la zona privada, cuenta con un vestíbulo que distribuye hacia el baño de doble uso, alcoba y recámara principal, esta última tiene una puerta corrediza que conduce hacia el patio del frente. La alcoba y la recámara principal cuentan con áreas de guarda.

Se decidió utilizar todo el ancho del predio para que el diseño de la vivienda fuera más atractivo y se pudiera jugar con los espacios. Área construida: 43m<sup>2</sup>



Imagen 84. Vista en perspectiva del interior de la vivienda, primera etapa.



Imagen 85. Vista en perspectiva de la fachada principal, primera etapa.

## SEGUNDA ETAPA

En planta baja se reubican el comedor y la sala obteniendo espacios más amplios, de igual manera la cocina se amplía y se hacen modificaciones. La sala se reubica en el espacio de la recámara principal y la alcoba se convierte en el cubo de escaleras.

	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
<b>Planta baja</b>	Sala	9.00
	Comedor	6.70
	Cocina	6.30
	Baño de doble uso	5.70
	Patio de servicio	3.10
	Escalera	7.00
	Circulaciones	5.00
<b>Planta alta</b>	Recámara principal	8.80
	Recámara secundaria	17.10
	Baño de doble uso	5.70
	Escaleras	7.00
	Circulaciones	2.00
	<b>Área total</b>	<b>83.40</b>

Costo paramétrico:  
\$ 5,553.36

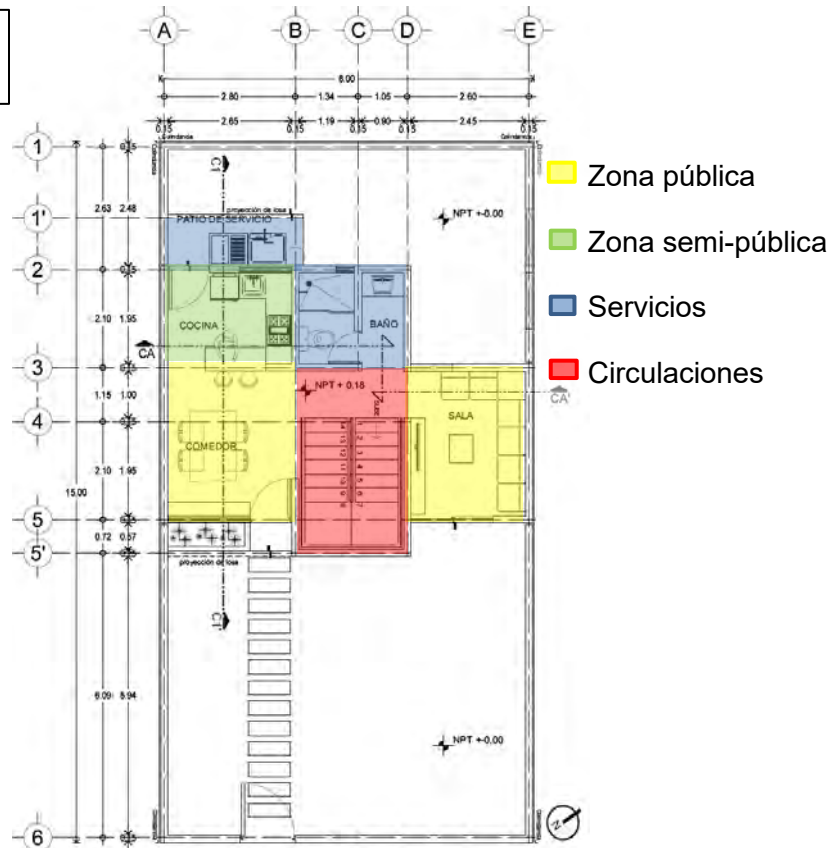


Imagen 86. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda A3. Segunda etapa, planta baja.

Se aumenta un nivel, donde se ubica un baño de doble uso, la recámara principal y una recámara doble para dos camas individuales y áreas de guarda. El área de circulación es mínima conservando el vestíbulo planteado en planta baja.

Área construida en segunda etapa: 40m<sup>2</sup>

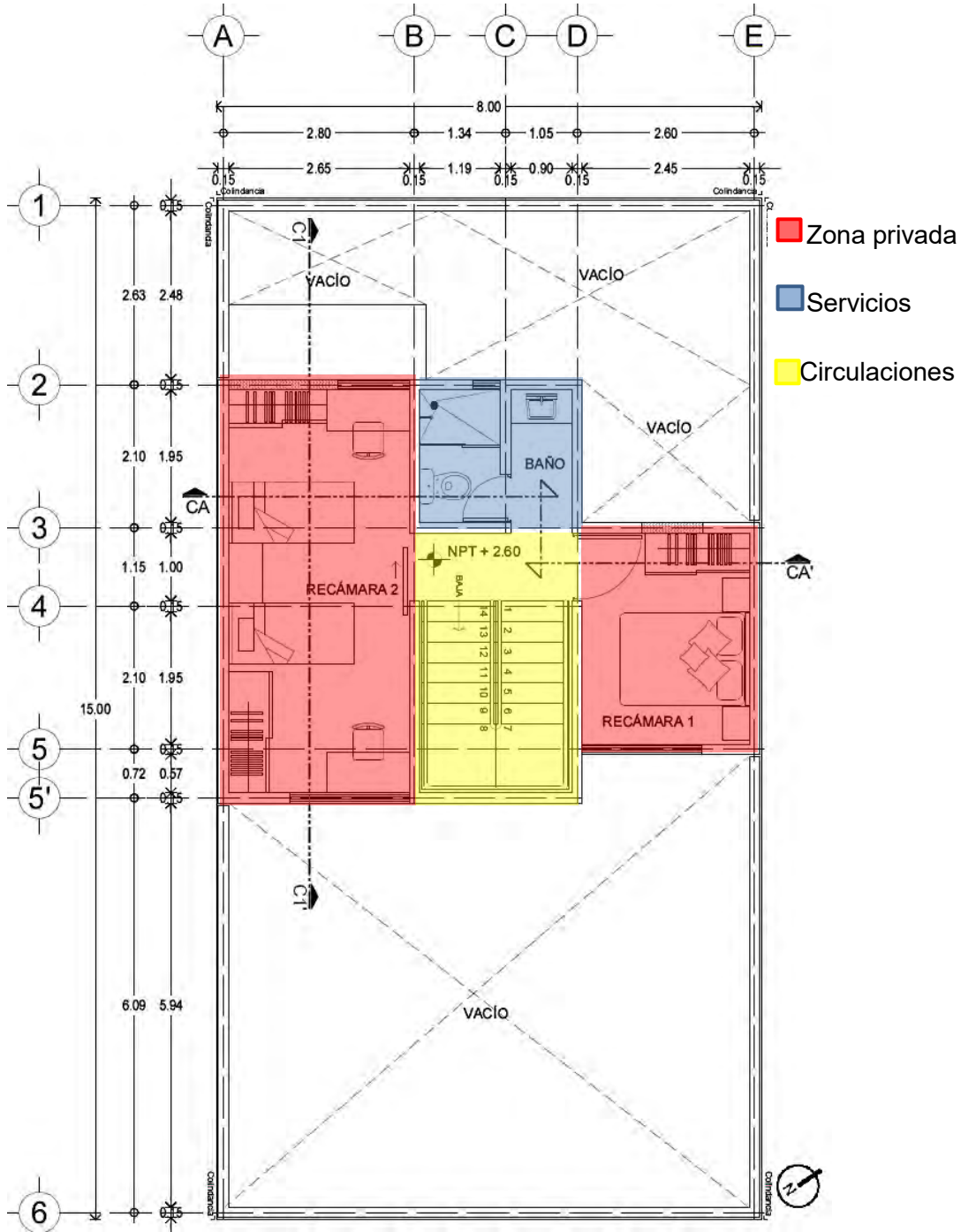


Imagen 87. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda A3. Segunda etapa, primer nivel.



Imagen 88. Vista en perspectiva de planta baja, segunda etapa.



Imagen 89. Vista en perspectiva del primer nivel, segunda etapa.



Imagen 90. Vista en perspectiva de fachada principal, segunda etapa

### TERCERA ETAPA

En esta etapa en planta baja se aumenta el espacio para un local comercial de 12m<sup>2</sup>, el cual tiene acceso por la sala de la casa. A las demás áreas no se les realizan cambios.

	<b>Espacio</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Planta baja</b>	Sala	9.00
	Comedor	6.70
	Cocina	6.30
	Baño de doble uso	5.70
	Escalera	7.70
	Circulaciones	5.00
	Patio de servicios	3.10
	Comercio	11.60
	<b>Planta alta</b>	Recámara principal
Vestidor		5.70
Recámara 2		10.00
Recámara 3		9.20
Baño de doble uso		5.70
Escaleras		7.50
Circulaciones		2.00
	<b>Área total</b>	<b>104.00</b>



Costo paramétrico:  
\$ 3,959.87

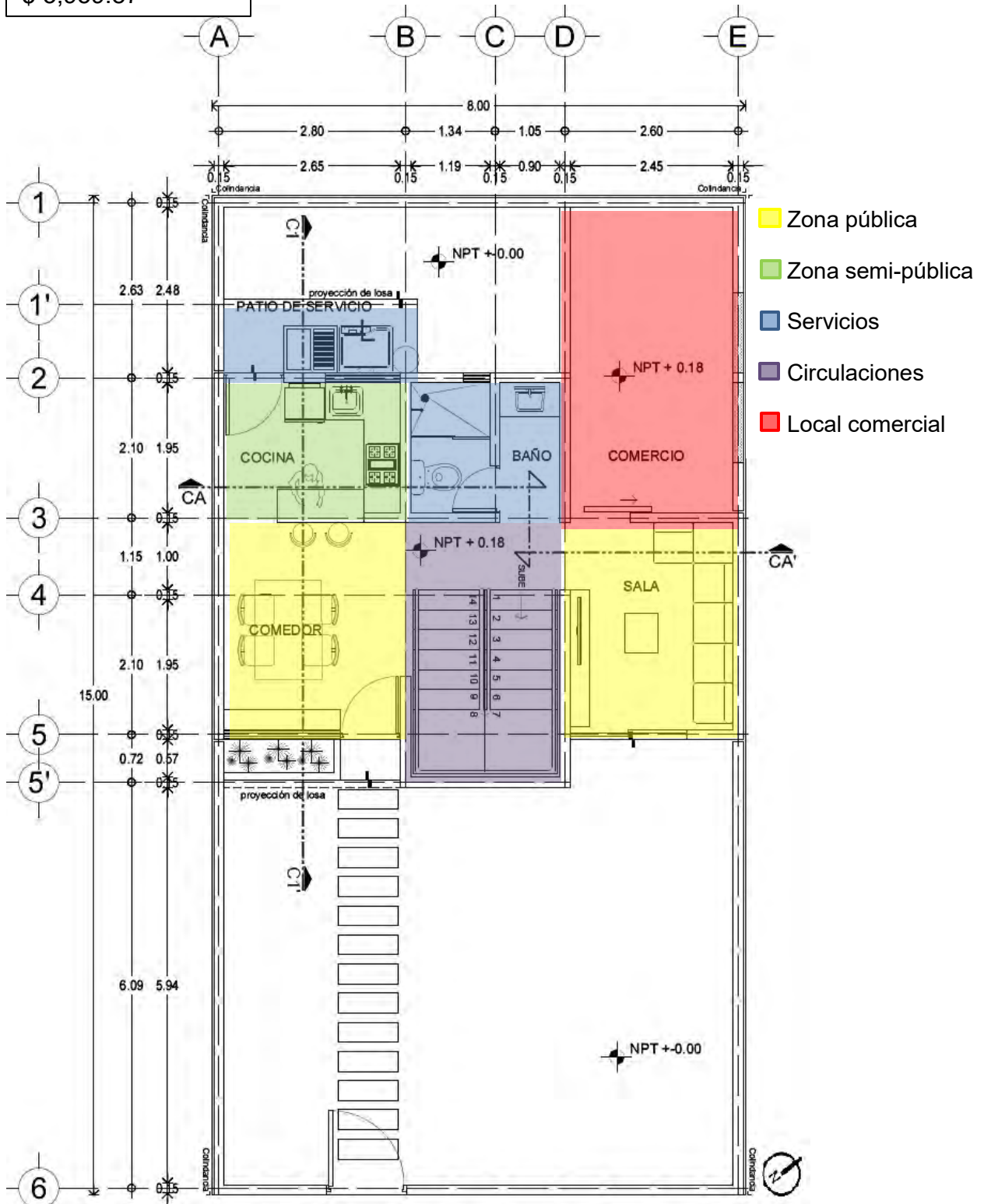


Imagen 91. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda A3. Tercera etapa, planta baja.

En primer nivel se amplía el área de la recámara doble por lo que es posible dividirla resultando dos recamaras individuales, además en la recámara principal se aumenta un vestidor. Área construida: 20m<sup>2</sup>.



Imagen 92. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda A3. Tercera etapa, planta primer nivel.





Imagen 93. Vista en perspectiva de planta baja, tercera etapa.



Imagen 94. Vista en perspectiva de primer nivel, tercera etapa.




Imagen 95. Vista en perspectiva de fachada principal, tercera etapa

## ACABADOS

<b>MUROS</b>		
Concepto	Ubicación	Imagen
Block hueco, modelo <i>SPLIT R1</i> color ocre, marca Napresa.	Muros exteriores, acabado aparente.	
Pintura vinílica color agua miel, marca Comex.	Muros interiores.	
Loseta cerámica esmaltada modelo <i>NIZA</i> color beige, marca Interceramic.	Baños, para el lambrín de un metro de altura.	
<b>PISOS</b>		
Loseta cerámica semi-brillo modelo <i>CATANIA</i> color <i>Grigio</i> , marca Interceramic.	Toda la vivienda a excepción de baños y recámaras.	
Loseta cerámica mate modelo <i>COTTO CASALE</i> color <i>Avorio</i> , marca Interceramic.	Recámaras.	



Loseta cerámica semi-brillo modelo <i>CATANIA</i> color <i>Sabbia</i> , marca Interceramic.	Baños.	
<b>PLAFONES</b>		
Pintura vinílica color agua miel, marca Comex.	Plafones.	

## VER PROYECTO EJECUTIVO EN ANEXO II.

### PROTOTIPO B

El prototipo que se desarrolló fue el B1, sus características generales son:

- Medidas de lote: 7.50 m x 16.00 m.

Al finalizar las tres etapas cuenta con dos niveles, no tiene comercio ni cajón de estacionamiento y cuenta con los siguientes espacios:

#### Planta Baja:

- Sala
- Cocina
- Comedor
- Baño de triple uso
- Patio de servicio
- Terraza

#### Planta Alta

- Recámara principal
- Dos recámaras secundarias
- Baño de triple uso

La vivienda B1 que se desarrolló se encuentra distribuida por el conjunto sobre las calles paralelas a la vialidad primaria, como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 96. Plano de ubicación de los predios con el tipo de vivienda B1.

## PRIMERA ETAPA

La primera etapa cuenta con un desarrollo de 43 m<sup>2</sup>, distribuidos en una sola planta, la cual está dividida en tres zonas y cuenta con los siguientes espacios:

Espacio		Área (m <sup>2</sup> )
<b>Zona Privada</b>	Alcoba	6.00
	Recámara	9.00
<b>Zona Pública</b>	Sala-comedor	13.65
<b>Zona de servicios</b>	Cocina	6.00
	Baño de triple uso	5.00
	Patio de servicio	-
	Circulaciones	3.35
	<b>Área total</b>	<b>43.00</b>



Costo paramétrico:  
\$ 7,093.46

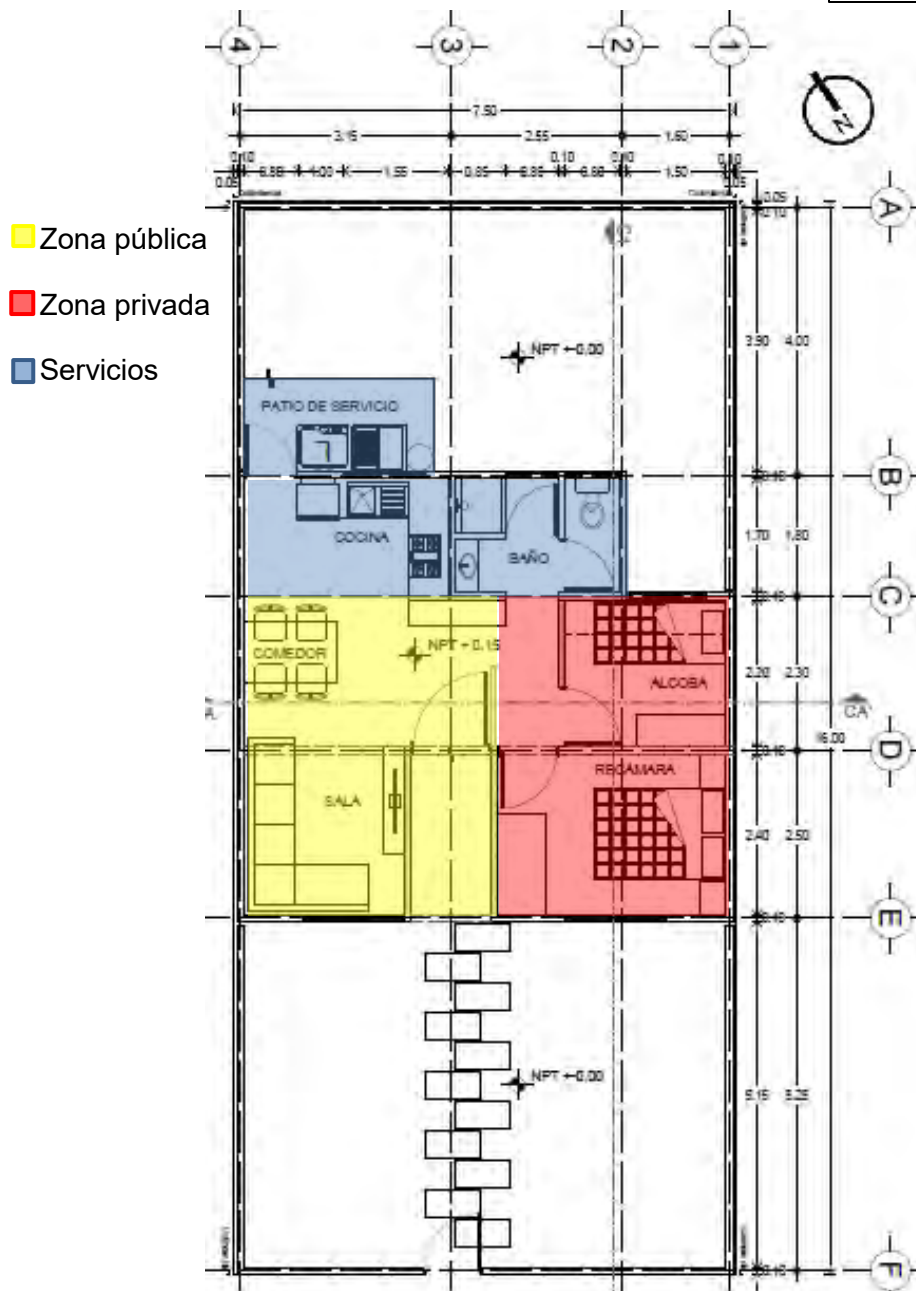


Imagen 97. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda B1. Primera etapa, planta baja.



Al acceder a la vivienda de remate visual se encuentra un mueble de madera, a la izquierda se encuentra la zona pública conformada por la sala-comedor, también se observa la cocina al fondo y la puerta de salida al patio de servicio; del lado derecho se localiza la zona privada con la recámara y la alcoba, el sanitario esta vestibulado para servir a la zona pública y privada por medio de una celosía que impide la visibilidad al área privada desde la zona pública. Todas las áreas están ventiladas e iluminadas naturalmente.



Imagen 98. Vista en perspectiva del interior de la vivienda. Primera etapa



Imagen 99. Vista de la fachada principal. Primera etapa.



## SEGUNDA ETAPA

En esta etapa aumentan 40 m<sup>2</sup> de construcción al desarrollar otro nivel en el cual se reubican la recámara principal y la recámara secundaria, y se coloca un baño de triple uso. En planta baja, la sala y el comedor se separan por lo que aumentan su área así como la cocina, por lo que se incluye una barra-desayunador, además donde se encontraba la alcoba se colocan las escaleras.

	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Planta baja	Sala	9.20
	Comedor	9.30
	Cocina	9.80
	Baño de triple uso	5.00
	Escalera	5.70
	Circulaciones	7.25
Planta alta	Recámara principal	11.00
	Recámara secundaria	11.70
	Baño de triple uso	5.00
	Escaleras	5.70
	Circulaciones	3.35
	<b>Área total</b>	<b>83.00</b>

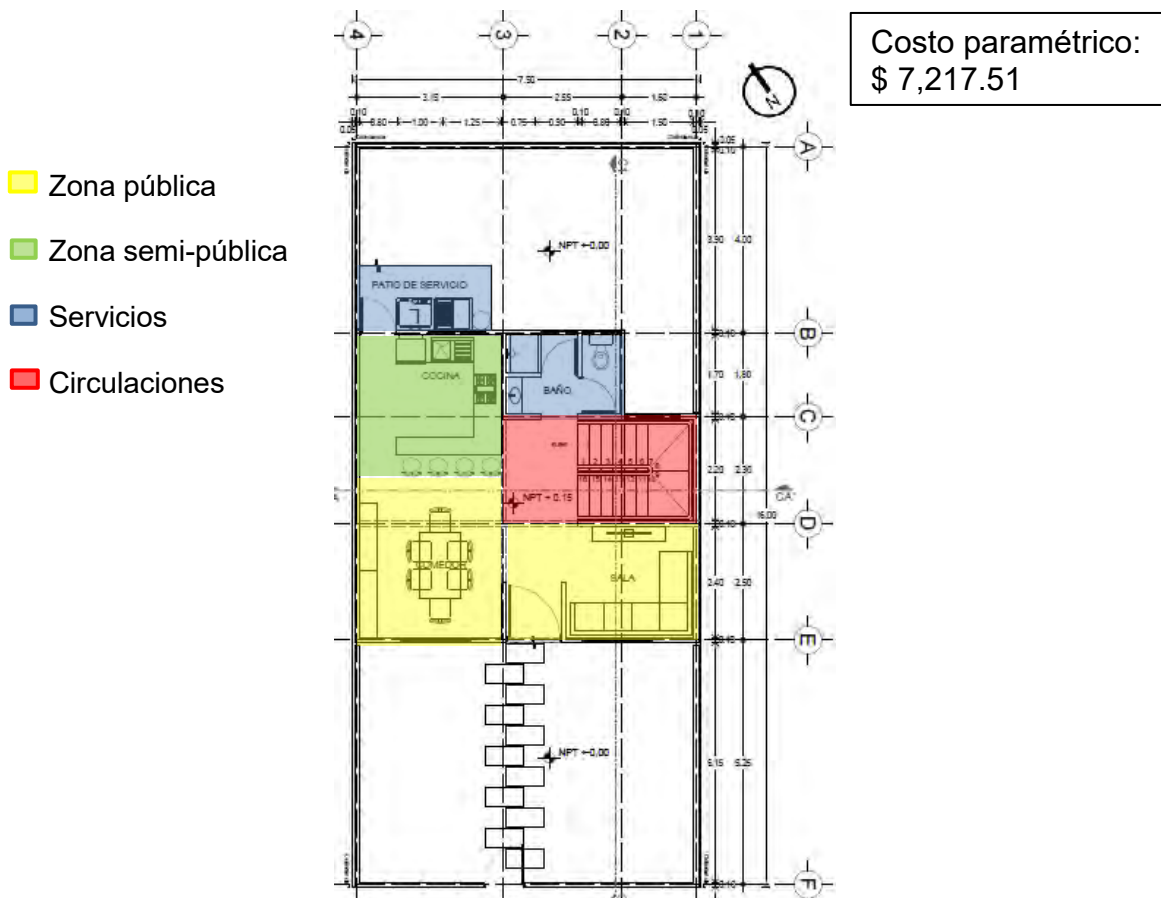


Imagen 100. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda B1. Segunda etapa, planta baja.



En la siguiente imagen se observa la distribución en planta alta.



Imagen 101. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda B1. Segunda etapa, planta alta.





Imagen 102. Vista en perspectiva de planta baja. Prototipo B1, segunda etapa.



Imagen 103. Vista en perspectiva de planta alta. Prototipo B1, segunda etapa.



Imagen 104. Vista en perspectiva de la fachada principal. Prototipo B1, segunda etapa.

### TERCERA ETAPA

En esta etapa nuevamente se aumentan 40 m<sup>2</sup>. Debido a que este tipo de vivienda no cuenta con comercio y cajón de estacionamiento, estos metros cuadrados se utilizan para continuar con la ampliación de los espacios por medio de una terraza en planta baja y la adición de otra recámara en planta alta, que por su tamaño se convierte en la recámara principal.

	<b>Espacio</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Planta baja</b>	Sala	9.35
	Comedor	9.30
	Cocina	9.80
	Baño de triple uso	5.00
	Escalera	5.85
	Circulaciones	7.25
	Patio de servicios	4.30
	Terraza	14.80
<b>Planta alta</b>	Recámara principal	13.75
	Recámara 2	11.75
	Recámara 3	11.05
	Baño de triple uso	5.00
	Escaleras	5.85
	Circulaciones	3.40
	<b>Área total</b>	<b>116.45</b>



Costo paramétrico:  
\$ 2,013.94

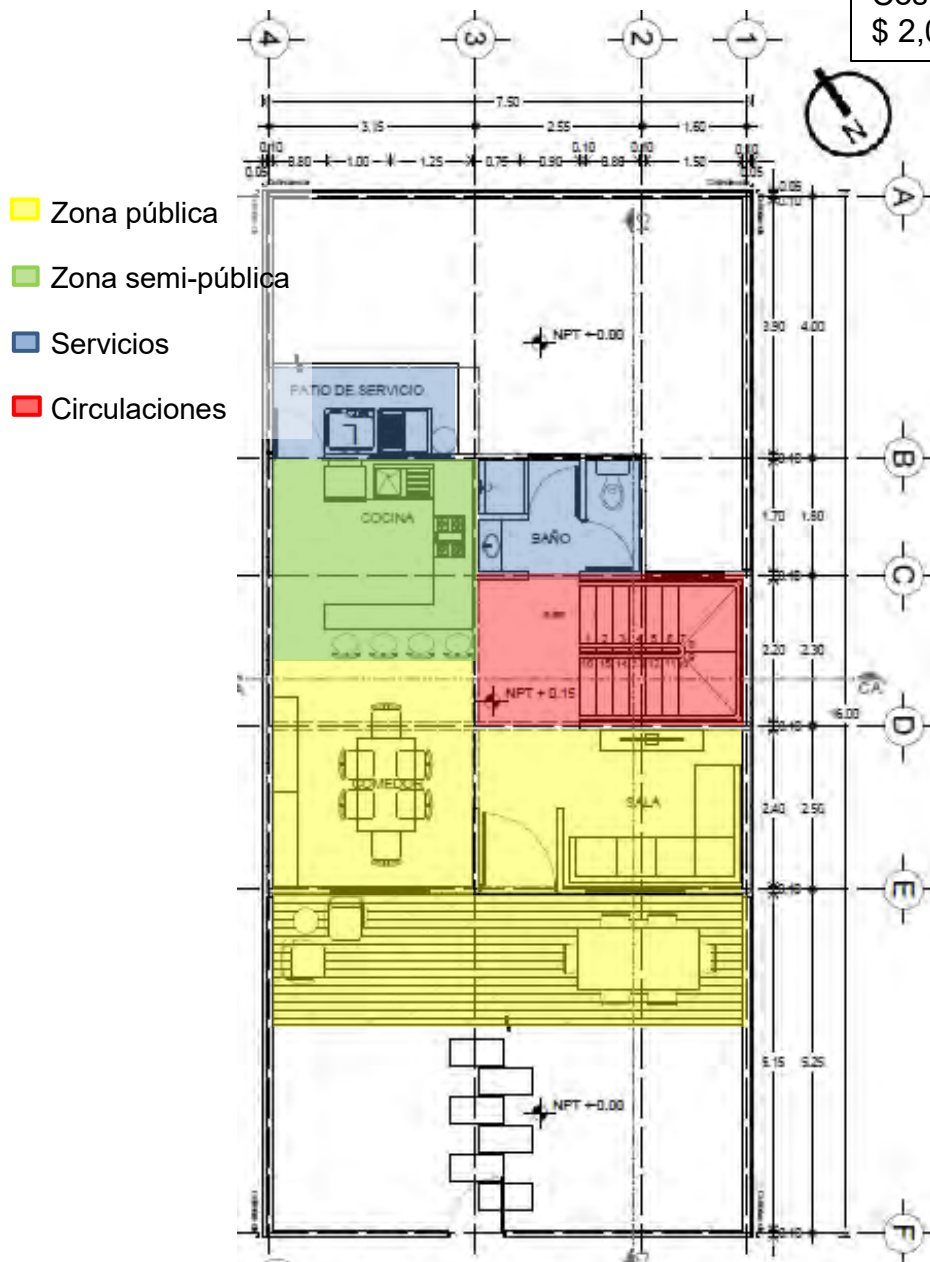


Imagen 105. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda B1. Tercera etapa, planta baja.



En la siguiente imagen se observa el único cambio realizado en planta alta que es la adición de la recámara principal.

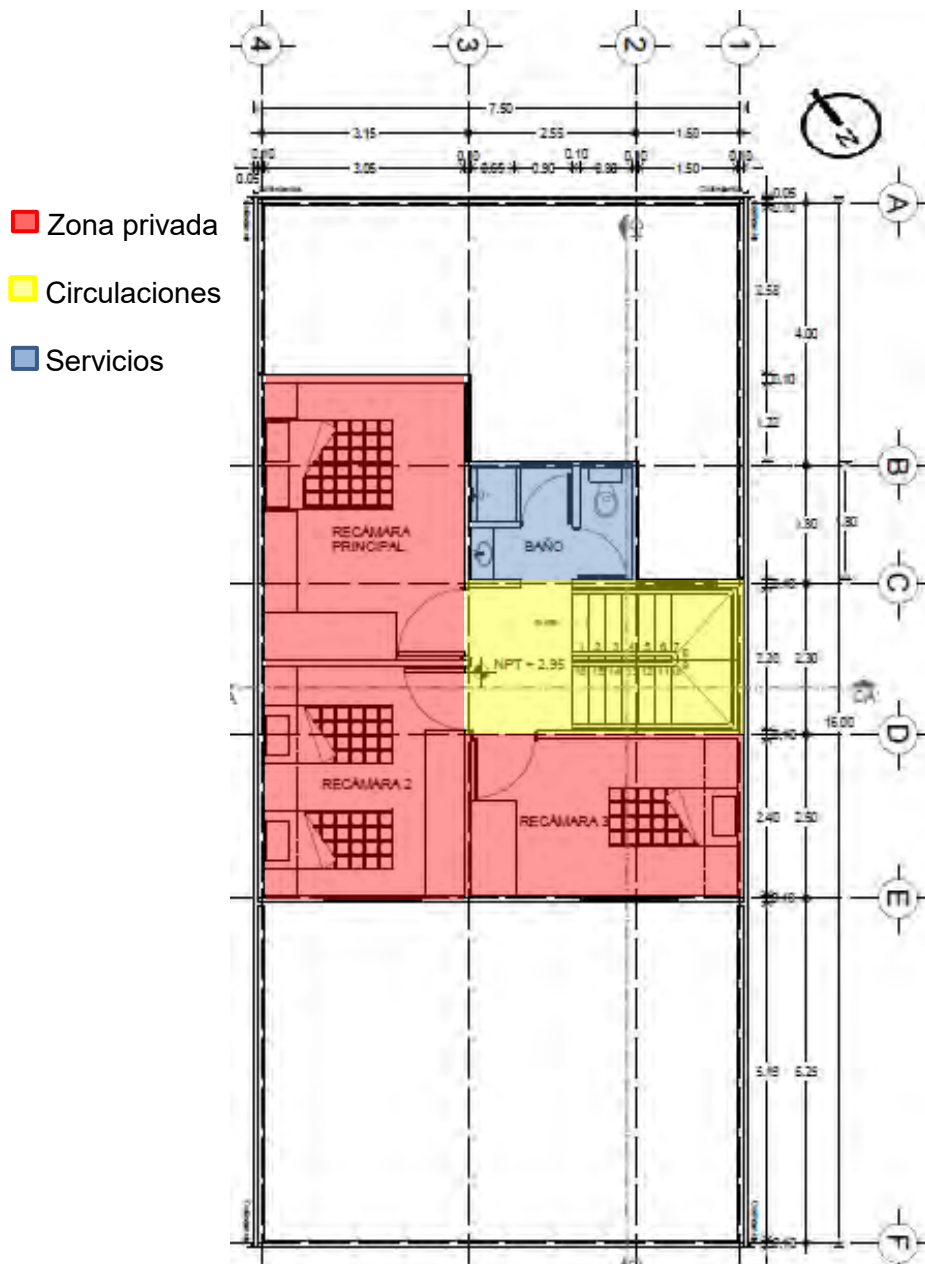


Imagen 106. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda B1. Tercera etapa, planta alta.



Imagen 107. Vista en perspectiva de planta baja. Prototipo B1, tercera etapa.



Imagen 108. Vista en perspectiva de planta alta. Prototipo B1, tercera etapa.



Imagen 109. Vista en perspectiva de la fachada principal. Prototipo B1, tercera etapa.

## ACABADOS

MUROS		
Concepto	Ubicación	Imagen
Block hueco, modelo SPLIT R1 color ocre, marca Napresa.	Muros exteriores, acabado aparente.	
Pintura vinílica crisantemo, marca Comex.	Muros interiores.	
Loseta cerámica esmaltada modelo NIZA color beige, marca Interceramic.	Baños, para el lambrín de un 1.20 m de altura.	



PISOS				
Loseta cerámica mate modelo <i>COTTO CASALE</i> color <i>Avorio</i> , marca Interceramic.	Planta baja, a excepción de baños. Utilizado también en zoclos y lambrín de la cocina.			
Loseta cerámica esmaltada modelo <i>SUNWOOD</i> color <i>Centennial Gray</i> , marca Interceramic.	Planta alta a excepción de baños. Utilizado también en zoclos.			
Loseta cerámica semi-brillo modelo <i>CATANIA</i> color <i>Sabbia</i> , marca Interceramic.	Baños.			
Loseta cerámica mate modelo <i>TECA</i> color <i>Heartwood</i> , marca Interceramic.	Terraza planteada en tercera etapa.			
PLAFONES				
Pintura vinílica color agua miel, marca Comex.	Planta alta.			
Plafón de madera modelo <i>WOODWORKS VECTOR</i> , color <i>Walnut</i> . Marca Armstrong.	Planta baja.			

**VER PROYECTO EJECUTIVO EN ANEXO III.**



## PROTOTIPO C

El prototipo que se desarrolló fue el C2, sus características generales son:

- Cuenta con cajón de estacionamiento.
- Al tener acceso vehicular se ubicó solamente en el perímetro del conjunto.
- Es el único tipo de vivienda que al finalizar el desarrollo de las tres etapas cuenta con tres niveles.
- Medidas del lote: 12.00 m por 10.00 m.

Específicamente, la vivienda C2 que se desarrolló está ubicada al sur-poniente del terreno por lo que se colocó la vivienda para que tuviera orientación norte-sur.



Imagen 110. Planta de conjunto. Señalado con color rojo las viviendas tipo 2.

En la imagen anterior, dentro de los rectángulos rojos se señalan los tipos de vivienda 2 (A2, B2, C2) que solo se ubicaron al perímetro del terreno al contar con cajón de estacionamiento.

### PRIMERA ETAPA

Dividido en zona pública y zona privada, al ingresar a la vivienda lo primero que se encuentra es la sala, y cocina-comedor. En esta área se ubica una puerta corrediza que dirige al patio trasero donde se sitúa el patio de servicio.

Continuando hacia la zona privada, cuenta con un vestíbulo que distribuye hacia el baño de doble uso, alcoba y recámara principal, esta última tiene una puerta de cuatro hojas que conduce hacia el patio del frente.





Se decidió no utilizar los doce metros de ancho del predio sino dejar un corredor que dirige directamente al patio trasero sin necesidad de ingresar a la vivienda.

Espacio		Área (m <sup>2</sup> )
Zona Privada	Alcoba	6.73
	Recámara	11.36
Zona Pública	Sala-comedor	12.21
Zona de servicios	Cocina	4.56
	Baño de doble uso	4.34
	Patio de servicio	1.66
	Circulaciones	2.14
	<b>Área total</b>	<b>43.00</b>

Costo paramétrico:  
\$ 6,412.48

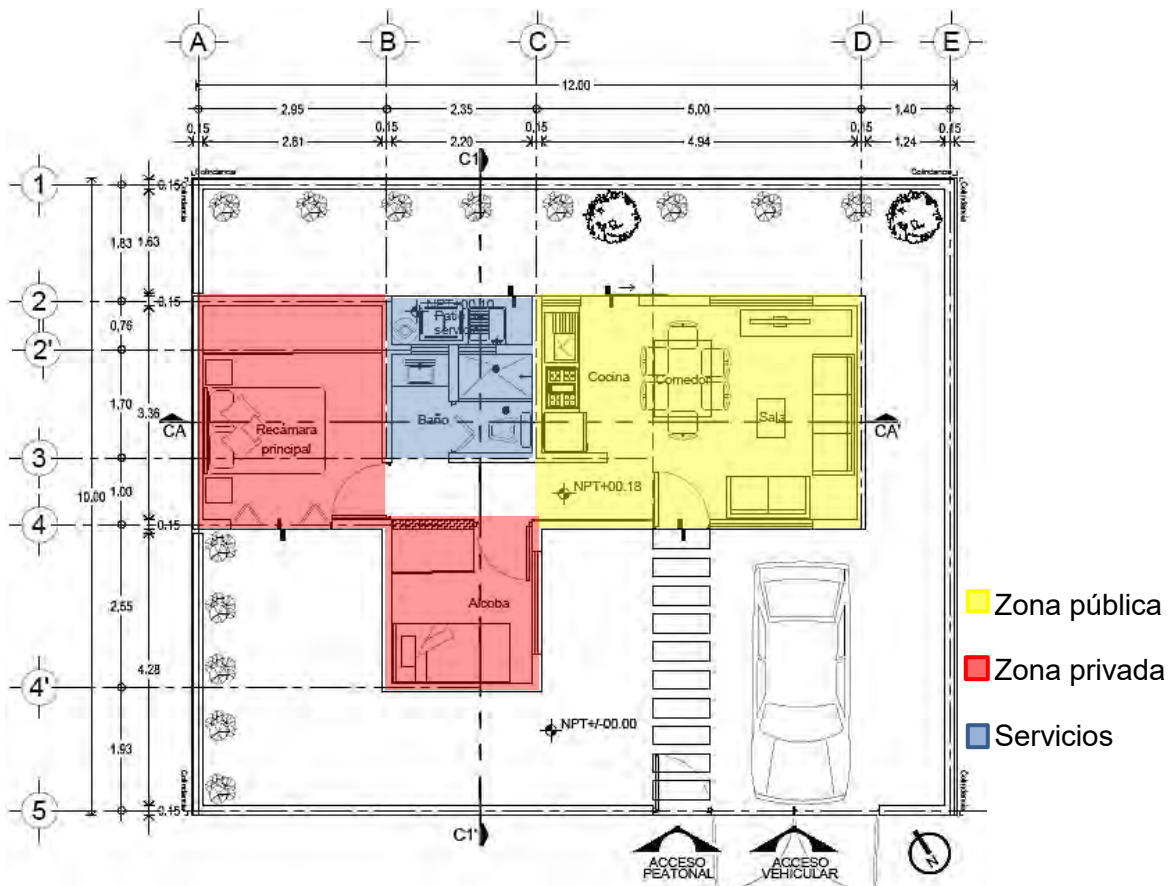


Imagen 111. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda C2. Primera etapa, planta baja.



Imagen 112. Vista en perspectiva de planta baja. Prototipo C2, primera etapa.



Imagen 113. Vista en perspectiva de la fachada principal. Prototipo C2, primera etapa.



## SEGUNDA ETAPA

Se aumenta un nivel, donde se ubica un baño de doble uso, la recámara principal y otra recámara con capacidad para dos camas individuales. El área de circulación es mínima conservando el vestíbulo planteado en planta baja.

Por lo tanto, en planta baja se reubica el comedor en el área de la sala obteniendo un espacio más amplio para el primero, y de igual manera la cocina se amplía. La sala se reubica en el espacio de la recámara principal y la alcoba se convierte en el cubo de escaleras. Área construida: 40m<sup>2</sup>

	<b>Espacio</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Planta baja</b>	Sala	11.36
	Comedor	12.21
	Cocina	4.56
	Baño de doble uso	4.34
	Patio de servicio	1.66
	Escalera	6.73
	Circulaciones	2.14
<b>Planta alta</b>	Recámara principal	11.36
	Recámara secundaria	14.77
	Baño de doble uso	4.34
	Escalera	6.73
	Circulaciones	2.14
	<b>Área total</b>	<b>83.00</b>

Costo paramétrico:  
\$ 6,917.71

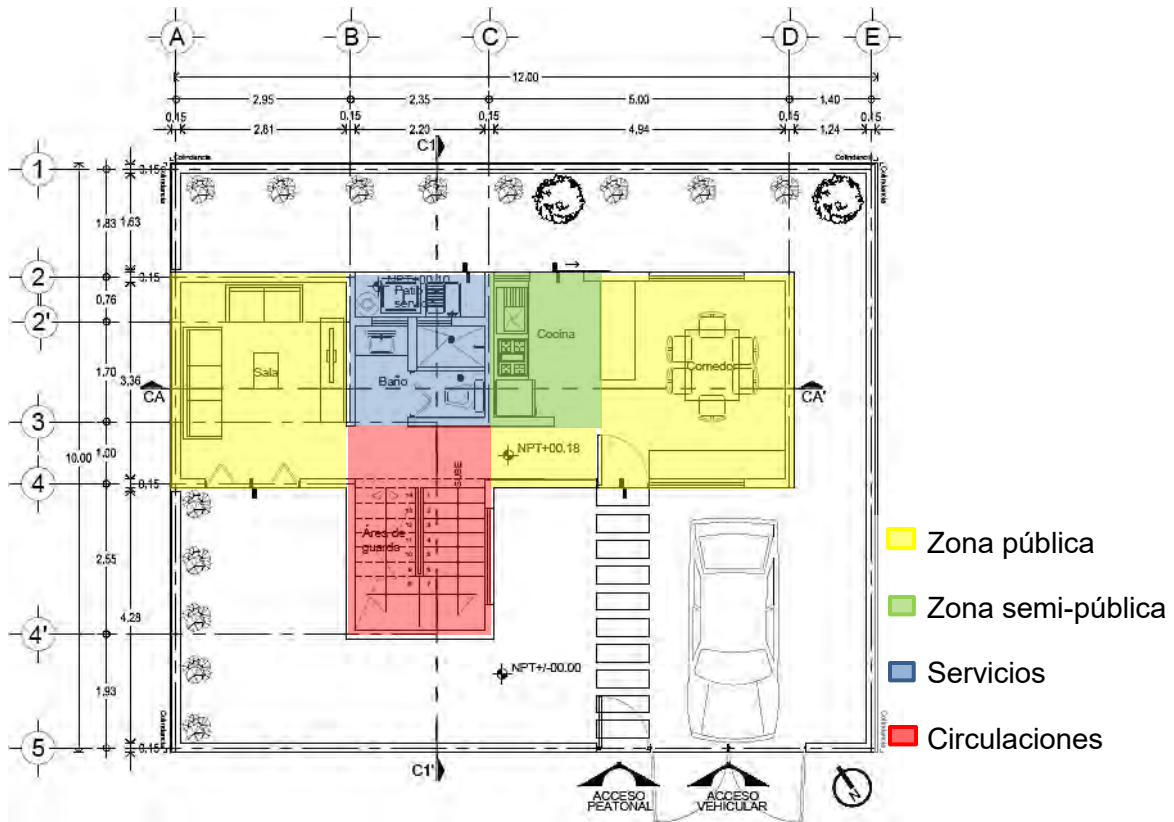


Imagen 114. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda C2. Segunda etapa, planta baja.

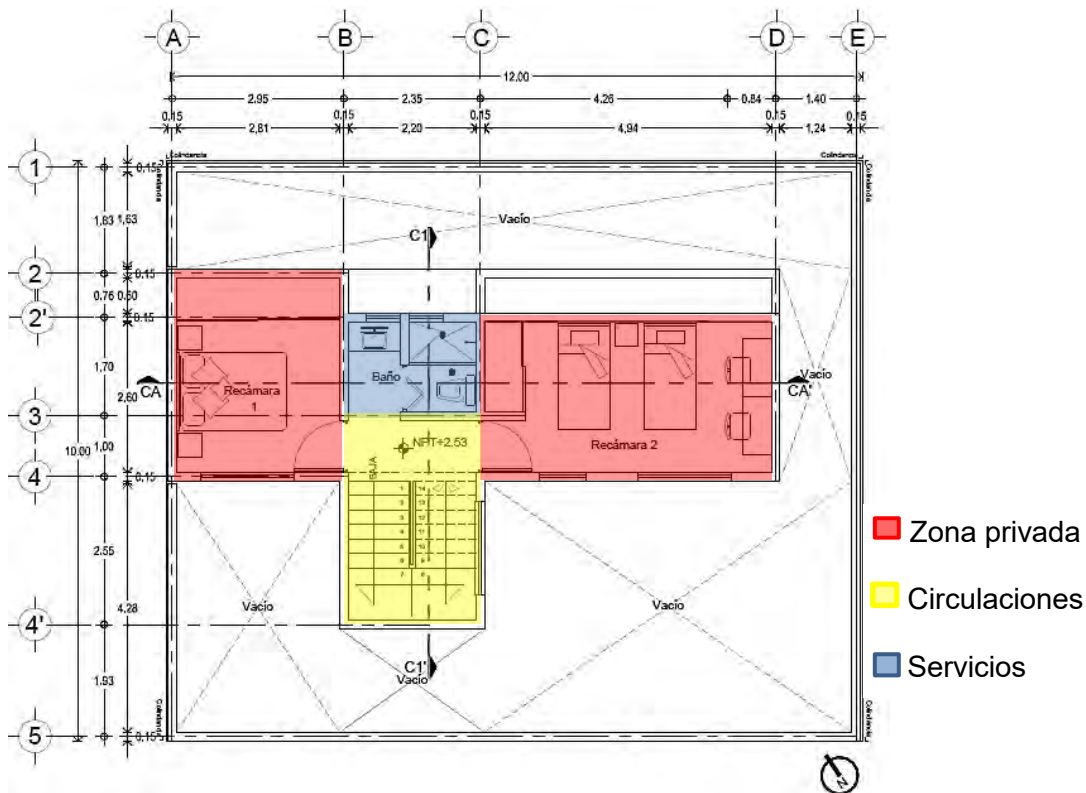


Imagen 115. Planta arquitectónica de prototipo de vivienda C2. Segunda etapa, planta alta.



Imagen 115. Vista en perspectiva de planta baja. Prototipo C2, segunda etapa.



Imagen 116. Vista en perspectiva de planta alta. Prototipo C2, segunda etapa.



Imagen 117. Vista en perspectiva de la fachada principal. Prototipo C2, segunda etapa.

### TERCERA ETAPA

En esta etapa nuevamente se aumenta un nivel, donde se reubica la recámara principal contando ahora con baño propio y se agrega un área de estudio. Por lo tanto, en primer nivel donde se ubicaba la recámara principal ahora es otra recámara secundaria. En planta baja no se realizaron cambios. Área construida: 40m<sup>2</sup>

	<b>Espacio</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Planta baja</b>	Sala	11.36
	Comedor	12.21
	Cocina	4.56
	Baño de doble uso	4.34
	Patio de servicio	1.66
	Escalera	6.73
	Circulaciones	2.14
	<b>Primer nivel</b>	Recámara secundaria 1
Recámara secundaria 2		14.77
Baño de doble uso		4.34
Escalera		6.73
Circulaciones		2.14
<b>Segundo nivel</b>	Recámara principal	18.93
	Área de estudio	8.58
	Escalera	6.73
	Baño de doble uso	4.34
	Circulaciones	2.14
	<b>Área total</b>	<b>123.00</b>

Costo paramétrico: \$ 6,822.52
-----------------------------------

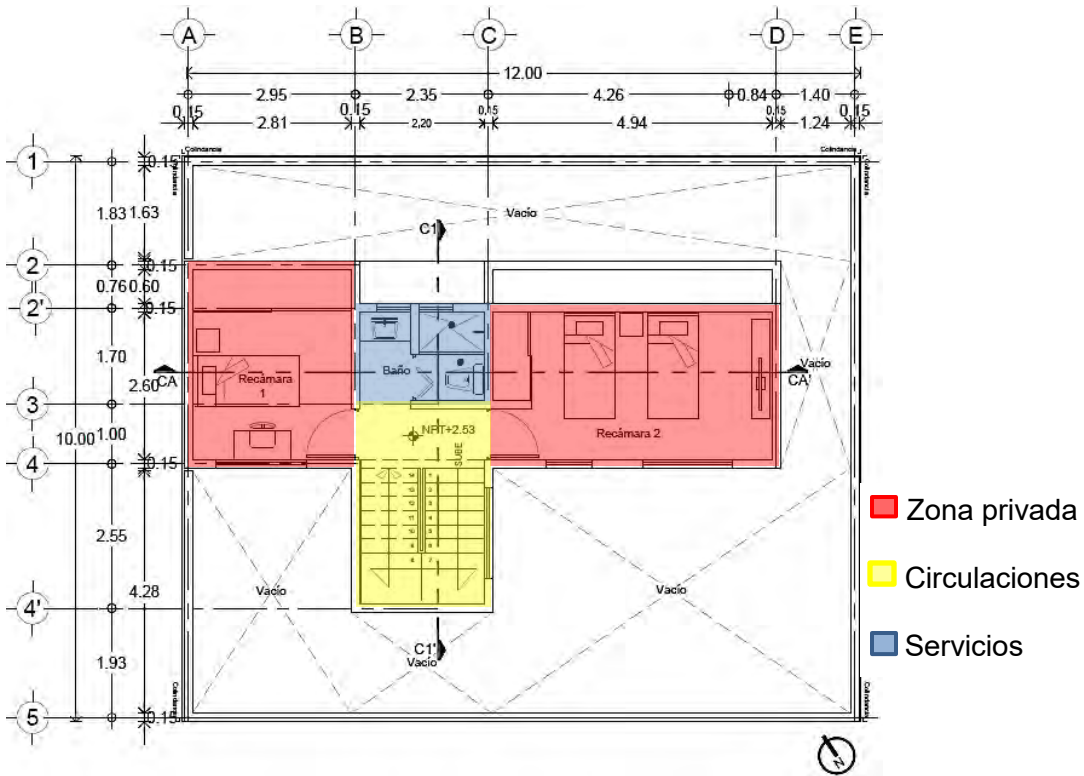


Imagen 118. Planta arquitectónica del prototipo de vivienda C2. Tercera etapa, primer nivel.

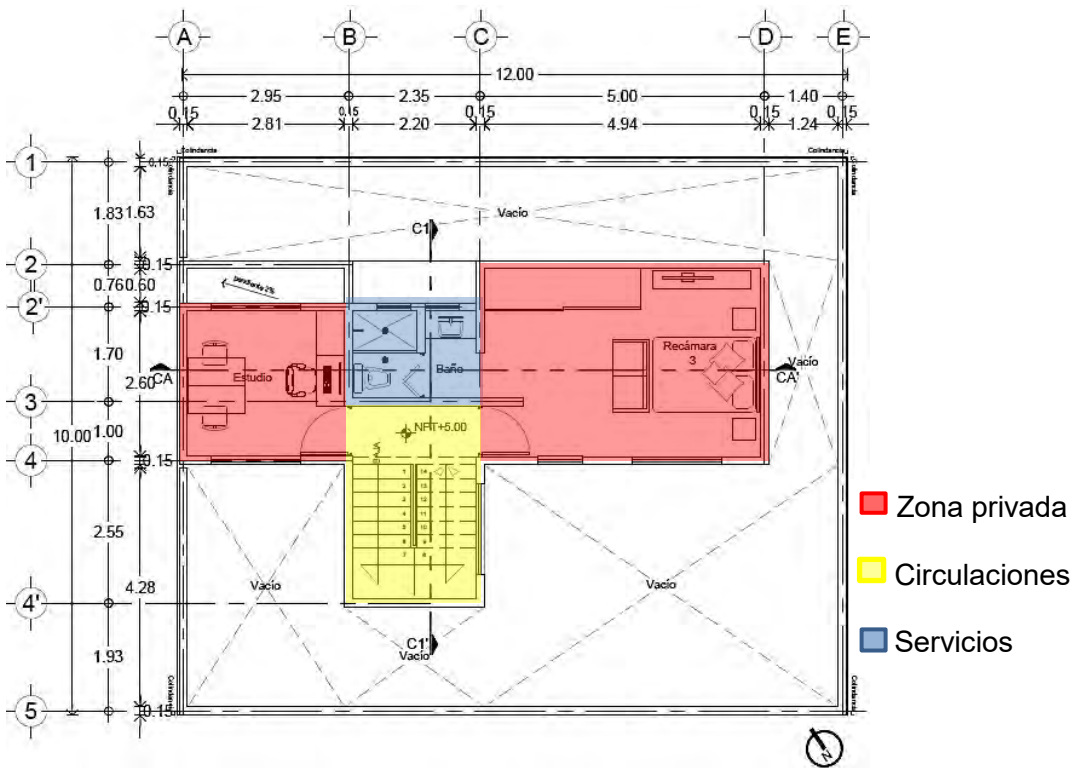


Imagen 119. Planta arquitectónica del prototipo de vivienda C2. Tercera etapa, segundo nivel.



Imagen 120. Vista en perspectiva de primer nivel. Prototipo C2, tercera etapa.









Imagen 121. Vista en perspectiva de segundo nivel. Prototipo C2, tercera etapa.



Imagen 122. Vista en perspectiva de la fachada principal. Prototipo C2, tercera etapa.



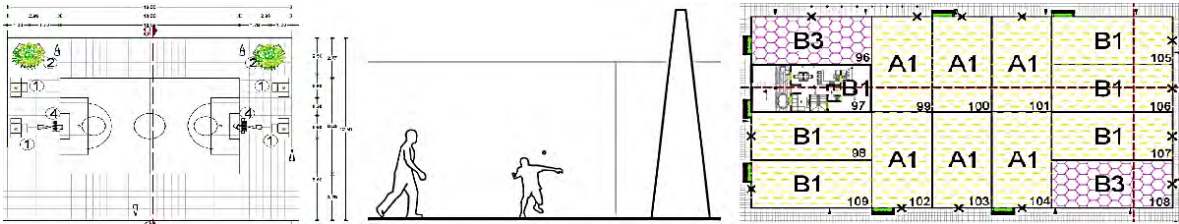


<b>MUROS</b>		
Concepto	Ubicación	Imagen
Block hueco, modelo <i>SPLIT R1</i> color ocre, marca Napresa.	Muros exteriores, acabado aparente.	
Pintura vinílica color agua miel, marca Comex.	Muros interiores.	
Loseta cerámica esmaltada modelo <i>NIZA</i> color beige, marca Interceramic.	Baños, para el lambrín de un metro de altura.	
<b>PISOS</b>		
Loseta cerámica esmaltada modelo <i>THASOS TRAVERTINE</i> color <i>Honey</i> , marca Interceramic.	Toda la vivienda a excepción de baños.	
Loseta cerámica semi-brillo modelo <i>CATANIA</i> color <i>Sabbia</i> , marca Interceramic.	Baños.	
<b>PLAFONES</b>		
Pintura vinílica color agua miel, marca Comex.	Plafones.	

**VER PROYECTO EJECUTIVO EN ANEXO IV.**



# ANEXO I





CONSTRUYE Y OBLIGA LA OBRA:

APROBADO POR: [Logo]

PROYECTADO POR: [Logo]

REVISADO POR: [Logo]

ELABORADO POR: [Logo]

FECHA: [Date]

ESCALA: [Scale]

**COMPLEMENTOS DEL PROYECTO:**

- 228 lotes de 120 m<sup>2</sup>
- 175 cajones de estacionamiento
- 3 Pisos de subsuelo
- 6 plazas lineales de estar
- 2 áreas de juegos infantiles
- 6 áreas de recreación, entre las que se encuentran, 1 zona de frontones, 3 áreas de aparatos de ejercicio, 1 multiancha y 1 área de skatepark.
- 4 áreas de estar
- 1 plaza de equipamiento (Centro Social Popular)

**LOTES TIPO**

Tipo	Número de lotes
Vivienda	135
Vivienda-comercio	40
Vivienda-garaje	51
Total	226
Estacionamiento	175



**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

Elaborado por: [Logo]

Revisado por: [Logo]

Elaborado por: [Logo]

FECHA: [Date]

ESCALA: [Scale]

**PLANO DE CONJUNTO**

01

URB-01



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL  
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
 TALLER DE DISEÑO URBANO  
 DISEÑO DE UN PLAN DE PAVIMENTOS PARA UN PROYECTO URBANO  
 TITULO: PAVIMENTOS PARA UN PROYECTO URBANO  
 AUTORES: [Nombres de los autores]  
 FECHA: [Fecha]



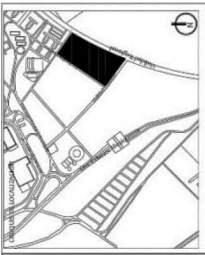
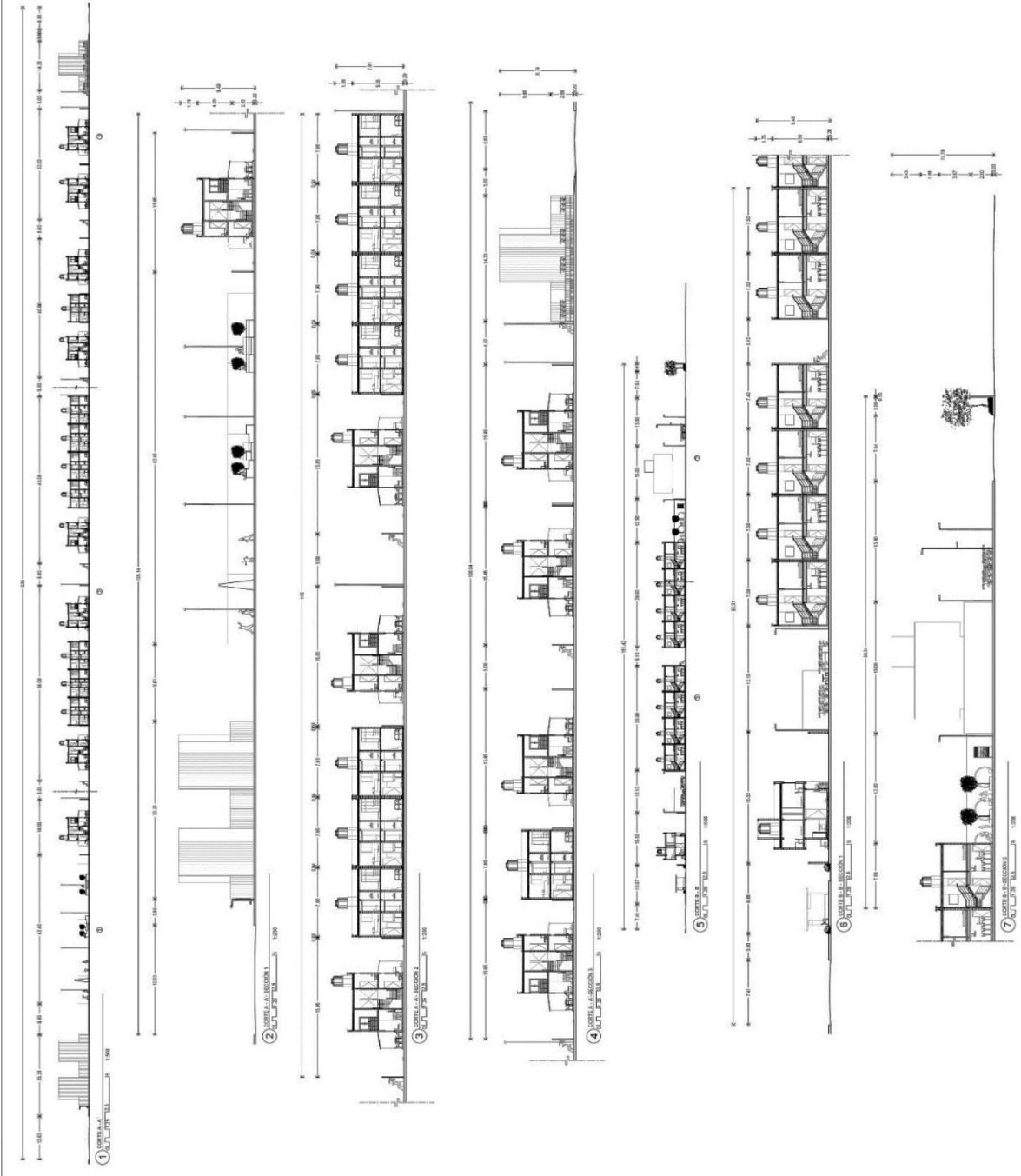
Descripción	Convención	Descripción	Imagen
Pavimento de concreto	[Icono de concreto]	Pavimento de concreto tipo BICOR, con una espesor de 15 cm.	[Imagen de concreto]
Pavimento de adoquines	[Icono de adoquines]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm.	[Imagen de adoquines]
Pavimento de baldosa	[Icono de baldosa]	Pavimento de baldosa tipo BICOR, con una espesor de 15 cm.	[Imagen de baldosa]
Pavimento de adoquines con juntas de dilatación	[Icono de adoquines con juntas]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm, con juntas de dilatación.	[Imagen de adoquines con juntas]
Pavimento de adoquines con juntas de dilatación y juntas de construcción	[Icono de adoquines con juntas y construcción]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm, con juntas de dilatación y juntas de construcción.	[Imagen de adoquines con juntas y construcción]
Pavimento de adoquines con juntas de dilatación y juntas de construcción y juntas de drenaje	[Icono de adoquines con juntas y drenaje]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm, con juntas de dilatación, juntas de construcción y juntas de drenaje.	[Imagen de adoquines con juntas y drenaje]
Pavimento de adoquines con juntas de dilatación y juntas de construcción y juntas de drenaje y juntas de expansión	[Icono de adoquines con juntas y expansión]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm, con juntas de dilatación, juntas de construcción, juntas de drenaje y juntas de expansión.	[Imagen de adoquines con juntas y expansión]
Pavimento de adoquines con juntas de dilatación y juntas de construcción y juntas de drenaje y juntas de expansión y juntas de protección	[Icono de adoquines con juntas y protección]	Pavimento de adoquines tipo BICOR, con una espesor de 15 cm, con juntas de dilatación, juntas de construcción, juntas de drenaje, juntas de expansión y juntas de protección.	[Imagen de adoquines con juntas y protección]

FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL  
 PLAN DE PAVIMENTOS  
 URB-02



Clave	Nombre	Descripción	Uso	Imagen
1	Plano solar Lupinus albus Lupinus	Además de 1.5 m de alto, aparece sobre todo el verde en bancas bajas de 20 cm. Entre de 10 a 15 cm de ancho y 1 a 1.5 m de alto. Se recomienda en el momento de sembrar que se cubran en el suelo con pasto o alfalfa para protegerlos.	En jardines, balcones de departamentos.	
2	Aster	Alto de hoja simple, hasta 1.5 m de altura hasta la corona inferior, se adapta a suelos ácidos. Las flores de la especie se ven entre mayo y junio.	Ornamental en balcones.	
3	Agave Aprobrado	Adaptado con hojas verdes gruesas, crecen en val. Crea un efecto 1 m y 1.2 m de altura.	Ornamental en plazas.	
4	Aliso Larrea	Planta de 1 m de altura, muy resistente. Crece en suelos pedregosos y arenosos.	Ornamental en plazas.	
5	Borragna Lupinus	Clave de flores sencillas que reduce al mínimo la pérdida de la zona para ornamental, se ven flores verdes y amarillas, generalmente se ven flores amarillas y blancas. Se recomienda en jardines y balcones para ornamental en forma de mata.	Ornamental, casaca de ornamental en plazas.	
6	Jazmín Lupinus	Planta con flores sencillas que reduce al mínimo la pérdida de la zona para ornamental, se ven flores verdes y amarillas, generalmente se ven flores amarillas y blancas. Se recomienda en jardines y balcones para ornamental en forma de mata.	Ornamental, casaca de ornamental en plazas.	
7	Chico de palo	Mucha luminosidad de hoja verde, con una altura de entre 50-80 cm, las flores son grandes, de 5 a 10 cm, produce un ligero aroma y es muy fácil de cuidar y muy poco exigente.	Ornamental, casaca de ornamental en plazas.	

Clave	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	314	
2	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	64	
3	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	85	
4	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	2	
5	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	4	
6	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	153	
7	Detalle luminaria con pantalla DMC, CL. 17000 lúmenes, marca LAMP. Cuenta también de protección de administración en caso de emergencia. Se recomienda para zonas de tránsito peatonal y de alta circulación. Altura máxima de 2.50 m. Se recomienda en zonas de tránsito peatonal y de alta circulación.	33	



COMITÉ CONSULTIVO DE EXPERTOS  
 INGENIERO EN URBANISMO: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**  
 INGENIERO EN ARQUITECTURA: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**

PROYECTANTE: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: **CALLE 10, ZONA 13, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA**

FECHA: **2018**

ESCALA: **1:500**

NOTAS:

1. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
2. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
3. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
4. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
5. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
6. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.
7. VERIFICAR LA UBICACION DEL TERRENO CON EL PLAN DE ZONIFICACION URBANA.

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: **CALLE 10, ZONA 13, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA**

FECHA: **2018**

ESCALA: **1:500**

PROYECTANTE: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: **CALLE 10, ZONA 13, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA**

FECHA: **2018**

ESCALA: **1:500**

PROYECTANTE: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: **CALLE 10, ZONA 13, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA**

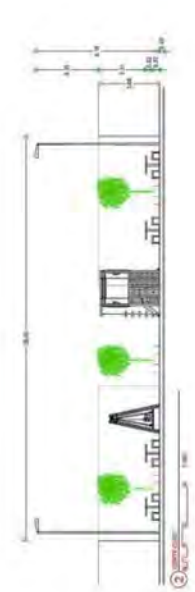
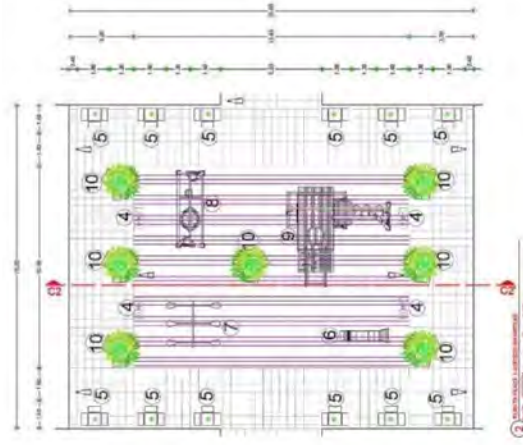
FECHA: **2018**

ESCALA: **1:500**

PROYECTANTE: **ALBERTO SANCHEZ VILLALBA**



<b>PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL</b> TRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL	
<b>PROYECTO:</b> TRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL <b>UBICACIÓN:</b> CALLE 100 N.º 100-100, BOGOTÁ	<b>PROYECTANTE:</b> [Logo] <b>PROYECTADO POR:</b> [Logo]
<b>FECHA:</b> [Date] <b>ESCALA:</b> [Scale]	<b>PROYECTO N.º:</b> [Number]



Simbolología	Concepto	Descripción	Imagen
[Symbol]	Pavimento Federal (E-Cylind)	Pavimento Federal E-Cylind, marca PORTLANDISA, 40 x 40 cm x 2 con 20 mm de espesor.	[Image]
[Symbol]	Acopio de plátanos	Acopio de plátano color rojo de 30 x 30 cm y 2,5 cm de espesor. Marca PLAT CLUB. Confeccionado por dos capas de este material, una superior y una inferior, ambas de 12,5 mm de espesor. Se debe aplicar un mínimo de 20 mm de mortero con cemento MORA, revoqueado color negro y acabado en liso.	[Image]
[Symbol]	Pavimento	Pavimento tipo Orlina en calle, acabado sobre plancha de terrazo rugoso.	[Image]
[Symbol]	Concreto (plástico y permeable)	Losa de concreto terminado de 10 cm de espesor con acabado HERRUCHELI permeable. Impermeabiliz T-250 rugoso.	[Image]



Código	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Plano de aluminio	Plano de aluminio inoxidable BKT-PALDTI, marca BKT. Con acabado mate y con protección anticorrosión. Dimensiones: 1200 x 2500 x 2,00 mm.	1	[Image]
2	Banco tipo	Banco tipo BKT. Fabricado en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm.	4	[Image]
3	Chaquero	Chaquero tipo BKT. Fabricado en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm.	8	[Image]
4	Banera	Banera tipo BKT. Fabricada en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm.	8	[Image]
5	Mesa con banco	Mesa de pátula 180. Modelo SPINZA. Marca MURIBOLI. Fabricada en acero con terminación de pintura electrocoatada. 180 x 60 x 87 cm.	12	[Image]
6	Resaca	Resaca tipo BKT. Fabricada en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm.	1	[Image]
7	Balón de fútbol	Balón de fútbol marca SPINZA. Marca MURIBOLI. Fabricado en PVC. Diámetro: 220 mm. Peso: 400 g.	1	[Image]
8	Canchero	Canchero tipo BKT. Fabricado en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm.	1	[Image]
9	Caja de basura	Caja de basura tipo BKT. Fabricada en estructura de aluminio anodizado. Asientos de plástico y respaldo con malla textil. 180 x 60 x 87 cm. Diámetro de la pata: 70 x 60 x 60 cm.	1	[Image]
10	Jarros	Fabricado en concreto pulido con acabado espejo de arena. Diámetro: 100 cm x 20 cm.	7	[Image]



MOBILIARIO	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Banco de jardín M6, modelo BPC28, marca MURAM, fabricados en acero con terminación en pintura electrocoat, 150x237 x 2.02 x 0.80 m.	8	
2	Fuente en concreto policromado con acabado golpe de agua, tamaño 120 x 1.50 m.	2	
3	Banco Miraflores en Madera, Doble respaldo, 2.15 x 1.20 x 0.42 m.	4	
4	Parque infantil modelo E4, 1100 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 3.78 x 3.05 x 2.54 m.	2	
5	Tabla de juego 65 x 105, diseño moderno, fabricada en madera con acabado con pintura poliéster, cubierta con una capa de poliuretano y cubierta final de poliéster color negro.	4	
6	Banco para jardines modelo E1-1102 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.20 x 1.05 m.	1	
7	Candelabro E1-1204 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.07 x 1.34 x 0.35 m.	1	
8	Espejo E1-1204 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.02 x 1.37 x 0.54 m.	1	
9	Espejador tipo para columnas modelo E1-1207 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.58 x 1.81 x 1.95 m.	1	
10	Fuente E1-1208 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, capacidad para 2 árboles, 1.58 x 1.53 x 0.55 m.	1	
11	Espejador doble para jardín modelo E1-1300 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 2.04 x 1.27 x 0.41 m.	1	
12	Balaustrado E1-1308 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.32 x 1.39 x 0.37 m.	1	
13	Espejador para jardín modelo E1-1313 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.88 x 1.19 x 0.81 m.	1	
14	Espejador para jardín modelo E1-1312 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.88 x 1.19 x 0.81 m.	1	
15	Banco E1-1303 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.58 x 1.30 x 0.58 m.	1	
16	Patio E1-1303 Serie E100, marca EBCRCPAC, fabricados en acero galvanizado en frío con pintura poliéster, 1.27 x 0.88 x 0.55 m.	1	



Subcategoría	Composición	Descripción	Imagen
	Piedra Brava Natural BCP28	Piedra Brava Natural BCP28, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
	Alfombrado de plástico	Alfombrado de plástico color rojo de 50 x 100 cm x 2.5 cm de espesor, marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento. Capa superior de 1.5 mm de espesor con un coeficiente de fricción de 0.8. Capa inferior de 1 mm de espesor con un coeficiente de fricción de 0.5. Resistencia al fuego de 20 min. Fabricado con caucho 100%, reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	
	Pavimento de plástico	Pavimento de plástico color rojo de 50 x 100 cm x 2.5 cm de espesor, marca PLAY CLUB. Compuesto por dos capas de alto rendimiento. Capa superior de 1.5 mm de espesor con un coeficiente de fricción de 0.8. Capa inferior de 1 mm de espesor con un coeficiente de fricción de 0.5. Resistencia al fuego de 20 min. Fabricado con caucho 100%, reciclado color negro y adhesivo no tóxico.	
	Cemento hidráulico permeable	Losa de concreto hidráulico de 10 cm de espesor con aditivo HIBROCRETO, marca Cementos Portland CEMEX, 100% permeable, fabricación 10-200-Agosto.	
	Deck de PVC	Deck de PVC marca DECORON, color blanco oscuro, 1.08 x 0.27 m.	



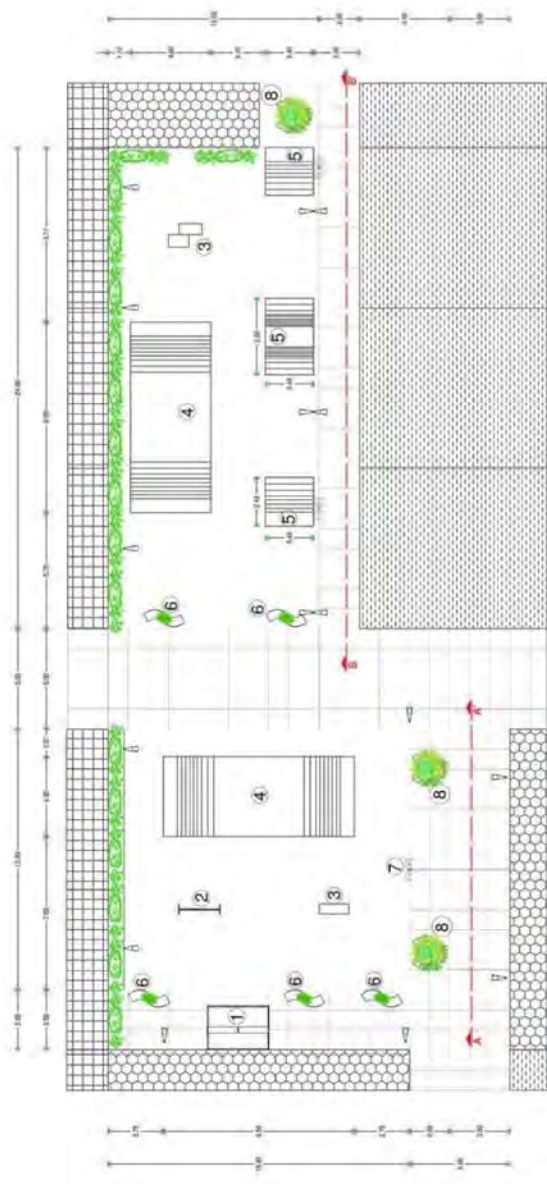


**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 INTERVENCIÓN DE UNO (1) DE LOS ELEMENTOS DEL MOBILIARIO URBANO EN LA PLAZA DE BATEPARK, EN EL SECTOR DE LA CALLE 107, EN EL MUNICIPIO DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

**INDICACIONES DE LA OBRA**  
 1. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 2. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 3. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 4. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 5. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 6. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 7. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 8. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.

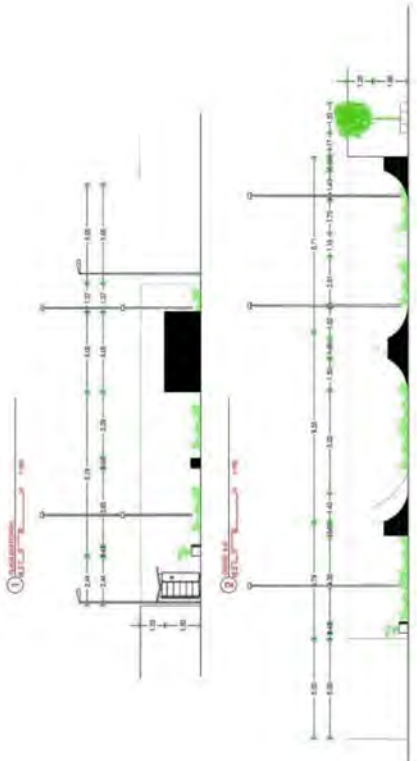
**NOTAS GENERALES**  
 1. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 2. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 3. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 4. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 5. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 6. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 7. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.  
 8. Se debe respetar la alineación y el nivel de la plaza.

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 07  
 PLAN DE DETALLE DE LA OBRA  
 PLAZA DE BATEPARK



**MOBILIARIO**

Clase	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Quilón de aluminio	Quilón de aluminio 120x50, con 200x200 mm de aluminio en el borde y 200x200 mm de aluminio en el borde.	1	
2	Tubo galvanizado	Puede ser de aluminio o de acero galvanizado. Medidas: 200x200 mm.	1	
3	Cajón de concreto	Cajón de concreto para plantas, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	3	
4	Mesa de concreto	Mesa de concreto para sillas, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	1	
5	Resaca	Resaca para sillas de concreto, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	3	
6	Aluminio anodizado	Aluminio anodizado para sillas, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	10	
7	Benches	Benches de concreto, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	1	
8	Plantas	Plantas de concreto, tamaño estándar. Medidas: 200x200 mm.	10	



**PAVIMENTOS**

Concepto	Descripción	Imagen
Pavimento Natural BCPQ	Pavimento Natural BCPQ, tamaño estándar. Medidas: 40x40 cm x 2 cm de espesor.	
Concreto hidráulico imprimible	Llave de concreto hidráulico de 1500 de espesor con aditivo hidrocolorido para concreto (COLORADO DE MEDIO). 100% imprimible. Normativa: (C-200) 2013.	

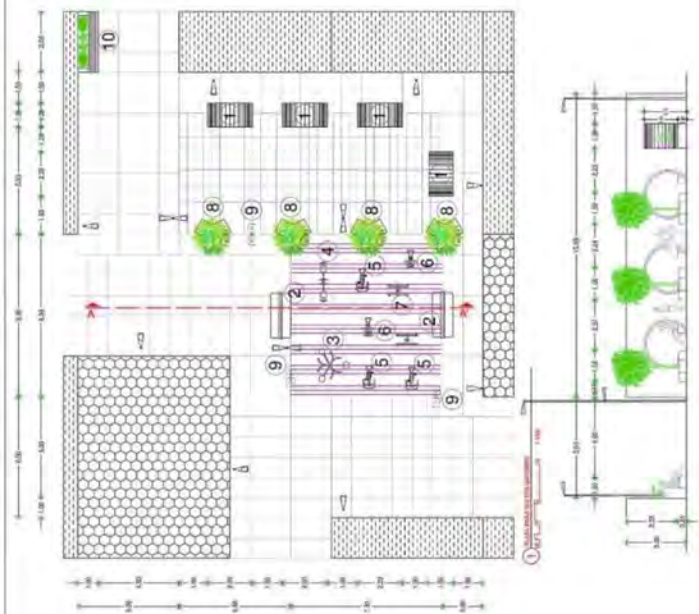


**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

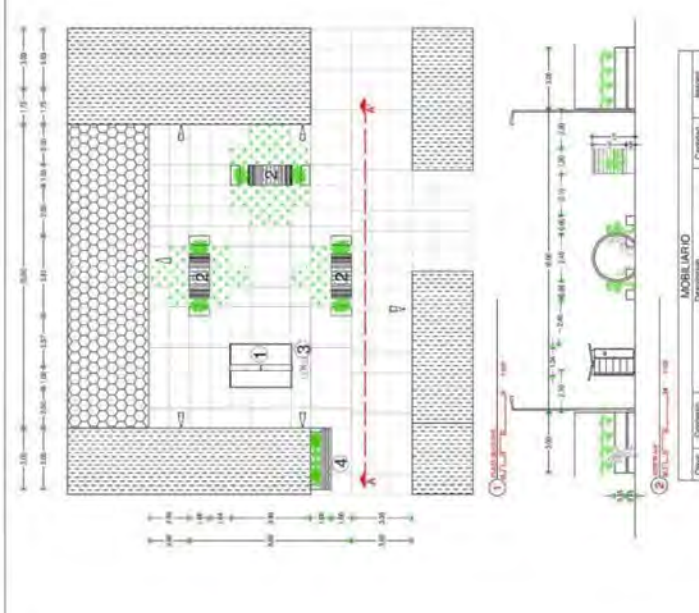
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BOGOTÁ

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BOGOTÁ

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE BOGOTÁ



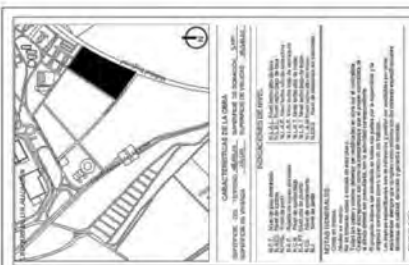
Código	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Aspa de acero inoxidable	Material inoxidable galvanizado a medida especial, en que se unen los brazos mediante un eje de 3/8" de diámetro, respectivamente 2" de diámetro y 1/2" de diámetro.	4	
2	Bancos con respaldo	Material acero galvanizado. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	2	
3	Estantes tipo cenefa	Disponible en acero galvanizado E1-1208 Serie E100, modelo B74. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	1	
4	Estantes tipo cenefa	Disponible en acero galvanizado E1-1208 Serie E100, modelo B74. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	1	
5	Escalera tipo cenefa	Disponible en acero galvanizado E1-1208 Serie E100, modelo B74. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	3	
6	Pedro	Placa modelo E1-1208 Serie E100, modelo B74. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	1	
7	Placa tipo herradura	Placa modelo E1-1208 Serie E100, modelo B74. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	2	
8	Jardines	Plantación de concreto pulido con acabado color de arena. Dimensiones 1.30x0.30m.	4	
9	Reverete	Material modelo BPT 04-02014 modelo B74. Fabricado en acero inoxidable con acabado de pintura electrolítica color marfil. 4.5 x 1.50 x 80 cms. 70 lb.	1	
10	Jardines	Bordes de concreto pulido con acabado color de arena. Dimensiones 1.30x0.30m.	1	



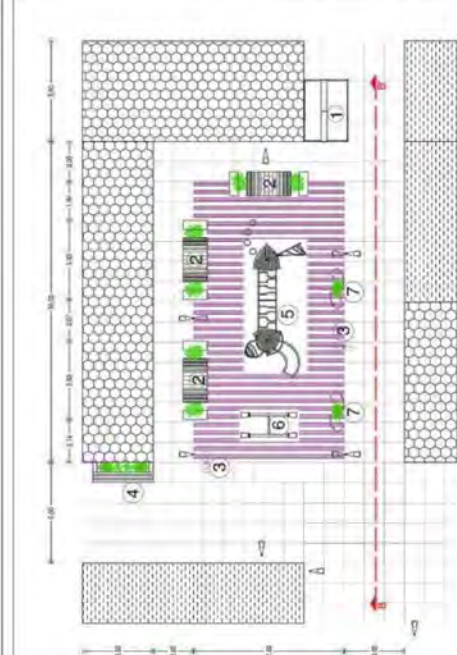
Código	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Carpetas de cemento	Carpetas de cemento BPT 03-038, modelo B74. Fabricadas en acero inoxidable y fibra de vidrio, para uso en exteriores. Medidas 3.00x0.40 m.	1	
2	Asa de acero inoxidable	Material inoxidable galvanizado a medida especial, en que se unen los brazos mediante un eje de 3/8" de diámetro, respectivamente 2" de diámetro y 1/2" de diámetro.	3	
3	Bancos	Material acero galvanizado. Material de fundición y acabado especial, modelo B74.	1	
4	Jardines	Plantación de concreto pulido con acabado color de arena. Dimensiones 1.30x0.30m.	1	

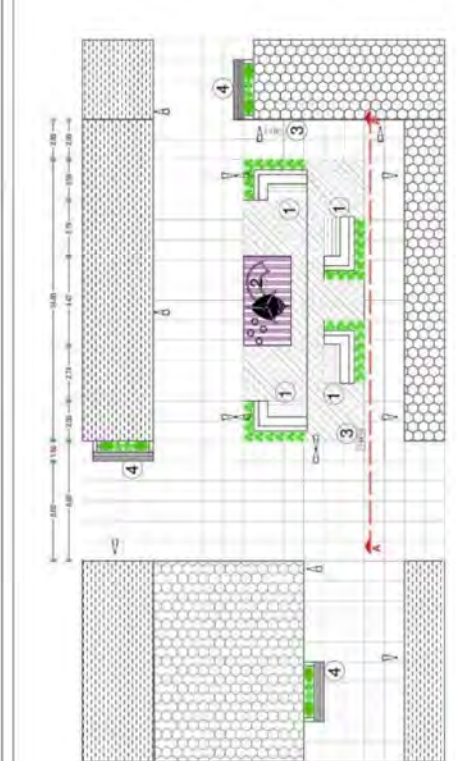
Concepto	Descripción	Imagen
Pavimento Natural BOPop	Pavimento Natural BOPop, marca PORCELANZA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	
Concreto Hidráulico permeable	Losas de concreto hidráulico de tipo de espesor con sellado hidrofóbico, marca FORTICRETO, modelo F1-2000, 100% permeable. Dimensiones 1.30x0.30m.	
Pavimento	Pavimento tipo Aspa en concreto pulido con acabado color de arena.	
Pavimento Natural BPT	Pavimento BPT, marca Porcelanosa, modelo B74, 40 x 40 cm, 2 cm de espesor.	
Adaptador de pavimento	Adaptador de pavimento de tipo de espesor con sellado hidrofóbico, marca FORTICRETO, modelo F1-2000, 100% permeable. Dimensiones 1.30x0.30m.	



**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**  
 DETALLES PLAZAS  
 09  
 DP-05



MOBILIARIO			
Clase	Concepto	Descripción	Imagen
1	Quintero de concreto	Quintero de concreto fabricado en hierro y pintura epoxigráfica, protección con una 2.000 gr de pintura.	
2	Area de arena	Material plástico antichoque (EVA) para la arena, tamaño 2.00x1.20x2.00 cm, espesor 7" amarrado al concreto. Módulo 2.00x0.50m.	
3	Bancos	Bancos mod. BKT 5A-023M ancho BKT. Fabricado en acero al carbono y está cubierto de pintura electrocoat color grisáceo. 47" Hx 1.20 m. 12 fl.	
4	Jardines laterales	Banca de concreto precastora en obra, acabado pulido. Módulo 3.00x1.20x0.40 m.	
5	Arreglo lateral	Materiales plásticos y metal, colores: fabrica, mod. 2x0.40 m.	
6	Balón y juego	Materiales plásticos y metal mod. fabrica, mod. 3x1.2x0.50 m.	
6	Alcornoque en resina	Alcornoque en resina, preinstalado al concreto. Mod. Módulos 3.00x1.20x0.40 m.	



MOBILIARIO			
Clase	Concepto	Descripción	Imagen
1	Banca V1	Banca en forma de L, con diseño especial. Fabricada en metal con pintura con relieve de policarbonato cubierto con un tipo de resina epoxigráfica. Módulo 4.00x3.20 m.	
2	Arreglo lateral	Materiales plásticos y metal, colores: fabrica, mod. 2x0.40 m.	
3	Bancos	Bancos mod. BKT 5A-023M ancho BKT. Fabricado en acero al carbono y está cubierto de pintura electrocoat color grisáceo. 47" Hx 1.20 m. 12 fl.	
4	Arreglo lateral	Banca de concreto precastora en obra, acabado pulido. Módulo 3.00x1.20x0.40 m.	

PAVIMENTOS			
Concepto	Descripción	Imagen	Imagen
Pavimento Natural Biológico	Pavimento Natural Biológico, mod. PORTLANDIA, 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.		
Pavimento	Pavimento tipo Biológico en color, acabado tipo pavimentos de terrazo.		
Diseño de IPE	Diseño de IPE mod. DECORA, color: blanco azulado. 1 x 1.60 x 0.10 m.		
Alcornoque de plástico	Alcornoque de plástico con tipo de resina BKT 5A-023M ancho BKT. Fabricado en acero al carbono y está cubierto de pintura electrocoat color grisáceo. Módulo 3.00x1.20x0.40 m.		



**INDICACIONES:** Se debe respetar el alineamiento de las fachadas y el espacio de circulación. Se debe respetar el espacio de circulación de los vehículos y el espacio de circulación de los peatones. Se debe respetar el espacio de circulación de los peatones y el espacio de circulación de los vehículos.

**INDICACIONES:** Se debe respetar el alineamiento de las fachadas y el espacio de circulación. Se debe respetar el espacio de circulación de los vehículos y el espacio de circulación de los peatones. Se debe respetar el espacio de circulación de los peatones y el espacio de circulación de los vehículos.

**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

Escala: 1:100

10  
DETALLES PAISAJE  
DP-06

Códe	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Quemador de basura	Quemador de basura modelo BICOP, con capacidad para quemar hasta 100 kg de basura. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
2	Bancos	Banco modelo BICOP, con capacidad para sentar a 2 personas. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
3	Bandejas de basura	Bandejas de basura modelo BICOP, con capacidad para 10 litros. Fabricadas en plástico resistente y con pintura epóxica.	1	
4	Esqueletos de alumbrado	Esqueleto de alumbrado modelo BICOP, con capacidad para 2 lámparas. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
5	Bancos tipo silla	Banco tipo silla modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
6	Placa	Placa modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricada en aluminio anodizado y con pintura epóxica.	1	
7	Bandos de alumbrado	Bandos de alumbrado modelo BICOP, con capacidad para 1 lámpara. Fabricados en aluminio anodizado y con pintura epóxica.	1	
8	Bandos tipo	Bandos tipo modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricados en aluminio anodizado y con pintura epóxica.	3	
9	Fuente	Fuente modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricada en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
10	Esqueletos de alumbrado	Esqueleto de alumbrado modelo BICOP, con capacidad para 2 lámparas. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
11	Esqueletos de alumbrado	Esqueleto de alumbrado modelo BICOP, con capacidad para 2 lámparas. Fabricado en acero inoxidable y con pintura epóxica.	1	
12	Compuertas	Compuerta modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricada en aluminio anodizado y con pintura epóxica.	1	
13	Esqueletos	Esqueleto modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricado en aluminio anodizado y con pintura epóxica.	1	
14	Jardines	Parcela de jardines con capacidad para 1 persona. Dimensiones: 1.20m x 1.20m.	3	



Material	Concepto	Descripción	Imagen
	Pavimentos	Pavimento Natural BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricado en cerámica y con pintura epóxica.	
	Adaptación de pavimentos	Adaptación de pavimentos modelo BICOP, con capacidad para 1 persona. Fabricado en cerámica y con pintura epóxica.	









**CONSEJO REGULADOR DEL PATRIMONIO CULTURAL**

**SECRETARÍA DE CULTURA**

SECRETARÍA DE CULTURA  
SECRETARÍA DE CULTURA  
SECRETARÍA DE CULTURA

**PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PLAZA 2 PLAZA LINEAL**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores

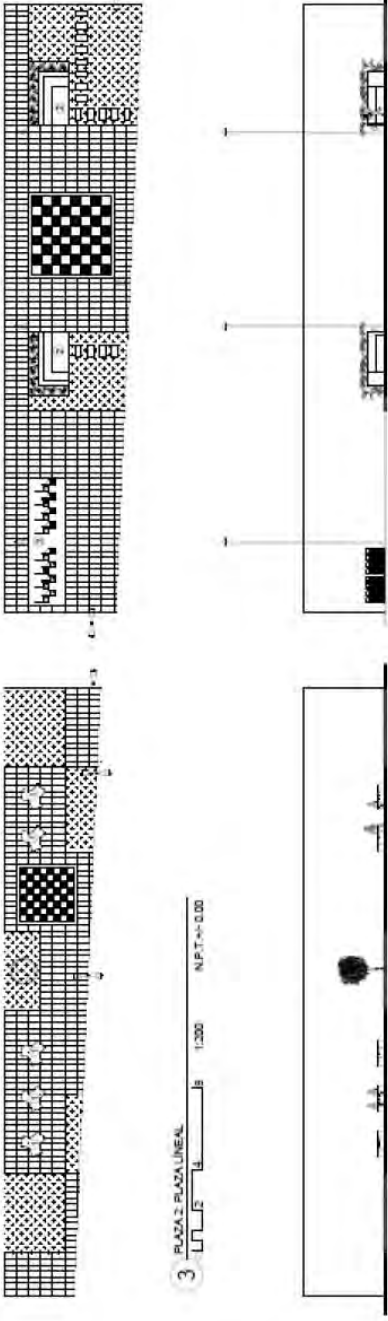
**INFORMACIÓN TÉCNICA**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores

**PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

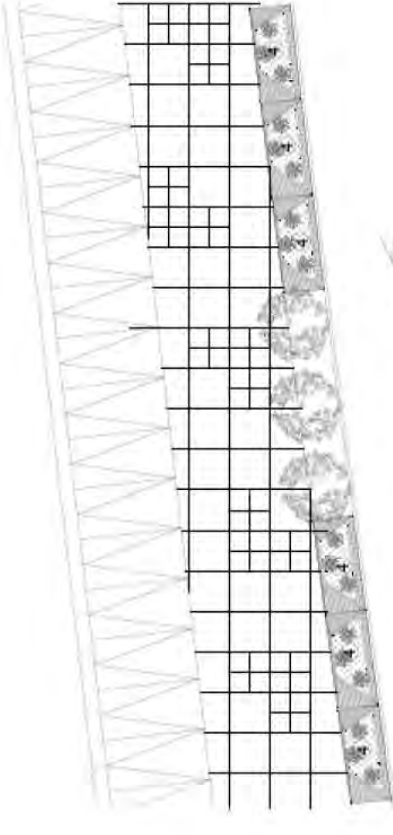
**PLAZA 2 PLAZA LINEAL**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores



3 PLAZA 2 PLAZA LINEAL  
1:200 N.P.T. +/- 0.00

Material	Descripción	Referencia
[Grid Pattern]	Cerramiento: Cerámico cerámico. 15 cm de espesor. Color blanco. Acabado mate. 75 años de vida útil.	Figura 1
[Black Square]	Placa Cera Natural (marca Bona). 1 cm de espesor. Color negro. Acabado mate. 10 años de vida útil.	Figura 2
[Black Square]	Placa Cera Natural (marca Bona). 1 cm de espesor. Color negro. Acabado mate. 10 años de vida útil.	Figura 3



4 CORTE B-B  
1:200 N.P.T. +/- 0.00

Material	Descripción	Referencia
[Grid Pattern]	Cerramiento: Cerámico cerámico. 15 cm de espesor. Color blanco. Acabado mate. 75 años de vida útil.	Figura 1
[Black Square]	Placa Cera Natural (marca Bona). 1 cm de espesor. Color negro. Acabado mate. 10 años de vida útil.	Figura 2
[Black Square]	Placa Cera Natural (marca Bona). 1 cm de espesor. Color negro. Acabado mate. 10 años de vida útil.	Figura 3
[Black Square]	Placa Cera Natural (marca Bona). 1 cm de espesor. Color negro. Acabado mate. 10 años de vida útil.	Figura 4

5 SECCION DE ESTACIONAMIENTO  
1:500 N.P.T. +/- 0.00

**INACCOMMODAMENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PLAZA 2 PLAZA LINEAL

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores

**INFORMACIÓN TÉCNICA**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores

**PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PLAZA 2 PLAZA LINEAL**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores

**PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PLAZA 2 PLAZA LINEAL**

1.000 M<sup>2</sup> de Área Total  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Cubierta  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Pisos  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Fachadas  
1.000 M<sup>2</sup> de Área de Exteriores



14  
DETALLE PASEO  
DP-10





**PROYECTO DE PLAZA**

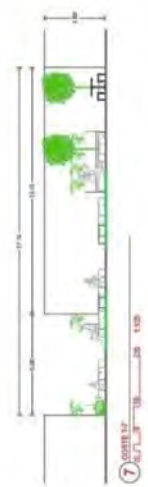
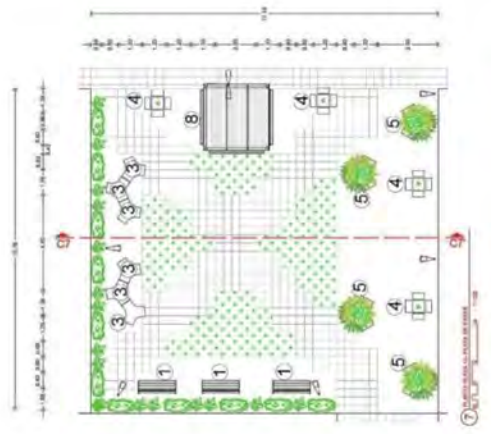
**UBICACIÓN:** AV. 100 y AV. 101, ZONA 13, CIUDAD DE GUATEMALA.

**CLIENTE:** MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

**FECHA:** 15/05/2018.

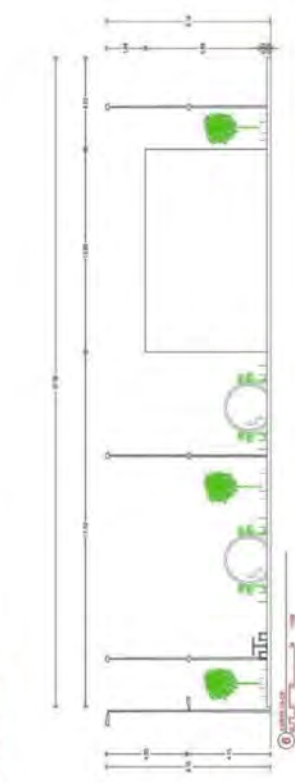
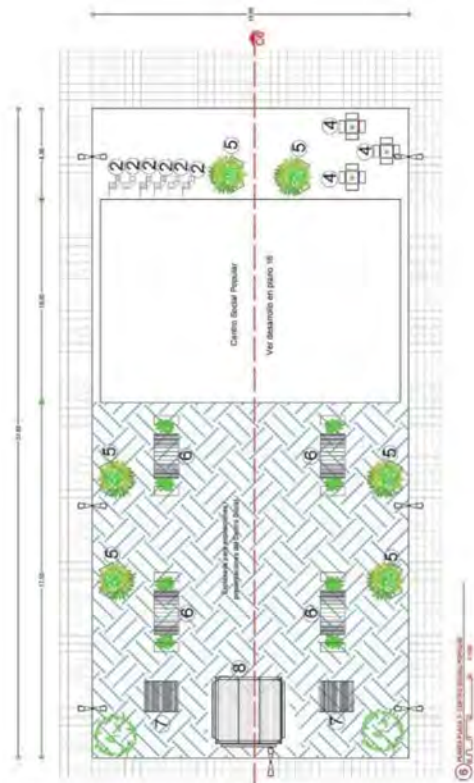
**ESCALA:** 1:500.

**PROYECTISTA:** [Logo]



**MOBILIARIO**

Código	Concepto	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Banca móvil	Banca móvil marca BKT. Fabricada en aluminio de 100 x 40 cm. Incluye reposapies y superficie con ruedas tipo castor. 105 x 85 x 81 cm.	3	[Image]
2	Quintopie	Quintopie modelo BKT CP-402, marca BKT. Fabricado en aluminio con ruedas tipo castor. 107 x 80 x 89 cm. Capacidad para 2 personas.	6	[Image]
3	Asiento	Asiento modelo BKT LAG-007, marca BKT. Fabricado en aluminio con ruedas tipo castor. Diámetro 120 cm x 33 cm.	8	[Image]
4	Mesa con tarimas	Tabla plegable BKT modelo MESA MIA (MIA). Fabricada en acero con laminado de pintura electrocoat y óxido. 200 x 200 x 6,80 m.	7	[Image]
5	Jardinería	Fabricado en concreto policolor con acabado plaza de arena. Diámetro 150 cm x 33 cm.	10	[Image]
6	Banca fija	Banca fabricada en aluminio. Cliente especial. 2,10 x 1,20 x 2,10 m.	4	[Image]
7	Mesa pizarra	Mesa pizarra modelo BKT MP-001, marca BKT. Fabricado en aluminio con ruedas tipo castor. 107 x 80 x 89 cm. Capacidad para 2 personas.	2	[Image]
8	Módulo contenedor	Módulo contenedor modelo BKT MC-001, marca BKT. Fabricado en aluminio con ruedas tipo castor. 107 x 80 x 89 cm. Capacidad para 2 personas.	2	[Image]



**PAVIMENTOS**

Simbología	Concepto	Descripción	Imagen
[Symbol]	Pavimento Natural Biquipol	Pavimento Natural Biquipol, marca PORCELANOSA. 40 x 40 cm x 2 cm de espesor.	[Image]
[Symbol]	Pavimento Falso	Pavimento falso tipo Biquipol en color, utilizando el tipo piedra de barro negro.	[Image]
[Symbol]	Concreto hidráulico impermeable	Losa de concreto hidráulico de 12 cm de espesor con aditivo HOMOCONCRETO, marca CONCRETO TOCÓLOGICO DE MÉXICO, 100% permitida. Resistencia a f'c= 250 kg/cm2.	[Image]
[Symbol]	Concreto estabilizado	Pavimento de concreto estabilizado marca CEMEX, acabado estriado, marca SMA Estabilizante, modelo Ceres color Turburi.	[Image]



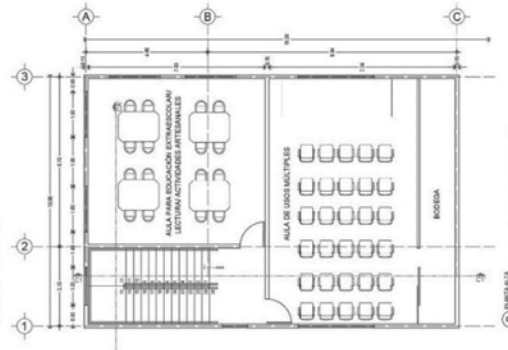
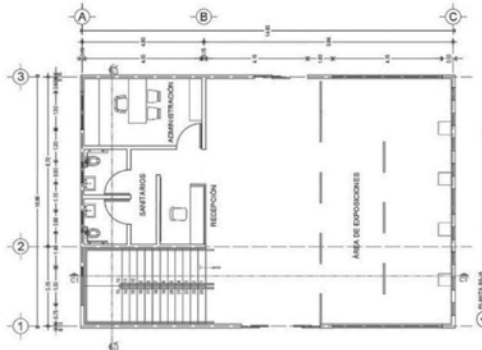
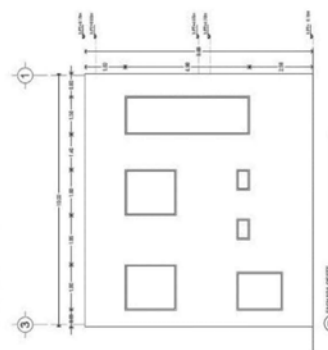
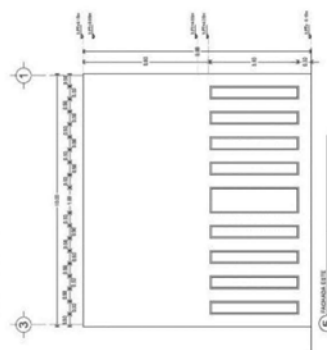
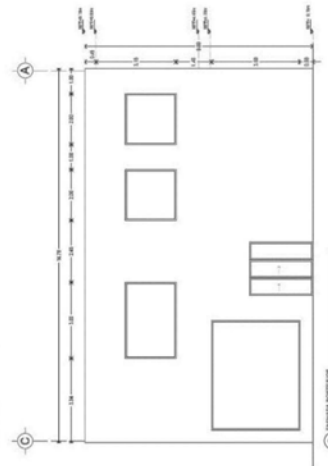
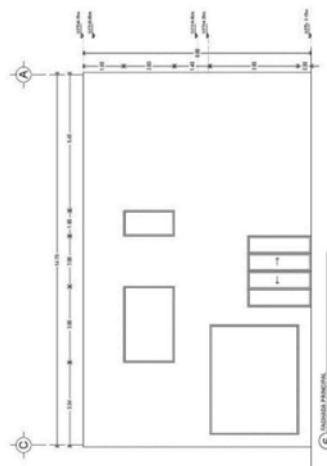
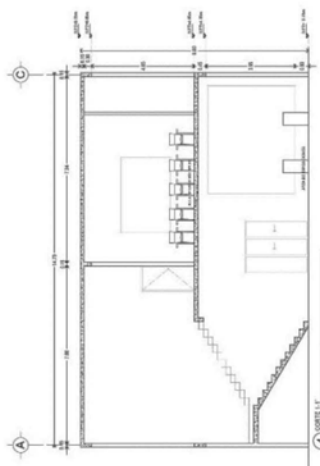
<b>CONSTRUCCIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS</b> PROYECTO DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL (ZIS) DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	
<b>PROYECTO DE:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL (ZIS) DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	<b>PROYECTO DE:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL (ZIS) DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ
<b>PROYECTO DE:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL (ZIS) DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	<b>PROYECTO DE:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL (ZIS) DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**DETALLES PLAZAS CÍVICO-SOCIALES POPULARES**

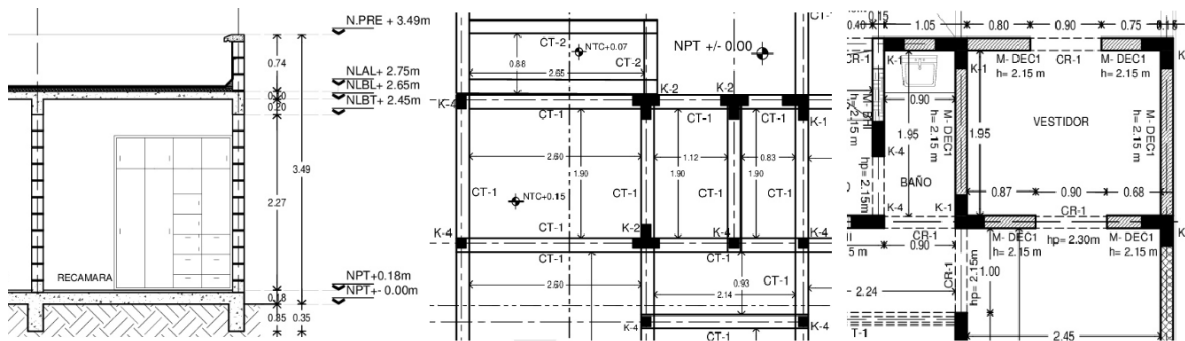
ESCALA: 1:500  
 FECHA: 15/03/2011  
 PROYECTANTE: [Firma]  
 INGENIERO DE OFICINA: [Firma]  
 INGENIERO DE OFICINA: [Firma]  
 INGENIERO DE OFICINA: [Firma]

16  
 DP-12





# ANEXO II PROTOTIPO A







**Características de la obra:**  
 Tipo de obra: Ampliación y reforma de vivienda.  
 Fraccionamiento: Fraccionamiento de interés social.  
 Tipo de vivienda: Vivienda de interés social.  
 Área construida: 213,00 m<sup>2</sup>.  
 Área cubierta: 213,00 m<sup>2</sup>.  
 Área total: 213,00 m<sup>2</sup>.  
 Tipo de contrato: Suministro e instalación.  
 Fecha de construcción: 2010.  
 Fecha de entrega: 2010.  
 Tipo de terreno: Terreno plano.  
 Tipo de estructura: Estructura de concreto armado.  
 Tipo de acabado: Acabado estándar.

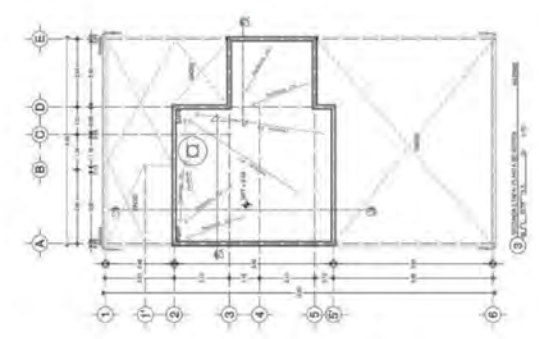
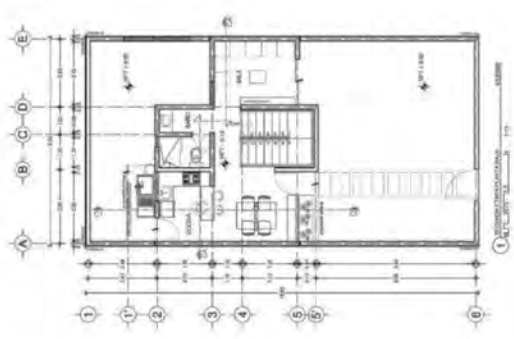
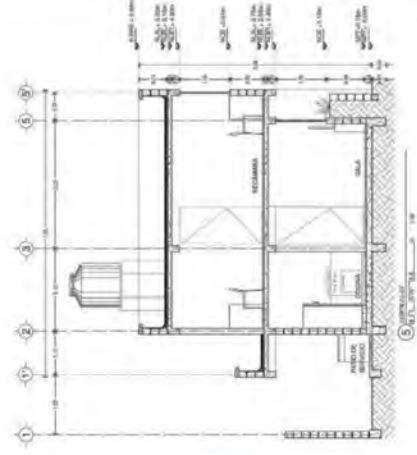
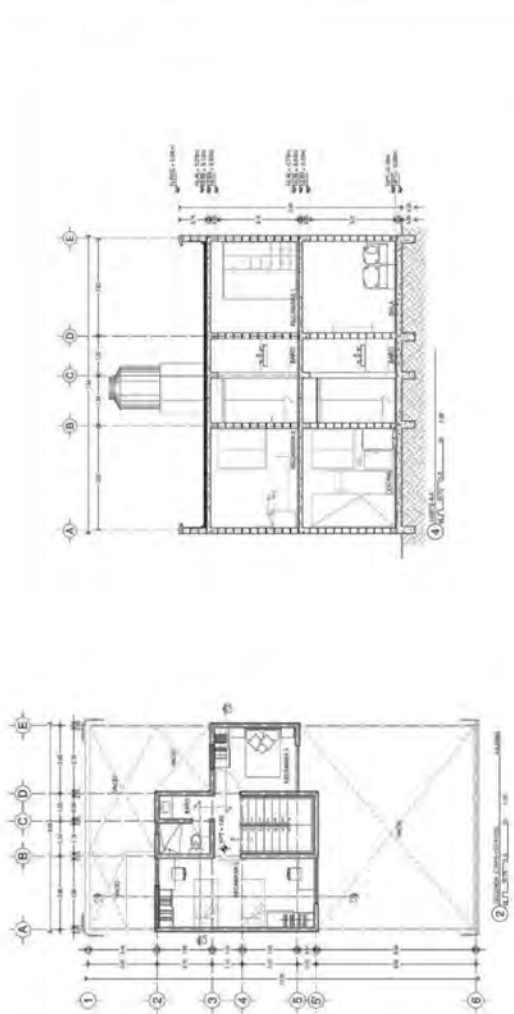
**Normativa:**  
 Ley 1472 de 2010 (Decreto 0131 de 2011).  
 Ley 1733 de 2014.  
 Ley 1753 de 2014.  
 Ley 1790 de 2014.  
 Ley 1793 de 2014.  
 Ley 1795 de 2014.  
 Ley 1797 de 2014.  
 Ley 1799 de 2014.  
 Ley 1801 de 2014.  
 Ley 1803 de 2014.  
 Ley 1805 de 2014.  
 Ley 1807 de 2014.  
 Ley 1809 de 2014.  
 Ley 1811 de 2014.  
 Ley 1813 de 2014.  
 Ley 1815 de 2014.  
 Ley 1817 de 2014.  
 Ley 1819 de 2014.  
 Ley 1821 de 2014.  
 Ley 1823 de 2014.  
 Ley 1825 de 2014.  
 Ley 1827 de 2014.  
 Ley 1829 de 2014.  
 Ley 1831 de 2014.  
 Ley 1833 de 2014.  
 Ley 1835 de 2014.  
 Ley 1837 de 2014.  
 Ley 1839 de 2014.  
 Ley 1841 de 2014.  
 Ley 1843 de 2014.  
 Ley 1845 de 2014.  
 Ley 1847 de 2014.  
 Ley 1849 de 2014.  
 Ley 1851 de 2014.  
 Ley 1853 de 2014.  
 Ley 1855 de 2014.  
 Ley 1857 de 2014.  
 Ley 1859 de 2014.  
 Ley 1861 de 2014.  
 Ley 1863 de 2014.  
 Ley 1865 de 2014.  
 Ley 1867 de 2014.  
 Ley 1869 de 2014.  
 Ley 1871 de 2014.  
 Ley 1873 de 2014.  
 Ley 1875 de 2014.  
 Ley 1877 de 2014.  
 Ley 1879 de 2014.  
 Ley 1881 de 2014.  
 Ley 1883 de 2014.  
 Ley 1885 de 2014.  
 Ley 1887 de 2014.  
 Ley 1889 de 2014.  
 Ley 1891 de 2014.  
 Ley 1893 de 2014.  
 Ley 1895 de 2014.  
 Ley 1897 de 2014.  
 Ley 1899 de 2014.

**Integrantes del equipo:**

Proceso	Nombre	Fecha
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		
Definición de programa		
Definición de sitio		

**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

Proyecto de Vivienda 18  
 Sección E18A  
 Arquitecto: ARQ.02

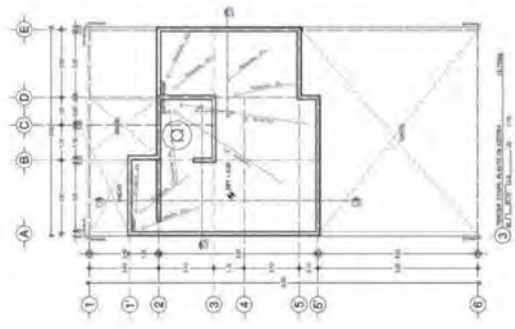
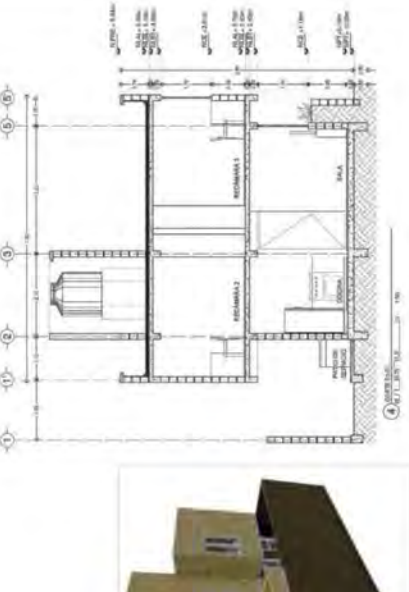
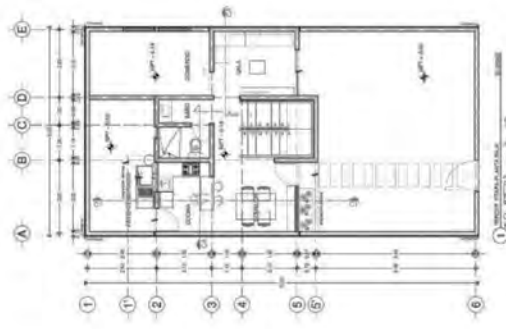
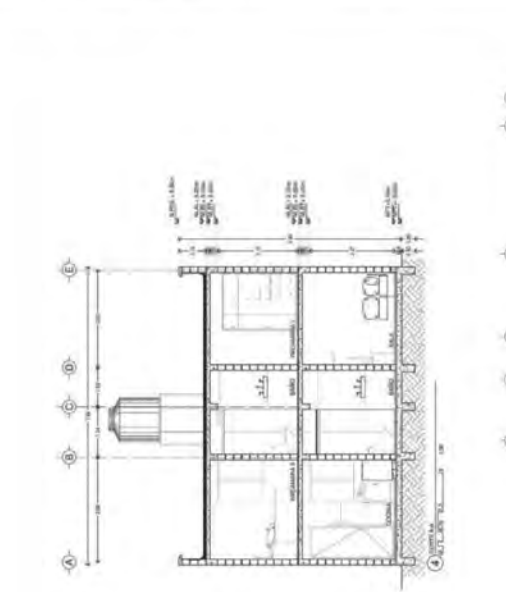


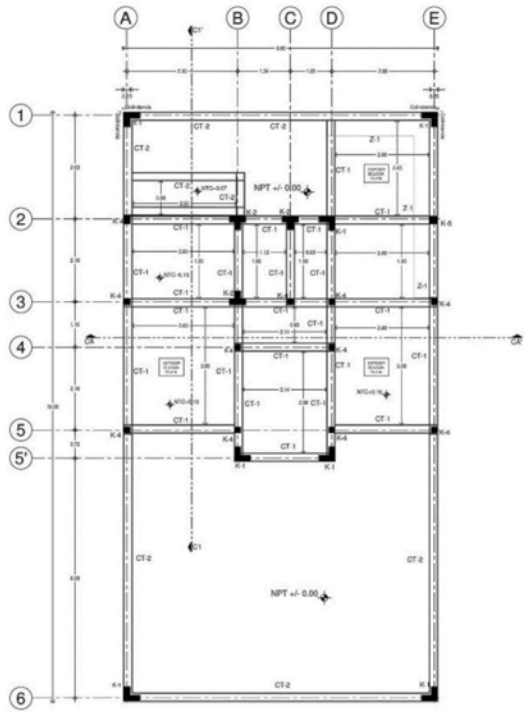


**SANITIZACION DE LA RED**  
 Instalación de: **REJILLA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**  
 1. Red de saneamiento  
 2. Red de agua fría  
 3. Red de agua caliente  
 4. Red de gas  
 5. Red de electricidad  
 6. Red de telefonía  
 7. Red de televisión  
 8. Red de fibra óptica  
 9. Red de datos  
 10. Red de seguridad  
 11. Red de incendios  
 12. Red de alarmas  
 13. Red de CCTV  
 14. Red de intercomunicación  
 15. Red de accesibilidad  
 16. Red de mantenimiento  
 17. Red de limpieza  
 18. Red de jardinería  
 19. Red de riego  
 20. Red de drenaje  
 21. Red de evacuación de aguas pluviales  
 22. Red de evacuación de aguas residuales  
 23. Red de evacuación de aguas grises  
 24. Red de evacuación de aguas negras  
 25. Red de evacuación de aguas de lluvia  
 26. Red de evacuación de aguas de lavado  
 27. Red de evacuación de aguas de limpieza  
 28. Red de evacuación de aguas de cocina  
 29. Red de evacuación de aguas de baño  
 30. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 31. Red de evacuación de aguas de sala  
 32. Red de evacuación de aguas de comedor  
 33. Red de evacuación de aguas de cocina  
 34. Red de evacuación de aguas de baño  
 35. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 36. Red de evacuación de aguas de sala  
 37. Red de evacuación de aguas de comedor  
 38. Red de evacuación de aguas de cocina  
 39. Red de evacuación de aguas de baño  
 40. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 41. Red de evacuación de aguas de sala  
 42. Red de evacuación de aguas de comedor  
 43. Red de evacuación de aguas de cocina  
 44. Red de evacuación de aguas de baño  
 45. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 46. Red de evacuación de aguas de sala  
 47. Red de evacuación de aguas de comedor  
 48. Red de evacuación de aguas de cocina  
 49. Red de evacuación de aguas de baño  
 50. Red de evacuación de aguas de dormitorio

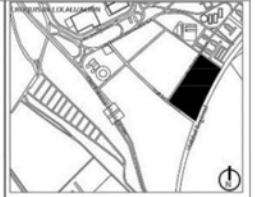
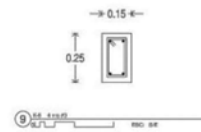
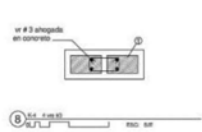
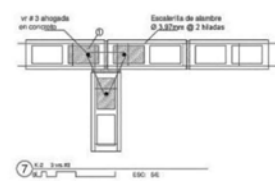
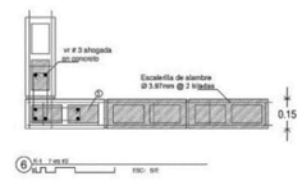
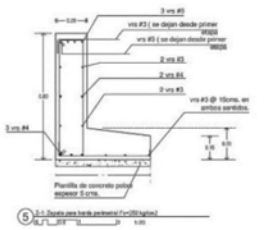
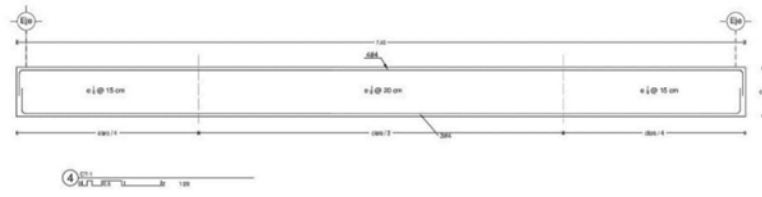
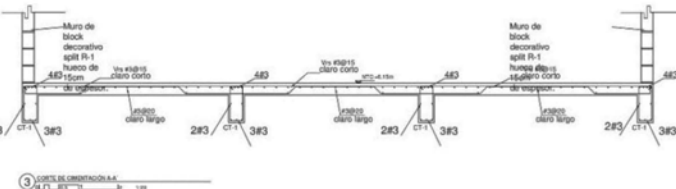
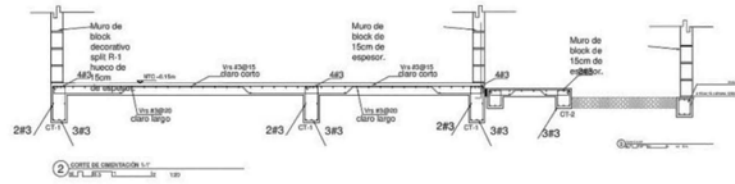
REQUISITOS DE LA RED	
1. Red de saneamiento	1.50 m
2. Red de agua fría	1.50 m
3. Red de agua caliente	1.50 m
4. Red de gas	1.50 m
5. Red de electricidad	1.50 m
6. Red de telefonía	1.50 m
7. Red de televisión	1.50 m
8. Red de fibra óptica	1.50 m
9. Red de datos	1.50 m
10. Red de seguridad	1.50 m
11. Red de incendios	1.50 m
12. Red de alarmas	1.50 m
13. Red de CCTV	1.50 m
14. Red de intercomunicación	1.50 m
15. Red de accesibilidad	1.50 m
16. Red de mantenimiento	1.50 m
17. Red de limpieza	1.50 m
18. Red de jardinería	1.50 m
19. Red de riego	1.50 m
20. Red de drenaje	1.50 m
21. Red de evacuación de aguas pluviales	1.50 m
22. Red de evacuación de aguas residuales	1.50 m
23. Red de evacuación de aguas grises	1.50 m
24. Red de evacuación de aguas negras	1.50 m
25. Red de evacuación de aguas de lluvia	1.50 m
26. Red de evacuación de aguas de lavado	1.50 m
27. Red de evacuación de aguas de limpieza	1.50 m
28. Red de evacuación de aguas de cocina	1.50 m
29. Red de evacuación de aguas de baño	1.50 m
30. Red de evacuación de aguas de dormitorio	1.50 m
31. Red de evacuación de aguas de sala	1.50 m
32. Red de evacuación de aguas de comedor	1.50 m
33. Red de evacuación de aguas de cocina	1.50 m
34. Red de evacuación de aguas de baño	1.50 m
35. Red de evacuación de aguas de dormitorio	1.50 m
36. Red de evacuación de aguas de sala	1.50 m
37. Red de evacuación de aguas de comedor	1.50 m
38. Red de evacuación de aguas de cocina	1.50 m
39. Red de evacuación de aguas de baño	1.50 m
40. Red de evacuación de aguas de dormitorio	1.50 m
41. Red de evacuación de aguas de sala	1.50 m
42. Red de evacuación de aguas de comedor	1.50 m
43. Red de evacuación de aguas de cocina	1.50 m
44. Red de evacuación de aguas de baño	1.50 m
45. Red de evacuación de aguas de dormitorio	1.50 m
46. Red de evacuación de aguas de sala	1.50 m
47. Red de evacuación de aguas de comedor	1.50 m
48. Red de evacuación de aguas de cocina	1.50 m
49. Red de evacuación de aguas de baño	1.50 m
50. Red de evacuación de aguas de dormitorio	1.50 m

**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**  
 1. Red de saneamiento  
 2. Red de agua fría  
 3. Red de agua caliente  
 4. Red de gas  
 5. Red de electricidad  
 6. Red de telefonía  
 7. Red de televisión  
 8. Red de fibra óptica  
 9. Red de datos  
 10. Red de seguridad  
 11. Red de incendios  
 12. Red de alarmas  
 13. Red de CCTV  
 14. Red de intercomunicación  
 15. Red de accesibilidad  
 16. Red de mantenimiento  
 17. Red de limpieza  
 18. Red de jardinería  
 19. Red de riego  
 20. Red de drenaje  
 21. Red de evacuación de aguas pluviales  
 22. Red de evacuación de aguas residuales  
 23. Red de evacuación de aguas grises  
 24. Red de evacuación de aguas negras  
 25. Red de evacuación de aguas de lluvia  
 26. Red de evacuación de aguas de lavado  
 27. Red de evacuación de aguas de limpieza  
 28. Red de evacuación de aguas de cocina  
 29. Red de evacuación de aguas de baño  
 30. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 31. Red de evacuación de aguas de sala  
 32. Red de evacuación de aguas de comedor  
 33. Red de evacuación de aguas de cocina  
 34. Red de evacuación de aguas de baño  
 35. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 36. Red de evacuación de aguas de sala  
 37. Red de evacuación de aguas de comedor  
 38. Red de evacuación de aguas de cocina  
 39. Red de evacuación de aguas de baño  
 40. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 41. Red de evacuación de aguas de sala  
 42. Red de evacuación de aguas de comedor  
 43. Red de evacuación de aguas de cocina  
 44. Red de evacuación de aguas de baño  
 45. Red de evacuación de aguas de dormitorio  
 46. Red de evacuación de aguas de sala  
 47. Red de evacuación de aguas de comedor  
 48. Red de evacuación de aguas de cocina  
 49. Red de evacuación de aguas de baño  
 50. Red de evacuación de aguas de dormitorio





1 PLANTA DE OBRERÍA  
A/L.F.L. 03 1:100



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERRENO: 8,810 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE OBRERA: 5,000 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE PAVIMENTO: 5,000 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VOLUMEN: 3,000 m<sup>3</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T. Nivel de punto levantado	N.L. Nivel del terreno	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia
N.P.M. Nivel de punto	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia	N.L. Nivel del agua de lluvia
N.L.P. Nivel de punto levantado	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia	N.L. Nivel del agua de lluvia
N.L. Nivel de punto	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia	N.L. Nivel del agua de lluvia
N.L. Nivel de punto	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia	N.L. Nivel del agua de lluvia
N.L. Nivel de punto	N.L. Nivel del agua	N.L. Nivel del agua de lluvia	N.L. Nivel del agua de lluvia

**NOTAS GENERALES:**  
 1. Verificar en obra.  
 2. Toda obra debe ser ejecutada de acuerdo a las especificaciones.  
 3. El presente proyecto es preliminar y puede sufrir modificaciones.  
 4. Las medidas dadas son en metros y pueden ser modificadas por las especificaciones.  
 5. Las áreas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por las especificaciones.  
 6. El presente proyecto es preliminar y puede sufrir modificaciones.  
 7. Las áreas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por las especificaciones.  
 8. El presente proyecto es preliminar y puede sufrir modificaciones.  
 9. Las áreas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por las especificaciones.

**SIMBOLOGÍA**

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**DIRECCIÓN:** Callejón Barrios Unidos  
 Jardín Pérez Rivera  
 Calle Callejón Barrios Unidos

**UBICACIÓN:** Municipio de Guaymas de Mérida, Estado de Mérida, México

**CLIENTE:** Ejecutor: SPO DE OBRAS, Mérida  
 Ejecutor: SPO DE OBRAS, Mérida  
 Ejecutor: SPO DE OBRAS, Mérida

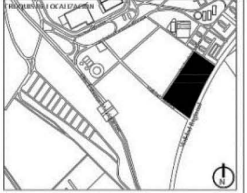
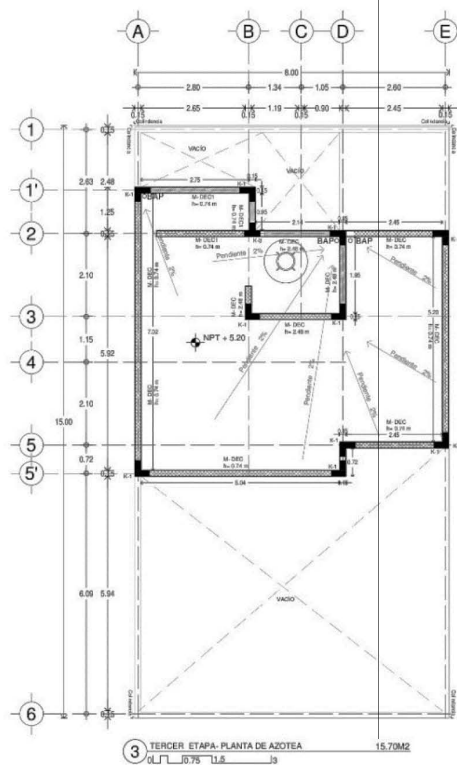
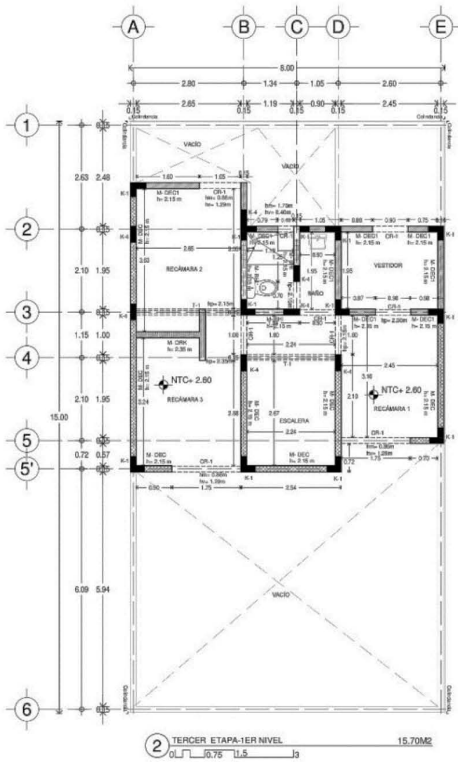
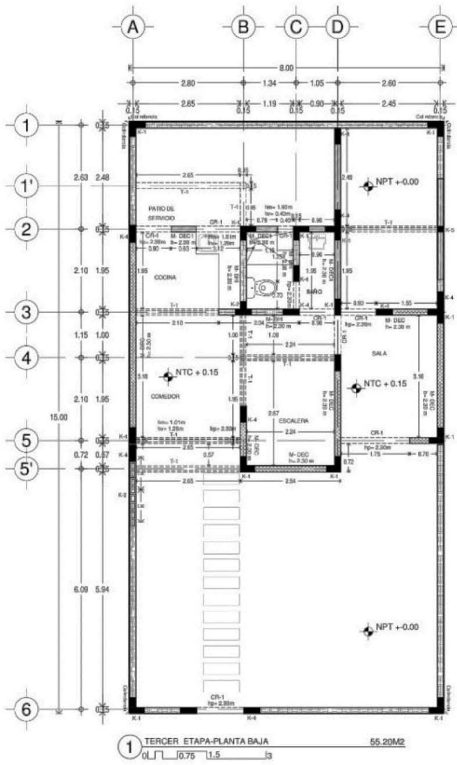
**ESCALA:** 1:100

**FECHA:** 20/05/2018

**PROYECTO:** CIMENTACIÓN

**PLANO NO. 20**

**CI-M-01**



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERMINO: 48.350 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 1.650 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE PAVIMENTO: 2.250 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VIVIENDA: 10.250 m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.L. Nivel de la línea de agua
N.A.A. Nivel de agua	N.L.A. Nivel de la línea de agua
N.A.P. Nivel de agua potable	N.L.P. Nivel de la línea de agua potable
N.A.S. Nivel de agua de superficie	N.L.S. Nivel de la línea de agua de superficie
N.A.T. Nivel de agua de tormenta	N.L.T. Nivel de la línea de agua de tormenta
N.A. Nivel de agua	N.L. Nivel de la línea de agua

**NOTAS GENERALES:**  
 - Cotas en metros.  
 - Nivelación de muros.  
 - Todas las obras y niveles indicados son indicados en obra por el contratista.  
 - El presente plano es propiedad de esta oficina y no puede ser reproducido ni copiado.  
 - Las nuevas especificaciones de materiales y acabados que se indiquen en el curso de las obras serán de responsabilidad del contratista.  
 - No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra sin el consentimiento expreso de esta oficina.

- SIMBOLOGIA**
- h=0.00 Indica altura de muro. A partir de N.P.T. o N.L.A.L.
  - hw=0.00 Indica altura de ventana
  - hm=0.00 Indica altura de murete. A partir de N.P.T. o N.L.A.L.
  - hp=0.00 Indica altura de puerta. A partir de N.P.T. o N.L.A.L.
  - 100 — Cota a paños
  - 200 — Cota a ejes
  - 300 — Cota a paño-eje
  - Castillo

**ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA**

MUROS	DESCRIPCIÓN
M-DEC	Muros de bloques cerámicos 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Bloques cerámicos con mortero cemento arena 1:4. Mortero de 1 cm de espesor a plena capacidad. Impermeabilización con capotea alquitada a más tener con ladrillo ASF y acanalada a más tener de bloques.
M-DEC1	Muros de bloques cerámicos 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Bloques cerámicos con mortero cemento arena 1:4. Mortero de 1 cm de espesor a plena capacidad. Impermeabilización con capotea alquitada a más tener con ladrillo ASF y acanalada a más tener de bloques.
M-BH	Muros de bloques cerámicos 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Bloques cerámicos con mortero cemento arena 1:4. Mortero de 1 cm de espesor a plena capacidad. Impermeabilización con capotea alquitada a más tener con ladrillo ASF y acanalada a más tener de bloques.
M-TAB	Muros de bloques cerámicos 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Bloques cerámicos con mortero cemento arena 1:4. Mortero de 1 cm de espesor a plena capacidad. Impermeabilización con capotea alquitada a más tener con ladrillo ASF y acanalada a más tener de bloques.

**ELEMENTO ESTRUCTURALES**

CR-1	Indica concreto de 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Concreto con 10% de acero de refuerzo.
CR-2	Indica concreto de 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Concreto con 10% de acero de refuerzo.
T-1	Indica trabas de 1/2 x 3/4 x 1 1/4. Fianco de 1/2 x 1/2. Traba con 10% de acero de refuerzo.

**PROYECTO:** FACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**ZONA:** Callejón Boquerón Sur de Jardín Páez, barrio Sur de Bogotá, Bogotá D.C.

**UBICACIÓN:** Manizales de Calles de Manizales, Tercera de Manizales, Manizales.

**CLIENTE:** Banco de la Guadalupe S.A. - Banco de la Guadalupe S.A.

**DISEÑO:** ARQ. ANDRÉS LÓPEZ

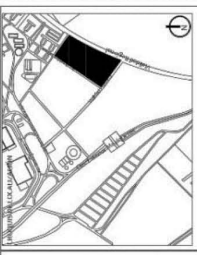
**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 15/07/2015

**PROYECTO:** FACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**PLANTA:** 21  
**ALB-01**





**CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERRENO: ...  
 VOLUMEN DE LA OBRA: ...  
 MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN: ...

**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

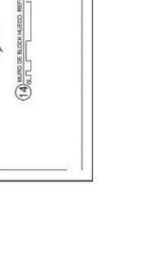
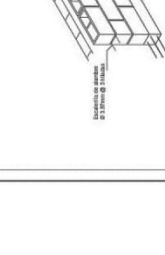
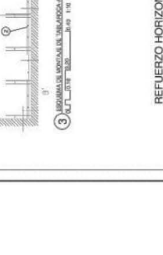
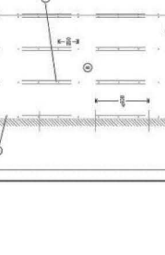
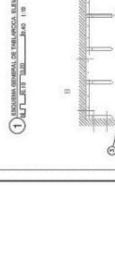
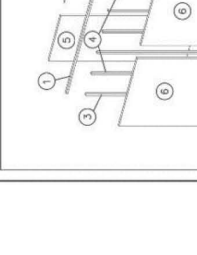
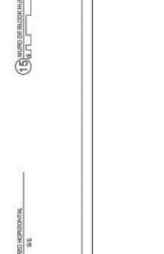
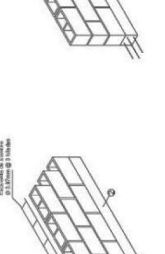
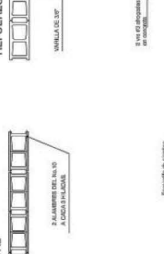
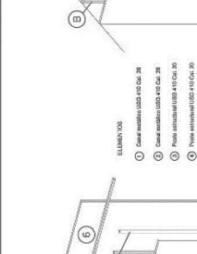
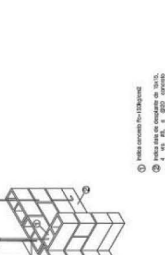
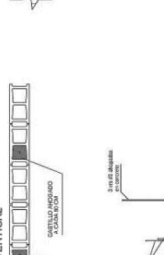
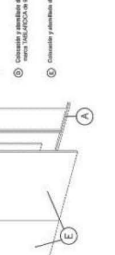
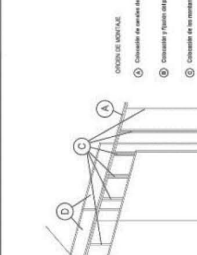
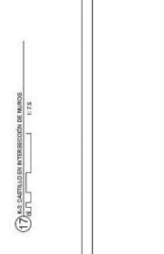
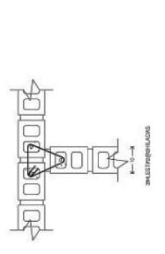
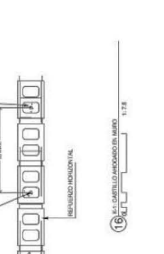
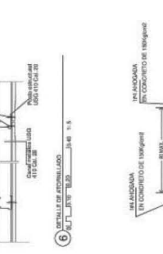
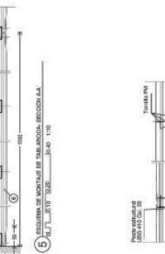
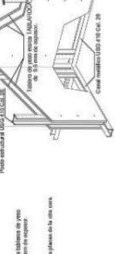
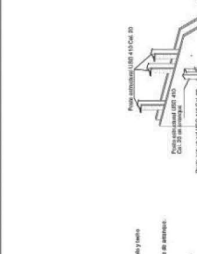
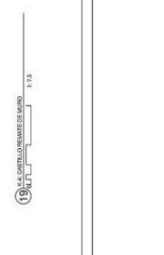
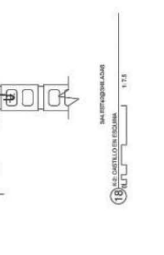
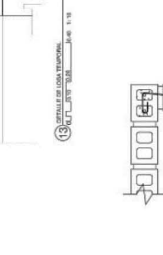
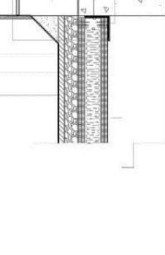
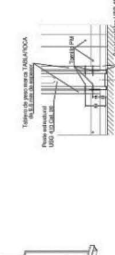
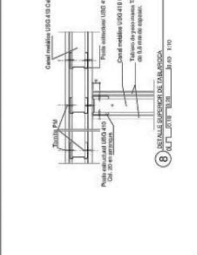
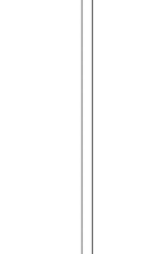
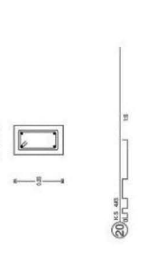
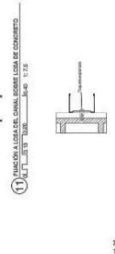
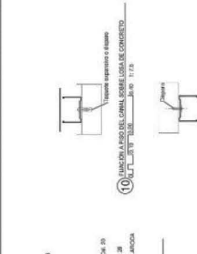
**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...

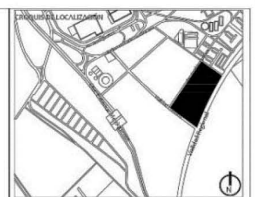
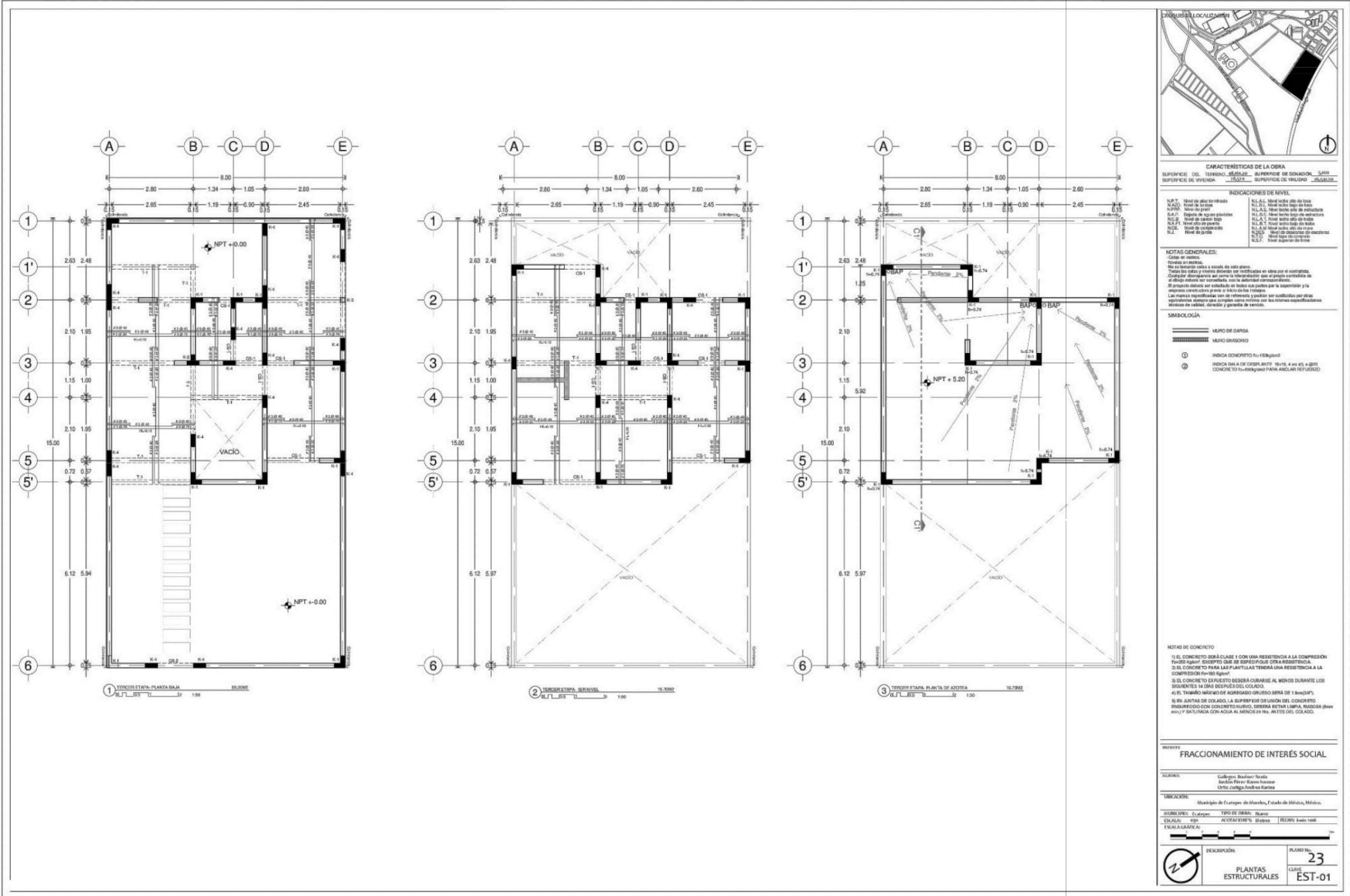
**NOTAS DE CONDICIONES**  
 1. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 2. EL DISEÑO DE LA OBRA ...  
 3. EL DISEÑO DE LA OBRA ...



**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**  
 TITULAR: ...  
 DIRECCIÓN: ...  
 DIRECCIÓN DE OBRAS: ...



PLANO No. 22  
 DETALLES ESTRUCTURALES  
 ALB-02



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 6.500m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE DONACIÓN: 5.000m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 1.500m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VACÍOS: 1.500m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T.	Nivel de agua corriente	N.L. 2	Nivel de techo de los baños
N.L. 1	Nivel de piso	N.L. 3	Nivel de techo de los baños
N.L. 2	Nivel de piso de cocina	N.L. 4	Nivel de techo de los baños
N.L. 3	Nivel de piso de sala	N.L. 5	Nivel de techo de los baños
N.L. 4	Nivel de piso de sala	N.L. 6	Nivel de techo de los baños
N.L. 5	Nivel de piso de sala	N.L. 7	Nivel de techo de los baños
N.L. 6	Nivel de piso de sala	N.L. 8	Nivel de techo de los baños
N.L. 7	Nivel de piso de sala	N.L. 9	Nivel de techo de los baños
N.L. 8	Nivel de piso de sala	N.L. 10	Nivel de techo de los baños
N.L. 9	Nivel de piso de sala	N.L. 11	Nivel de techo de los baños
N.L. 10	Nivel de piso de sala	N.L. 12	Nivel de techo de los baños
N.L. 11	Nivel de piso de sala	N.L. 13	Nivel de techo de los baños
N.L. 12	Nivel de piso de sala	N.L. 14	Nivel de techo de los baños
N.L. 13	Nivel de piso de sala	N.L. 15	Nivel de techo de los baños
N.L. 14	Nivel de piso de sala	N.L. 16	Nivel de techo de los baños
N.L. 15	Nivel de piso de sala	N.L. 17	Nivel de techo de los baños
N.L. 16	Nivel de piso de sala	N.L. 18	Nivel de techo de los baños
N.L. 17	Nivel de piso de sala	N.L. 19	Nivel de techo de los baños
N.L. 18	Nivel de piso de sala	N.L. 20	Nivel de techo de los baños
N.L. 19	Nivel de piso de sala	N.L. 21	Nivel de techo de los baños
N.L. 20	Nivel de piso de sala	N.L. 22	Nivel de techo de los baños

**NOTAS GENERALES:**

1. Verificar en obra la calidad de los materiales.

2. Todos los muros y techos deben ser pintados en obra por el contratista. Considerar el uso de pintura ecológica y respetar el medio ambiente.

3. El concreto debe ser aplicado en condiciones adecuadas de temperatura y humedad.

4. Las juntas de dilatación deben ser selladas con el material especificado en el proyecto.

5. Las juntas de dilatación deben ser selladas con el material especificado en el proyecto.

**SIMBOLOGÍA**

—	MURO DE CARGA
—	MURO DIVISIVO
①	INDICA CONCRETO F1-25Kg/m <sup>3</sup>
②	INDICA CONCRETO F1-25Kg/m <sup>3</sup> PARA ANCLAR REFUERZO

- NOTAS DE CONCRETO**
- EL CONCRETO DEBE CLASE I CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE II CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE III CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE IV CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE V CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE VI CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE VII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE VIII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE IX CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE X CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XI CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XIII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XIV CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XV CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XVI CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XVII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XVIII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XIX CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XX CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXI CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXIII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXIV CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXV CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXVI CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXVII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXVIII CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXIX CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.
  - EL CONCRETO DEBE CLASE XXX CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>ck</sub> = 25 MPa.

**Proyecto**

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**ACERCA:** Calle de la Libertad, Colonia de San Mateo, Ciudad de México, México.

**UBICACIÓN:** Municipio de Cuajalajara, Estado de Oaxaca, México.

**TIPO DE OBRA:** Obra de Fraccionamiento de Interés Social.

**ESCALA:** 1:500

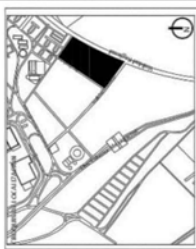
**FECHA DE ELABORACIÓN:** 2023

**ESCALA:** 1:500

**DESCRIPCIÓN:** PLANTAS ESTRUCTURALES

**PLANO NO.:** 23

**CLASE:** EST-01



**GENERALIDADES DE LA OBRA**  
 MATERIAL DE OBRAS: CEMENTO PORTLAND, ACERO, ALUMINIO, VIDRIO, LANTAS, PINTURAS, etc.  
 MARCA DE OBRAS: FERRUCIO, etc.  
 CANTIDAD DE OBRAS: 100,000, etc.  
 VALOR DE OBRAS: \$10,000,000, etc.  
 FECHA DE OBRAS: 2023, etc.  
 LUGAR DE OBRAS: SANTIAGO, etc.  
 DISEÑADOR: ESTUDIO DE OBRAS, etc.  
 PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS, etc.

**NOTAS GENERALES:**  
 1. LEER EL DISEÑO DE OBRAS CON ATENCIÓN.  
 2. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES.  
 3. EL DISEÑO DE OBRAS ES UN DISEÑO GENERAL Y NO DEBE SER USADO COMO BASE PARA OTRAS OBRAS.  
 4. EL DISEÑO DE OBRAS NO GARANTIZA EL RESULTADO DE LAS OBRAS.  
 5. EL DISEÑO DE OBRAS NO GARANTIZA EL RESULTADO DE LAS OBRAS.  
 6. EL DISEÑO DE OBRAS NO GARANTIZA EL RESULTADO DE LAS OBRAS.  
 7. EL DISEÑO DE OBRAS NO GARANTIZA EL RESULTADO DE LAS OBRAS.  
 8. EL DISEÑO DE OBRAS NO GARANTIZA EL RESULTADO DE LAS OBRAS.

**LEYENDA:**  
 LINEAS DE OBRAS: LINEAS DE OBRAS.  
 LINEAS DE OBRAS: LINEAS DE OBRAS.  
 LINEAS DE OBRAS: LINEAS DE OBRAS.

**ESPECIFICACIONES:**  
 1. CEMENTO PORTLAND: CEMENTO PORTLAND.  
 2. ACERO: ACERO.  
 3. ALUMINIO: ALUMINIO.  
 4. VIDRIO: VIDRIO.  
 5. LANTAS: LANTAS.  
 6. PINTURAS: PINTURAS.  
 7. ETC.: ETC.

**PROYECTO:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 ESTUDIO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

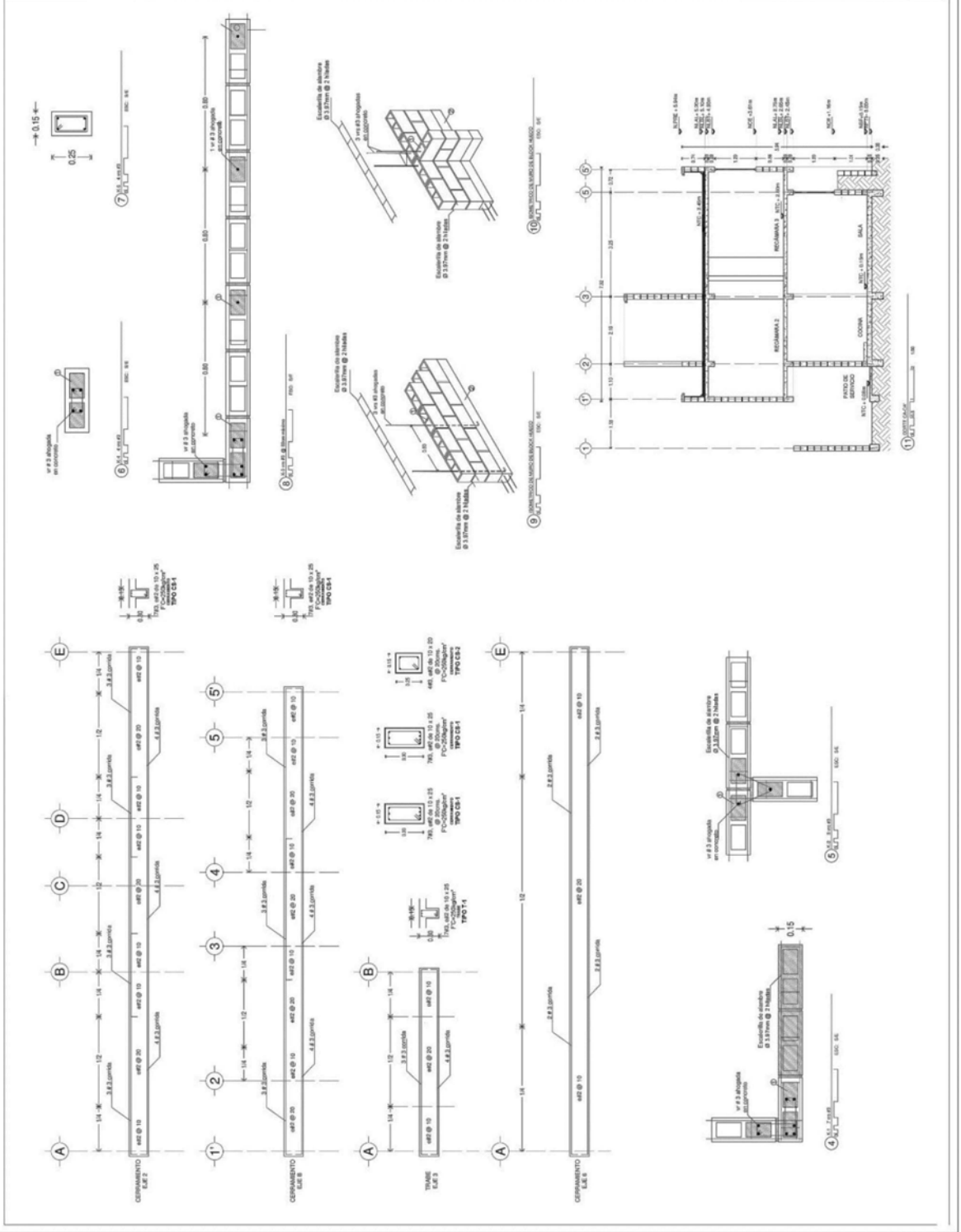
**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**  
 ESTUDIO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

**PROYECTO:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 ESTUDIO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

**ESTUDIO DE OBRAS:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

**DISEÑO DE OBRAS:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.


**ESTUDIO DE OBRAS:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.



**PROYECTO:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 ESTUDIO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

**ESTUDIO DE OBRAS:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.

**DISEÑO DE OBRAS:**  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.  
 DISEÑO DE OBRAS.



**Características de la obra**

**Superficie del Terreno:** 100 m<sup>2</sup> (aproximadamente)

**Superficie de Construcción:** 100 m<sup>2</sup>

**Superficie de Pavimentación:** 50 m<sup>2</sup>

**Superficie de Acercamiento:** 10 m<sup>2</sup>

**Superficie de Pavimento:** 10 m<sup>2</sup>

**Superficie de Pavimento:** 10 m<sup>2</sup>

**Superficie de Pavimento:** 10 m<sup>2</sup>

**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

LEY N.º 14459, Ley del Fraccionamiento de Interés Social.

ARTICULO 12.º - PLANIFICACION DEL FRACCIONAMIENTO DEL INTERES SOCIAL.

1.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

2.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

3.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

4.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

5.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

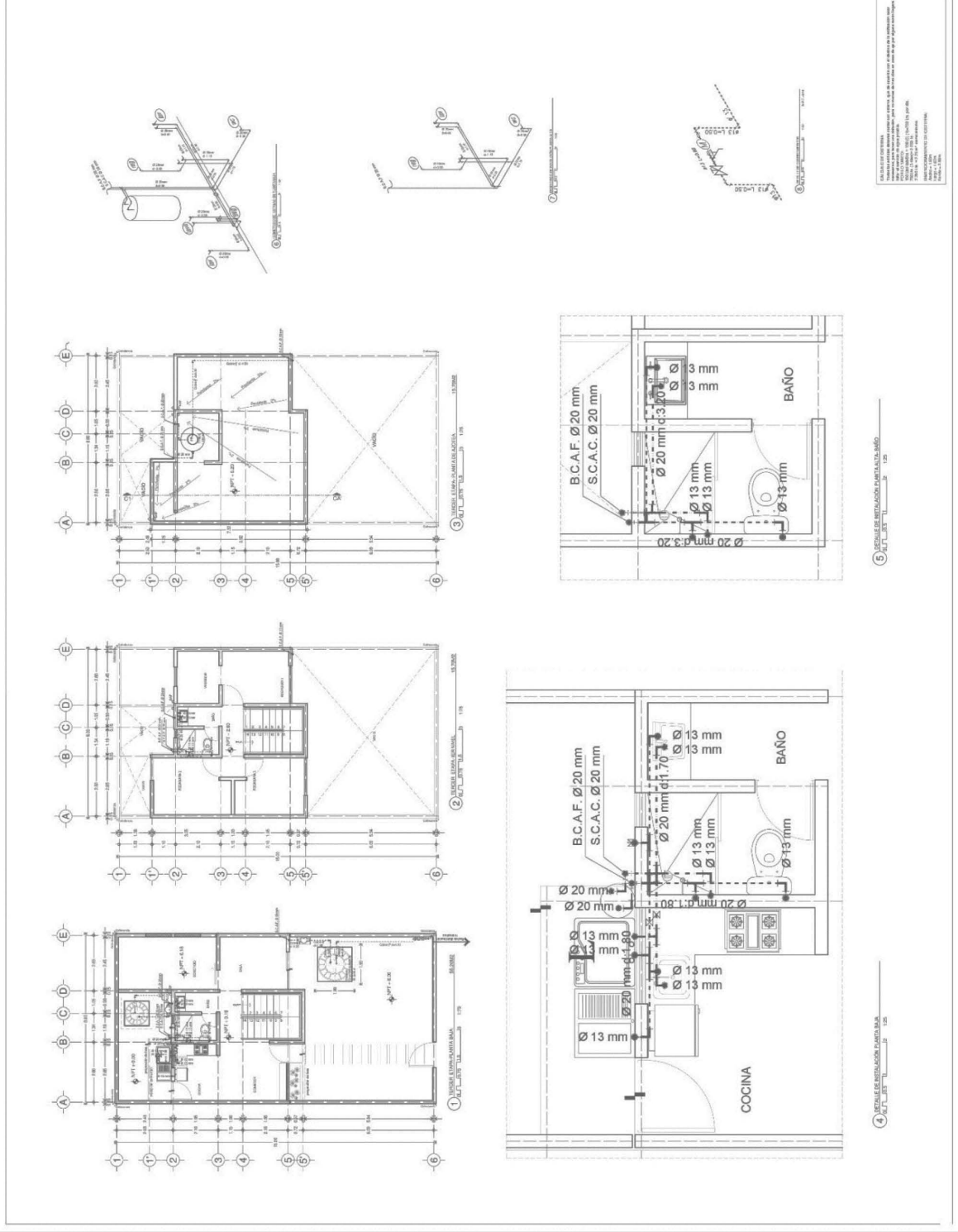
6.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

7.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

8.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

9.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.

10.- El Fraccionamiento de Interés Social debe ser aprobado por el Comité de Planeación de Desarrollo Municipal y el Comité de Planeación de Desarrollo Urbano Municipal.



PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTISTA: \_\_\_\_\_

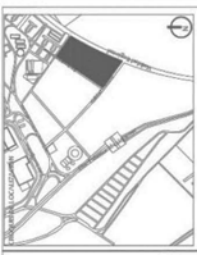
PROYECTISTA SOCIAL: \_\_\_\_\_

PROYECTISTA: \_\_\_\_\_

PROYECTISTA SOCIAL: \_\_\_\_\_

PROYECTISTA: \_\_\_\_\_

PROYECTISTA SOCIAL: \_\_\_\_\_



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 REPRESENTACIÓN: PLANTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN  
 TÍTULO: PLANTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 15/05/2018  
 AUTORA: [Nombre del autor]  
 REVISOR: [Nombre del revisor]  
 APROBADO: [Nombre del aprobador]

**LEYENDA**  
 TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO  
 TUBERÍA DE AGUA FRÍA  
 TUBERÍA DE AGUA CALIENTE  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN CON MOTOR  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN CON MOTOR Y CONTROL DE TEMPERATURA  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN CON MOTOR Y CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN CON MOTOR Y CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Y CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE  
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN CON MOTOR Y CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Y CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE HUMEDAD RELATIVA

**NOTAS**  
 1. Verificar la disponibilidad de agua fría y caliente en el punto de conexión.  
 2. Verificar la disponibilidad de energía eléctrica para el funcionamiento de los equipos.  
 3. Verificar la disponibilidad de espacio para la instalación de los equipos.  
 4. Verificar la disponibilidad de espacio para la instalación de los ductos de ventilación.  
 5. Verificar la disponibilidad de espacio para la instalación de los ductos de ventilación con motor.

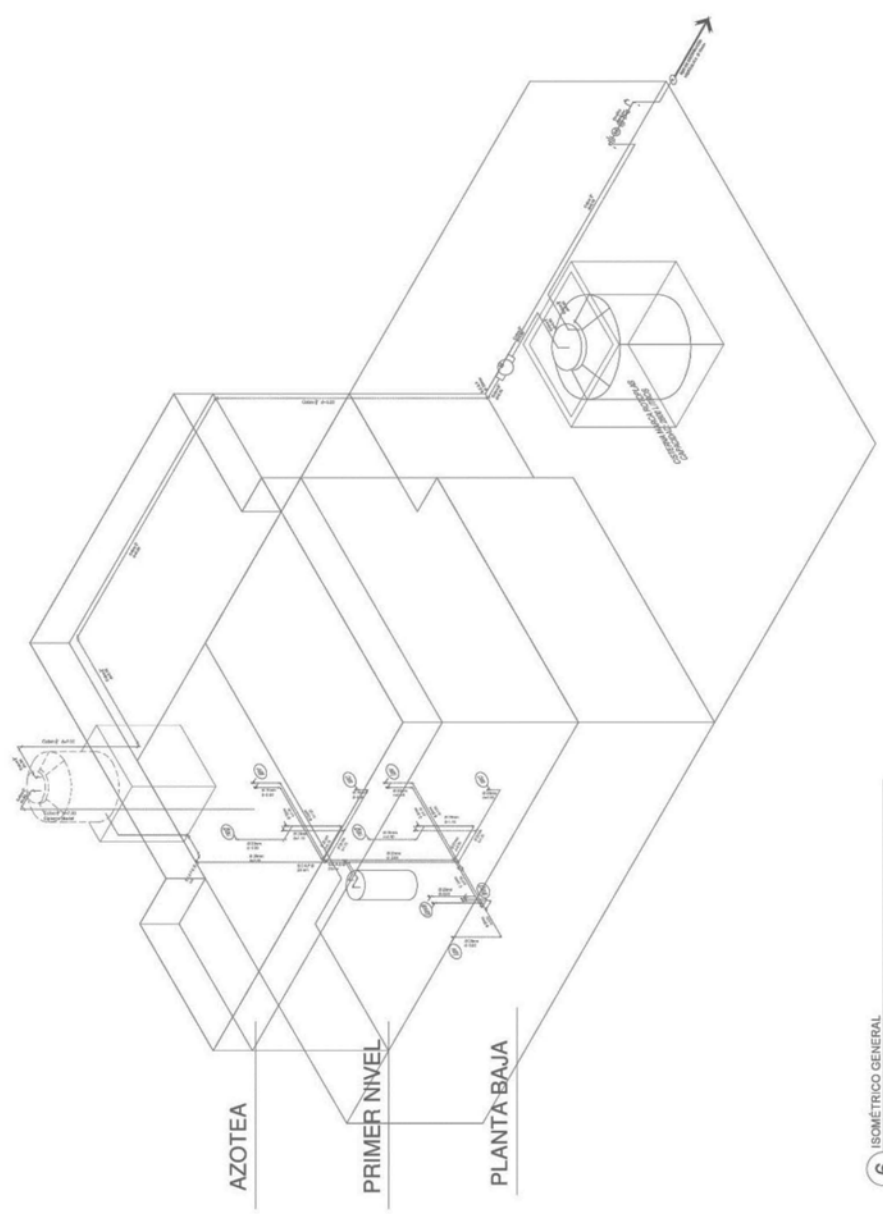
**RECOMENDACIONES**  
 1. Utilizar tuberías de acero inoxidable para el agua fría y caliente.  
 2. Utilizar tuberías de aluminio para el agua fría y caliente.  
 3. Utilizar tuberías de cobre para el agua fría y caliente.  
 4. Utilizar tuberías de PVC para el agua fría y caliente.  
 5. Utilizar tuberías de PE para el agua fría y caliente.  
 6. Utilizar tuberías de PP para el agua fría y caliente.  
 7. Utilizar tuberías de HDPE para el agua fría y caliente.  
 8. Utilizar tuberías de LDPE para el agua fría y caliente.  
 9. Utilizar tuberías de LLDPE para el agua fría y caliente.  
 10. Utilizar tuberías de HDPE para el agua fría y caliente.

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

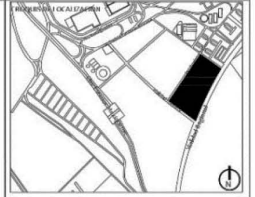
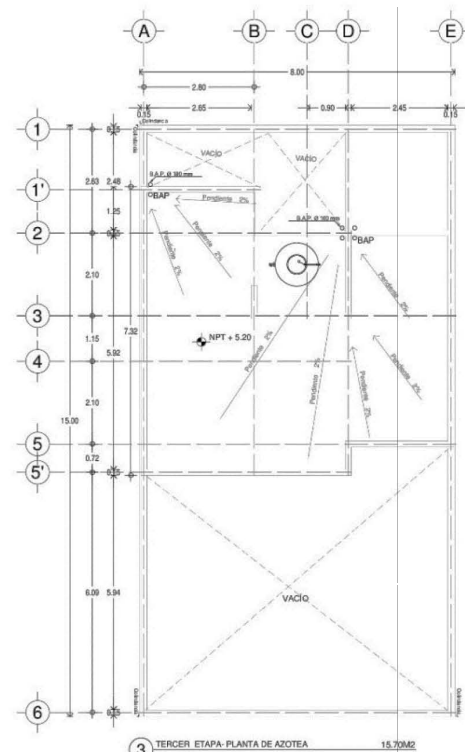
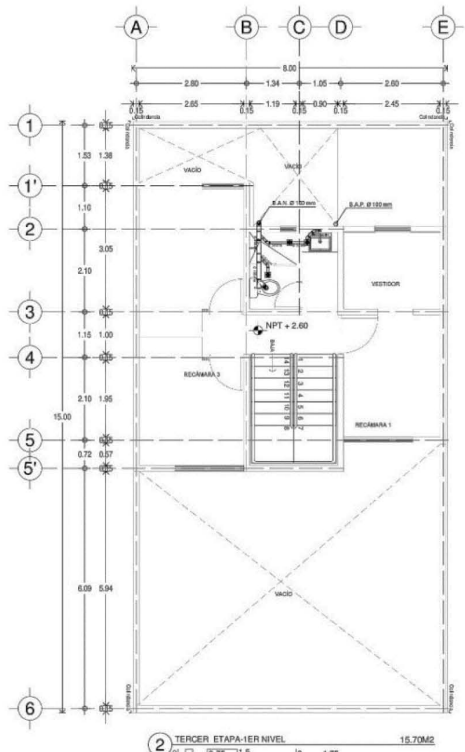
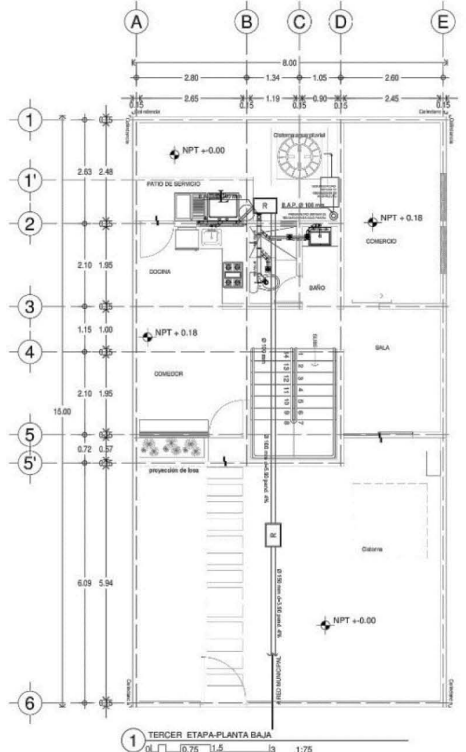
PROYECTO: [Nombre del proyecto]  
 UBICACIÓN: [Dirección del proyecto]  
 MUNICIPIO: [Municipio del proyecto]  
 ESTADO: [Estado del proyecto]  
 PAÍS: [País del proyecto]

ESCALA: 1:100  
 FECHA: 15/05/2018  
 AUTORA: [Nombre del autor]  
 REVISOR: [Nombre del revisor]  
 APROBADO: [Nombre del aprobador]

PLANTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN  
 26  
 I.H.02



6 ISOMÉTRICO GENERAL 1:100



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 15.70 M<sup>2</sup> SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 15.70 M<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 15.70 M<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VACÍOS: 15.70 M<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T. Nivel de punto levantado	N.L. Nivel de línea de agua
N.M.P. Nivel de punto	N.L.A. Nivel de línea de agua
N.A.P. Nivel de agua potable	N.L.A.A. Nivel de línea de agua potable
N.P. Nivel de punto	N.L.A.V. Nivel de línea de agua potable
N.L. Nivel de línea de agua	N.L.A.V. Nivel de línea de agua potable
N.L.V. Nivel de línea de agua potable	N.L.V. Nivel de línea de agua potable
N.L.V. Nivel de línea de agua potable	N.L.V. Nivel de línea de agua potable

**NOTAS GENERALES:**

- Consultar planos.
- Verificar niveles y medidas de obra.
- Todos los cortes y detalles deben ser modificados en obra por el contratista, considerando el tipo de terreno y las condiciones de obra.
- El contratista deberá ser responsable de las medidas de seguridad y de la protección y limpieza del terreno durante el desarrollo de la obra.
- Las medidas indicadas en los planos y especificaciones son de referencia y pueden ser modificadas por otros datos que se presenten durante el desarrollo de la obra.

**SIMBOLOGÍA**

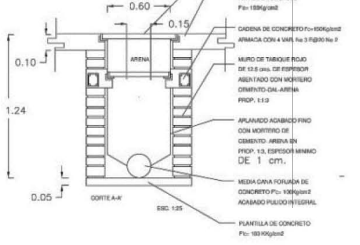
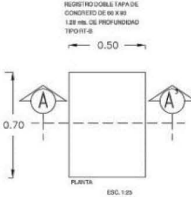
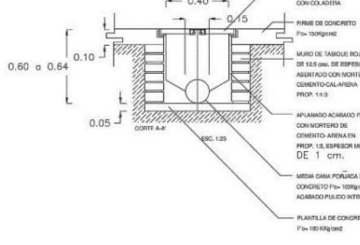
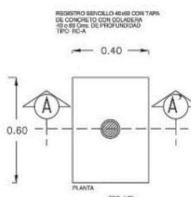
TUBERÍA DE PVC PARA CEMENTAR	TUBERÍA DE CONCRETO
COLUJERA C/OPCL. DE 10 CM DE DIÁM. PVC	COLUJERA C/OPCL. DE 10 CM DE DIÁM. PVC
BAJ. BAJ. BAJ. BAJ. BAJ.	BAJ. BAJ. BAJ. BAJ. BAJ.
INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA	INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA
INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA	INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA
INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA	INDICIA BARRERAS/INDICIA/INDICIA

**PRUEBAS DE LAS TUBERÍAS**

LA PRUEBA SE HARÁ CON UN INIFERRO DE COLUJERA DE AGUA A UNO, CON UN DIÁM. DE 10 CM COMO MÍNIMO, DEBEN REALIZARSE CON UNA CARGA Y SE DEJARÁN LLENAS LAS TUBERÍAS HASTA LA COLUJERA DE LOS BARRERAS.

**INFORMACIONES**

- LA TUBERÍA QUE VA DEL 10 INIFERRO HASTA LA COLUJERA CON LA RED MANIFIESTA DE CONCRETO SIMPLE DE 100 MM DE DIÁM. PVC.
- LA TUBERÍA DE DESAGÜE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS BAÑOS DE BARRERAS DE PVC PARA CEMENTAR.
- LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE PVC PARA CEMENTAR Y LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE PVC PARA CEMENTAR.
- LA TUBERÍA HORIZONTAL DE PVC PARA CEMENTAR Y LA TUBERÍA HORIZONTAL DE PVC PARA CEMENTAR.
- LA TUBERÍA DE DESAGÜE HORIZONTAL DE PVC PARA CEMENTAR Y LA TUBERÍA HORIZONTAL DE PVC PARA CEMENTAR.



**FACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**TITULAR:** Carlos Andrés Soto, Jardín Pérez, Karina Torres, Olaya Andrea Soto

**UBICACIÓN:** Manizales, Calle de la Paz, Manizales, Manizales

**VALOR:** \$ 1.000.000,00

**ESCALA:** 1:50

**FECHA:** 10 de Julio de 2018

**PROYECTISTA:** I.S. 27

**CLASE:** I.S. - 01



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 NOMBRE: INSTALACIÓN DE GAS  
 UBICACIÓN: AV. ...  
 TIPO DE OBRA: ...

**INDICACIONES DE INTERÉS**  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...



**NOTAS:**  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...

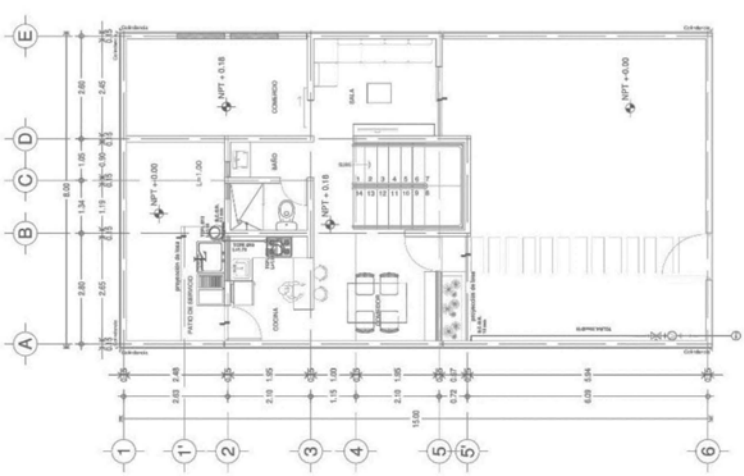
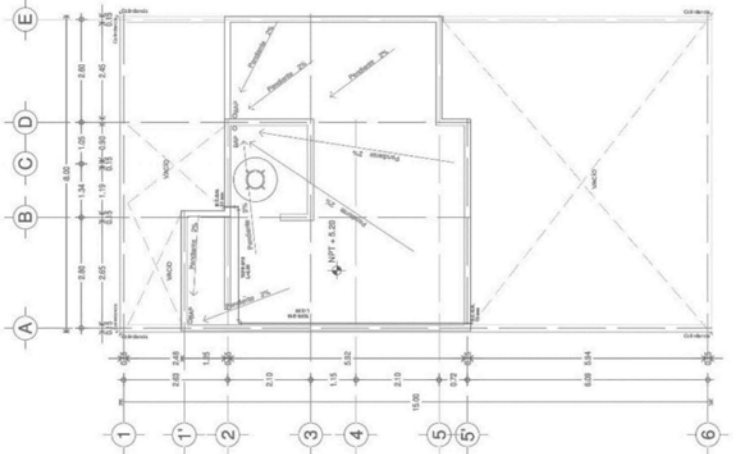
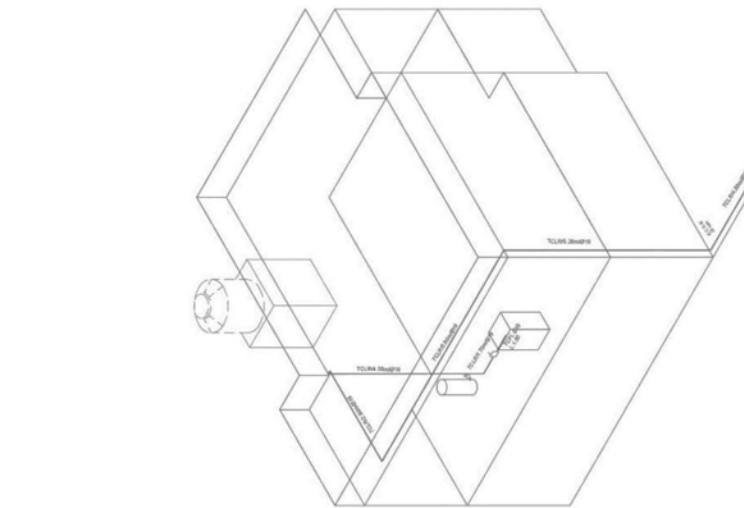
**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 ...

**PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 ...

**PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 ...

**PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 ...

**PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 ...



1 PLANTA DE ...

2 PLANTA DE ...



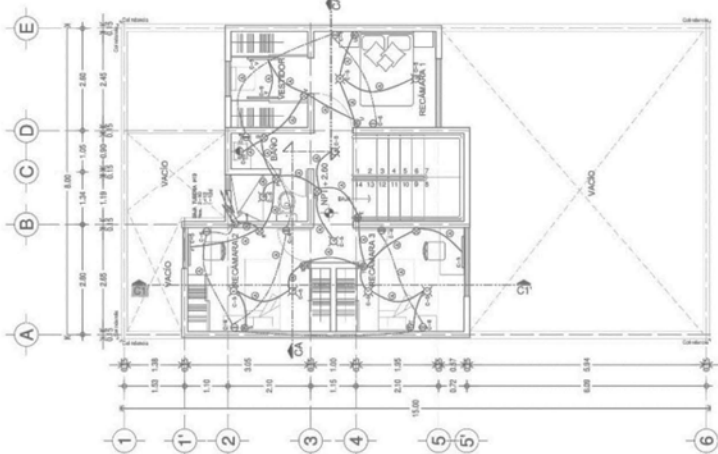
**CONSTRUCCIONES DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERRENO: 15,000 m<sup>2</sup> (AREA CONSTRUIDA) 15,000 m<sup>2</sup>  
**INDICACIONES DE DETALLE**  
 1.- Todas las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 2.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 3.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 4.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 5.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

**INDICACIONES DE DETALLE**  
 1.- Todas las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 2.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 3.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 4.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.  
 5.- Se deberá tener en cuenta que las obras de obra gruesa se ejecutaran de acuerdo a las especificaciones de las normas de la Comis. de Regulación y Control de Edificaciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

FRACCIÓN DE INTERÉS SOCIAL

PLAN 29

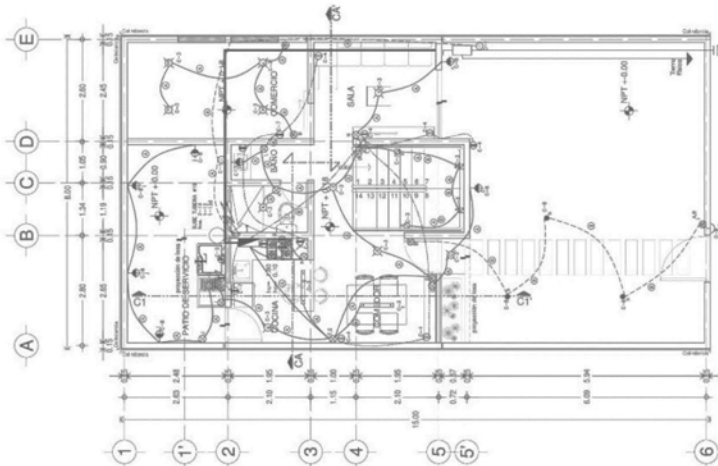
IE-01



1. CUADRO DE CARGAS. TABLERO OD 3P 27-50, 140 120 VOLTS

CUADRO DE CARGAS. TABLERO OD 3P 27-50, 140 120 VOLTS

GRUPO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA (W)	NÚMERO	TOTAL (W)	GRUPO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA (W)	NÚMERO	TOTAL (W)
1	Luz	200	10	2000	1	Luz	200	10	2000
2	Refrigerador	1000	1	1000	2	Refrigerador	1000	1	1000
3	Horno	1000	1	1000	3	Horno	1000	1	1000
4	Estufa	1000	1	1000	4	Estufa	1000	1	1000
5	Washing Machine	1000	1	1000	5	Washing Machine	1000	1	1000
6	Secadora	1000	1	1000	6	Secadora	1000	1	1000
7	Plancha	1000	1	1000	7	Plancha	1000	1	1000
8	TV	100	1	100	8	TV	100	1	100
9	Módem	50	1	50	9	Módem	50	1	50
10	Cable Modem	50	1	50	10	Cable Modem	50	1	50
TOTAL				10000	TOTAL				10000



2. CARGAS PARA CANTONERAS

FRACCIÓN DE INTERÉS SOCIAL

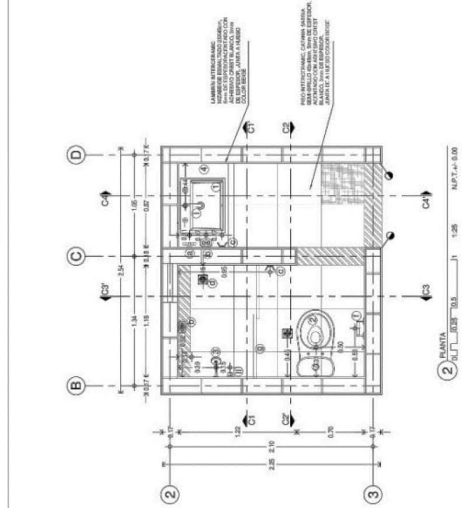
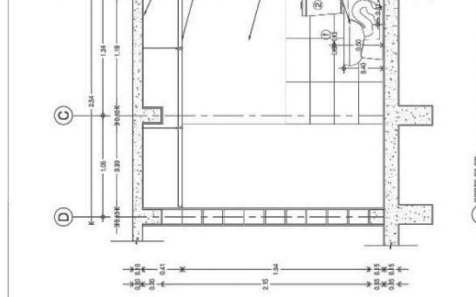
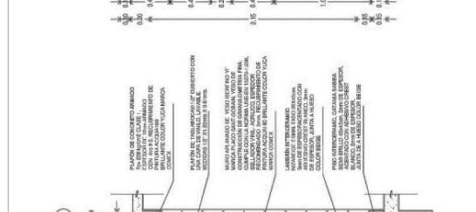
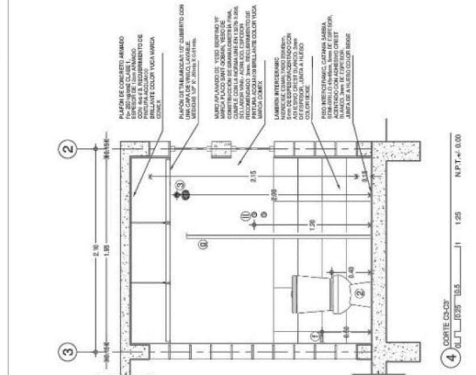
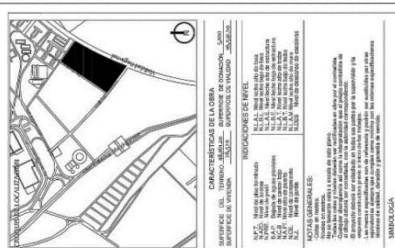
PLAN 29

IE-01



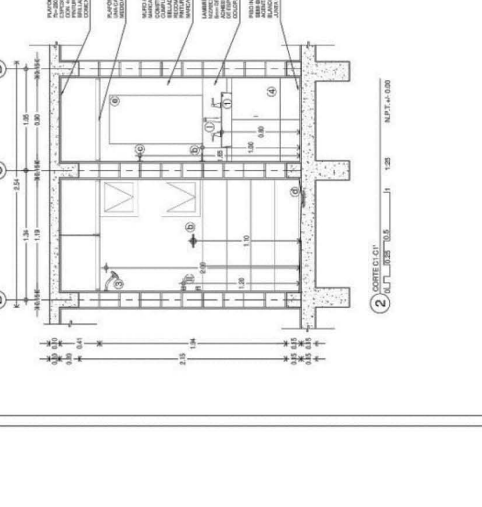


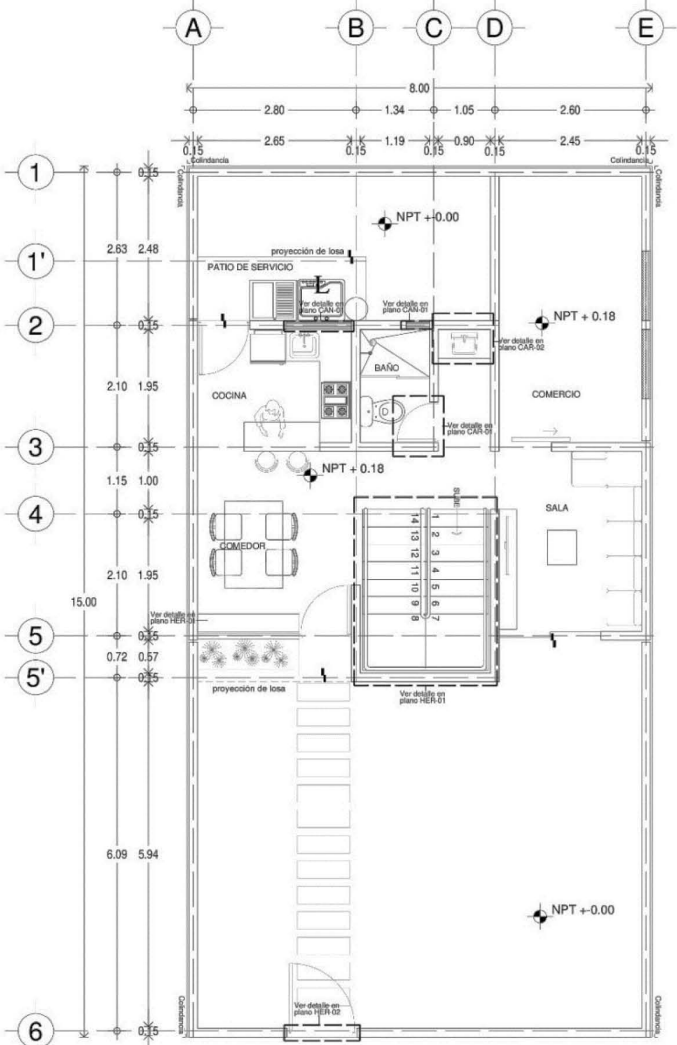




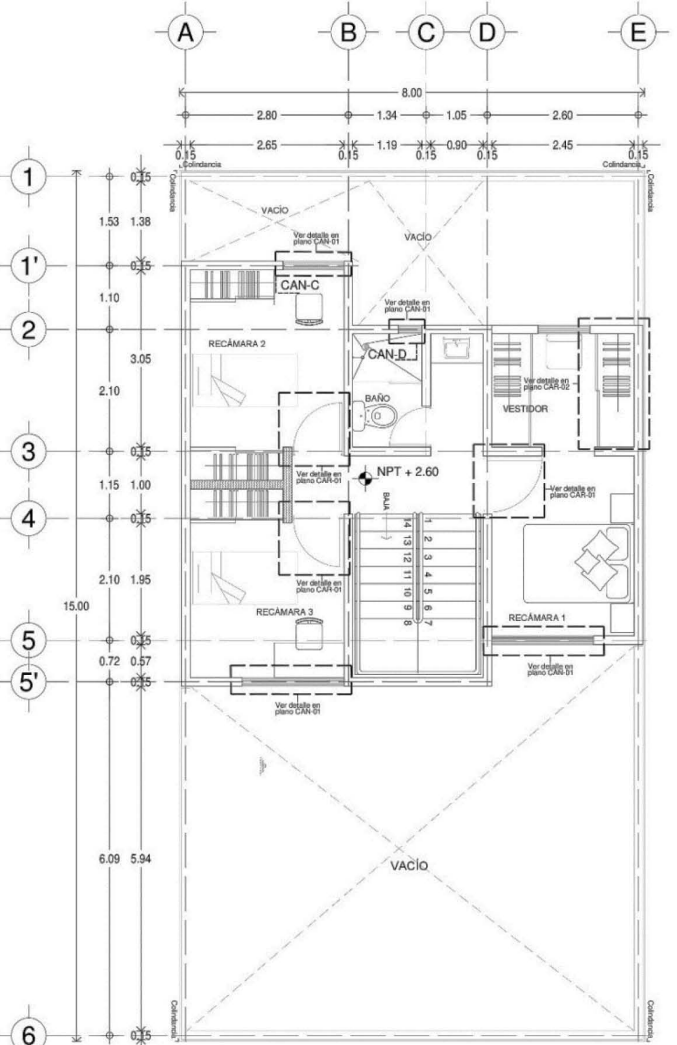
CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOUR	MARCA
<b>MUEBLES SANTIAGO</b>				
①	Lavabo suspendido en cerámica de alta calidad de 480 mm x 100 mm, con grifería de cerámica y sifón de 480 mm.	480-10	Blanco	Waber
②	W.C. con tanque de descarga de 380 mm x 200 mm, con grifería de cerámica y sifón de 380 mm.	380-20	Blanco	Waber
③	Pedestal para lavavajillas de 480 mm x 600 mm.	-	-	-
④	Módulo para lavavajillas de 480 mm x 600 mm.	-	-	-
<b>LLAVES</b>				
①	Módulo para lavavajillas.	D-100	Cromo	Frustrany
②	Arreglo de lavavajillas. Incluye tanque de agua fría y caliente, y grifería de cerámica.	400	Cromo	Day

CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOUR	MARCA
<b>ACCESORIOS</b>				
①	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
②	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
③	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
④	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
⑤	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
⑥	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
⑦	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day
⑧	Accesorios de baño: espejo, toallas, etc.	S-1000	Cromo	Day

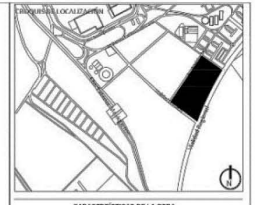




1 TERCER ETAPA PLANTA BAJA  
 0 1.50 3 55.20M2



2 TERCER ETAPA PRIMER NIVEL  
 0 1.50 3 15.70M2



CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA  
 SUPERFICIE DEL TERMINO: 1.500 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 3.500 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 1.500 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VALEJO: 2.000 m<sup>2</sup>

INDICADORES DE NIVEL

N.P.T.	Nivel de plaza levantada	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.A.S.	Nivel de plaza	N.L.C.	Nivel de terreno con obra
N.S.P.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra
N.L.S.	Nivel de plaza	N.L.S.	Nivel de terreno con obra

NOTAS GENERALES:  
 Consultar planos.  
 No se han mostrado a escala de este plano.  
 Todos los datos e informaciones que se suministran en este plano por el contratista, el propietario y el arquitecto, así como las modificaciones que el contratista haga en el diseño durante el desarrollo de la obra, son de carácter informativo y no constituyen un contrato. El contratista es responsable de verificar que los datos e informaciones que se suministran en este plano sean correctos y completos.  
 Las medidas especificadas en los planos pueden ser modificadas por otras especificaciones, siempre que se mantenga el volumen total de la obra.  
 Sección de edificio, ubicación y garantía de terreno.

SIMBOLOGÍA

FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

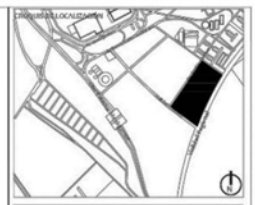
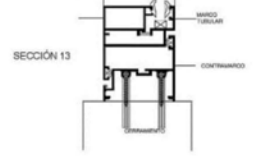
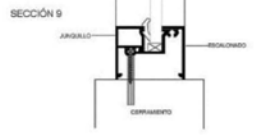
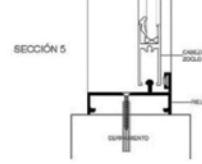
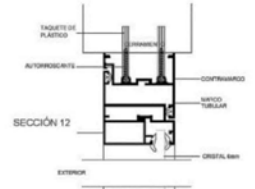
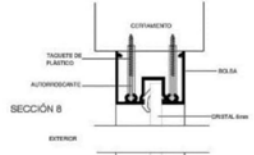
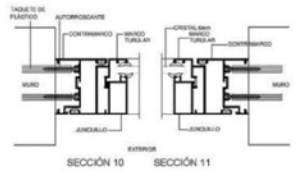
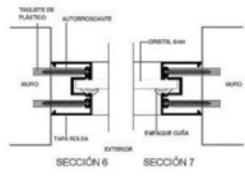
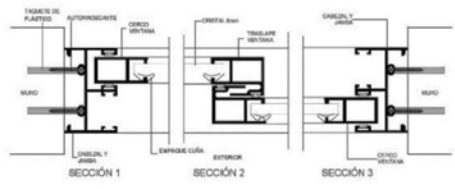
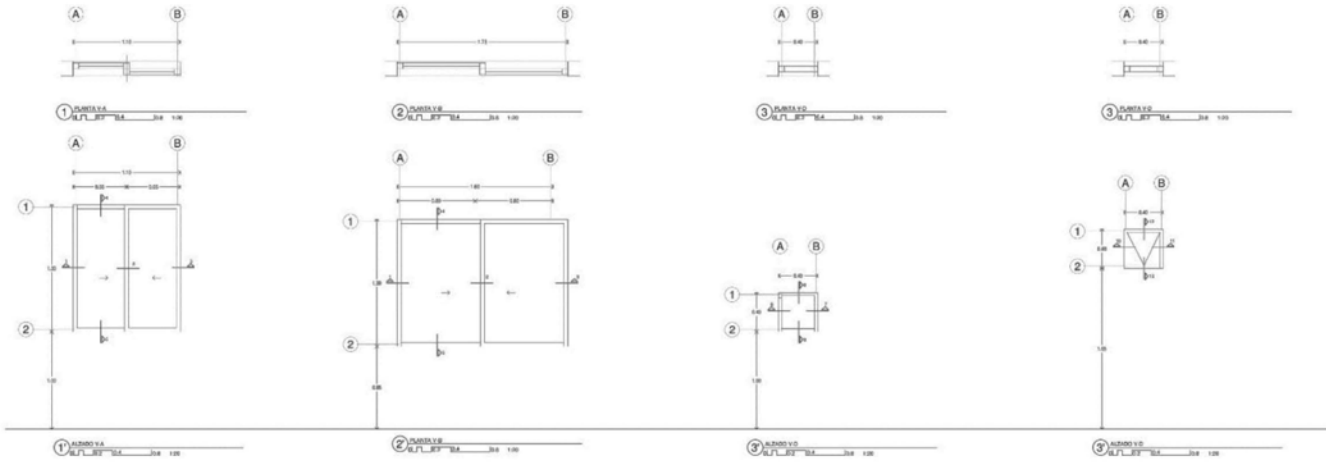
PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]

PROYECTOS:  
 Arquitecto: [Nombre]  
 Arquitecto: [Nombre]



PROYECTOS:  
 PLANO LLAVE  
 CARRILLO, REVERTE  
 Y CARPINTERIA  
 CLASE  
 P.LL-01



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERMINO: 100.00 SUPERFICIE DE OBRAS: 300.00  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 100.00 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 100.00

**INDICACIONES DE NIVEL**

S.P.T.	Nivel de obra terminado	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra
N.L.S.	Nivel de obra en obra	N.L.S.	Nivel de obra en obra

**NOTAS GENERALES:**  
 Todas las obras se ejecutaran de acuerdo a lo especificado en el proyecto.  
 El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.  
 Las medidas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por el propietario.  
 El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.  
 Las medidas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por el propietario.

**SIMBOLOGIA**

CÓDIGO	DESCRIPCION	ENTRADA
101	Trayecto de obra en obra terminado (obra terminada)	X
102	Trayecto de obra en obra en obra (obra en obra)	X
103	Trayecto de obra en obra en obra (obra en obra)	X
104	Trayecto de obra en obra en obra (obra en obra)	X
105	Trayecto de obra en obra en obra (obra en obra)	X

**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: Calle 10, Barrio San Juan, Ciudad de Guatemala, Guatemala

PROYECTO: Edificio de Oficinas, 1000 m<sup>2</sup>

PROYECTISTA: ARQUITECTO EN CAROLINA GONZALEZ

ESCALA: 1:50

FECHA: 2023

PLANO No. 34

CANCELERIA

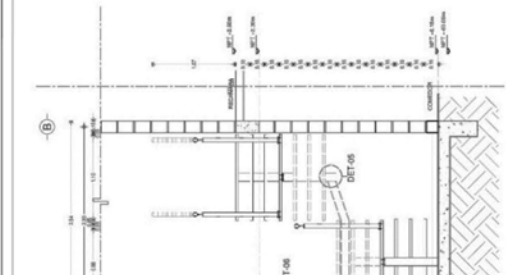
CLASE CAN-01



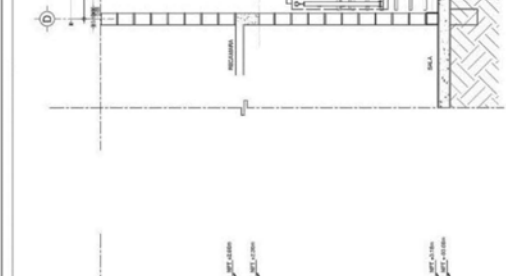
**GARANTIZACION DE LA OBRA.**  
 SUPERVISOR DEL INTERES SOCIAL...  
**REQUISITOS DEL SUPLENTE.**

**NOTAS:**  
 1. El presente proyecto...  
 2. El propietario...  
 3. El contratista...

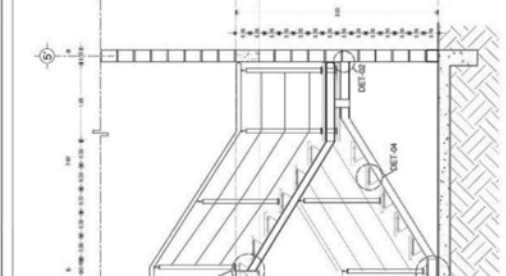
**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**  
 HERRERIA ESCALERA HE-01  
 DISEÑO: ...  
 PLANOS: ...



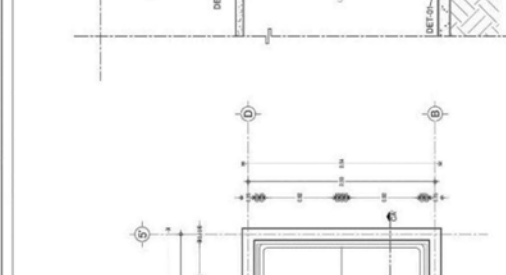
DET-06 VISTA LATERAL



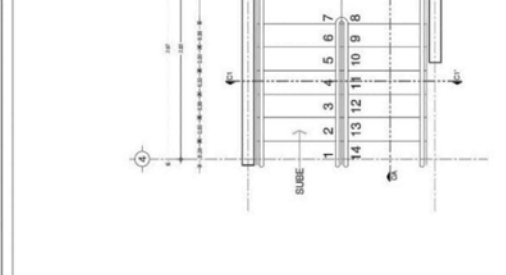
DET-04 VISTA LATERAL



DET-03 VISTA LATERAL



DET-02 VISTA LATERAL



DET-01 VISTA LATERAL

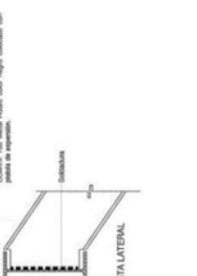
Este es el tipo de acero...  
 Sección de acero inoxidable de 3 mm.

Tablero de acero inoxidable de 3 mm.  
 Perfilado en acero inoxidable...

Perfilado en acero inoxidable...  
 Perfilado en acero inoxidable...

Perfilado en acero inoxidable...  
 Perfilado en acero inoxidable...

Perfilado en acero inoxidable...  
 Perfilado en acero inoxidable...



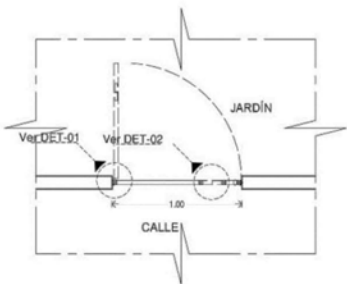
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

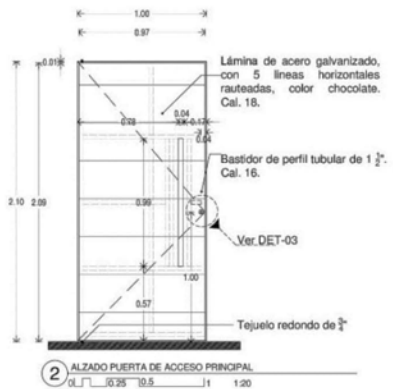
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

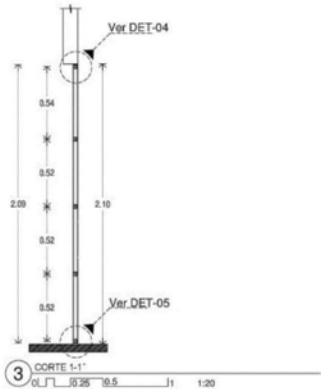
VISTA LATERAL



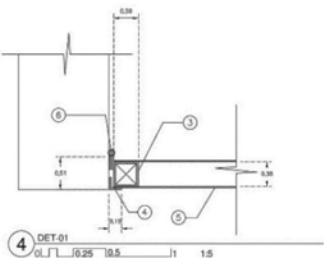
1 PLANTA PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.20 N.P.T. = 0.00



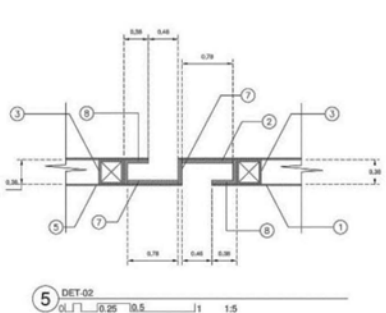
2 ALZADO PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.20



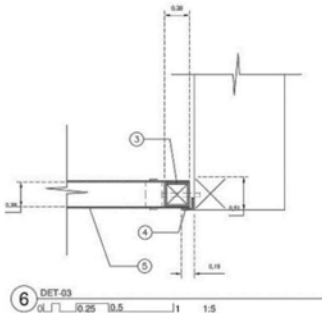
3 CORTE 1-1'  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.20



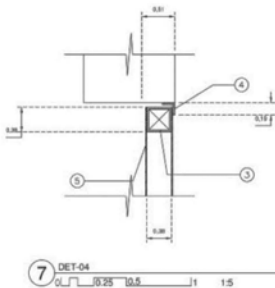
4 DET-01  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.5



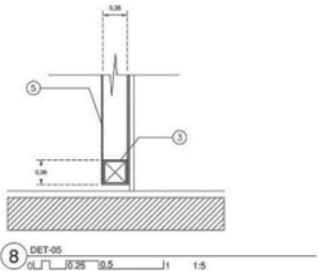
5 DET-02  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.5



6 DET-03  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.5



7 DET-04  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.5



8 DET-05  
 0 1 2 0.25 0.5 1.0 1.5



CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:  
 SUPERFICIE DEL TERMINO 1.150,00 SUPERFICIE DE DONACION 5,00  
 SUPERFICIE DE AVENIDA 1.520,00 SUPERFICIE DE VIALIDAD 7.670,00

INDICACIONES DE NIVEL	
N.P.T. Nivel de agua natural	N.I.1 Nivel terreno del lote
N.P. Nivel terreno	N.I.2 Nivel terreno del lote
N.A. Nivel de acabado	N.I.3 Nivel terreno del lote
N.1 Nivel de acabado	N.I.4 Nivel terreno del lote
N.2 Nivel de acabado	N.I.5 Nivel terreno del lote
N.3 Nivel de acabado	N.I.6 Nivel terreno del lote
N.4 Nivel de acabado	N.I.7 Nivel terreno del lote
N.5 Nivel de acabado	N.10 Nivel de terreno del lote

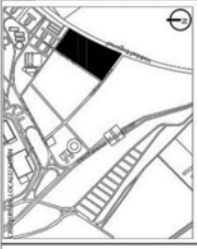
NOTAS GENERALES:  
 Todas las medidas son en metros.  
 Las dimensiones en metros se indican en el plano.  
 Los materiales y acabados se indican en las especificaciones.  
 Las especificaciones son de responsabilidad del autor del proyecto.  
 Las especificaciones son de responsabilidad del autor del proyecto.  
 Las especificaciones son de responsabilidad del autor del proyecto.  
 Las especificaciones son de responsabilidad del autor del proyecto.

NOTAS

ESPECIFICACIONES	
1	Placa de acero de 2" recubierto con una capa de esmalte alquídico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, acabada con pasta de alfileres y acabada de final con 2 capas de esmalte alquídico anticorrosivo COMEX 100 MATE color chocolate colocado con pasta de alfileres.
2	Cercheta y var.
3	"P"PV Cercheta de 1 1/2" x 1/2" Cal. 16 (2.3 mm) recubierto con una capa de esmalte alquídico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, acabada con pasta de alfileres y acabada de final con 2 capas de esmalte alquídico anticorrosivo COMEX 100 MATE color chocolate colocado con pasta de alfileres.
4	Perfil A-26 de 2" x 1/2" x 1/2" recubierto con una capa de esmalte alquídico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, acabada con pasta de alfileres y acabada de final con 2 capas de esmalte alquídico anticorrosivo COMEX 100 MATE color chocolate colocado con pasta de alfileres.
5	Lámina de acero galvanizado, con 5 líneas horizontales rauteadas, con acabado alquídico COMEX 100 MATE color chocolate, Cal. 18.
6	Resaca de perfil, con una capa de primer y acabado con esmalte alquídico COMEX 100 MATE color chocolate.
7	Placa de acero de 2" recubierto con una capa de esmalte alquídico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, acabada con pasta de alfileres y acabada de final con 2 capas de esmalte alquídico anticorrosivo COMEX 100 MATE color chocolate colocado con pasta de alfileres.
8	Perfil A-26 DE 1 1/2" x 1/2" x 1/2" recubierto con una capa de esmalte alquídico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, acabada con pasta de alfileres y acabada de final con 2 capas de esmalte alquídico anticorrosivo COMEX 100 MATE color chocolate colocado con pasta de alfileres.

FACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

SITIO: Calle 66 Sur y Calle 67 Sur, Barrio Pinar, Municipio de San Juan, C.D.R. J. J. Rodríguez  
 UBICACIÓN: Municipio de San Juan, C.D.R. J. J. Rodríguez, Barrio Pinar  
 MUNICIPIO: San Juan, P.R. DE U.S.A.  
 TÍTULO: PROYECTO DE PLAN DE CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL  
 TÍTULO: PROYECTO DE PLAN DE CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE INTERÉS SOCIAL



**IMPORTANCIA DEL INTERÉS SOCIAL. IMPORTANCIA DE PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE.**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:**  
NOMBRE DEL PROYECTO: [...]  
UBICACIÓN: [...]  
CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA: [...]  
Nº DE PLANOS: [...]  
Escala: 1:500

- INDICACIONES:**
- 1. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 2. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 3. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 4. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 5. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 6. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 7. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 8. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 9. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 10. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.

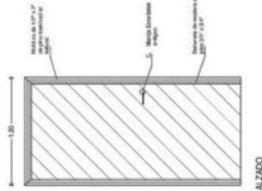
**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

PROYECTO: [...]  
UBICACIÓN: [...]  
Escala: 1:500

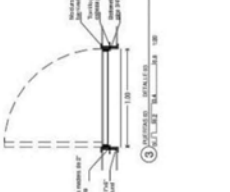
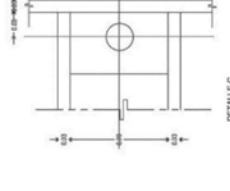
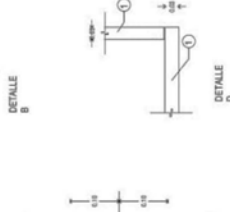
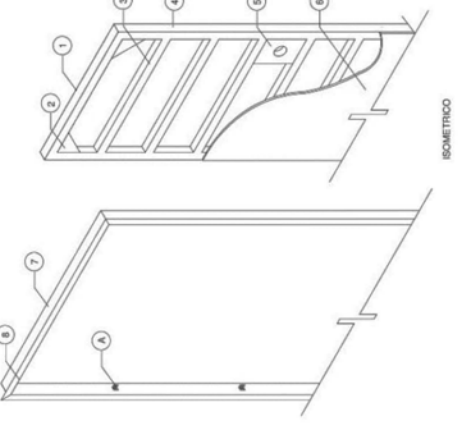
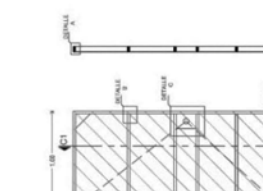
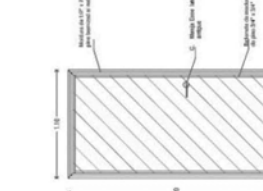
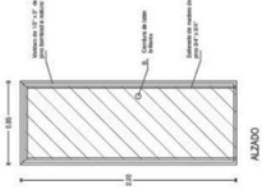
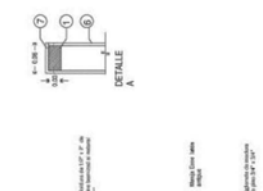
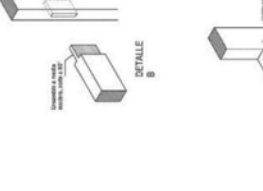
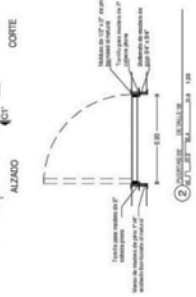
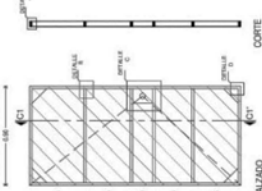
**PLANOS:**  
37 CARPINTERIA PUERTAS CAR-01

**MATERIALES DE CARPINTERIA**

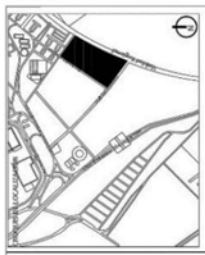
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES	RECOMENDACIONES
MADERA	MADERAS DE DURAZO, CAIRO, CAJUPÁ, HICAYA, PIPILA, SANTO DOMINGO, etc.	MATERIALES PARA PUERTAS Y VENTANAS, MADERAS DE DURAZO, CAIRO, CAJUPÁ, HICAYA, PIPILA, SANTO DOMINGO, etc.	MATERIALES PARA PUERTAS Y VENTANAS, MADERAS DE DURAZO, CAIRO, CAJUPÁ, HICAYA, PIPILA, SANTO DOMINGO, etc.
ACABADOS	VERNICES, ACEITES, etc.	VERNICES, ACEITES, etc.	VERNICES, ACEITES, etc.



- MATERIALES Y ACABADOS:**
- 1. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 2. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 3. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 4. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 5. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 6. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 7. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 8. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 9. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.
  - 10. Muestra la ubicación de la carpentería en el terreno.







**INDICACIONES DE DETALLE**

1. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

2. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

3. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

4. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

5. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

6. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

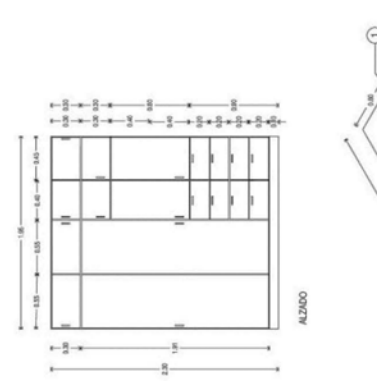
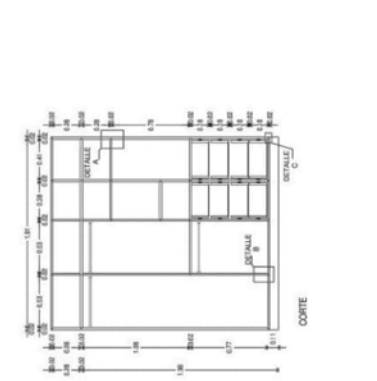
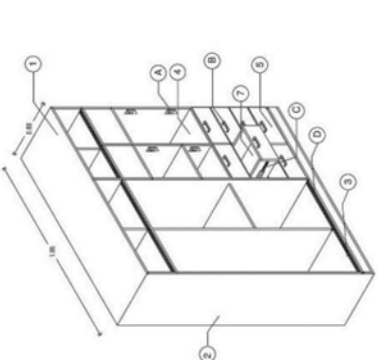
7. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

8. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

9. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

10. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

CLASE	DESCRIPCION	MATERIALS	INDICACIONES	ACCIONES
01	MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
02	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
03	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
04	MUEBLE DE MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
05	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA



CLASE	DESCRIPCION	MATERIALS	INDICACIONES	ACCIONES
01	MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
02	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
03	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
04	MUEBLE DE MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
05	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA

**CLOSET DE MADERA DE FINO**

1. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

2. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

3. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

4. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

5. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

6. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

7. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

8. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

9. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

10. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

**REFINAS Y ACCESORIOS**

1. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

2. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

3. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

4. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

5. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

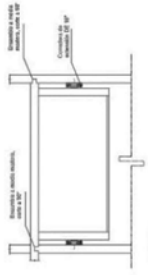
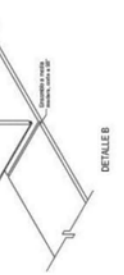
6. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

7. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

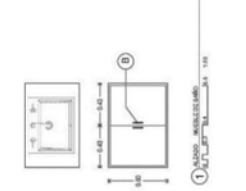
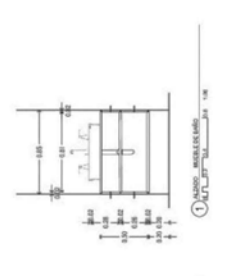
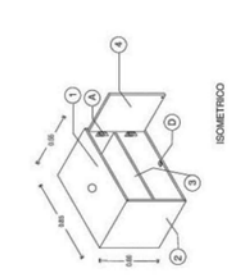
8. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

9. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.

10. Verificar que el material sea el especificado en el presupuesto.



CLASE	DESCRIPCION	MATERIALS	INDICACIONES	ACCIONES
01	MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
02	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
03	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
04	MUEBLE DE MADERA	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA
05	ACABADO	ALMIDONADA	ALMIDONADA	ALMIDONADA



**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

UBICACION: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

FECHA: **31/03/2023**

HOJA: **38**

TITULO: **CARPETA CLOSET MUEBLE EN BAÑO**

PROYECTISTA: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTISTA: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTISTA: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTISTA: **FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

**PRESUPUESTO DE  
OBRA: VIVIENDA  
PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
CIMENTACIÓN**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNI	P.T
AF	Trazo y nivelación topográficos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.01.004.				
CI-01	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias (incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta)	m <sup>2</sup>	43.55	\$5.41	\$235.61
BF13C	Excavación a mano para formación de zanjas, en cualquier zona, clase II-A, en seco. Incluye: afine, traspaleos y extracción a borde de zanja, medido en banco.				
CI-02	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo II-A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m <sup>3</sup>	15.05	\$276.95	\$4.168,10
GG13	Plantillas de pedazos de tabique o concreto simple, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, elaboración y colocación del concreto o pedazos de tabique, nivelación y compactación, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.004.				
GG13BB	Plantilla de concreto de resistencia normal f'c= 100kg/cm <sup>2</sup> , de 5cm de espesor (incluye preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación, mano de obra, herramienta y equipo)	m <sup>2</sup>	58.64	\$95.44	\$5.596,60
C	Cimbra, estructuras de madera y carpintería.				
CB	Cimbra acabado común y descimbra. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.006.				
CB12B	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto, incluye: la madera en la parte proporcional que le corresponda para los moldes, obra falsa y contraventeos, clavos, alambre, desmoldante, chafanes, goteros, alisadores, mano de obra para el acarreo libre, remoción de rebabas, desaparición de juntas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
CB12BD	Cimbra acabado común y descimbra en cimentación (zapatas, contra trabes, dados.)	m <sup>2</sup>	53.57	\$202.87	\$10.867,75
CB12BE	Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación, altura máxima de 1.50 m (incluye suministro de madera, herramientas, dispositivos de fijación, desmoldante, mano de obra, equipo y limpieza.)	m <sup>2</sup>	43.55	\$211.27	\$9.200,81
D	Aceros de refuerzo para concreto.				
DB12	Aceros de refuerzo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, la mano de obra para trazo, corte, acarreo libre horizontal y vertical, amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.				
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm. (3/8") de diámetro.	Ton	0.5	\$22.448,85	\$11.224,43
DB12CD	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 12.7 mm (1/2") de diámetro.	Ton	0.15	\$21.829,83	\$3.274,47
FC15	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, elaborado en obra, con cemento Portland ordinario tipo (CPO) o resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes), incluye: los materiales, la mano de obra, acarreo libre, vibrado, muestreo y pruebas, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				

FC15BB	Suministro de colocación de concreto hidráulico de resistencia f'c=200kg/cm2 elaborado en obra (incluye material, mano de obra, acarreo, muestreo, equipo y herramienta)	m <sup>3</sup>	6.55	\$2.211,00	\$14.482,05
<b>TOTAL</b>				<b>\$59.049,81</b>	

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
ALBAÑILERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GC24	Muros de block hueco tipo intermedio acabado aparente, unteado con mortero cemento-arena en proporción 1:5.				
AL-01	Muro de block decorativo 2 caras Split R-1 hueco de 15cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	18,55	\$312,72	\$5,800.96
AL-02	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	40.12	\$424.25	\$17,020.91
AL-03	Muro de block hueco intermedio de 15cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	m <sup>2</sup>	13.00	\$253.30	\$3,292.90
GC31K	Dalas de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 200 kg/cm2 reforzado cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31KD	Dala de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm.	m	32.35	\$249.96	\$8,086.21
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm2 reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LD	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm2 reforzado con 7 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 20 cm.	m	73.33	\$249.96	\$18,329.57
AL-04	Trabe de concreto (15x30) f'c=200kg/cm2 armado con 7 varillas de 3/8" y estribos de N.2 (incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, cimbrado, colado, descimbrado, herramienta, equipo y mano de obra)	m	15.7	\$686.00	\$10,770.20
GC29D	Suministro y colocación de tablaroca de 13 mm de espesor, para muro de 118 mm de espesor, acabado dos caras, con bastidor a base de canal y poste de lámina calibre 26 de 92 mm cada 60 cm.				

GC29DB	Muro de tablaroca Firecode x, de 118 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	m <sup>2</sup>	8.65	\$347.34	\$3,004.49
FC16	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO), arena, grava y agua, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas), incluye: los materiales, la mano de obra, fabricación, acarreo libre, vibrado, curado, muestreo y pruebas, desperdicios.				
FC16CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> , elaborado en obra, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas).	m <sup>3</sup>	4.5	\$2.477,80	\$11,150.10
<b>TOTAL</b>				<b>\$77.455,33</b>	

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
PRIMERA ETAPA INSTALACIÓN SANITARIA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
H	Instalaciones sanitarias, Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	4.2	\$36.27	\$152.33
HB12BE	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110 mm de diámetro.	m	9.7	\$71.75	\$695.98
HB12E	Suministro, instalación y pruebas de codos de pvc de 90°, tipo sanitario unión cementar.				
HB12EC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 50 mm de diámetro.	pieza	5.0	\$45.53	\$227.65
HB12EE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 110 mm de diámetro.	pieza	2.0	\$61.20	\$122.40
HB13B	Suministro, instalación y pruebas de ye de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	1.0	\$57.13	\$57.13
HB13BE	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 50 mm de diámetro.	pieza	4.0	\$78.00	\$312.00
HB13BF	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 110 mm de diámetro.	pieza	1.0	\$99.91	\$99.91
HB12F	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC tipo sanitario unión cementar de 45°.				

HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	6.0	\$48.74	\$292.44
HB14CE	Cople de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 mm de diámetro.	pieza	1.0	\$57.39	\$57.39
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespole de PVC.				
HB19BB	Cespol de PVC para lavabo	pieza	1.0	\$94.36	\$94.36
HB19BC	Cespol de PVC para fregadero	pieza	1.0	\$115.98	\$115.98
HB19CC	Cespol de PVC con dos salidas de 50 mm de diámetro.	pieza	4.0	\$115.00	\$460.00
SAN-01	Coladera 10x10 cm Rejilla acero	pieza	3.0	\$52.00	\$156.00
SAN-02	Registro Sanitario (0.4x0.6m interiores) de profundidad, fabricado en obra, con muro de tabique rojo recocido, asentado con mezcla de cemento, arena en proporción 1:5, sobre firme de 0.08 m y cubierta de 0.08 de espesor de concreto hecho en obra de f'c= 150	pieza	2.0	\$1,197.19	\$2,394.38
SAN-03	Regadera con brazo y chapetón marca Dica	pieza	1.0	\$116.00	\$116.00
SAN-04	Manerales <i>QUEEN GARNDES</i> con chapetón marca Dica	pieza	1.0	\$127.60	\$127.60
SAN-05	Mezcladora para lavabo de cartucho cerámico marca Fontanery	pieza	1.0	\$201.18	\$201.18
SAN-06	Kit de accesorios marca Dica	pieza	1.0	\$628.87	\$628.87
SAN-07	WC Olimpia color blanco con tanque de 3.8lts	pieza	1.0	\$1,327.00	\$1,327.00
SAN-08	Lavabo LV futura, lavabo de sobre poner con rebosadero, 3 perforaciones	pieza	1.0	\$2,010.00	\$2,400.00
HH12B	Suministro, colocación y pruebas de albañales de concreto simple; incluye: preparación de fondo para que el tubo apoye en su cuadrante inferior, tendido y junteo con mortero cemento-arena en proporción 1:4.				
HH12BC	Albañal con tubo de concreto de 15 cm de diámetro.	m	4.1	\$100.97	\$413.98
<b>TOTAL</b>					<b>\$10,452.58</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
INSTALCIÓN HIDRAÚLICA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para los cortes, dobleces, presentación, unión, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.021.				
IB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre tipo "M", Nacobre.				
IB12BE	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	20	\$135.91	\$2,718.20
IB14E	Suministro, instalación y pruebas de codos de 90° de cobre interior a hierro interior.				
IB14EE	Codo de cobre interior a hierro interior, de 90° X 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	9	\$68.88	\$619.92
IB15FE	Cople de cobre a cobre interiores, de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	2	\$42.30	\$84.60
IB17BE	Te de cobre a cobre a cobre interiores, de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	1	\$75.17	\$75.17
IB18BE	Tuerca unión de cobre a cobre interiores, de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	2	\$91.46	\$182.92
HID-01	Tuberías Tuboplus, marca Rotoplas, clase 16 de 13 mm de diámetro (la pza se vende por 3m)	m	3	\$12.50	\$37.50
HID-02	Tubería Tuboplus Marca rotoplas clase 16 de 19 mm de diámetro (la pza se vende por 3m)	m	3	\$22.08	\$66.24
HID-03	Codo tuboplus 90° 20mm , marca Rotoplas	pieza	12	\$3.00	\$36.00
HID-04	Tee tuboplus Central 20mm Rosca externa, marca Rotoplas	pieza	4	\$5.50	\$22.00
HID-05	Tee tuboplus Central 13mm Rosca externa, marca Rotoplas	pieza	10	\$3.00	\$30.00
HID-06	Llave de control 1/2 x 1/2	pieza	2	\$89.00	\$178.00
HID-07	Llave para lavadora	pieza	1	\$57.50	\$57.50
HID-08	Llave de nariz 1/2 para manguera	pieza	1	\$57.50	\$57.50
HID-09	Llave para lavadero <i>home depot</i> .	pieza	1	\$59.00	\$59.00
HID-10	Llave fregadero marca FONTANERY	pieza	1	\$201.00	\$201.00
HID-11	Válvula Check horizontal 3/4 "	pieza	1	\$147.50	\$147.50
HID-12	Calentador de agua de depósito 40L natural, (Mar)ca IUSA, modelo 37.7167 Estilo STD Automático, (38.5x38.5x85.5 cm)	pieza	1	\$1,949.00	\$1,949.00
HID-13	Lavadero de concreto con pileta de 71x65 cm	pieza	1	\$445.00	\$445.00
HID-14	Pichancha.	pieza	1	\$140.00	\$140.00
JG12F	Suministro, instalación y pruebas de tinacos de polietileno, con accesorios				
JG12FN	Suministro e instalación de tinaco de polietileno, de 1100 litros de capacidad, con accesorios, Rotoplas.	pieza	1	\$2,228.90	\$2,228.90
JG15B	Suministro, instalación y pruebas de cisterna de polietileno, Rotoplas, incluye accesorios.				
JG15BD	Cisterna de polietileno de 2,800 lts de capacidad, Rotoplas.	pieza	1	\$6,879.76	\$6,879.76
<b>TOTAL</b>					<b>\$16,215.71</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA:

## VIVIENDA PROTOTIPO A

PRIMERA ETAPA  
INSTALACIÓN DE GAS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
JL	Instalaciones de gas. Norma de Construcción de la Administración				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
JL12BE	Tubo de cobre flexible, de 13 mm (1/2") de diámetro.	m	3	\$103.19	\$309.57
Gas-01	Tubo de cobre tipo "L" rígida, de 19 mm (3/4") de diámetro. (tramo de 6.10m).	m	3	\$470.00	\$1,410.00
Gas-02	Codo de cobre 90° de 19 mm.	pieza	5	\$16.50	\$82.50
Gas-03	Tee de cobre de 19mm.	pieza	1	\$18.50	\$18.50
Gas-04	Regulador de gas de 2 vías 19 mm marca Nacobre	pieza	2	\$157.31	\$314.62
Gas-05	Válvula esfera roscable 19 mm modelo 600 WOG 150 PSI marca Muller.	pieza	1	\$116.50	\$116.50
Gas-06	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm.	pieza	6	\$1.50	\$9.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$2,260.69</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA  
PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
INSTALACIÓN  
ELECTRICA/ILUMINACIÓN**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
EL-01	Mufa seca para acometida, con entrada de tubo de 32mm, suministro y colocación.	pieza	1	\$131.11	\$131.11
EL-02	Interruptor de navajas de 2x60 2 polos. Interruptor de seguridad 2x60. Gabinete: Envoltente de lámina de acero rolada en frío. Tipo 1. Uso interior. Color: Gris. Medidas 9 cm alto x 24 cm ancho x 32 cm fondo. Uso: residencial y comercial ligero. Garantía 12 meses. Modelo LM222-HD, suministro y colocación.	pieza	1	\$723.82	\$723.82
EL-03	Tablero de control QOD-8F "SQUARE'D" 100 A, 120/240 VCA, suministro y colocación.	pieza	1	\$1,154.68	\$1,154.68
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra y pararrayos, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza, Normade Construcción G.D.F.3.01.02.032.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	82	\$13.11	\$1,075.02
EL-04	Ducto de polietileno flexible de ¾" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	83	\$21.44	\$1,779.52
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	15	\$39.02	\$585.30
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resane, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.028.				



KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	8	\$83.66	\$669.28
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	6	\$94.12	\$564.72
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas decorriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	6	\$83.66	\$501.96
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	6	\$90.48	\$542.88
EL-05	Luminaria MAGG BL 900 S LED	pieza	1	\$626.38	\$626.38
EL-06	Luminaria MAGG Panel Led Suspendida	pieza	2	\$1,934.94	\$3,869.88
EL-07	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	7	\$243.95	\$1,707.65
EL-08	Timbre inalámbrico sencillo 70m. Botón transmisor resistente al agua. Bajo consumo de energía. Color blanco. Dimensiones Timbre inalámbrico: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Botón transmisor: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Modelo LT-701.	pieza	1	\$165.00	\$165.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$14,097.20</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
ACABADOS**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
L	<u>Recubrimiento acabados pinturas y herrajes.</u>				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro del yeso, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89.50	\$89.24	\$7,986.98
LB12GD	Aplanado de yeso en trabes y columnas rectangulares a plomo y regla o nivel, incluye: boquillas, picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	15.55	\$125.76	\$1,955.57
LB13	Recubrimientos de mezcla.				

LB13B	Emboquillado, incluye: el suministro del material cementante, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.039.				
LB13BB	Emboquillado de mezcla cemento-arena 1:5 con aristas vivas a cualquier nivel.	m	50	\$51.26	\$2,563.00
LB16	Lambrín de materiales prefabricados, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta adhesiva, cortes, colocación de las piezas, nivelación, plomeo, lechadeado, acabado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.037.				
AC-01	Lambrín con loseta de 25 x 45 cm modelo Niza Beige Esmaltado Inter Ceramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	10	\$119.00	\$1,190.00
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.047.				
LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de sellador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex	m <sup>2</sup>	45	\$55.05	\$2,477.25
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica Acqua100 color yuca en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	15.60	\$55.05	\$858.78
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
LG18CD	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Guardquim Poli N, para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	m <sup>2</sup>	33	\$170.27	\$5,618.91
GH16	Pisos de loseta, asentados con pasta adhesiva Crest y lechadeado, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
GH-01	Piso de loseta de 30 x 30 cm modelo Catania-Grigio marca Inter Ceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	30	\$96.00	\$2,880.00
GH-02	Piso de loseta de 45 x 45 cm modelo Catania-Sabbia marca Inter Ceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	5	\$96.00	\$480.00
GI	Suministro y colocación de zocolo, incluye: los materiales, el acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.042.				

GI-01	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 13 cm de peralte modelo Catania- Grigio marca Inter Ceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento para boquilla	m	32	\$96.00	\$3,072.00
GN	Releno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F.301.02.044.				
GN12B	Releno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	3	\$470.21	\$1,410.63
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F.301.02.044.				
GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecalles.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	43	\$216.57	\$9,312.51
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F.301.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	43	\$70.86	\$3,046.98
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1- 5, acabado con aplanado de cemento	m	30	\$48.89	\$1,466.70
GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12-01	Recubrimiento impermeable en azotea, previa preparación de la superficie. Aplicación de Top Total, Comex.	galón	3	\$229.30	\$687.90
<b>TOTAL</b>					<b>\$45,007.21</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
CANCELERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAN-01	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.75 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.85 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.90 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$1,561.35	\$1,561.35
CAN-02	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.10 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.55 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.55 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$1,010.87	\$1,010.87
CAN-03	Suministro, habilitado y colocación de ventana abatible superior de 0.40 x 0.40 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2", con los perfiles, contramarco jamba (220) Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$250.00	\$250.00
CAN-04	Suministro, habilitado y colocación de ventana fija de 0.40 x 0.40 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2", con los perfiles, contramarco jamba (220) Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$215.00	\$215.00
CAN-05	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de .90 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.45 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.45 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$845.30	\$845.30

CAN-06	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.75 x 2.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.85 x 2.45 m y una hoja corrediza de 0.90 x 2.10 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$2.575,00	\$2.575,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$6,457.52</b>	

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
PRIMERA ETAPA CARPINTERÍA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAR-01	Puerta de pino 6 mm, incluye: bastidor y marco de madera de 0.90 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	3.00	\$2,140.00	\$6,420.00
CAR-02	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 0.80 x 2.27 m, fabricación y colocación.	pieza	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00
CAR-03	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 1.00 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	1.00	\$2,140.00	\$2,140.00
CAR-04	Mueble con madera de pino con un entrepaño, jaladera, bisagras y broche. 0.40 x 0.80 x 0.80 m.	pieza	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00
CAR-05	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm y un área de colgado. Con dimensiones de 1.95 x 2.15 m.	pieza	1.00	\$6,370.00	\$6,370.00
CAR-06	Closet que consta de 4 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm y un área de colgado. Con dimensiones de 1.30 x 2.15 m.	pieza	1.00	\$5,640.00	\$5,640.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$24,070.00</b>	

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA  
PROTOTIPO A**

**PRIMERA ETAPA  
HERRERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HER-01	Puerta de acceso 0.90 x 2.10 m Fabricada en lámina de acero galvanizado con 5 líneas horizontales rauteadas, color chocolate. Cal. 18 y bastidor de perfil tubular de 1 ½" Cal. 16	pieza	1.00	\$5,350.00	\$5,350.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$5,350.00</b>

**RESUMEN PROTOTIPO A  
PRIMERA ETAPA**

PARTIDA	MONTO
CIMENTACIÓN	\$59.049,81
ALBAÑILERÍA	\$50.165,65
INSTALACIÓN SANITARIA	\$10.452,58
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$16.215,17
INSTALACIÓN DE GAS	\$2.260,69
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$14.097,20
ACABADOS	\$45.007,21
CANCELERÍA	\$6.457,52
HERRERÍA	\$5.350,00
CARPINTERÍA	\$24.070,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$233,125.83</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA  
ALBAÑILERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GC24	Muros de block hueco tipo intermedio acabado aparente, junteado con mortero cemento-arena en proporción 1:5.				
AL-01	Muro de block decorativo 2 caras Split R-1 hueco de 15cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	51.00	\$312.72	\$15,948.72
AL-02	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	20.76	\$424.25	\$8,807.43
AL-03	Muro de block hueco intermedio de 15cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	m <sup>2</sup>	10.10	\$253.30	\$2,558.33

GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200\text{ kg/cm}^2$ reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabiqueoblock.				
GC31LD	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200\text{ kg/cm}^2$ reforzado con 7 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 20 cm.	m	41	\$249.96	\$10,248.36
AL-04	Trabe de concreto (15x30) $f'c=200\text{ kg/cm}^2$ armado con 7 varillas de 3/8" y estribos de N.2 (incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, cimbrado, colado, descimbrado, herramienta, equipo y mano de obra)	m	5.1	\$686.00	\$3,498.60
FC16	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, elaborado en obra, con cemento Portland ordinario tipo (CPO), arena, grava y agua, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas), incluye: los materiales, la mano de obra, fabricación, acarreo libre, vibrado, curado, muestreo y pruebas, desperdicios, limpieza, la herramienta y equipo necesarios.				
FC16CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia $f'c= 250\text{ kg/cm}^2$ , elaborado en obra, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas)	m3	4.5	\$2,477.80	\$11,150.10
D	Aceroderefuero para concreto.				
DB12	Aceroderefuero. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, la mano de obra para trazo, corte, acarreo libre horizontal y vertical, amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, limpieza, la herramienta y equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.				
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm. (3/8") de diámetro.	Ton	0,5	\$22.448,85	\$11.224,43
<b>TOTAL</b>					<b>\$63,435.97</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN SANITARIA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
H	Instalaciones sanitarias, Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal.3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	2	\$36,27	\$72,54
HB12BE	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110 mm de diámetro.	m	2,5	\$71,75	\$179,38
HB12E	Suministro, instalación y pruebas de codos de pvc de 90°, tipo sanitario unión cementar.				
HB12EC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 50 mm de diámetro.	pieza	2	\$45,53	\$91,06
HB12EE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 110 mm de diámetro.	pieza	1	\$61,20	\$61,20
HB13B	Suministro, instalación y pruebas de ye de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB13BE	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 50 mm de diámetro.	pieza	2	\$78,00	\$156,00
HB13BF	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 110 mm de diámetro.	pieza	1	\$99,91	\$99,91
HB12F	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC tipo sanitario unión cementar de 45°.				
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	4	\$48,74	\$194,96
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC para lavabo	pieza	1	\$94,36	\$94,36
HB19CC	Cespól de PVC con dos salidas de 50 mm de diámetro.	pieza	3	\$115,00	\$345,00
SAN-01	Coladera 10x10 cm Rejilla acero	pieza	3	\$52,00	\$156,00
SAN-03	Regadera con brazo y chapetón marca Dica	pieza	1	\$116,00	\$116,00
SAN-04	Manerales queen grandes con chapetón marca Dica	pieza	1	\$127,60	\$127,60
SAN-05	Mezcladora para lavabo de cartucho cerámico marca Fontanery	pieza	1	\$201,18	\$201,18
SAN-06	Kit de accesorios marca Dica	pieza	1	\$628,87	\$628,87
SAN-07	WC olímpica color blanco con tanque de 3.8lts	pieza	1	\$1.327,00	\$1.327,00
SAN-08	lavabo LV futura, lavabo de sobre poner con rebosadero, 3 perforaciones	pieza	1	\$2.010,00	\$2.400,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$6,251.06</b>



**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para los cortes, dobleces, presentación, unión, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.021.				
IB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre tipo "M", Nacobre.				
IB12BE	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	2	\$135,91	\$271,82
IB14E	Suministro, instalación y pruebas de codos de 90° de cobre interior a hierro interior.				
IB14EE	Codo de cobre interior a hierro interior, de 90° X 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	2	\$68,88	\$137,76
IB17BE	Te de cobre a cobre a cobre interiores, de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	1	\$75,17	\$75,17
HID-01	Tuberías Tuboplus, marca Rotoplas, clase 16 de 13 mm de diametro (la pza se vende por 3m)	m	3	\$12,50	\$37,50
HID-02	Tubería Tuboplus Marca rotoplas clase 16 de 19 mm de diámetro (la pza se vende por 3m)	m	3	\$22,08	\$66,24
HID-03	Codo tuboplus 90° 20mm , marca Rotoplas	pieza	4	\$3,00	\$12,00
HID-04	Tee tuboplus Central 20mm Rosca externa, marca Rotoplas	pieza	3	\$5,50	\$16,50
HID-05	Tee tuboplus Central 13mm Rosca externa, marca Rotoplas	pieza	6	\$3,00	\$18,00
JG12F	Suministro, instalación y pruebas de tinacos de polietileno, con accesorios				
JG12FN	Suministro e instalación de tinaco de polietileno, de 1100 litros de capacidad, con accesorios, Rotoplas.	pieza	1	\$2.228,90	\$2.228,90
JG	Cisterna y tinaco. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.049.				
JG13	Elevación de lanques prefabricados, para una altura mayor de 6 m, incluye: acarreo libre, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G.D.F.3.01.02.049.				
JG13BK	Elevación de tinacos de 1100 litros de capacidad, al primer piso	pieza	1,00	\$276,95	\$276,95
<b>TOTAL</b>					<b>\$3.140,84</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A

SEGUNDA ETAPA INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA/ILUMINACIÓN

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra y para rayos, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza. Norma de Construcción G.D.F. 3.01.02.032.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	63	\$13.11	\$825.93
EL-01	Ducto de polietileno flexible de ¾" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	63	\$21.44	\$1,350.72
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	10	\$39.02	\$390.20
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resane, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.028.				

KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores; incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	3	\$83,66	\$250,98
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	4	\$94,12	\$376,48
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente; incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	4	\$83,66	\$334,64
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	4	\$90,48	\$361,92
EL-02	Luminaria MAGG BL 900 S LED	pieza	1	\$626,38	\$626,38
EL-03	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	6	\$243,95	\$1.463,70
EL-04	Luminaria MAGG SW 40	pieza	6,00	\$612,69	\$3.676,14
<b>TOTAL</b>					<b>\$9,657.09</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA  
ACABADOS**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
L	Recubrimiento, acabados, pinturas y herrajes.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro del yeso, agua, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	16.3	\$89.24	\$1,454.61
LB12GD	Aplanado de yeso en trabes y columnas rectangulares a plomo y regla o nivel, incluye: boquillas, picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	9.0	\$125.76	\$1,131.84
LB13	Recubrimientos de mezcla.				
LB13B	Emboquillado, incluye: el suministro del material cementante, agua, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.039.				
LB13BB	Emboquillado de mezcla cemento-arena 1:5 con aristas vivas a cualquier nivel.	m	30	\$51.26	\$1,537.80
LB16	Lambrín de materiales prefabricados, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta adhesiva, cortes, colocación de las piezas, nivelación, plomeo, lechadeado, acabado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.037.				
AC-01	Lambrín con loseta de 25 x 45 cm modelo Niza Beige Esmaltado Interceramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	10	\$119.00	\$1,190.00
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.047.				

LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de selador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex	m <sup>2</sup>	15	\$55.05	\$825.75
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica Acqua100 color yuca en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	15,6	\$55.05	\$858.78
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
LG18CD	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Guardquim Poli N, para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	m <sup>2</sup>	30	\$170.27	\$5,108.10
GH16	Pisos de loseta, asentados con pasta adhesiva Crest y lechadeado, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
AC-02	Piso de loseta de 40 x 60 cm modelo Cotto-Casale Avorio marca Interceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	29	\$146.00	\$4,234.00
AC-03	Piso de loseta de 45 x 45 cm modelo Catania-Grigio marca Interceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	3	\$96.00	\$288.00
AC-04	Piso de loseta de 45 x 45 cm modelo Catania-Sabbia marca Interceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	5	\$96.00	\$480.00
GI	Suministro y colocación de zoclo, incluye: los materiales, el acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.042.				
AC-05	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 13 cm de peralte modelo Catania-Grigio marca Interceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento para boquilla	m	33	\$50.00	\$1,650.00
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F. 3.01.02.044.				
GN12B	Relleno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	2.5	\$470.21	\$1,175.53
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				

GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecalles.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	38	\$216.57	\$8,229.66
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F. 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	38	\$70.86	\$2,692.68
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	27.18	\$48.89	\$1,328.83
GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
AC-06	Recubrimiento impermeable en azotea, previa preparación de la superficie. Aplicación de Top Total, Comex.	galón	4	\$229.30	\$917.20
<b>TOTAL</b>					<b>\$33,102.78</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA  
CANCELERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAN-01	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.75 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.85 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.90 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	2	\$1,561.35	\$3,122.70
CAN-02	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.00 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.55 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.55 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$1,010.87	\$1,010.87
CAN-03	Suministro, habilitado y colocación de ventana abatible superior de 0.40 x 0.40 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2", con los perfiles, contramarco jamba (220) Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo	pieza	1	\$250.00	\$250.00
CAN-04	Suministro, habilitado y colocación de ventana fija de 0.40 x 0.40 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2", con los perfiles, contramarco jamba (220) Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$215.00	\$215.00
CAN-05	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de .90 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.45 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.45 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$845.30	\$845.30
<b>TOTAL</b>					<b>\$5,443.87</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA**

**INSTALACIÓN DE GAS**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
JL	Instalaciones de gas. Norma de Construcción de la Administración				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, herramienta y equipo necesarios.				
Gas-01	Tubo de cobre tipo "L" rígida, de 19 mm (3/4") de diámetro. (Tramo de 6.10m)	m	2	\$470.00	\$940.00
Gas-02	Codo de cobre 90° de 19 mm	pieza	4	\$16.50	\$66.00
Gas-03	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm	pieza	6	\$1.50	\$9.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$1.015,00</b>



**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA HERRERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HER-01	Escalera: Fabricada con Perfil I Rectangular 102 x 19.4. GERDAU CORSA. Fabricado en acero ASTM 992. 106 x 103 mm, recubierto con una capa de esmalte alquidálico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color negro, colocada con pistola de aspersion y acabado de final con 2 capas de esmalte alquidálico anticorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color negro colocado con pistola de aspersion, anclada a un dado de concreto f'c= 150 kg/cm2 con medidas de 55 x 55 x 45 cm, por medio de una placa de anclaje fabricada en acero y pernos de anclaje. Las huellas son de madera, colocadas sobre un apoyo de neopreno y conectores de acero inoxidable, pija hexagonal galvanizada punta broca #8 x 1 1/2" marca TOLEDO, sobre un Perfil para apoyo de huella fabricada en acero al carbón, recubierto con una capa de esmalte alquidálico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color negro, colocada con pistola de aspersion y acabado de final con 2 capas de esmalte alquidálico anticorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color negro colocado con pistola de aspersion. Soldado. Incluye barandal interior y soporte a muro lateral.	pieza	1.00	\$92,409.42	\$92,409.42
<b>TOTAL</b>					<b>\$92,409.42</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA  
PROTOTIPO A**

**SEGUNDA ETAPA CARPINTERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAR-01	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 0.80 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00
CAR-02	Mueble con madera de pino con un entrepaño, jaladera, bisagras y broche. 0.40 x 0.80 x 0.80 m.	pieza	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00
CAR-03	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm, un área de colgado corto, un área de colgado largo y maletero. Con dimensiones de 1.60 x 2.15 m.	pieza	1.00	\$6,000.00	\$6,000.00
CAR-04	Colocación de 2 puertas y 2 closets	piezas	4.00	\$100.00	\$400.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$9,900.00</b>

**RESUMEN PROTOTIPO A.  
SEGUNDA ETAPA**

PARTIDA	MONTO
ALBAÑILERÍA	\$63.435,97
INSTALACIÓN SANITARIA	\$6.251,06
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$3.140,84
INSTALACIÓN DE GAS	\$1.015,00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$9.657,09
ACABADOS	\$33.102,78
CANCELERÍA	\$5.443,87
HERRERÍA ESCALERA	\$92.409,42
CARPINTERÍA	\$9.900,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$224,356.03</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA:  
VIVIENDA PROTOTIPO A**

**TERCERA ETAPA  
ALBAÑILERÍA**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
F	Concreto hidráulico.				
FC15	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO) resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes), incluye: los materiales, la mano de obra, acarreo libre, vibrado, muestreo y pruebas, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
FC15CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , elaborado en obra, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes)	m <sup>3</sup>	1	\$2,328.00	\$2,328.00
BL12	Demoliciones por medios manuales, de mampostería, elementos de concreto simple o reforzado, muros de tabique o de block, recubrimiento, aplanado de mezcla o yeso, falso plafón, piso de mosaico o de loseta de barro, guarición, banquetas, pavimento de concreto asfáltico, incluye: la mano de obra, la herramienta, el equipo necesarios y acarreo libre. (medido colocado), Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.01.039. y 3.01.02.002.				
BL12FB	Demolición por medios manuales de muros de tabique o block.	m <sup>3</sup>	2	\$217.77	\$435.54
BK15	Desmontaje de cancel, ventana, puerta, marco y chambrana metálica, de madera o aluminio, incluye: la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.002.				
BK15BB	Desmontaje de cancel o ventana metálica, de madera o aluminio	m <sup>2</sup>	1.4	44.10	\$61.74
GC24	Muros de block hueco tipo intermedio acabado aparente, juntado con mortero cemento-arena en proporción 1:5.				

AL-01	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento- arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	18.30	\$424.25	\$7,763.78
AL-02	Muro de block hueco intermedio de 15cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	m <sup>2</sup>	5.65	\$253.30	\$1,431.15
GC29D	Suministro y colocación de tablaroca de 13 mm de espesor, para muro de 118 mm de espesor, acabado dos caras, con basidorabasedecanal y poste de láminacalibre 26 de 92mm cada 60cm.				
GC29DB	Muro de tablaroca Firecode x, de 118 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	m <sup>2</sup>	4.53	\$347.34	\$1,573.45
GC31L	Cadenas de ceramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200kg/cm2 reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabiqueoblock.				
GC31LD	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm2 reforzado con 7 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 20 cm.	m	12.5	\$249.96	\$3,124.50
AL-04	Trabe de concreto (15x30) f'c=200kg/cm2 armado con 7 varillas de 3/8" y estribos de N.2 (incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, cimbrado, colado, descimbrado, herramienta, equipo y mano de obra)	m	2.5	\$686.00	\$1,715.00
FC16	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO), arena, grava y agua, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas), incluye: los materiales, la mano de obra, fabricación, acarreo libre, vibrado, curado, muestreo y pruebas, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
FC16CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 250 kg/cm2, elaborado en obra, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas)	m <sup>3</sup>	2.05	\$2,477.80	\$5,079.49
D	Aceroderefuero para concreto.				
DB12	Acero de refuerzo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, la mano de obra para trazo, corte, acarreo libre horizontal y vertical, amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.				

DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm. (3/8") de diámetro.	Ton	0.5	\$22,448.85	\$11,224.43
<b>TOTAL</b>					<b>\$34,737.07</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
TERCER ETAPA INSTALACIÓN ELÉCTRICA/ILUMINACIÓN					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra y pararrayos, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza, Norma de Construcción G. D.F.3.01.02.032.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	22	\$13.11	\$288.42
EL-04	Ducto de polietileno flexible de 3/4" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	22	\$21.44	\$471.68
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	10	\$39.02	\$390.20
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, saneamiento, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.028.				

KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	1	\$83,66	\$83,66
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	1	\$94,12	\$94,12
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas decorrente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	2	\$83,66	\$167,32
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	2	\$90,48	\$180,96
EL-05	Luminaria MAGG BL 900 S LED	pieza	3	\$626.38	\$1.879,14
EL-07	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	4	\$243.95	\$975,80
<b>TOTAL</b>					<b>\$4,531.30</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
TERCERA ETAPA					
ACABADOS					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
L	Recubrimiento, acabados, pinturas y herrajes.				
LB12G	Apianado de yeso, incluye: el suministro de yeso, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 301.02.039.				

LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	40	\$89,24	\$3.569,60
LB12GD	Aplanado de yeso en trabes y columnas rectangulares a plomo y regla o nivel, incluye: boquillas, picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	3	\$125,76	\$377,28
LB13	Recubrimientos de mezcla.				
LB13B	Emboquillado, incluye: el suministro del material cementante, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LB13BB	Emboquillado de mezcla cemento-arena 1:5 con aristas vivas a cualquier nivel.	m	4,35	\$51,26	\$222,98
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal.				
LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con unabase de sellador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex	m <sup>2</sup>	45	\$55,05	\$2.477,25
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
LG18CD	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Guardquim Poli N, para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	m <sup>2</sup>	14,5	\$170,27	\$2.468,92
GH12	Firme de concreto.				
GH12B	Firme de concreto hidráulico elaborado en obra sin terminado especial, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la base, colocación, curado, la herramienta y el equipo necesarios.				
GH12CE	Firme de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor	m <sup>2</sup>	18,51	\$209,72	\$3.881,92
GH16	Pisos de loseta, asentados con pasta adhesiva Crest y lechadeado, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
AC-02	Piso de loseta de 40 x 60 cm modelo Cotto- Casale Avorio marca Inter Ceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento blanco.	m <sup>2</sup>	7,7	\$146,00	\$1.124,20
GI	Suministro y colocación de zoclo, incluye: los materiales, el acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.042.				
AC-05	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 13 cm de peralte modelo Cotto- Casale Avorio marca Inter Ceramic, asentado con pasta adhesiva Crest, lechadeado con cemento para boquilla	m	12,6	\$146,00	\$1.839,60
GN	Releno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D.F. 3.01.02.044.				

GN12B	Relleno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	1.5	\$470,21	\$705,32
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecales.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	13	\$216,57	\$2.815,41
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	13	\$70,86	\$921,18
GQ12	Chafán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chafán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chafán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	15	\$48,89	\$733,35
GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y equipo necesarios.				
AC-06	Recubrimiento impermeable en azotea, previa preparación de la superficie. Aplicación de Top Total, Comex.	galón	2	\$229,30	\$458,60

TOTAL

\$21.595,60

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
TERCERA ETAPA CANCELERÍA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAN-01	Colocación de ventana corrediza de 1.00 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.55 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.55 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$500.00	\$500.00
CAN-02	Colocación de ventana corrediza de .90 x 1.30 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.45 x 1.30 m y una hoja corrediza de 0.45 x 1.30 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1	\$500.00	\$500.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$1,000.00</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO A					
TERCERA ETAPA CARPINTERÍA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CAR-01	Puerta de pino 6 mm, incluye: bastidor y marco de madera de 0.90 x 2.15 m, fabricación y colocación.	pieza	1,00	\$2.140,00	\$2.140,00
CAR-03	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm, un área de colgado corto, un área de colgado largo y maletero. Con dimensiones de 1.60 x 2.15 m.	pieza	1,00	\$6.000,00	\$6.000,00
CAR-05	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm y un área de colgado. Con dimensiones de 1.95 x 2.15 m.	pieza	1,00	\$6.370,00	\$6.370,00
CAR-04	Colocación de 1 puertas y 1 closets	pieza	2,00	\$100,00	\$200,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$14,710.00</b>



RESUMEN PROTOTIPO A.  
TERCER ETAPA

PARTIDA	MONTO
ALBAÑILERÍA	\$34.737,07
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$4.531,30
ACABADOS	\$21.595,00
CANCELERÍA	\$1.000,00
HERRERÍA ( 2 CORTINAS DE METAL PARA NEGOCIO)	\$5.000,00
CARPINTERÍA	\$14.710,00
TOTAL	\$81,573.37



# ANEXO III PROTOTIPO B





**CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA**  
 ALTURA DEL TERRENO: 1000 m.s.n.m. - INCLINACIÓN DEL TERRENO: 10%  
 VIENTOS DOMINANTES: SURESTE, SUDOESTE, NOROCCIDENTAL, NORTOCCIDENTAL

**REGULACIONES DE LEYES**  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)

**CONDICIONES DE MATERIALES**  
 M-100: Mortero de cemento y arena  
 M-200: Mortero de cemento y arena  
 M-300: Mortero de cemento y arena  
 M-400: Mortero de cemento y arena  
 M-500: Mortero de cemento y arena  
 M-600: Mortero de cemento y arena  
 M-700: Mortero de cemento y arena  
 M-800: Mortero de cemento y arena  
 M-900: Mortero de cemento y arena  
 M-1000: Mortero de cemento y arena

CONDICIONES DE MATERIALES	DESCRIPCIÓN
M-100	Mortero de cemento y arena
M-200	Mortero de cemento y arena
M-300	Mortero de cemento y arena
M-400	Mortero de cemento y arena
M-500	Mortero de cemento y arena
M-600	Mortero de cemento y arena
M-700	Mortero de cemento y arena
M-800	Mortero de cemento y arena
M-900	Mortero de cemento y arena
M-1000	Mortero de cemento y arena

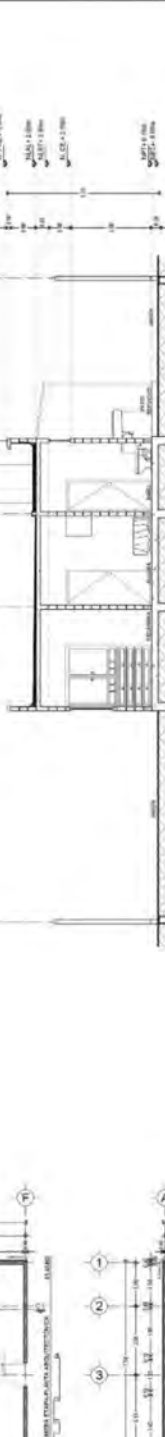
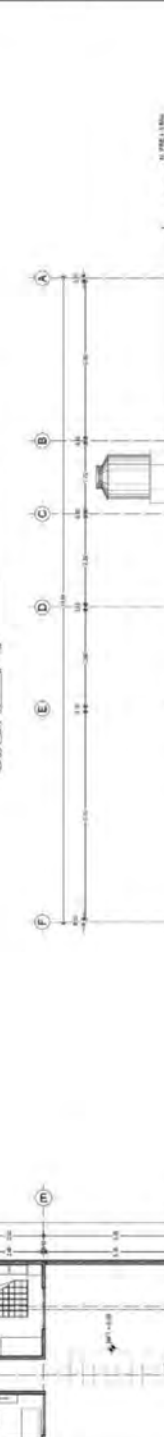
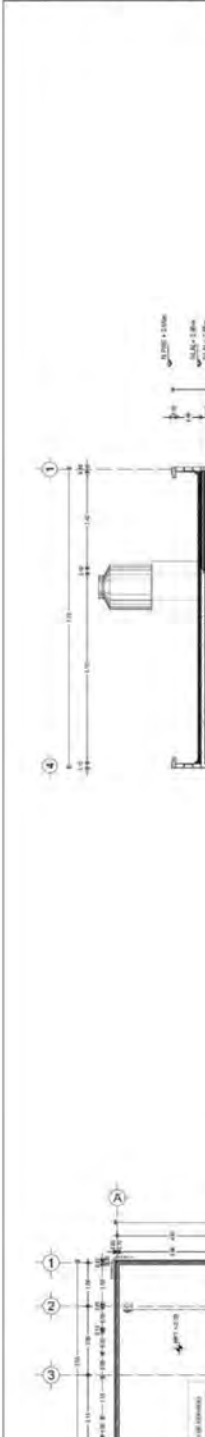
**ESPECIFICACIONES**  
 M-100: Mortero de cemento y arena  
 M-200: Mortero de cemento y arena  
 M-300: Mortero de cemento y arena  
 M-400: Mortero de cemento y arena  
 M-500: Mortero de cemento y arena  
 M-600: Mortero de cemento y arena  
 M-700: Mortero de cemento y arena  
 M-800: Mortero de cemento y arena  
 M-900: Mortero de cemento y arena  
 M-1000: Mortero de cemento y arena

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 PROYECTO DE LEY 1733 DE 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)

**PROYECTO DE LEY 1733 DE 2014 (Código de Edificación)**  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)

**PROYECTO DE LEY 1733 DE 2014 (Código de Edificación)**  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)

**PROYECTO DE LEY 1733 DE 2014 (Código de Edificación)**  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)



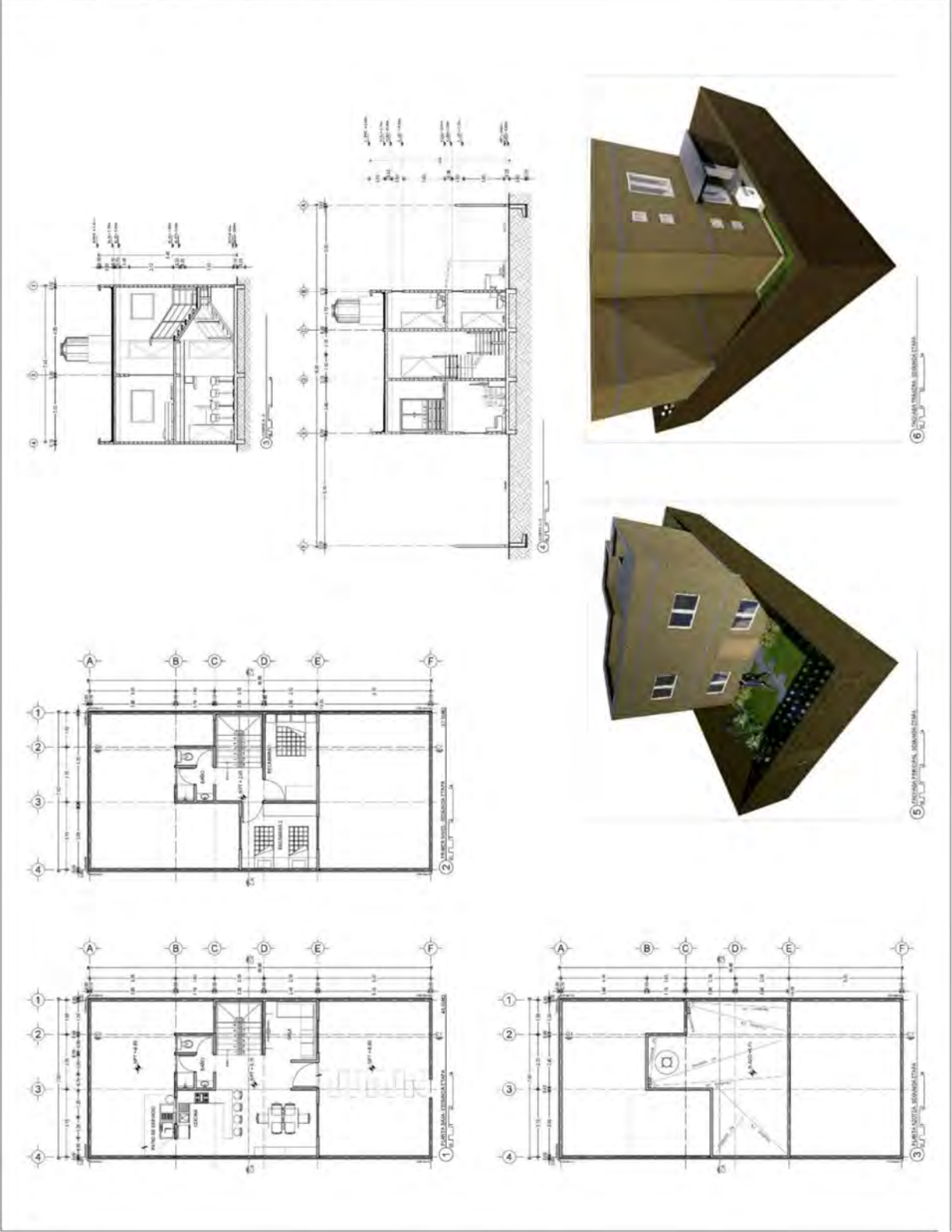
**PROYECTO DE LEY 1733 DE 2014 (Código de Edificación)**  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)  
 Ley 1733 de 2014 (Código de Edificación)



**PROYECTO DE** CAMBIO DE LA OBRA  
**CONSTITUCION DE UN** BARRIO DE VIVIENDAS  
**CON** UN CENTRO DE VIVIENDAS  
**CON** UN CENTRO DE VIVIENDAS

- INDICACIONES Y NOTAS:**
1. La obra se ejecutará en etapas sucesivas.
  2. El terreno que se ocupa para la obra es de 1.000 m<sup>2</sup>.
  3. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  4. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  5. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  6. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  7. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  8. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  9. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.
  10. La obra se ejecutará en un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>.

COMANDO DE MATERIALES	
MATERIALES	CANTIDAD
CEMENTO	1.000
ACERO	1.000
GRANULADO	1.000
MATERIALES	CANTIDAD
CEMENTO	1.000
ACERO	1.000
GRANULADO	1.000



**FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

**PROYECTO DE VIVIENDA**

**SEGUNDA ETAPA**

**PLANO No. 40**

**ARQ-02**

**PROYECTO DE VIVIENDA**

**SEGUNDA ETAPA**

**ARQ-02**



**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**PROYECTO DE ARQUITECTURA**

**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

**INDICACIONES DEL PROYECTO**

1. Se debe leer el proyecto en su totalidad.

2. El propietario es responsable de la obtención de los permisos correspondientes.

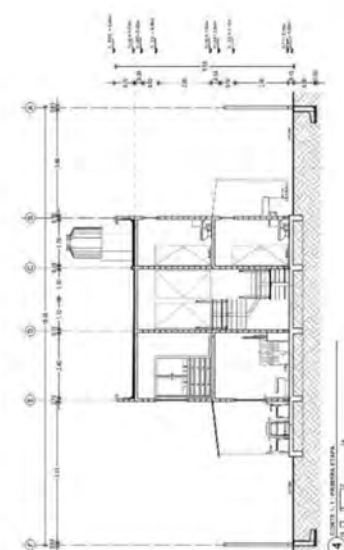
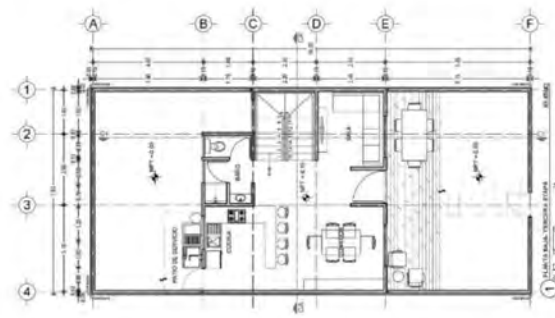
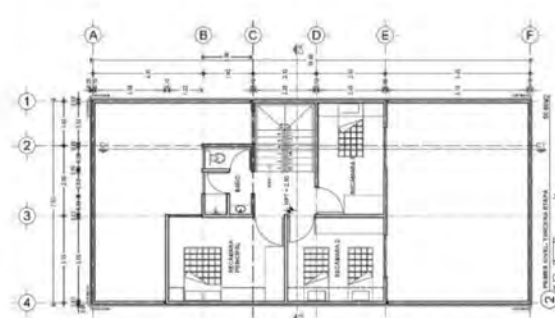
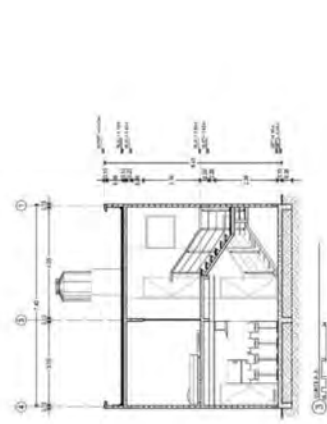
3. El proyecto es un modelo de vivienda social.

4. El proyecto es un modelo de vivienda social.

5. El proyecto es un modelo de vivienda social.

6. El proyecto es un modelo de vivienda social.

RESUMEN DE ÁREAS	
Área Total	1.000,00 m <sup>2</sup>
Área Construida	800,00 m <sup>2</sup>
Área Cobierta	700,00 m <sup>2</sup>
Área Útil	600,00 m <sup>2</sup>
Área de Estacionamiento	100,00 m <sup>2</sup>
Área de Veredas	100,00 m <sup>2</sup>
Área de Jardines	100,00 m <sup>2</sup>
Área de Otros	100,00 m <sup>2</sup>



5. FACHADA LATERAL - TERCERA ETAPA

6. FACHADA SUPERIOR - TERCERA ETAPA

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**PROYECTO DE ARQUITECTURA**

**TERCERA ETAPA**

41

ARQ-03

**PROYECTO DE ARQUITECTURA**

**TERCERA ETAPA**

41

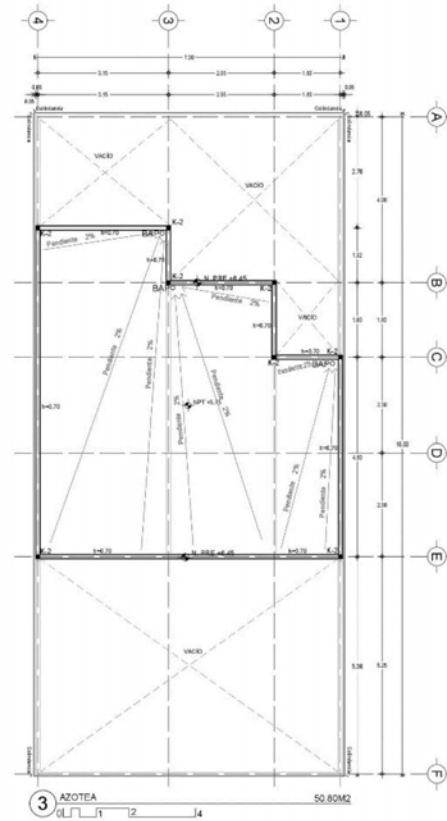
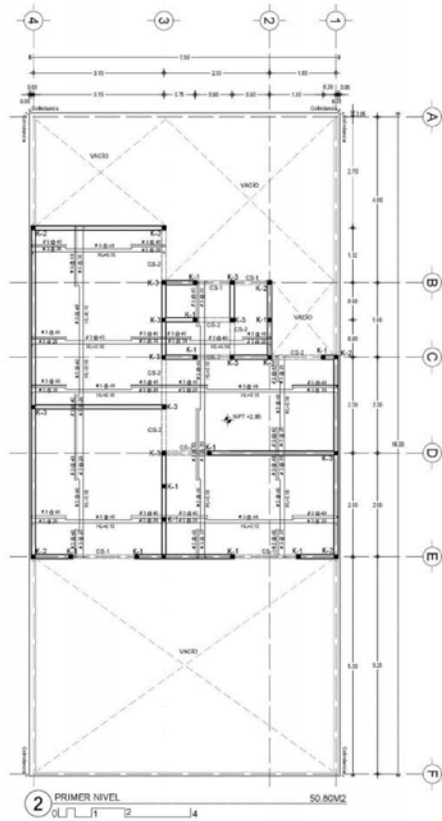
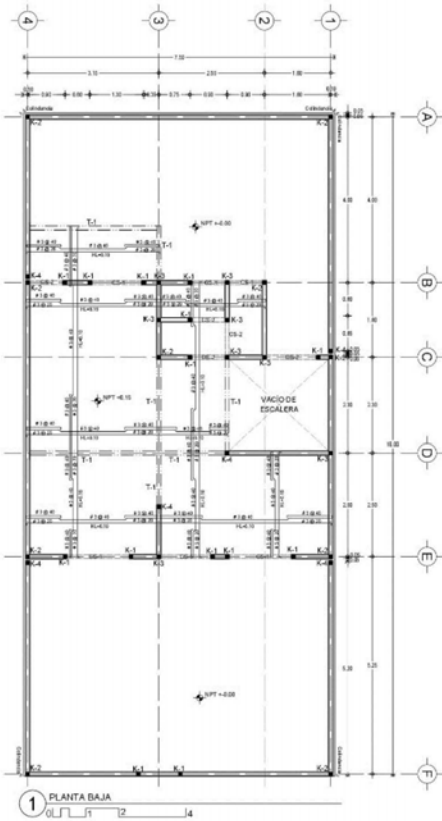
ARQ-03











**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 850,00 m <sup>2</sup>	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 50,80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE OBRERA: 50,80 m <sup>2</sup>	SUPERFICIE DE VÁLIDOS: 50,80 m <sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.E.A. Nivel más alto de obra
N.A.O. Nivel de obra	N.E. Nivel más bajo de obra
N.P.M. Nivel de perfil	N.E. Nivel más alto de referencia
N.C. Nivel de cimiento	N.E. Nivel más bajo de referencia
N.A.P. Nivel del agua potable	N.E. Nivel más alto de nivel
N.T. Nivel de topografía	N.E. Nivel más bajo de nivel
N. Nivel de perfil	N.E. Nivel de desahogo de excedente

**NOTAS GENERALES:**  
 1. Cotas en metros.  
 2. No se toquen cotas a simple de este plano.  
 3. Todos los datos y planos deberán ser verificados en obra por el contratista.  
 4. El presente plano es preliminar y puede sufrir modificaciones sin previo consentimiento de la oficina de supervisión, con la conformidad del cliente.  
 5. El presente plano es preliminar y puede sufrir modificaciones sin previo consentimiento de la oficina de supervisión, con la conformidad del cliente.  
 6. Las normas especificadas van de referencia y deben ser verificadas por otros especialistas durante que cumplir como mínimo con las normas especificadas en el manual de calidad, durante el proceso de ejecución.



- NOTAS DE CONCRETO**
- EL CONCRETO SERÁ CLASE I CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>CD</sub> 20 MPa, EXCEPTO QUE SE ESPECIFIQUE OTRA RESISTENCIA.
  - EL CONCRETO PARA LAS PLANTILLAS TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>CD</sub> 10 MPa.
  - EL CONCRETO EXPUESTO DEBERÁ CURARSE AL MENOS DURANTE LOS EQUIVALENTES A LOS DÍAS DEBIDOS DEL COCADO.
  - EL FRAMBO MARMO DE ADHESIVO DEBERÁ SER DE 1 (UNIDAD).
  - EN JUNTAS DE COCADO, LA SUPERFICIE DE UNIÓN DEL CONCRETO INCLUIDO CON CONCRETO NUEVO, DEBERÁ ESTAR LIMPIA, RUGOSA, HÚMEDA Y ENTRENADA CON AGUA AL MENOS 24 HORAS DEL COCADO.

**PROYECTO:** FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**CLIENTE:** Callejas Interiores Sur Occidente S de RL de CV  
 Callejas Interiores Sur Occidente S de RL de CV  
 Callejas Interiores Sur Occidente S de RL de CV

**UBICACIÓN:** Municipio de Cuernavaca, Estado de México, México.

**MUNICIPIO:** Cuernavaca, Estado de México

**TÍTULO:** 100 - INTERIORES SUR OCCIDENTE S de RL de CV

**ESCALA:** 1:100

**ESCALA GRAFICA:**

**DESCRIPCIÓN:** PLANTAS ESTRUCTURALES

**PLANO NO.:** 45

**FECHA:** E-01



**PROYECTO:** FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**UBICACION:** Municipio de Lompobampo de Hualpa, Estado de Nuevo Léon.

**PROYECTISTA:** INGENIERIA CIVIL S. DE C.V.

**PROYECTO:** 46

**ESTRUCTURA:** E-02

**INDICACIONES DE NIVEL:**

1. Nivel de acabado de obra  
 2. Nivel de acabado de piso  
 3. Nivel de acabado de cielo raso  
 4. Nivel de acabado de exterior  
 5. Nivel de acabado de interior  
 6. Nivel de acabado de terraza  
 7. Nivel de acabado de balcón  
 8. Nivel de acabado de rampa  
 9. Nivel de acabado de estacionamiento  
 10. Nivel de acabado de jardín

**NOTAS DE CONCRETO:**

1) EL CONCRETO DEBE CUMPLIR CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE  $f'_{ck} = 20 \text{ MPa}$  (APROX. CEMENTO 300 KG/M<sup>3</sup> DE RESISTENCIA C-20).

2) EL CONCRETO DEBE CUMPLIR CON UNA RESISTENCIA A LA TRACCION DE  $f_{ctd} = 1.5 \text{ MPa}$  (APROX. CEMENTO 300 KG/M<sup>3</sup> DE RESISTENCIA C-20).

3) EL CONCRETO DEBE CUMPLIR CON UNA RESISTENCIA A LA TRACCION DE  $f_{ctd} = 1.5 \text{ MPa}$  (APROX. CEMENTO 300 KG/M<sup>3</sup> DE RESISTENCIA C-20).

4) EL CONCRETO DEBE CUMPLIR CON UNA RESISTENCIA A LA TRACCION DE  $f_{ctd} = 1.5 \text{ MPa}$  (APROX. CEMENTO 300 KG/M<sup>3</sup> DE RESISTENCIA C-20).

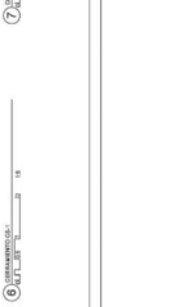
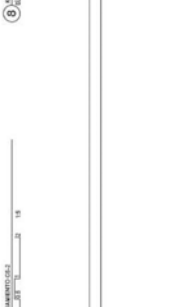
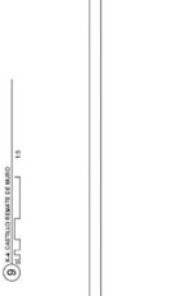
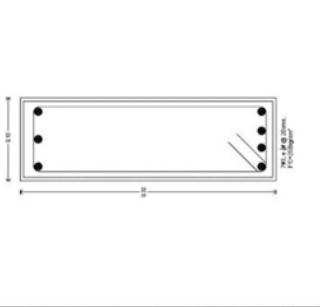
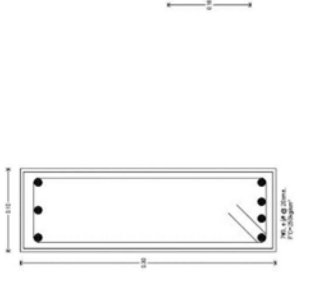
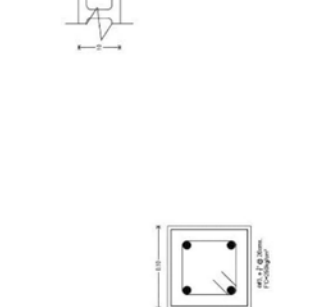
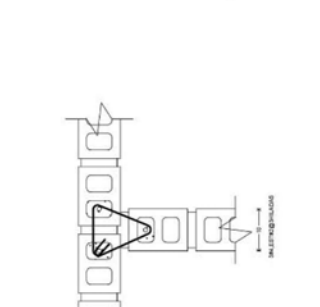
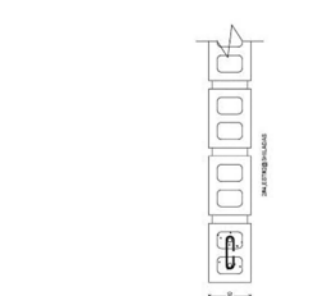
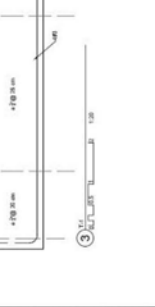
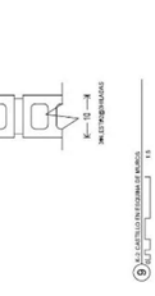
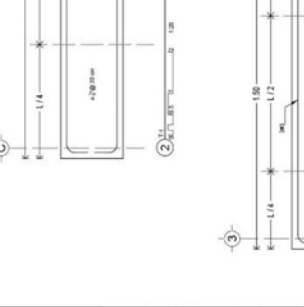
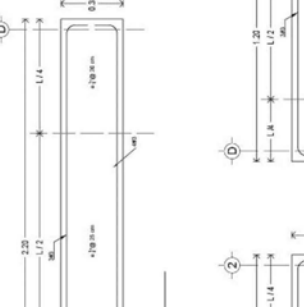
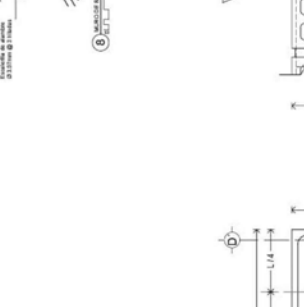
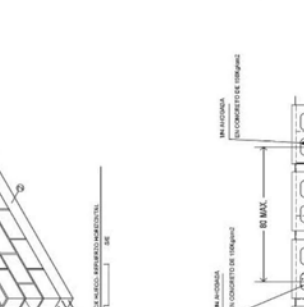
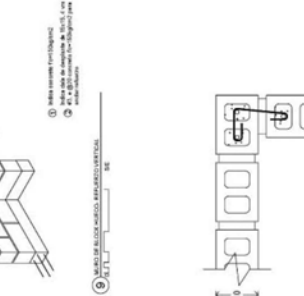
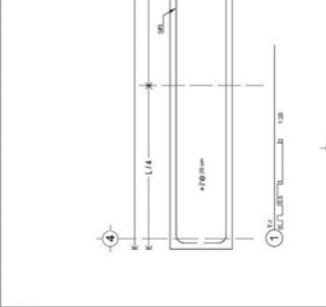
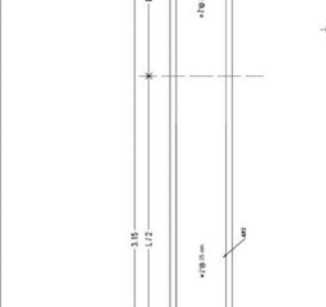
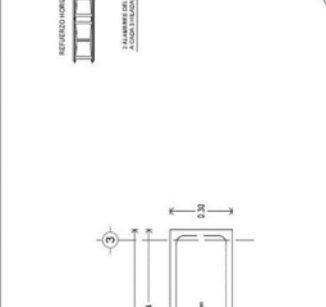
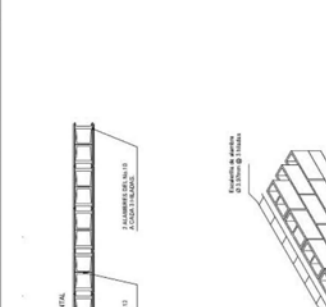
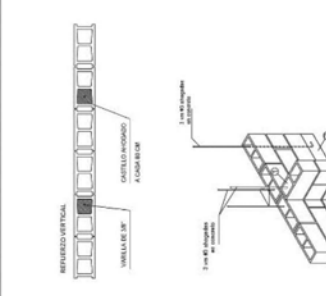
**REINFORZO:**

1) BARRAS DE ACERO: A-420 CP 60 (ASTM A603).

2) BARRAS DE ACERO: A-420 CP 60 (ASTM A603).

3) BARRAS DE ACERO: A-420 CP 60 (ASTM A603).

4) BARRAS DE ACERO: A-420 CP 60 (ASTM A603).





**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.**  
 NOMBRE DE LA OBRA: INSTALACIONES DE AGUAS  
 UBICACION DE LA OBRA: [Lugar no legible]

**INDICACIONES DE FINES:**  
 B.C.A.F. BOMBA CENTRALIZADA DE AGUAS FRIAS  
 S.C.A.C. SERVIDOR CENTRALIZADO DE AGUAS CALIENTES  
 B.C.A.F. BOMBA CENTRALIZADA DE AGUAS FRIAS  
 S.C.A.C. SERVIDOR CENTRALIZADO DE AGUAS CALIENTES

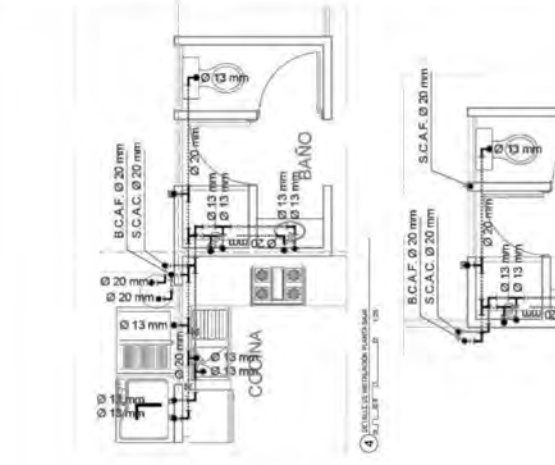
**LEYENDA:**  
 B.C.A.F. BOMBA CENTRALIZADA DE AGUAS FRIAS  
 S.C.A.C. SERVIDOR CENTRALIZADO DE AGUAS CALIENTES  
 B.C.A.F. BOMBA CENTRALIZADA DE AGUAS FRIAS  
 S.C.A.C. SERVIDOR CENTRALIZADO DE AGUAS CALIENTES



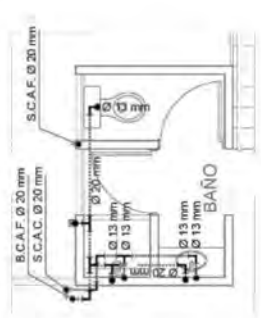
**NOTAS:**  
 1. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 2. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 3. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 4. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 5. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 6. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 7. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 8. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.  
 9. Se debe considerar el nivel de agua en el momento de la ejecución de la obra.

**PROYECTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 NOMBRE DEL PROYECTO: [Lugar no legible]  
 UBICACION: [Lugar no legible]  
 FECHA: [Fecha no legible]

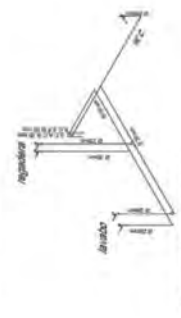
HOJA: 47  
 DE: H-01



4 PLAN DE INSTALACIONES DE AGUAS



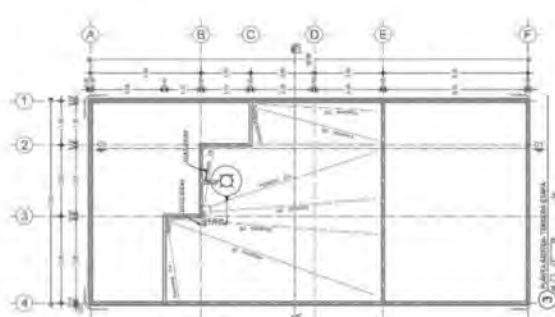
5 PLAN DE INSTALACIONES DE AGUAS



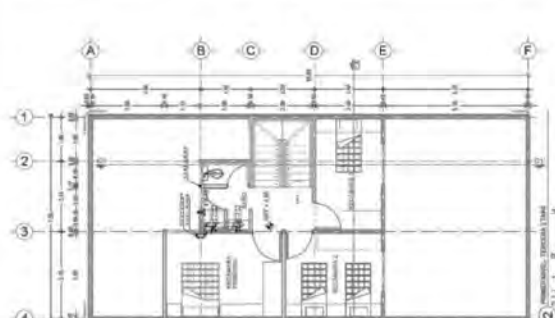
6 SECCION DE INSTALACION DE AGUAS



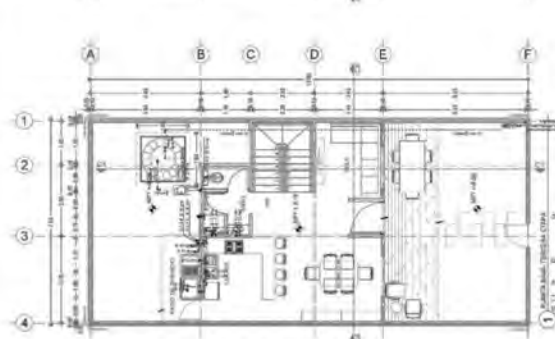
7 SECCION DE INSTALACION DE AGUAS



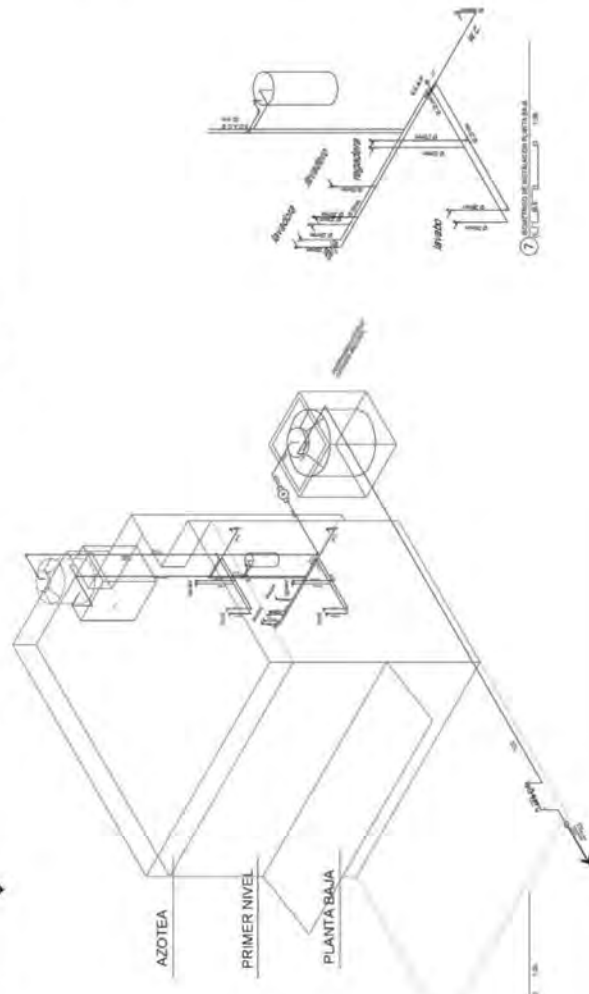
1 PRIMER NIVEL



2 SEGUNDO NIVEL



3 AZOTEA



6 PLAN DE INSTALACIONES DE AGUAS





**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 denominación del terreno: 25.21.11 superficie de edificación: 1.000 m<sup>2</sup>  
 número de viviendas: 14.000 superficie de parcela: 3.500 m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVELES**

N.T.L.	Nivel de agua corriente	N.T.S.L.	Nivel sobre el que se sitúa
N.T.P.	Nivel de agua potable	N.T.A.S.	Nivel sobre el que se asienta
N.T.E.	Nivel de agua de saneamiento	N.T.S.	Nivel sobre el que se asienta
N.T.A.	Nivel de agua de abastecimiento	N.T.A.T.	Nivel sobre el que se asienta
N.T.	Nivel de agua de saneamiento	N.T.S.T.	Nivel sobre el que se asienta
N.T.	Nivel de agua de saneamiento	N.T.S.T.	Nivel sobre el que se asienta

**NOTAS GENERALES:**  
 Consultar planos.  
 No se permite el uso de la obra para fines distintos a los previstos en el proyecto.  
 Toda obra de reforma o ampliación de la obra deberá ser autorizada por el ayuntamiento.  
 El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la ejecución de la obra.  
 El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la ejecución de la obra.  
 El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la ejecución de la obra.

**SIMBOLOGÍA**

	VENTANA DE CORTINADO TIPO 1
	VENTANA DE CORTINADO TIPO 2
	VENTANA DE CORTINADO TIPO 3
	VENTANA DE CORTINADO TIPO 4

**NOTAS:**  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.

**NOTAS:**  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.

**NOTAS:**  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.  
 La planta de planta superior se levantará sobre el nivel de cotación de 0,00.

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

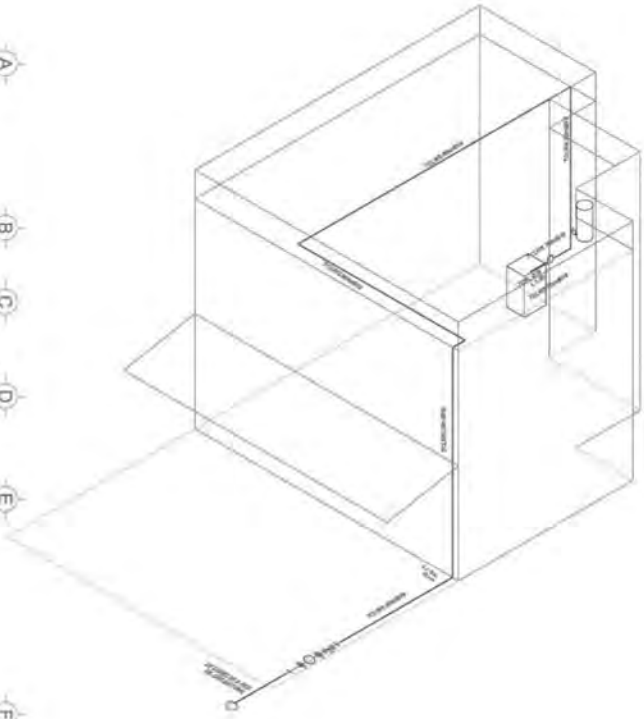
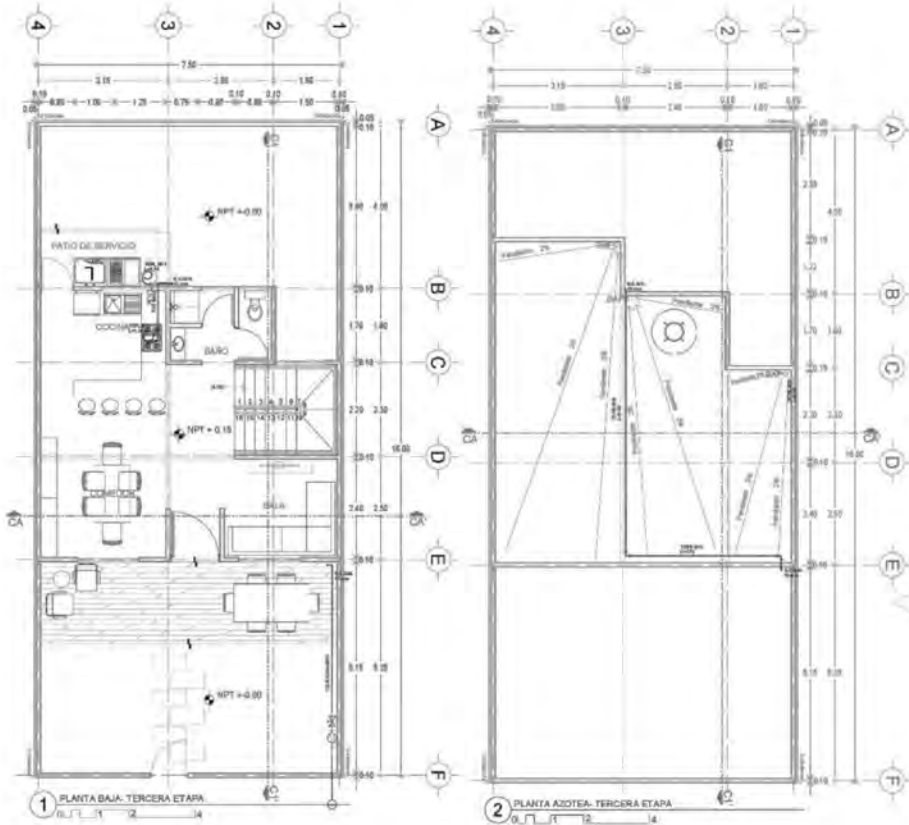
PROYECTO:	Collegio de San Juan de los Rios
CLIENTE:	San Juan de los Rios
FECHA:	2014
ELABORADO POR:	...
REVISADO POR:	...

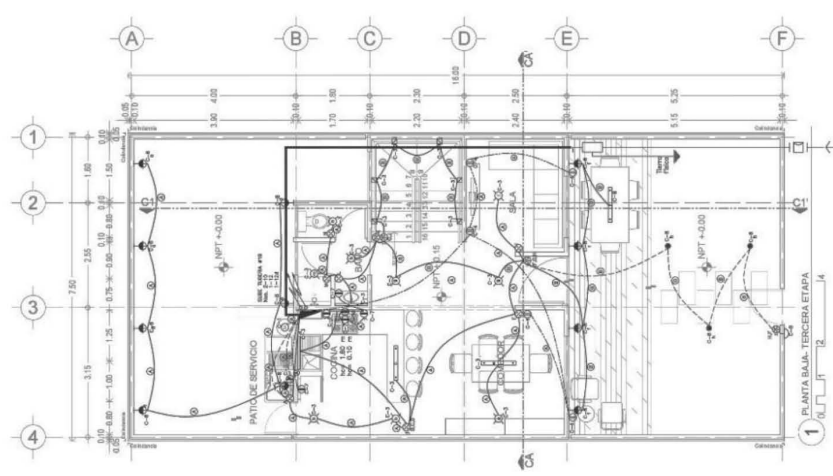
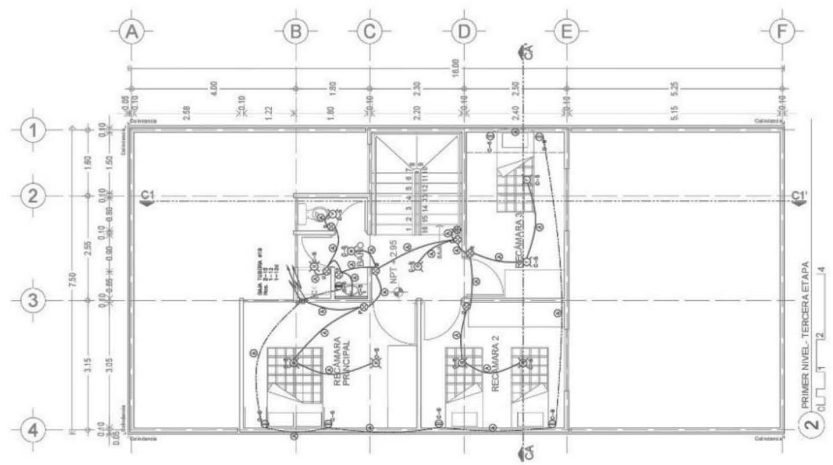
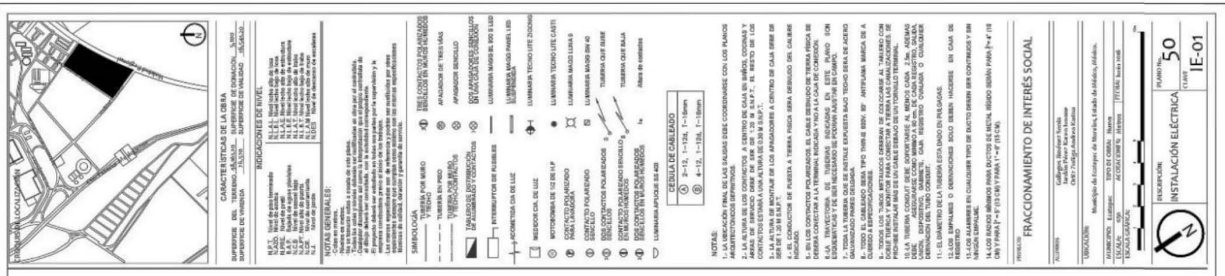
**ESCALA:** 1:500

**PROYECTO:** INSTALACIÓN CAS

**PLANO:** 49

**FECHA:** I.G.01





**CUADRO DE CABLES, TABLERO CDB 8F.-3F-3H, 240/120 VOLTS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	MATERIAL	CABLES			TABLEROS			CERRAJES			ALAMBRE				
			18	24	30	8F	3F	3H	8F	3F	3H	8F	3F	3H		
1.- 18	1															
2.- 24	1															
3.- 30	1															
4.- 8F	1															
5.- 3F	1															
6.- 3H	1															
7.- 8F	1															
8.- 3F	1															
9.- 3H	1															
10.- 8F	1															

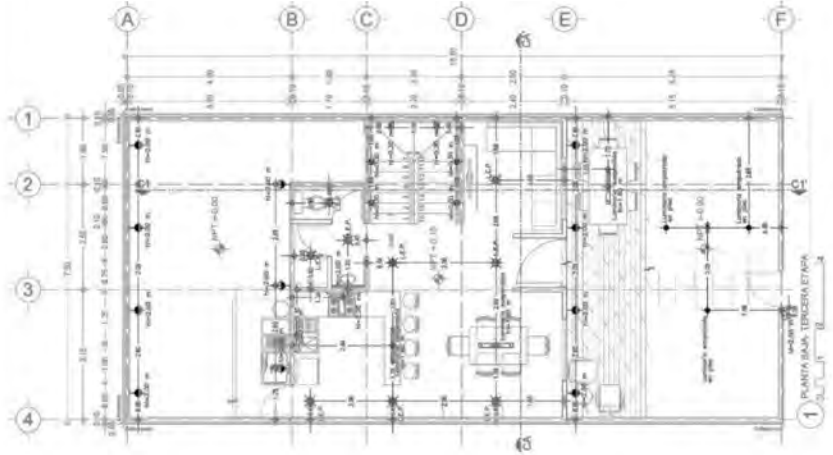
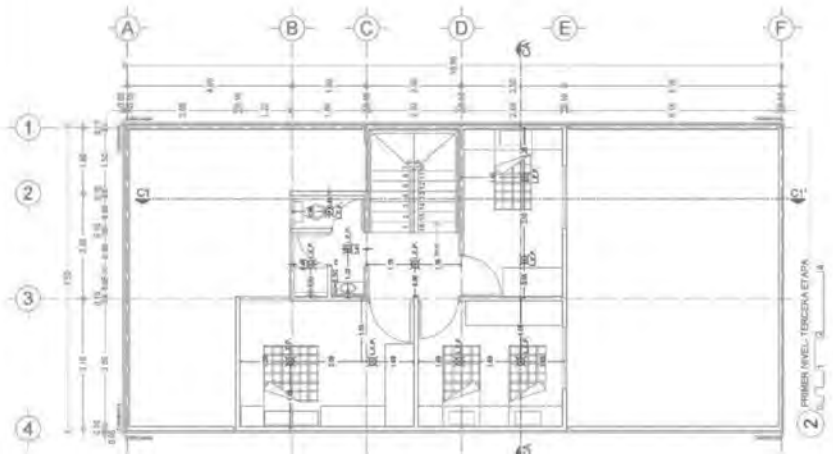
INDICACIONES EN LOS PLANOS: INDICACIONES DE CAMBIOS EN LA OBRA



**CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**SECRETARÍA DE URBANISMO, MOBILIDAD Y TRANSPORTE**  
**SECRETARÍA DE PROYECTOS Y OBRAS PÚBLICAS**

**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**  
**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**  
**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**

**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**  
**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**  
**PROYECTO DE OBRAS PÚBLICAS**



**CATALOGO DE LUBRIFICANTES**

Código	Descripción	Marca	Cilindro	Singefiatura	Dimensión	Viscosidad	Presión, MPa (atm)	Temp. Max. (°C)	Tipos de lubricantes	Tipos de motores	Presión	Velocidad, RPM	Capacidad, Litros	Norma	Observaciones
1	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
2	Óleo para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
3	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
4	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
5	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
6	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.
7	Lubricante para motores de combustión interna, con alto contenido de aditivos para reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor.	Shell	LUBROL	30	4x16	150	3.5	110	Diésel	Diésel	100	2500	5	Shell	Utilizado en motores de combustión interna para vehículos pesados.



LANCANTERAS DE LA OBRA  
 SERVICIOS DE PROYECTO  
 SERVICIOS DE PROYECTO

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA OBRA  
 EN EL LOTE N° 52 DEL FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL  
 "LA JARDINERA", CANTÓN DE GUAYAS, PROVINCIA DE GUAYAS, ECUADOR

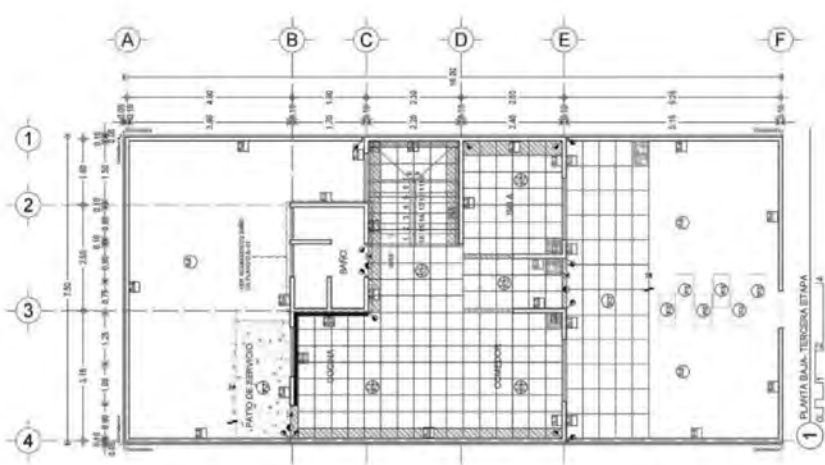
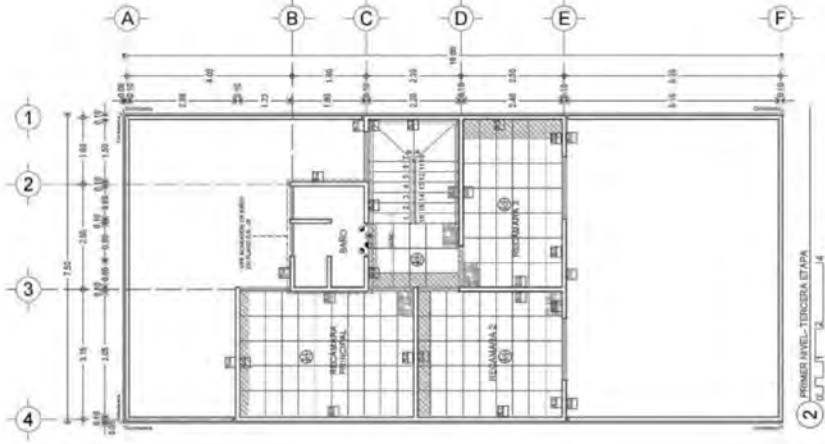
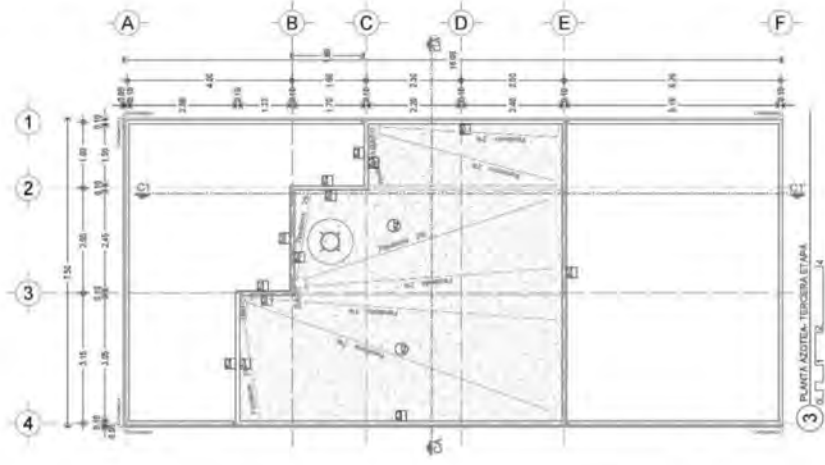
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA OBRA  
 EN EL LOTE N° 52 DEL FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL  
 "LA JARDINERA", CANTÓN DE GUAYAS, PROVINCIA DE GUAYAS, ECUADOR

NOTAS  
 1. Se debe respetar la línea de fachada de la obra en todo momento.  
 2. Se debe respetar la línea de fondo de la obra en todo momento.  
 3. Se debe respetar la línea de lateral de la obra en todo momento.  
 4. Se debe respetar la línea de retención de la obra en todo momento.  
 5. Se debe respetar la línea de acera de la obra en todo momento.  
 6. Se debe respetar la línea de vereda de la obra en todo momento.  
 7. Se debe respetar la línea de canalización de la obra en todo momento.  
 8. Se debe respetar la línea de drenaje de la obra en todo momento.  
 9. Se debe respetar la línea de alcantarillado de la obra en todo momento.  
 10. Se debe respetar la línea de agua de la obra en todo momento.

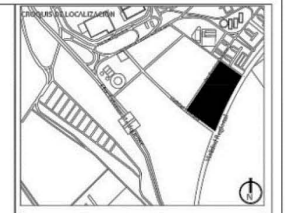
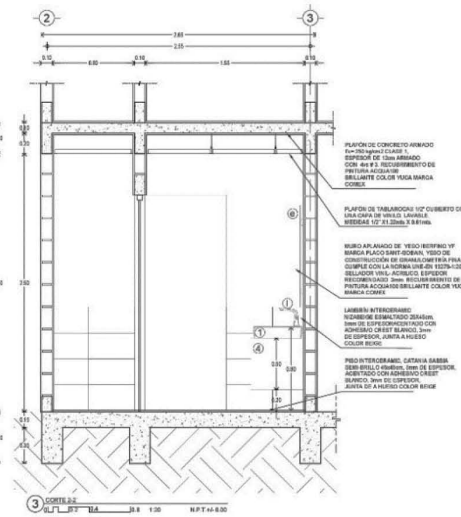
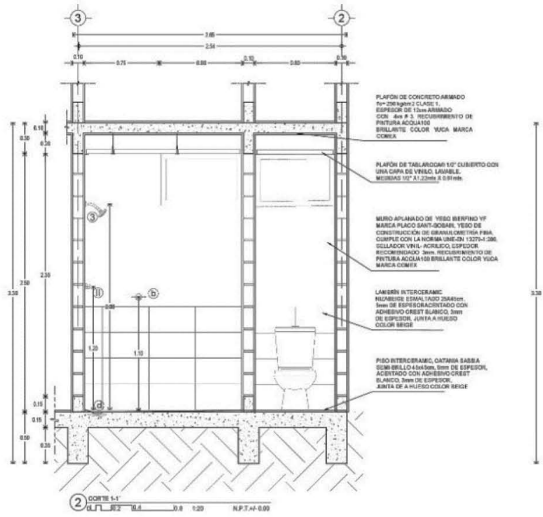
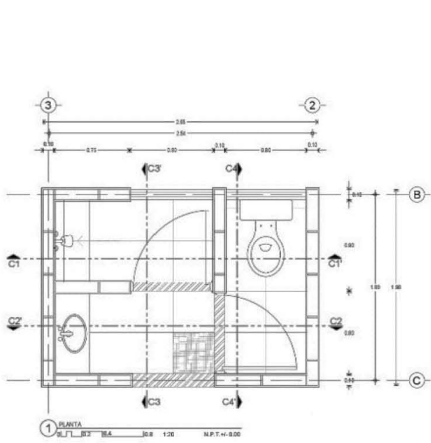
MAYORES ESPECIFICACIONES DE ACABADOS	
M-1	ALICATADO DE CERÁMICA EN PISO DE 30x30 CM. MONTADO EN CEMENTO MORTARADO.
M-2	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-3	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-4	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-5	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-6	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-7	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-8	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-9	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-10	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-11	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-12	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-13	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-14	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-15	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-16	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-17	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-18	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-19	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-20	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.
M-21	PINTURA DE ACABADO EN PAREDES Y TAPAJUNTA EN PAREDES.

FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL  
 LOTE N° 52  
 ACABADOS  
 ACA-01

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DE LA OBRA EN EL LOTE N° 52 DEL FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL "LA JARDINERA", CANTÓN DE GUAYAS, PROVINCIA DE GUAYAS, ECUADOR.  
 SERVICIOS DE PROYECTO: SERVICIOS DE PROYECTO  
 SERVICIOS DE PROYECTO







**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERRENO	540,00	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	100,00
SUPERFICIE DE MANEJO	2,30	SUPERFICIE DE MANEJO	100,00

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.T.	Nivel de terreno	N.L.A.	Nivel sobre alto de base
N.A.O.	Nivel de obra	N.L.E.	Nivel sobre bajo de base
N.P.E.	Nivel de poste	N.L.A.S.	Nivel sobre alto de estructura
N.A.F.	Nivel de agua potable	N.L.E.S.	Nivel sobre bajo de estructura
N.C.S.	Nivel de canal saneamiento	N.L.T.	Nivel sobre alto de terreno
N.A.P.T.	Nivel alto de planta	N.L.B.T.	Nivel sobre bajo de terreno
N.L.	Nivel de pavimento	N.L.S.	Nivel de terreno de estructura
N.T.	Nivel de terreno de estructura		

**NOTAS GENERALES:**

Consultar planos.

No se tomarán vistas a medida de esta planta.

Toda la obra deberá ser verificada por el autor por el autor.

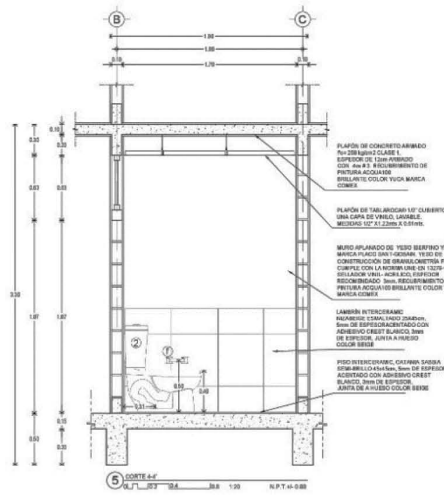
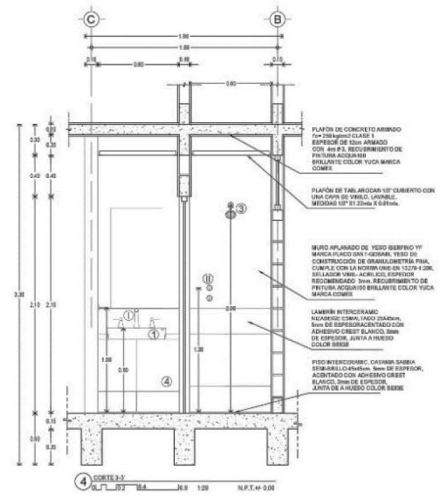
Cualquier modificación de la obra deberá ser autorizada por el autor, en caso de ser necesario, con la autorización correspondiente.

El proyecto deberá ser verificado por el autor antes de ser ejecutado y la empresa contratada por el autor de los trabajos.

Las medidas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por el autor en cualquier momento siempre que se acuerde con el autor y se mantenga la estructura básica de la obra.



MUEBLES SANITARIOS				
CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOR	MARCA
1	Lavabo cuadrado de cerámica de alto brillo de sostener con incrustada, tres perforaciones para accesorios.	LAV. FUTURA 3	Blanco	Helios
2	WC-Clínica de cerámica de alto brillo, sistema de descarga 5.8lit / s.	WC-Clínica	Blanco	Helios
3	Regadera con brazo y chaparril / s.	450-18	Cráneo	Dica
4	Mueble para colgar lavabos perforando de madera y a medida especial / s.	-	Natural	-
LLAVES				
1	Mutildere para lavabos de agua fría	21032	Cráneo	Fonstemy
2	Juego de manivelas Osset con chaparril grande para afijarse en encimadas de granito para regadera	KDS	Cráneo	Dica
MUEBLES SANITARIOS				
CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOR	MARCA
ACCESORIOS				
1	Portapijamas, accesorio de sostenimiento / s.	5-4900	Cráneo	Dica
2	Jabonera, accesorio de sostenimiento / s.	5-4900	Cráneo	Dica
3	Gasero doble, accesorio de sostenimiento / s.	5-4900	Cráneo	Dica
4	Coladera para bafo, sus tocos con regilla cuadrada	3514	Cráneo	Dica
5	Capote de baño con tocos, accesorio a medida	-	-	-
6	Portapijamas, accesorio de sostenimiento / s.	5-4900	Cráneo	Dica



**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**PROYECTO**  
Colaboración con  
José María Fernández  
Oriol Julián Rodríguez

**DIRECCIÓN**  
Ministerio de Vivienda de Madrid, Facultad de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid

**REALIZADO POR**  
Javier García  
Técnicos de Arquitectura

**FECHA**  
2018

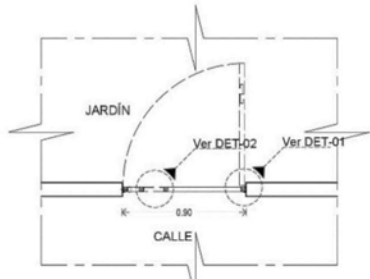
**DESCRIPCIÓN**  
DETALLE DE BAÑO

**PLANO No.**  
53  
Escala: D.B.-01





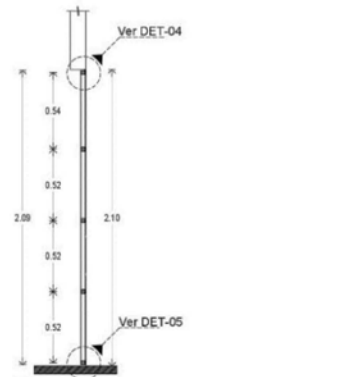




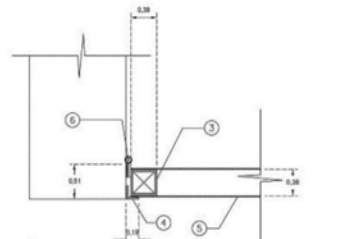
1 PLANTA PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL  
0.00 0.25 0.5 1 1.20 N.P.T. + 0.00



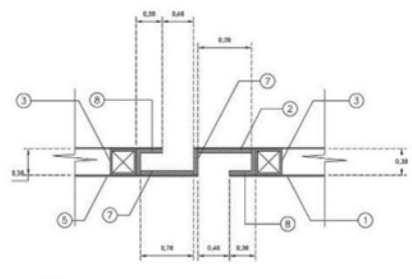
2 ALZADO PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL  
0.00 0.25 0.5 1 1.20



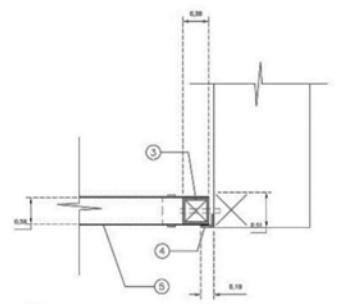
3 CORTE 1-1'  
0.00 0.25 0.5 1 1.20



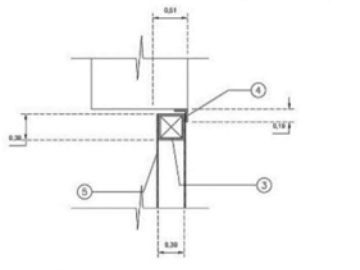
4 DET-01  
0.00 0.25 0.5 1 1.5



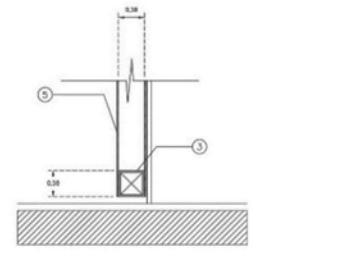
5 DET-02  
0.00 0.25 0.5 1 1.5



6 DET-03  
0.00 0.25 0.5 1 1.5



7 DET-04  
0.00 0.25 0.5 1 1.5



8 DET-05  
0.00 0.25 0.5 1 1.5



CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

SUPERFICIE DEL TERRENO 545.00 m <sup>2</sup>	SUPERFICIE DE COCINA 5.00 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE VIVIENDA 100.00 m <sup>2</sup>	SUPERFICIE DE VIVIENDA 300.00 m <sup>2</sup>

INDICACIONES DE NIVEL

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.1.1. Nivel techo alto de baño
N.1.0. Nivel de techo	N.1.1.1. Nivel techo alto de baño
N.1.0.1. Nivel de patio	N.1.1.2. Nivel techo alto de cocina
N.1.1.1. Faja de concreto planchales	N.1.2. Nivel techo alto de sala
N.1.1.2. Nivel de piso de sala	N.1.2.1. Nivel techo alto de sala
N.1.2.1. Nivel de piso de sala	N.1.2.2. Nivel techo alto de sala
N.1.2.2. Nivel de piso	N.1.2.3. Nivel de techo de sala
N.1.2.3. Nivel de piso	N.1.2.4. Nivel de techo de sala

NOTAS GENERALES:  
- Consultar planos.  
- No se permite el uso de materiales de mala calidad.  
- Toda la obra se ejecutará de acuerdo a lo especificado en este proyecto.  
- Cualquier modificación al mismo la autoriza el propietario que se encuentre en el momento de la ejecución de la obra, con el consentimiento del arquitecto.  
- El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las medidas.  
- Las dimensiones especificadas son de referencia y no se deben utilizar para la ejecución de la obra.  
- Las dimensiones especificadas son de referencia y no se deben utilizar para la ejecución de la obra.  
- Se debe utilizar materiales de buena calidad y de marcas reconocidas.  
- Se debe utilizar materiales de buena calidad y de marcas reconocidas.

NOTAS

ESPECIFICACIONES	
1	Revestido de 1/2" resuelto con una capa de esmalte alquídico antiorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, colocada con pintura de aspersión y acabado de final con 2 capas de esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color chocolate colocada con pintura de aspersión.
2	Cornisa y riel
3	"PTE" Estructural de 1 1/2" x 1 1/2" Cal. 16 (3.2 mm) recubierto con una capa de esmalte alquídico antiorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, colocada con pintura de aspersión y acabado de final con 2 capas de esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color chocolate colocada con pintura de aspersión.
4	Angulo A-38 de 1 1/2" x 1 1/2" resuelto con una capa de esmalte alquídico antiorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, colocada con pintura de aspersión y acabado de final con 2 capas de esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color chocolate colocada con pintura de aspersión.
5	Lámina de acero galvanizado, con 5 líneas horizontales rauteadas, con esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic, color chocolate, Cal. 18.
6	Bisagra de bronce, con una capa de primer y acabado con esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic, color chocolate.
7	Plano de acero de 1/2" resuelto con una capa de esmalte alquídico antiorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, colocada con pintura de aspersión y acabado de final con 2 capas de esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color chocolate colocada con pintura de aspersión.
8	Angulo A-38 DE 1 1/2" x 1 1/2" resuelto con una capa de esmalte alquídico antiorrosivo marca COMEX 100 MATE color blanco, colocada con pintura de aspersión y acabado de final con 2 capas de esmalte alquídico antiorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color chocolate colocada con pintura de aspersión.

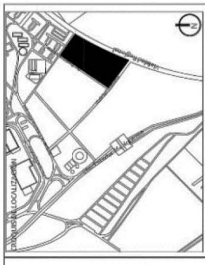
PROYECTO: FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

UBICACIÓN: Calle 100 y Calle 101, Barrio El Centro, San José, Costa Rica

PROYECTO: HERRERÍA PUERTA

PLANO Nº: 57

CLASE: HE-02



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERMINO: 2.000,00 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE COCINA: 1.000,00 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 1.000,00 m<sup>2</sup>

**REQUISITOS DEL PROYECTO**  
 1. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 2. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 3. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 4. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 5. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 6. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 7. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 8. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 9. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.  
 10. S. S. Tipo de obra: Reforma y ampliación.

**NOTAS GENERALES**  
 1. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 2. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 3. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 4. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 5. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 6. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 7. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 8. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 9. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.  
 10. Se han considerado las condiciones de uso y ocupación de la obra.

CLASE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MARCO DE PUERTA	m <sup>2</sup>	1	1.000,00	1.000,00
2	ALUMINIO	m <sup>2</sup>	1	1.000,00	1.000,00
3	VIDRIO	m <sup>2</sup>	1	1.000,00	1.000,00
4	ACABADOS	m <sup>2</sup>	1	1.000,00	1.000,00
5	ACCESORIOS	m <sup>2</sup>	1	1.000,00	1.000,00

- BASTIDOR DE MADERA DE PINO**
1. MADERA DE PINO 100x100
  2. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  3. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  4. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  5. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  6. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  7. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  8. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  9. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
  10. BASTIDOR DE MADERA DE PINO 100x100
- HERBIEROS Y ACCESORIOS**
1. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  2. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  3. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  4. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  5. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  6. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  7. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  8. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  9. HERBIEROS Y ACCESORIOS
  10. HERBIEROS Y ACCESORIOS

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

PROYECTO: [Nombre del Proyecto]

UBICACIÓN: [Dirección]

PROYECTANTE: [Nombre del Arquitecto]

ESCALA: [Escala]

FECHA: [Fecha]

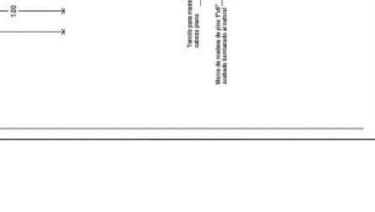
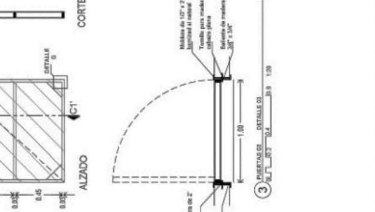
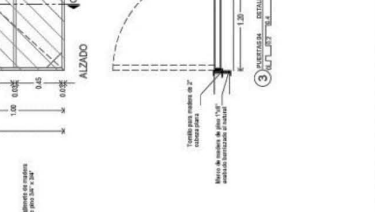
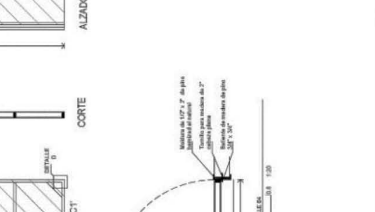
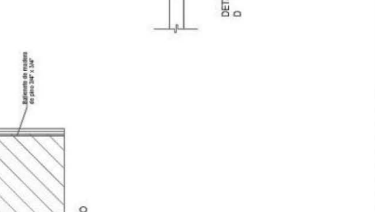
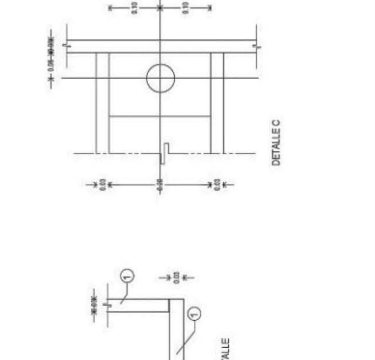
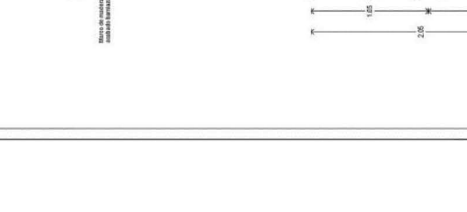
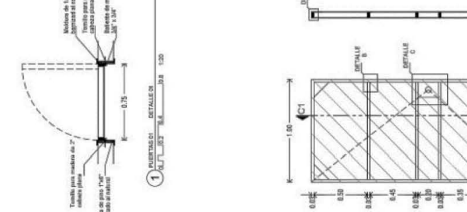
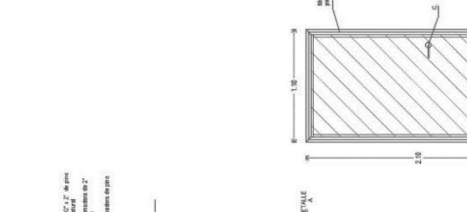
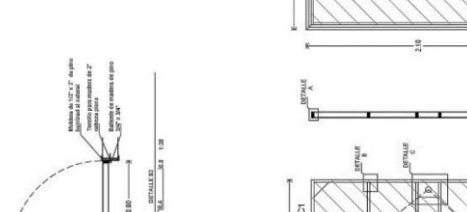
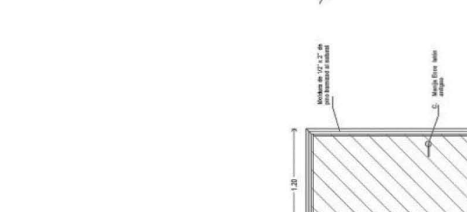
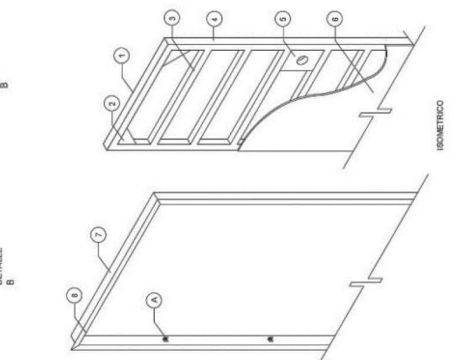
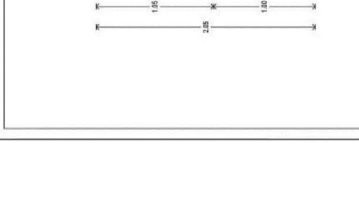
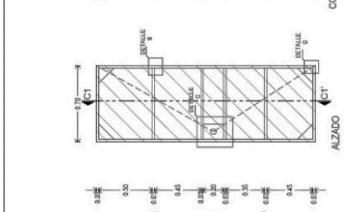
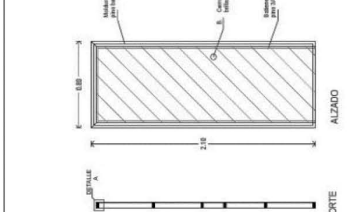
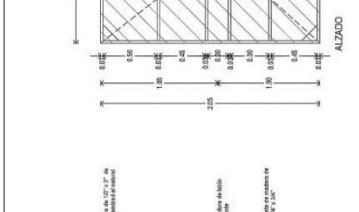
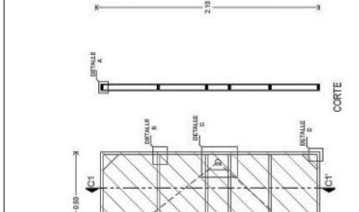
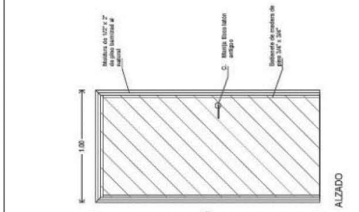
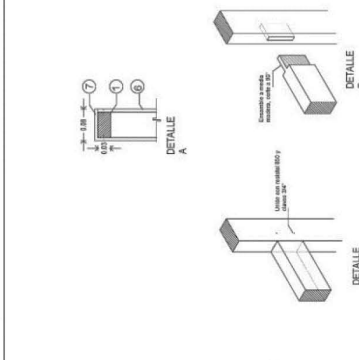
PROYECTO: [Nombre del Proyecto]

UBICACIÓN: [Dirección]

PROYECTANTE: [Nombre del Arquitecto]

ESCALA: [Escala]

FECHA: [Fecha]





## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## PRIMERA ETAPA

## CIMENTACIÓN

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
BG	Excavaciones por medios mecánicos, en terrenos seco y saturado, en zonas "A" "B" y "C", clases "I, II, II-A y III", con extracción al nivel del terreno natural, incluye: el suministro de los materiales en la parte proporcional que le corresponda para las señales; la mano de obra para el apoyo en las operaciones mecánicas, afine de taludes y fondo de la zanja, limpieza, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.01.006				
BG22B	Excavación por medios mecánicos para formación de caja en terreno seco, cualquier zona, incluye: corte y acamellonado del material, medido en banco.				
BG22BB	Excavación por medios mecánicos, en caja, material I.	m <sup>3</sup>	38.53	3.20	123.18
BN	Acarreo de materiales en vehículo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.011.				
BN12	Carga y acarreo en carretilla de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra braza, a primera estación de 20 m y estaciones subsecuentes de 20 m, descarga, incluye: la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
BN12B	Carga y acarreo en carretilla, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones que no sea roca, a una estación de 20 m y descarga, medido en banco.				
BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20 m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m <sup>3</sup>	49.43	3.20	158.18
C	Cimbra, estructuras de madera y carpintería.				
CB	Cimbra acabado común y descimbra. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.006.				
CB12	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto.				
CB12B	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto, incluye: la madera en la parte proporcional que le corresponda para los moldes, obra falsa y contraventeos, clavos, alambre, desmoldante, chaflanes, goteros, atiesadores, separadores, mano de obra para el acarreo libre, remoción de rebabas, desaparición de juntas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
CB12BE	Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación, altura máxima de 1.50 m	m <sup>2</sup>	211.27	160.90	33,993.3
D	Acero de refuerzo para concreto.				
DB12	Acero de refuerzo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, alambre recocido para amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, el acarreo libre, limpieza, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm (3/8") de diámetro	Ton	23,310.3	0.10	2,331.03
DB12CD	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 12.7 mm (1/2") de diámetro	Ton	22,691.3	0.03	567.28



F	Concreto hidráulico.				
FC	Suministro y colocación de concreto hidráulico elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO). Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.007.				
FC15	Suministro y colocación de concreto hidráulico resistencia normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO) o resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes), incluye: los materiales, la mano de obra, acarreo libre, vibrado, muestreo y pruebas, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
FC15CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico de resistencia normal $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , elaborado en obra, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes)	$\text{m}^3$	2,328.00	12.90	30,031.20
<b>Total</b>					<b>67,204.22</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B  
PRIMERA ETAPA  
ALBAÑILERIA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
G	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
GC16	Muros junteados con mortero cemento arena, incluye: el suministro los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrasas, cortes, plomeo, perfilado, acabado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.017.				
S/C-1	Muro de block decorativo 2 caras Split R-1 hueco de 10cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	$\text{m}^2$	312.72	65,75	20.561,34
S/C-2	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 10cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	$\text{m}^2$	424,25	22,00	9.333,50
S/C-3	Muro de block hueco intermedio de 10cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	$\text{m}^2$	253,30	42,00	10.638,60
GC29	Muros de placas prefabricadas.				
GC29D	Suministro y colocación de tablaroca de 13 mm de espesor, para muro acabado dos caras, con bastidor a base de canal y poste de lámina calibre 26 de 92 mm a cada 60 cm.				
GC29DB	Muro de tablaroca Firecode x, de 118 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	$\text{m}^2$	347,34	11,50	3.994,41
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LC	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm.	m	218,45	73,25	16.001,46
GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 25 cm.	m	301,97	71,05	21.454,97
S/C-4	Trabe de 10x30cm de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ clase 1, armado con 7vrs # 3, e 1/4" @ 20cm.	m	314,26	10,40	3.268,30
S/C-5	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ clase 1.	$\text{m}^2$	615,01	46,70	28.720,97
<b>Total</b>					<b>113.973,5</b>

PRIMERA ETAPA					
INSTALACIÓN HIDRÁULICA					
Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
I	Instalaciones hidráulicas.				
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, cortes, dobleces, presentación, unión, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.021.				
IB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre tipo "M", Nacobre.				
IB12BE	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	135,91	18,15	2.466,77
IB14B	Suministro, instalación y pruebas de codos de 90°, de cobre a cobre interiores, figura 70790 Urrea.				
IB14BE	Codo de cobre a cobre interiores, de 90° X 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	46,59	7,00	326,13
IB15F	Suministro, instalación y pruebas de coples de cobre a cobre interiores, figura 701 Urrea.				
IB15FE	Cople de cobre a cobre interiores, de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	42,30	2,00	84,60
IC	Suministro, instalación y pruebas de válvulas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, presentación, instalación, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.021.				
IC12H	Suministro, instalación y pruebas de válvulas de globo de bronce, extremos roscados, figura 225-P,"Urrea".				
IC12HE	Válvula de globo, extremos roscados de 19 mm de diámetro, figura 225-P	pieza	1.533,82	1,00	1.533,82
S/C-6	Tubería Tuboplus 20 mm	pieza 4 m	54,00	4,50	243,00
S/C-7	Codo 90° Tuboplus 20 mm	pieza	2,80	12,00	33,60
S/C-8	Tee Tuboplus 20 mm	pieza	4,00	9,00	36,00
S/C-9	Válvula de esfera Tuboplus 20 mm	pieza	317,00	2,00	634,00
S/C-10	Instalación hidráulica de tubo plus de 1/2" de diametro. Incluye: Ranuras, juntas, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su ejecución.	unidad	780,40	1,00	780,40
HI14G	Suministro, instalación y pruebas de llave de nariz.				
HI14GB	Llave de nariz, cromada figura 19 CR Urrea.	pieza	281,05	1,00	281,05
J	Instalaciones complementarias en edificios.				
JG	Cisterna y tinaco. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.049.				
JG12	Suministro, elevación hasta 6.0 m, instalación y pruebas de tanques prefabricados, incluye: el tanque, piezas especiales, acarreo libre, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
JG12H	Suministro, instalación y pruebas de tinacos de polietileno triple capa, con accesorios, Rotoplas				
JG12HK	Suministro e instalación de tinaco de polietileno triple capa, de 750 litros de capacidad, con accesorios, Rotoplas	pieza	1.985,13	1,00	1.985,13
JG15B	Suministro, instalación y pruebas de cisterna de polietileno, Rotoplas, incluye accesorios.				
JG15BD	Cisterna de polietileno de 2,800 lts de capacidad, Rotoplas.	pieza	6.879,76	1,00	6.879,76
S/C-11	Calentador marca "CAL-O-REX" G-40 de 152 litros. Automático o similar, suministro y colocación.	pieza	4.586,21	1,00	4.586,21
S/C-12	Bomba de agua periférica de 0.5 HP. Para elevación de cisterna a tinaco. Ideal para casas de 1 a 3 pisos. Bajo consumo de energía 5.3 amp. Altura Máxima 27 Mts. Caudal Máximo 60 LPM. 127 V. 2 años de garantía. Marca Pedrollo. Mod. PKM60-MD-1. Incluye instalación, montaje, conexión y equipo.	pieza	2.739,43	1,00	2.739,43
<b>Total</b>					<b>22, 609.9</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## PRIMER ETAPA

## INSTALACIÓN SANITARIA

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	36,27	3,25	117,88
HB12BE	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110 mm de diámetro.	m	71,75	8,60	617,05
HB12E	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC de 90°, tipo sanitario unión cementar.				
HB12EC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 50 mm de diámetro.	pieza	45,53	4,00	182,12
HB12EE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 110 mm de diámetro.	pieza	61,20	1,00	61,20
HB13B	Suministro, instalación y pruebas de ye de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	57,13	2,00	114,26
HB13BF	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 110 mm de diámetro.	pieza	99,91	1,00	99,91
HB12F	Suministro, instalación y pruebas de codos de de PVC tipo sanitario unión cementar de 45°.				
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	48,74	8,00	389,92
HB14C	Suministro, instalación y pruebas de coples de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB14CE	Cople de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 mm de diámetro.	pieza	57,39	1,00	57,39
HB18B	Suministro, instalación y pruebas de tapas de inserción de PVC tipo sanitario.				
HB18BB	Tapa de inserción de PVC tipo sanitario de 50 mm de diámetro.	pieza	22,80	2,00	45,60
HB18BD	Tapa de inserción de PVC tipo sanitario de 110 mm de diámetro.	pieza	33,59	1,00	33,59
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC, para lavabo.	pieza	94,36	1,00	94,36
HB19BC	Cespól de PVC, para fregadero	pieza	115,98	1,00	115,98
HB19CB	Cespól de PVC, con salida de 40 mm de diámetro.	pieza	83,66	2,00	167,32
HB20D	Suministro, instalación y pruebas de te de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB20DB	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	61,46	2,00	122,92
HE	Registros con muros de tabique rojo recocido, incluye el suministro del vertical, preparación de la superficie de desplante, elaboración de las mezclas de mortero y concreto, formación de la media caña, construcción de los muros, aplanado de las paredes interiores con mortero cemento arena 1:5, emboquillado de las conexiones del tubo de albañal con el registro, colocación del contramarco y la tapa de 8 cm de espesor, con cemento r. n. f'c = 200 kg/cm2, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.019.				
HE12CC	Registro de 0.40 x 0.60 y 1.00 m de profundidad, medidas interiores.	pieza	1.449,79	2,00	2.899,58
HH	Albañal y piezas especiales en edificación, incluye: el suministro de los tubos de concreto, las piezas especiales, cemento, arena, agua, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación del fondo para que el tubo apoye en su cuadrante inferior, elaboración y colocación del mortero en la unión de los tubos y las piezas especiales, alineación y nivelación, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.019.				

HH12B	Suministro, colocación y pruebas de albañales de concreto simple; incluye: preparación de fondo para que el tubo apoye en su cuadrante inferior, tendido y junteo con mortero cemento-arena en proporción 1:4.				
HH12BB	Albañal con tubo de concreto de 10 cm de diámetro.	m	99,34	3,70	367,56
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.020.				
HI12BB	Instalación de muebles sanitarios en cualquier nivel, incluye: maniobras, amacizado, conexiones, colocación de accesorios y pruebas.	pieza	316,64	6,00	1.899,84
S/C-13	Suministro e instalación de lavabo cuadrado LV-FUTURA 3, marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	3.332,40	1,00	3.332,40
S/C-14	Suministro e instalación de WC-OLIMPIA de cerámica, marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	2.982,00	1,00	2.982,00
S/C-15	Suministro e instalación de asiento para WC Mod. AT-2 marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	500,40	1,00	500,40
S/C-16	Suministro e instalación de regadera con brazo y chapetón, mod. 450-1B marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	524,40	1,00	524,40
S/C-17	Suministro e instalación de mezcladora para lavabo mod. 21032 marca FONTANERY. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	367,50	1,00	367,50
S/C-18	Suministro e instalación de juego de manuales Queen mod. KDG marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	246,00	1,00	246,00
S/C-19	Suministro e instalación de Juego de accesorios 5 piezas mod. 4900 marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	454,80	1,00	454,80
S/C-20	Suministro e instalación de coladera para baño mod. Mod. 3014 marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	302,40	2,00	604,80
HI16B	Suministro, instalación y pruebas de tarja de lámina de acero inoxidable incluye: llaves, contra canasta y cespól.				
HI16BE	Tarja fregadero de lámina de acero inoxidable de 100 x 50 cm. Teka, incluye: contra canasta y cespól de plomo.	pieza	1.469,36	1,00	1.469,36
HK12	Forjado de canalón para desagüe pluvial.				
HK12BB	Forjado y perfilado de canal de desagüe de 0.05 x 0.05 m, en media caña a base de cincel, acabado con mortero cemento-arena 1:4.	m	106,89	10,40	1.111,66
HI17D	Suministro, instalación y pruebas de coladeras "Helvex", incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
HI17DL	Coladera para pretil con salida lateral de 10 cm de diámetro, modelo 4954, Helvex.	pieza	1.245,22	2,00	2.490,44
				<b>Total</b>	<b>21.470,23</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## PRIMERA ETAPA

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
S/C-21	Mufa seca para acometida, con entrada de tubo de 32mm, suministro y colocación.	pieza	131,11	1,00	131,11
S/C-22	Interruptor de navajas de 2x60 2 polos. Interruptor de seguridad 2x60. Gabinete: Envoltente de lámina de acero rolada en frío. Tipo 1. Uso interior. Color: Gris. Medidas 9 cm alto x 24 cm ancho x 32 cm fondo. Uso: residencial y comercial ligero. Garantía 12 meses. Modelo LM222-HD, suministro y colocación.	pieza	723,82	1,00	723,82
S/C-23	Tablero de control QOD-8F "SQUARE'D" 100 A, 120/240 VCA, suministro y colocación.	pieza	1.154,68	1,00	1.154,68
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC	Conductores eléctricos. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.029.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	13,11	84,49	1.107,66
S/C-24	Ducto de polietileno flexible de 3/4" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	21,44	85,00	1.822,40
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	39,02	18,00	702,36
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resanes, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.028.				
KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83,66	7,00	585,62
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	94,12	1,00	94,12
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83,66	4,00	334,64
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	90,48	6,00	542,88
S/C-25	Luminaria MAGG BL 900 S LED	pieza	626,38	3,00	1.879,14
S/C-26	Luminaria MAGG Panel Led Suspendida	pieza	1.934,94	2,00	3.869,88
S/C-27	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	243,95	9,00	2.195,55
S/C-28	Timbre inalámbrico sencillo 70 m. Botón transmisor resistente al agua. Bajo consumo de energía. Color blanco. Dimensiones Timbre inalámbrico: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Botón transmisor: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Modelo LT-701.	pieza	165,00	1,00	165,00
<b>Total</b>					<b>15.308,86</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**PRIMERA ETAPA**  
**INSTALACIÓN DE GAS**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
JL	Instalaciones de gas. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.022				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
JL12B	Suministro, instalación y pruebas de tubería de cobre flexible, Nacobre.				
JL12BE	Tubo de cobre flexible, de 13 mm (1/2") de diámetro.	m	103,19	3,00	309,57
S/C-29	Tubo de cobre tipo "L" para gas, de 19 mm (3/4").	m	149,00	20,65	3.076,85
S/C-30	Codo de cobre 90° de 19 mm	pieza	11,50	7,00	80,50
S/C-31	Regulador de gas de 2 vías 19 mm con dos PTI, dos tuercas cónicas de 3/8 " y un niple terminal de 3/8 " x 3/8 " Marca Nacobre	pieza	306,77	1,00	306,77
S/C-32	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm	pieza	1,90	30,00	57,00
S/C-33	Cople cobre 3/4 " 19 mm	pieza	9,00	1,00	9,00
S/C-34	Conector rosca exterior cobre 3/4 "	pieza	18,00	1,00	18,00
S/C-35	Tuerca unión CU a CU 3/4 " 19 mm	pieza	55,00	1,00	55,00
S/C-36	Válvula de bola para soldar para uso en agua, aceite o gas. 600 WOG 3/4". Marca MUELLER.	pieza	142,00	2,00	284,00
<b>Total</b>					<b>4.196,69</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## PRIMER ETAPA

## ACABADOS

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
GH15C	Suministro y colocación de mortero cemento arena en proporción 1:4.				
GH15CB	Suministro y colocación de mortero cemento arena 1:4, para formar capa de 3 cm de espesor, acabado pulido con llana metálica.	m <sup>2</sup>	80,35	4,00	321,40
S/C-37	Suministro y colocación de piso de piedra Mod. COTTO CASALE. Marca INTERCERAMIC, color avorio mate. 40 X 40 CM	m <sup>2</sup>	200,27	39,22	7.854,51
S/C-38	Suministro y colocación de piso de mármol Mod. CATANIA. Marca INTERCERAMIC, color sabbia semi-brillo. 40 X 40 CM	m <sup>2</sup>	142,32	4,25	604,86
S/C-39	Suministro y colocación de lambrín de loseta cerámica esmaltada Mod. Niza Marca. INTERCERAMIC, color beige. 25 X 40 CM.	m <sup>2</sup>	150,93	11,10	1.675,32
S/C-40	Suministro y colocación de placas de concreto, Acabado lavado. Sobrepuestas.	pieza	346,98	11,00	3.816,78
S/C-41	Suministro y colocación de pasto natural tipo Kikuyo.	m <sup>2</sup>	104,70	63,90	6.690,33
S/C-42	Suministro y colocación de zoclo de loseta de piedra Mod. COTTO CASALE. Marca INTERCERAMIC color avorio mate 40 X 40 CM	m <sup>2</sup>	200,27	5,00	1.001,34
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GN12B	Relleno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470,21	35,00	16.457,35
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecalles.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216,57	46,70	10.113,82
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	70,86	46,70	3.309,16
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48,89	32,40	1.584,04
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045.				

GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m <sup>2</sup>	206,13	46,70	9.626,27
L	Recubrimientos, acabados, pinturas y herrajes.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro del yeso, agua; la mano de obra para la carga, descarga, acarreo libre horizontal y vertical, picado, preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89,24	80,10	7.148,12
LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	96,98	4,00	387,92
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: adelgazador, preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura, con las manos y espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.047.				
LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de sellador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex Comex, en muros y plafones.	m <sup>2</sup>	55,05	159,85	8.799,74
S/C-43	Suministro y aplicación de plafón de madera Mod. WoodWorks- Vector Marca ARMSTRONG; W1 Walnut, 12 X 48 X 3/4", Colocado por medio de sistema de suspensión Prelude 15/16".	m <sup>2</sup>	334,48	40,00	13.379,04
<b>Total</b>					<b>92.770,01</b>



**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**PRIMER ETAPA**  
**CANCELERÍA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	P.T.
CAN-01	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.50 x 1.00 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.75 x 1.00 m y una hoja corrediza de 0.75 x 1.00 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1.341,35	2,00	2.682,70
CAN-02	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.20 x 1.00 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.60 x 1.00 m y una hoja corrediza de 0.60 x 1.00 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1.073,07	2,00	2.146,14
CAN-03	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 0.80 x 0.50 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.40 x 0.50 m y una hoja corrediza de 0.40 x 0.50 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	357,69	2,00	715,38
<b>Total</b>					<b>5.544,22</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## PRIMERA ETAPA

## CARPINTERÍA

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
CAR-01	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 1.20 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	2.950,00	1,00	2.950,00
CAR-02	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 0.80 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	2.750,00	3,00	8.250,00
CAR-03	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 0.90 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	2.900,00	2,00	5.800,00
CAR-04	Mueble con madera de pino con un entrepaño, jaladera, bisagras y broche. 0.40 x 0.80 x 0.80 m.	pieza	3.800,00	1,00	3.800,00
CAR-05	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x40cm y un área de colgado. Con dimensiones de 1.40 x 0.45 x 1.80 m.	pieza	7.650,00	1,00	7.650,00
CAR-06	Mueble de madera, desarrollo horizontal, consta de 6 entrepaños. 2.40 x 0.45 x 0.45 m.	pieza	2.200,00	1,00	2.200,00
CAR-07	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x65cm y un área de colgado. Con dimensiones de 1.50 x 0.70 x 1.80 m.	pieza	7.800,00	1,00	7.800,00
				<b>Total</b>	<b>38,450.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**PRIMERA ETAPA**  
**HERRERÍA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	P.T.
HER-01	Puerta de acceso 0.90 x 2.10 m Fabricada en lámina de acero galvanizado con 5 líneas horizontales rauteadas, color chocolate. Cal. 18 y bastidor de perfil tubular de 1 1/2" Cal. 16	pieza	5.350,00	1,00	5.350,00
HER-02	Celosía de metal 1.20 x 2.1	pieza	1.580,00	1,00	1.580,00
<b>Total</b>					<b>6.930,00</b>

**PROTOTIPO B**  
**PRIMER ETAPA**

Clave	Partida	Monto
CIM-PRTB	Cimentación	\$67.204,22
ALB-PRTB	Albañilería	\$113.973,55
INTHID-PRTB	Instalación hidráulica	\$22.609,90
INTSAN-PRTB	Instalación sanitaria	\$21.470,23
INTELE-PRTB	Instalación eléctrica	\$7.364,29
INTGAS-PRTB	Instalación gas	\$4.196,69
ACA-PRTB	Acabados	\$92.770,01
CAN-PRTB	Cancelería	\$5.544,22
CARP-PRTB	Carpintería	\$38.450,00
HER-PRTB	Herrería	\$6.930,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$380,513.11</b>

Subsidio federal de CONAVI: \$75,494.14  
 $380,513.11 - 75,494.14 = 305,018.97$

**Total de Primera Etapa: \$305,018.97**

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**ALBAÑILERÍA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
G	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
GC16	Muros junteados con mortero cemento arena, incluye: el suministro los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrasas, cortes, plomeo, perfilado, acabado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.017.				
S/C-1	Muro de block decorativo 2 caras Split R-1 hueco de 10cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	312,72	71,00	22.203,12
S/C-2	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 10cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura. Muro interior aplanado de yeso, mortero y pintura. Ver plano de acabados.	m <sup>2</sup>	424,25	21,75	9.227,44
S/C-3	Muro de block hueco intermedio de 10cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	m <sup>2</sup>	253,30	8,13	2.058,06
GC29	Muros de placas prefabricadas.				
GC29D	Suministro y colocación de tablaroca de 13 mm de espesor, para muro acabado dos caras, con bastidor a base de canal y poste de lámina calibre 26 de 92 mm a cada 60 cm.				
GC29DB	Muro de tablaroca Firecode x, de 118 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	m <sup>2</sup>	347,34	2,50	868,35
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm2 reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LC	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15cm.	m	218,45	41,35	9.032,91

GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal Fc. = 150 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 25 cm.	m	301,97	41,35	12.486,46
S/C-4	Trabe de 10x30cm de concreto armado f'c= 250 kg/cm2 clase 1, armado con 7vrs # 3, e 1/4" @ 20cm.	m	314,26	2,20	691,37
S/C-5	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado f'c= 250 Kg/cm <sup>2</sup> clase 1.	m <sup>2</sup>	615,01	37,25	22.909,12
<b>Total</b>					<b>79,476.83</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B					
SEGUNDA ETAPA					
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA					
Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
I	Instalaciones hidráulicas.				
S/C-6	Tubería Tuboplus 20 mm	pieza 4 m	54,00	2,00	108,00
S/C-7	Codo 90° Tuboplus 20 mm	pieza	2,80	8,00	22,40
S/C-8	Tee Tuboplus 20 mm	pieza	4,00	4,00	16,00
S/C-9	Válvula de esfera Tuboplus 20 mm	pieza	317,00	1,00	317,00
S/C-10	Instalación hidráulica de tubo plus de 1/2" de diametro. Incluye: Ranuras, juntas, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su ejecución.	unidad	736,60	1,00	736,60
JG	Cisterna y tinaco. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.049.				
JG13	Elevación de tanques prefabricados, para una altura mayor de 6 m, incluye: acarreo libre, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.049.				
JG13BG	Elevación de tinacos de 750 litros de capacidad, primer piso.	pieza	184,64	1,00	184,64
<b>Total</b>					<b>1,384.64</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	36,27	1,40	50,78
HB12BE	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110 mm de diámetro.	m	71,75	5,90	423,33
HB12E	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC de 90°, tipo sanitario unión cementar.				
HB12EC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 50 mm de diámetro.	pieza	45,53	2,00	91,06
HB12EE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 110 mm de diámetro.	pieza	61,20	1,00	61,20
HB13B	Suministro, instalación y pruebas de ye de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	57,13	1,00	57,13
HB13BF	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 110 mm de diámetro.	pieza	99,91	1,00	99,91
HB12F	Suministro, instalación y pruebas de codos de de PVC tipo sanitario unión cementar de 45°.				
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	48,74	5,00	243,70
HB18B	Suministro, instalación y pruebas de tapas de inserción de PVC tipo sanitario.				
HB18BB	Tapa de inserción de PVC tipo sanitario de 50 mm de diámetro.	pieza	22,80	1,00	22,80
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC, para lavabo.	pieza	94,36	1,00	94,36
HB19CB	Cespól de PVC, con salida de 40 mm de diámetro.	pieza	83,66	1,00	83,66
HB20D	Suministro, instalación y pruebas de te de PVC tipo sanitario unión cementar.				
HB20DD	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 mm de diámetro.	pieza	89,40	1,00	89,40
HB20DE	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 mm con salida lateral de 50 mm de diámetro.	pieza	96,94	1,00	96,94
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.020.				

HI12BB	Instalación de muebles sanitarios en cualquier nivel, incluye: maniobras, amacizado, conexiones, colocación de accesorios y pruebas.	pieza	316,64	3,00	949,92
S/C-11	Suministro e instalación de lavabo cuadrado LV-FUTURA 3, marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	3.332,40	1,00	3.332,40
S/C-12	Suministro e instalación de WC-OLIMPIA de cerámica, marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	2.982,00	1,00	2.982,00
S/C-13	Suministro e instalación de asiento para WC Mod. AT-2 marca HELVEX. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	500,40	1,00	500,40
S/C-14	Suministro e instalación de regadera con brazo y chapetón, mod. 450-1B marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	524,40	1,00	524,40
S/C-15	Suministro e instalación de mezcladora para lavabo mod. 21032 marca FONTANERY. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	367,50	1,00	367,50
S/C-16	Suministro e instalación de juego de manerales Queen mod. KDG marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	246,00	1,00	246,00
S/C-17	Suministro e instalación de Juego de accesorios 5 piezas mod. 4900 marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	454,80	1,00	454,80
S/C-18	Suministro e instalación de coladera para baño mod. Mod. 3014 marca DICA. Incluye los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	302,40	2,00	604,80
HK12	Forjado de canalón para desagüe pluvial.				
HK12BB	Forjado y perfilado de canal de desagüe de 0.05 x 0.05 m, en media caña a base de cincel, acabado con mortero cemento-arena 1:4.	m	106,89	7,75	828,40
HI17D	Suministro, instalación y pruebas de coladeras "Helvex", incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
HI17DL	Coladera para pretil con salida lateral de 10 cm de diámetro, modelo 4954, Helvex.	pieza	1.245,22	2,00	2.490,44
<b>Total</b>					<b>14.695,32</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC	Conductores eléctricos. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.029.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	13,11	60,80	797,09
S/C-19	Ducto de polietileno flexible de 3/4" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	21,44	61,00	1.307,84
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	39,02	14,00	546,28
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resanes, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.028.				
KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83,66	7,00	585,62
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	94,12	2,00	188,24
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83,66	4,00	334,64
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	90,48	1,00	90,48
S/C-20	Luminaria MAGG BL 900 S LED	pieza	626,38	1,00	626,38
S/C21	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	243,95	8,00	1.951,60
S/C-22	Luminaria MAGG SW 40	pieza	612,69	6,00	3.676,14
<b>Total</b>					<b>10,104.31</b>



**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**INSTALACIÓN DE GAS**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
JL	Instalaciones de gas. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.022				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
S/C-23	Tubo de cobre tipo "L" para gas, de 19 mm (3/4").	m	149,00	5,60	834,40
S/C-24	Codo de cobre 90° de 19 mm	pieza	11,50	2,00	23,00
S/C-25	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm	pieza	1,90	8,00	15,20
<b>Total</b>					<b>872,60</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO  
B SEGUNDA ETAPA  
ACABADOS**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
S/C-26	Suministro y colocación de piso de madera Mod. SUNWOOD Marca INTERCERAMIC, color centennial gray mate, con dimensiones de 40 x 60 x 1 cm.	m <sup>2</sup>	275,87	25,00	6.896,70
S/C-27	Suministro y colocación de piso de mármol Mod. CATANIA. Marca INTERCERAMIC, color sabbia semi-brillo. 40 X 40 CM	m <sup>3</sup>	142,32	4,00	569,28
S/C-28	Suministro y colocación de lambrín de loseta cerámica esmaltada Mod. Niza Marca. INTERCERAMIC, color beige. 25 X 40 CM.	m <sup>2</sup>	150,93	11,10	1.675,32
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GN12B	Relleno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470,21	26,00	12.225,46
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecalles.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216,57	37,25	8.067,23
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	70,86	37,25	2.639,54

GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48,89	27,40	1.339,59
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045.				
GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m <sup>2</sup>	206,13	37,25	7.678,34
L	Recubrimientos, acabados, pinturas y herrajes.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro del yeso, agua; la mano de obra para la carga, descarga, acarreo libre horizontal y vertical, picado, preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89,24	105,38	9.404,11
LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	96,98	30,00	2.909,40
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: adelgazador, preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura, con las manos y espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.047.				
LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de sellador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex Comex, en muros y plafones.	m <sup>2</sup>	55,05	181,80	10.008,09
<b>Total</b>					<b>63.413,06</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**CANCELERÍA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	P.T.
CAN-01	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.50 x 1.00 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.75 x 1.00 m y una hoja corrediza de 0.75 x 1.00 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1.341,35	2,00	2.682,70
CAN-02	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.20 x 1.00 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.60 x 1.00 m y una hoja corrediza de 0.60 x 1.00 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	1.073,07	2,00	2.146,14
CAN-03	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 0.80 x 0.50 m de altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural formada por un fijo de 0.40 x 0.50 m y una hoja corrediza de 0.40 x 0.50 m de altura, con los perfiles, contramarco jamba (220) riel inferior (219), zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), Incluye: Los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.	pieza	357,69	2,00	715,38
				<b>Total</b>	<b>5,544,22</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**CARPINTERÍA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
CAR-01	Mueble de madera, desarrollo horizontal, consta de 8 entrepaños. 3.15 x 0.45 x 0.45 m.	pieza	3.500,00	1,00	3.500,00
CAR-02	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 0.80 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	2.750,00	2,00	5.500,00
CAR-03	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x50cm, un área de colgado corto, un área de colgado largo y maletero. Con dimensiones de 2.10 x 0.55 x 1.80 m.	pieza	8.000,00	1,00	8.000,00
CAR-04	Mueble con madera de pino con un entrepaño, jaladera, bisagras y broche. 0.40 x 0.80 x 0.80 m.	pieza	3.800,00	1,00	3.800,00
<b>Total</b>					<b>20,800,00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**SEGUNDA ETAPA**  
**HERRERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	Precio unitario	Cantidad	P.T.
HER-01	Escalera: Fabricada con Perfil I Rectangular 102 x 19.4. GERDAU CORSA. Fabricado en acero ASTM 992. 106 x 103 mm, recubierto con una capa de esmalte alquidálico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color negro, colocada con pistola de aspersion y acabado de final con 2 capas de esmalte alquidálico anticorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color negro colocado con pistola de aspersion, anclada a un dado de concreto f'c= 150 kg/cm2 con medidas de 55 x 55 x 45 cm, por medio de una placa de anclaje fabricada en acero y pernos de anclaje. Las huellas son de madera, colocadas sobre un apoyo de neopreno y conectores de acero inoxidable, pija hexagonal galvanizada punta broca #8 x 1 1/2" marca TOLEDO, sobre un Perfil para apoyo de huella fabricada en acero al carbón, recubierto con una capa de esmalte alquidálico anticorrosivo marca COMEX 100 MATE color negro, colocada con pistola de aspersion y acabado de final con 2 capas de esmalte alquidálico anticorrosivo COMEX 100 Metal Rustic color negro colocado con pistola de aspersion. Soldado. Incluye barandal interior y soporte a muro lateral.	pieza	92.409,42	1.00	92.409,42
<b>Total</b>					<b>92,409,42</b>

PROTOTIPO B  
SEGUNDA ETAPA

Clave	Partida	Monto
ALB-PRTB	Albañilería	\$79,476.83
INTHID-PRTB	Instalación hidráulica	\$1,384.64
INTSAN-PRTB	Instalación sanitaria	\$14,695.32
INTELE-PRTB	Instalación eléctrica	\$10,104.31
INTGAS-PRTB	Instalación gas	\$872.60
ACA-PRTB	Acabados	\$63,413.06
CAN-PRTB	Cancelería	\$5,544.22
CARP-PRTB	Carpintería	\$20,800.0
HER-PRTB	Herrería	92,409.42
	<b>TOTAL</b>	<b>\$288,700</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**TERCERA ETAPA**  
**TRABAJOS PRELIMINARES**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	P.T.
BE	Despalme. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.003.				
BE12	Despalme en forma manual y en forma mecánica.				
BE12B	Despalme por medios manuales, incluye: los trabajos de topografía para delimitar el entorno del área de acuerdo con las líneas de proyecto, el trazo del eje de referencia, el levantamiento topográfico de las secciones antes de realizar el desmonte y posteriores a él, la remoción, extracción, acarreo libre, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
BE12BB	Despalme de material seco, clase I, por medios manuales, todas las zonas.	m <sup>3</sup>	158,87	14,40	2.287,57
BG	Excavaciones por medios mecánicos, en terrenos seco y saturado, en zonas "A" "B" y "C", clases "I, II, II-A y III", con extracción al nivel del terreno natural, incluye: el suministro de los materiales en la parte proporcional que le corresponda para las señales; la mano de obra para el apoyo en las operaciones mecánicas, afine de taludes y fondo de la zanja, limpieza, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.01.006				
BG22B	Excavación por medios mecánicos para formación de caja en terreno seco, cualquier zona, incluye: corte y acamellonado del material, medido en banco.				
BG22BB	Excavación por medios mecánicos, en caja, material I.	m <sup>3</sup>	38,53	0,77	29,67
BN	Acarreo de materiales en vehículo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.011.				
BN12	Carga y acarreo en carretilla de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra braza, a primera estación de 20 m y estaciones subsecuentes de 20 m, descarga, incluye: la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
BN12B	Carga y acarreo en carretilla, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones que no sea roca, a una estación de 20 m y descarga, medido en banco.				
BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20 m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m <sup>3</sup>	49,43	0,77	38,06
GG13	Plantillas de pedazos de tabique o concreto simple, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, elaboración y colocación del concreto o pedazos de tabique, nivelación y compactación, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.004.				
GG13BB	Plantilla de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 100 kg/cm <sup>2</sup> , de 5 cm de espesor, incluye: preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación.	m <sup>2</sup>	95,44	2,28	217,60
<b>Total</b>					<b>2.572,90</b>

## PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B

## TERCERA ETAPA

## CIMENTACIÓN

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
C	Cimbra, estructuras de madera y carpintería.				
CB	Cimbra acabado común y descimbra. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.006.				
CB12	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto.				
CB12B	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto, incluye: la madera en la parte proporcional que le corresponda para los moldes, obra falsa y contraventeos, clavos, alambre, desmoldante, chaflanes, goteros, atiesadores, separadores, mano de obra para el acarreo libre, remoción de rebabas, desaparición de juntas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
CB12BE	Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación, altura máxima de 1.50 m	m2	211,27	31,83	6.724,72
D	Acero de refuerzo para concreto.				
DB12	Acero de refuerzo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, alambre recocido para amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, el acarreo libre, limpieza, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm (3/8") de diámetro	Ton	23.310,33	0,03	745,93
F	Concreto hidráulico.				
FC	Suministro y colocación de concreto hidráulico elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO). Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.007.				
FC15	Suministro y colocación de concreto hidráulico resistencia normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO) o resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, traves de liga, contratraves), incluye: los materiales, la mano de obra, acarreo libre, vibrado, muestreo y pruebas, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
FC15CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico de resistencia normal $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , elaborado en obra, para elementos de cimentación (zapatas, dados, traves de liga, contratraves)	m3	2.328,00	3,02	7.025,90
<b>Total</b>					<b>14.496,56</b>



**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**TERCER ETAPA**  
**ALBAÑILERIA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
G	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
GC16	Muros juntados con mortero cemento arena, incluye: el suministro los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrasas, cortes, plomeo, perfilado, acabado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.017.				
S/C-1	Muro de block decorativo 2 caras Split R-1 hueco de 10cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 10x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura.	m <sup>2</sup>	312,72	21,88	6.840,75
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm2 reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LC	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm.	m	218,45	8,75	1.911,44
GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal Fc. = 150 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 25 cm.	m	301,97	8,75	2.642,24
S/C-2	Trabe de 10x30cm de concreto armado f'c= 250 kg/cm2 clase 1, armado con 7vrs # 3, e 1/4" @ 20cm.	m	314,26	4,45	1.398,46
S/C-3	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado f'c= 250 kg/cm2 clase 1.	m <sup>2</sup>	615,01	14,00	8.610,14
<b>Total</b>					<b>21,403.02</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**TERCER ETAPA**  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.019.				
HK12	Forjado de canalón para desagüe pluvial.				
HK12BB	Forjado y perfilado de canal de desagüe de 0.05 x 0.05 m, en media caña a base de cincel, acabado con mortero cemento-arena 1:4.	m	106,89	1,00	106,89
HI17D	Suministro, instalación y pruebas de coladeras "Helvex", incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
HI17DL	Coladera para pretil con salida lateral de 10 cm de diámetro, modelo 4954, Helvex.	pieza	1.245,22	1,00	1.245,22
<b>Total</b>					<b>1,35,11</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**TERCER ETAPA**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC	Conductores eléctricos. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.029.				
KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.				
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	13,11	76,65	1.004,88
S/C-4	Ducto de polietileno flexible de 3/4" para cableado con guía. Extra resistente. Marca Poliflex. Incluye suministro y colocación.	m	21,44	77,00	1.650,88
KH16D	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.027.				
KH16DD	Suministro e instalación de chalupa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	39,02	8,00	312,16
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resanes, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.028.				
KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa				
KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	83,66	2,00	167,32
KL12BC	Suministro e instalación de interruptor 3 vías QN5801, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	94,12	2,00	188,24
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño	pieza	83,66	4,00	334,64
S/C-5	Luminaria MAGG Panel Led Suspendida	pieza	1.934,94	1,00	1.934,94
S/C-6	Luminaria Tecno Lite zigong	pieza	1.085,40	11,00	11.939,40
S/C-7	Luminaria Tecno Lite Casti	pieza	955,80	3,00	2.867,40
S/C-8	Luminaria MAGG Luna 9	pieza	243,95	2,00	487,90
<b>Total</b>					<b>20.887,76</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B**  
**TERCER ETAPA**  
**ACABADOS**

Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
S/C	Suministro y colocación de piso de madera Mod. SUNWOOD Marca INTERCERAMIC, color centennial gray mate, con dimensiones de 40 x 60 x 1 cm.	m <sup>2</sup>	275,87	13,00	3.586,28
S/C	Suministro y colocación de piso de madera Mod. TECA Marca INTERCERAMIC, color heartwood mate, 40 X 60 CM.	m <sup>2</sup>	239,83	14,50	3.477,56
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro del material, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GN12B	Relleno con tezontle, incluye: el material, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470,21	9,80	4.608,06
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GO12B	Enladrillado de azoteas a base de ladrillo asentado con mortero, terminado aparente, incluye entrecalles.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común de 2 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216,57	14,00	3.031,98
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-calhidra-arena en proporción 1:1:4.	m <sup>2</sup>	70,86	14,00	992,04

GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48,89	8,65	422,90
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045.				
GS12	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m2	206,13	14,00	2.885,82
L	Recubrimientos, acabados, pinturas y herrajes.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro del yeso, agua; la mano de obra para la carga, descarga, acarreo libre horizontal y vertical, picado, preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m2	89,24	21,30	1.900,81
LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m2	96,98	13,00	1.260,74
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: adelgazador, preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura, con las manos y espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.047.				
LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de sellador vinílico.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica mate Vinimex Comex, en muros y plafones.	m2	55,05	46,30	2.548,82
<b>Total</b>					<b>24,715,01</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO B  
TERCERA ETAPA  
CARPINTERÍA**

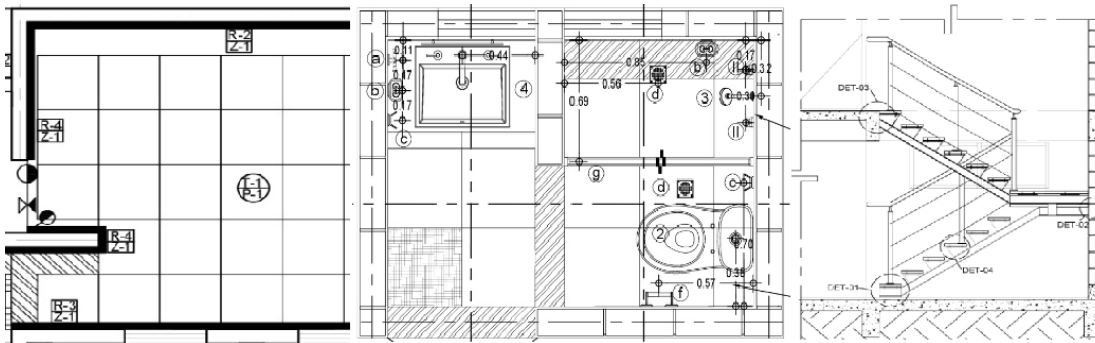
Clave	Concepto/ Descripción	Unidad	Precio Unitari	Cantidad	P.T.
CAR-01	Puerta de pino 6 mm incluye: bastidor y marco de madera de 1.00 x 2.10 m, fabricación y colocación.	pieza	2.900,00	1,00	2.900,00
CAR-02	Closet que consta de 5 entrepaños, cajones chicos de 18x50cm, un área de colgado corto, un área de colgado largo y maletero. Con dimensiones de 1.80 x 0.70 x 1.80 m.	pieza	7.900,00	1,00	7.900,00
CAR-03	Buro de madera, con cajón y dos entrepaños con puertas. con dimensiones de 0.45 x 0.45 x 0.50 m.	pieza	1.400,00	1,00	1.400,00
<b>Total</b>					<b>12,200.00</b>

**PROTOTIPO B  
TERCERA ETAPA**

Clave	Partida	Monto
ALB-PRTB	Albañilería	\$21,403.02
INTSAN-PRTB	Instalación sanitaria	\$1,352.11
INTELE-PRTB	Instalación eléctrica	\$20,887.76
ACA-PRTB	Acabados	\$24,715.01
CARP-PRTB	Carpintería	\$12,200.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$80,557.90</b>



# ANEXO IV PROTOTIPO C





ADMINISTRACION DE LA OBRA  
 INGENIERIA DE PROYECTO  
 INGENIERIA DE EJECUCION  
 INGENIERIA DE SUPERVISION  
 INGENIERIA DE CONTROL

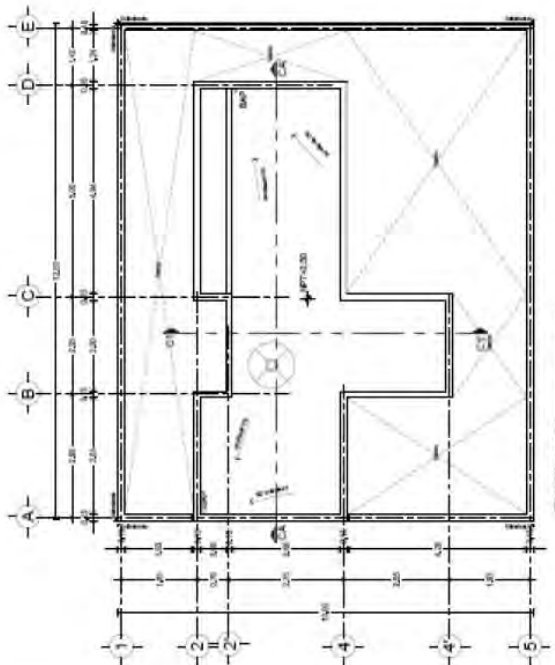
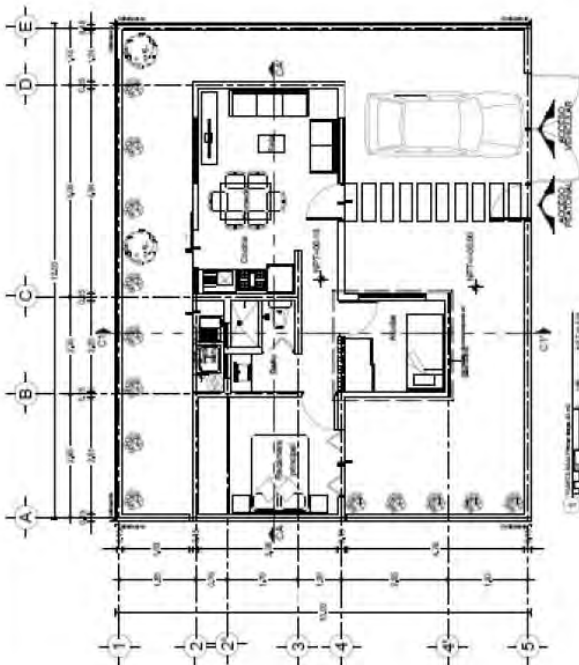
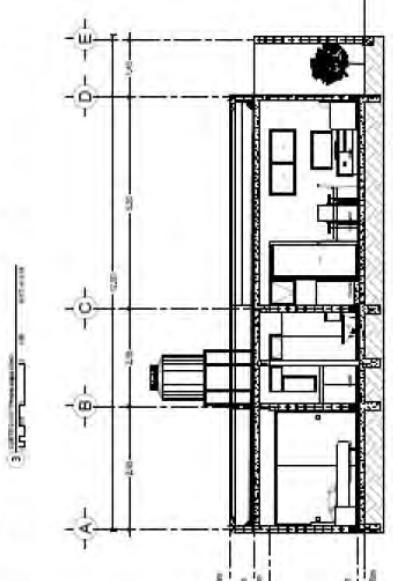
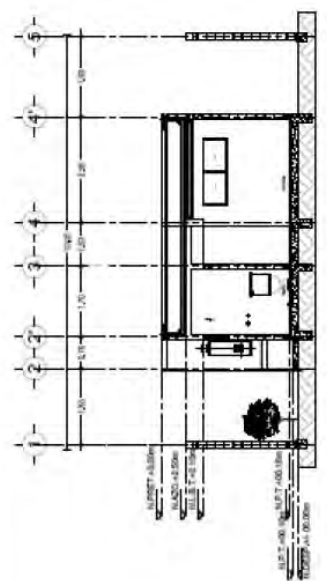
CONSTRUCCION DE LA OBRA  
 INGENIERIA DE PROYECTO  
 INGENIERIA DE EJECUCION  
 INGENIERIA DE SUPERVISION  
 INGENIERIA DE CONTROL

INSTRUMENTACION DE LA OBRA  
 INGENIERIA DE PROYECTO  
 INGENIERIA DE EJECUCION  
 INGENIERIA DE SUPERVISION  
 INGENIERIA DE CONTROL

INSTRUMENTACION DE LA OBRA  
 INGENIERIA DE PROYECTO  
 INGENIERIA DE EJECUCION  
 INGENIERIA DE SUPERVISION  
 INGENIERIA DE CONTROL

CANTIDAD DE OBRAS	
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1

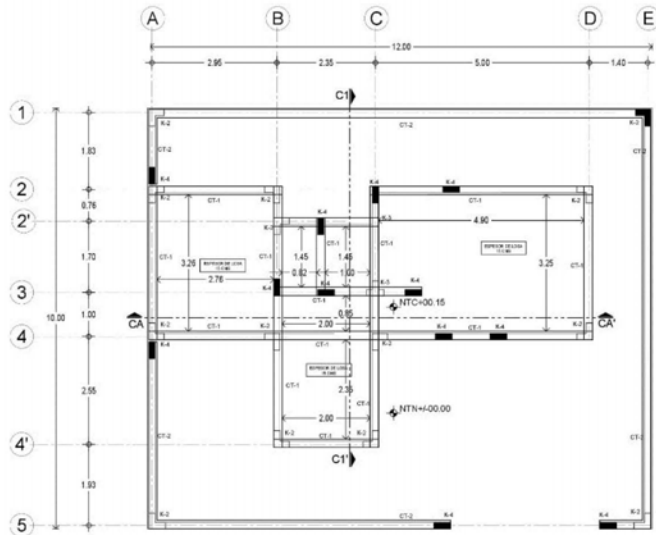
FINANCIAMIENTO DE INTERES SOCIAL  
 PROYECTO DE VIVIENDA  
 TIPO C  
 PRIMERA ETAPA  
 ARQ-01



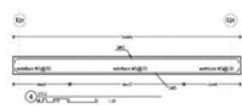
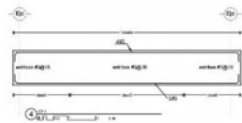
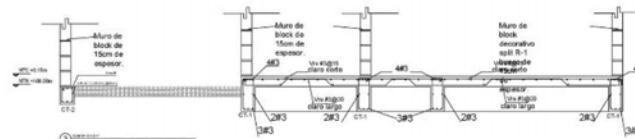
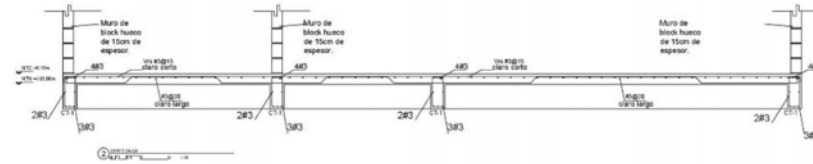




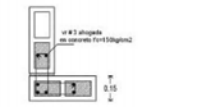




1 PLANTA DE CIMENTACIÓN  
0.1 0.75 1.5 3 1.50 N.T.C.+0.15



10 A-2 CASTILLO TIPO MURD-en #3 @15cm c/c



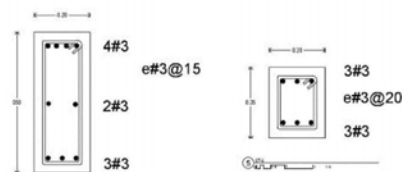
8 A-2 CASTILLO ESQUINA DE MURD- 7 cm #3



11 A-2 CASTILLO PERFORTE DE MURD- 4 cm #3



9 A-2 CASTILLO PERFORTE DE MURD- 3 cm #3



CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA  
SUPERFICIE DEL TERRENO (M<sup>2</sup>): SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 5,770  
SUPERFICIE DE VIVIENDA: SUPERFICIE DE VALORAD: 15,619

INDICACIONES DE NIVEL

N.L.1 Nivel de agua freática	N.L.11 Nivel medio piso de sala
N.L.2 Nivel de suelo	N.L.12 Nivel medio piso de cocina
N.L.3 Nivel de agua freática	N.L.13 Nivel medio piso de estufa
N.L.4 Nivel de agua freática	N.L.14 Nivel medio piso de baño
N.L.5 Nivel de agua freática	N.L.15 Nivel medio piso de terraza
N.L.6 Nivel de agua freática	N.L.16 Nivel de decoración de exteriores

NOTAS GENERALES:  
Cada sección debe ser revisada.  
Se debe verificar antes de iniciar el trabajo.  
Todos los datos y niveles deben ser verificados en obra por el contratista.  
Cualquier modificación será con la autorización de este cargo, quedando de su cargo, además de ser verificados, con la autoridad correspondiente.  
El presente proyecto es válido en todos sus puntos por la supervisión y la empresa constructora desde el inicio de los trabajos.  
Las normas especificadas son de referencia y pueden ser sustituidas por otras equivalentes siempre que siempre estén de acuerdo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, alcance y cantidad de servicio.

SIMBOLOGÍA

NOTAS:

PROYECTO: FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

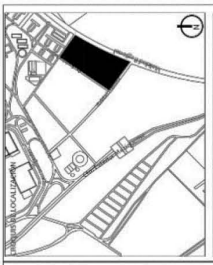
CONSEJO: Callejón Brestera Surde  
Jardines Brestera Surde  
Ond: Jardines Andina Norte

UBICACIÓN: Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México, México.

PROYECTO: Construcción de EDIFICIO DE INTERÉS SOCIAL  
PROYECTO: CONSTR. DE UN FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
ECONOMÍA: CONSTR. DE UN FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL



REVISIÓN: CIMENTACIÓN PLANO No. 63  
CLAVE: CIM-01



**INDICACIONES DE LA OBRA**

INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

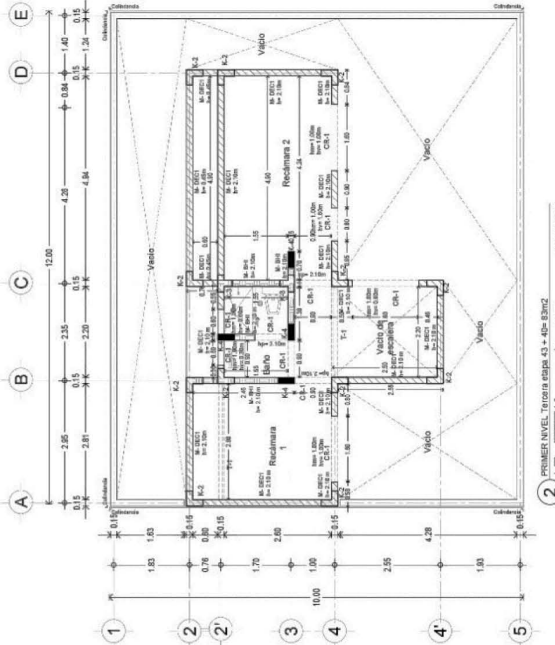
INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

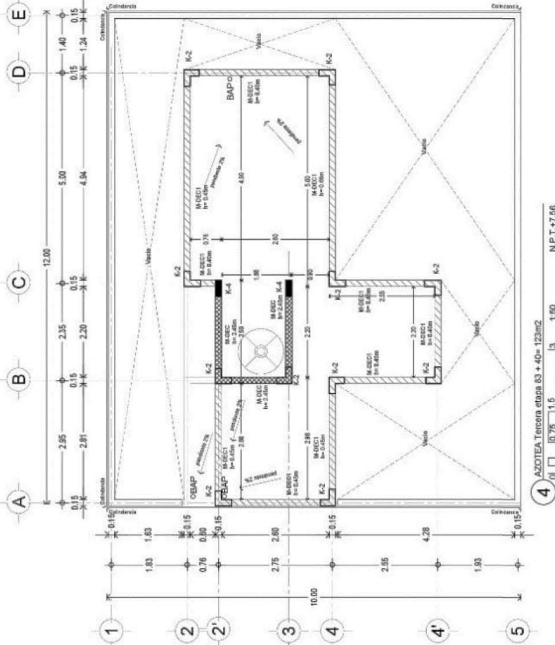
INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA

**INDICACIONES DE LA OBRA**

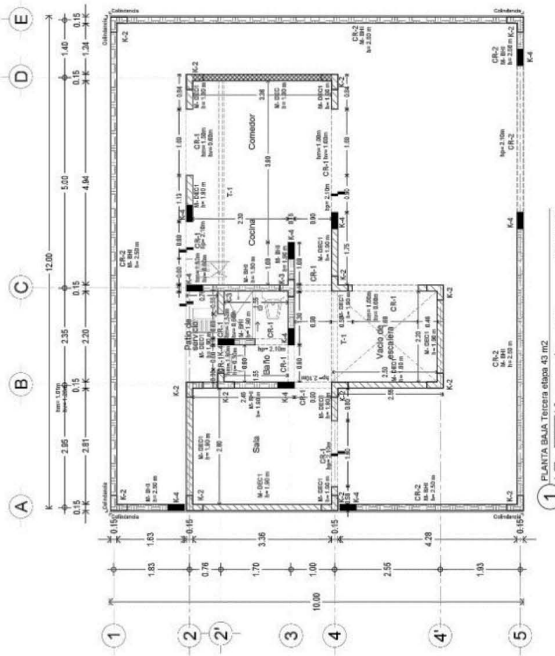
INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA  
 INDICACIONES DE LA OBRA



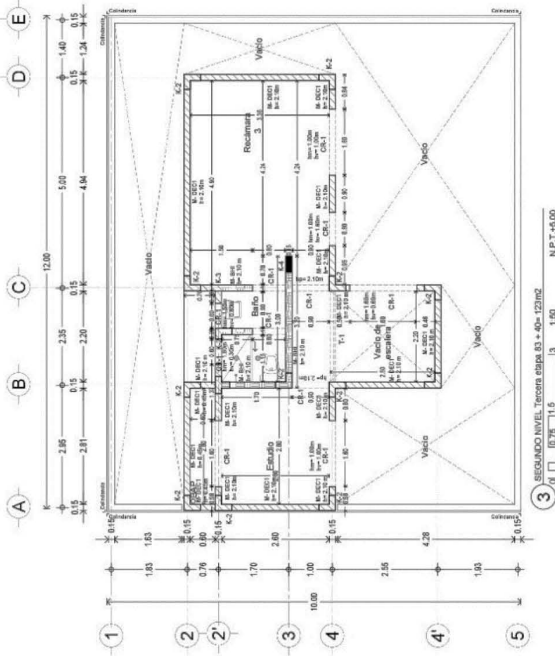
1 PLANTA BAJA. Tercera etapa 43 + 40x-123x2. N.P.T. + 0.18



2 PRIMER NIVEL. Tercera etapa 43 + 40x-123x2. N.P.T. + 2.53

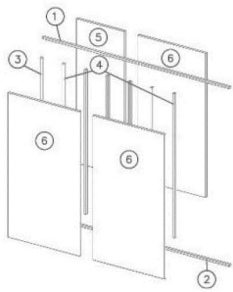


3 SEGUNDO NIVEL. Tercera etapa 43 + 40x-123x2. N.P.T. + 5.00



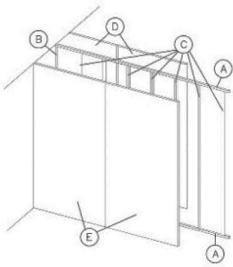
4 AZOTEA. Tercera etapa 43 + 40x-123x2. N.P.T. + 7.56





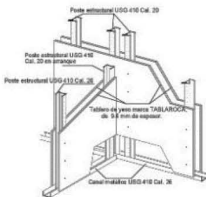
- ELEMENTOS**
- 1 Canal metálico USG 410 Cal. 26
  - 2 Canal metálico USG 410 Cal. 26
  - 3 Peste estructural USG 410 Cal. 26
  - 4 Peste estructural USG 410 Cal. 26
  - 5 Tablero de peso macizo Tablarock de 9.8 mm de espesor
  - 6 Tablero de peso macizo Tablarock de 9.8 mm de espesor

1 ESQUEMA GENERAL DE TABLAROCK ELEMENTOS  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



- ORDEN DE MONTAJE**
- A Colocación de canales de suelo y techo
  - B Colocación y fijación del pestillo de anclaje.
  - C Colocación de los montantes.
  - D Colocación y abastecido de los tableros de peso macizo TABLAROCK de 9.8 mm de espesor.
  - E Colocación y abastecido de los placas de la otra cara.

2 ESQUEMA GENERAL DE MONTAJE DE TABLAROCK  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



7 ESQUEMA GENERAL DE TABLAROCK  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



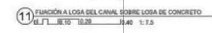
8 DETALLE SUPERIOR DE TABLAROCK  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



9 DETALLE INFERIOR DE TABLAROCK  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



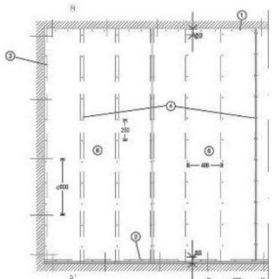
10 FUNDACIÓN A PISO DEL CANAL SOBRE LOSA DE CONCRETO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



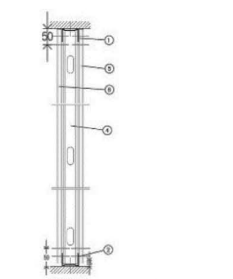
11 FUNDACIÓN A LOSA DEL CANAL SOBRE LOSA DE CONCRETO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



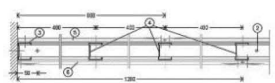
12 FUNDACIÓN DE POSTE DE ANCLAJE  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



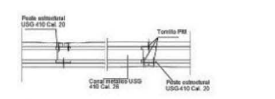
3 ESQUEMA DE MONTAJE DE TABLAROCK ALZADO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



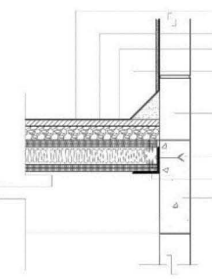
4 ESQUEMA DE MONTAJE DE TABLAROCK SECCIÓN B-B'  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



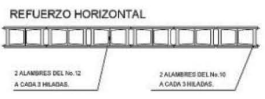
5 ESQUEMA DE MONTAJE DE TABLAROCK SECCIÓN A-A'  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



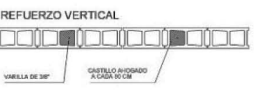
6 DETALLE DE ATORNILLADO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



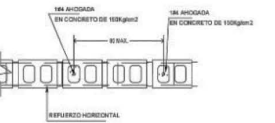
13 DETALLE DE LOSA TEMPORAL  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



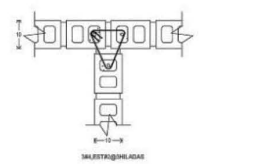
14 BARRAS DE REFORZAMIENTO REFORZADO HORIZONTAL  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



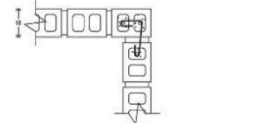
15 BARRAS DE REFORZAMIENTO REFORZADO VERTICAL  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



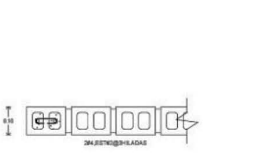
16 A-1 CASTELLO A-HORMADO EN MURDO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



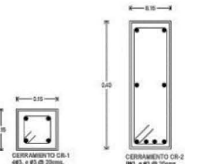
17 A-2 CASTELLO EN INTERSECCIÓN DE MURDO  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



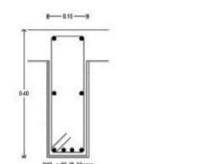
18 B-1 CASTELLO EN FILA  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



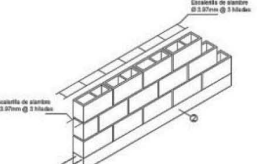
19 B-2 CASTELLO BENCHE DE FILA  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:7.5



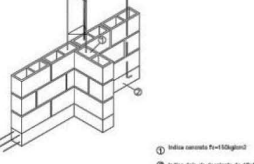
20 CERRAMIENTOS CR-1 Y CR-2  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:5



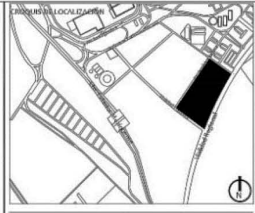
21 TIENE 1-1  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:5



14 BARRAS DE REFORZAMIENTO REFORZADO HORIZONTAL  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



15 BARRAS DE REFORZAMIENTO REFORZADO VERTICAL  
E.L.T. 10/17 10/20 3:40 1:10



**INDICACIONES DE NIVEL**

N.T.	Nivel de piso terminado	N.L.S.	Nivel de techo alto de obra
N.A.D.	Nivel de cumbre	N.L.S.	Nivel de techo bajo de obra
N.P.E.	Nivel de perfil	N.L.A.E.	Nivel de techo alto de estructura
N.L.P.	Nivel de agua pluvial	N.L.S.E.	Nivel de techo bajo de estructura
N.M.	Nivel de mar	N.L.C.	Nivel de techo alto de cimentación
N.A.P.	Nivel de agua potable	N.L.V.	Nivel de techo alto de tubería
N.D.	Nivel de drenaje	N.L.S.E.	Nivel de techo bajo de cimentación
N.L.	Nivel de calle	N.L.S.E.	Nivel de drenaje de excavación

**NOTAS GENERALES:**

Leer en metros.  
No se tomarán cotas a menos de este plano.  
Todos los datos presentados deberán ser verificados en obra por el contratista.  
Cualquier modificación de estos se integrará dentro del proceso constructivo.  
El presente manual será consultado en todo momento por la supervisión y la empresa contratista previa al inicio de los trabajos.  
Las normas especificadas en los dibujos y plantas son aplicables por otros equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, material y garantía de servicio.

**NOTAS DE CONCRETO**

- 1) EL CONCRETO SERÁ CLASE 1 CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>CD</sub> 30kg/cm<sup>2</sup>, EXCEPTO DONDE SE ESPERIQUE OTRA RESISTENCIA.
- 2) EL CONCRETO PARA LAS PLANTILLAS TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F<sub>CD</sub> 30kg/cm<sup>2</sup>.
- 3) EL CONCRETO EXPUERTO DEBERÁ CURARSE AL MENOS DURANTE LOS SIGUIENTES 14 DÍAS DESPUÉS DEL COLADO.
- 4) EL TAMPÓN MÁXIMO DE APOYADO IMPUESTO SERÁ DE 1.00m<sup>2</sup>.

SI EN MOMENTO DE COLAR LA SUPERFICIE DE MURDO DE CONCRETO ENDURECIDO CON CONCRETO NUEVO, DEBERÁ ESTAR LIMPIA, LUBRICA SIN AGUA Y SATURADA CON AGUA AL MENOS 24 HORAS ANTES DEL COLADO.

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

REVISOR: **Collegio Ingenieros Civiles**  
**José María Álvarez Romero**  
**Ortiz Santiago Andrea Patricia**

PROYECTISTA: **Municipio de Santiago de Atacama, Estado de México, México.**

MUNICIPIO: **Santiago** TIPO DE OBRA: **Habitación**

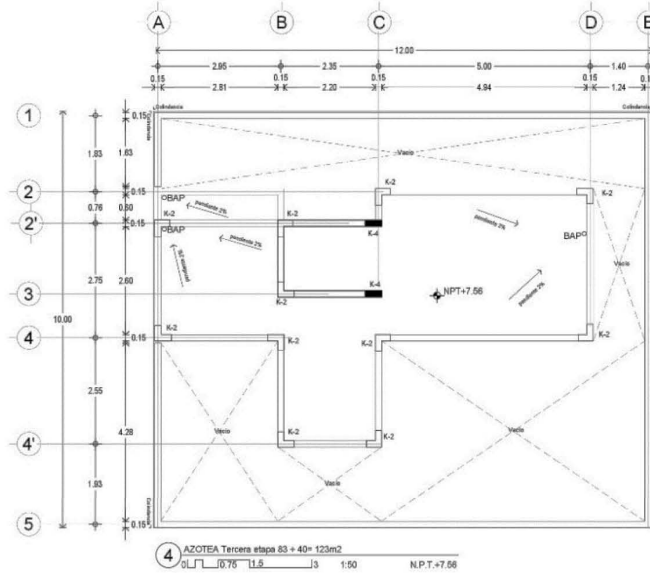
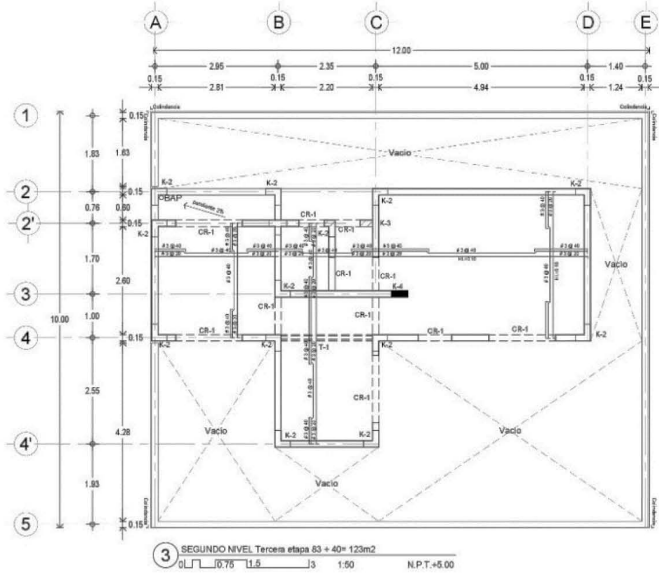
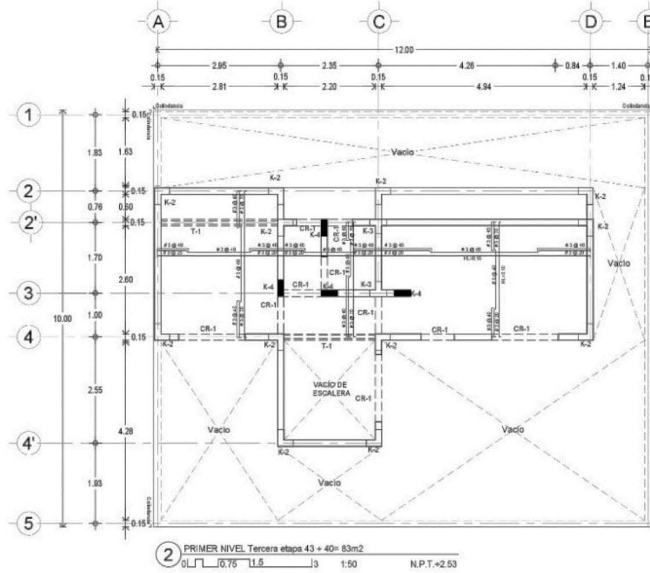
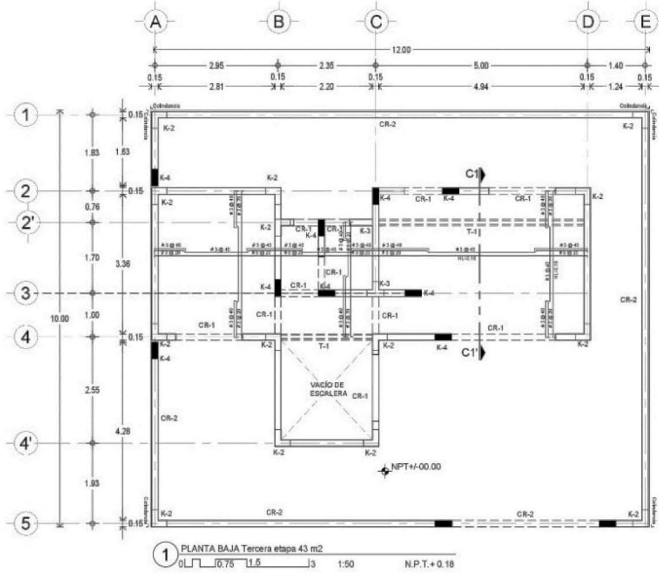
TÍTULO: **PROYECTO DE ACCIONES DE INTERÉS SOCIAL**

FECHA: **Julio 2018**

ESCALA: **1:50**

DESCRIPCIÓN: **DETALLES ALBAÑERÍA**

PLANO No.: **65**  
CANTONAMIENTO: **ALB-02**



**PROYECTO LOCAL DATUM**

**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**  
 SUPERFICIE DEL TERMINO: 36.61 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DEL DEDICACION: 5.07 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 1.76 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VALADADO: 3.31 m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T.: Nivel de piso terminado	N.L.A.: Nivel hasta alto de la azotea
N.A.S.: Nivel de azotea	N.L.S.: Nivel hasta alto de la azotea
N.A.P.: Nivel de planta	N.L.S.E.: Nivel hasta alto de estructura
N.A.P.E.: Nivel hasta alto de estructura	N.L.S.T.: Nivel hasta alto de cubierta
N.A.P.T.: Nivel hasta alto de planta	N.L.S.T.E.: Nivel hasta alto de estructura
N.L.S.: Nivel de estructura	N.L.S.T.E.: Nivel hasta alto de estructura
N.L.S.T.: Nivel de estructura de azotea	N.L.S.T.E.: Nivel de estructura de azotea

**NOTAS GENERALES:**  
 - Cotas en metros.  
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.  
 - Todas las obras deberán ser verificadas en obra por el constructor.  
 - El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.  
 - El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.  
 - Las normas especificadas son de referencia y pueden ser sustituidas por otras vigentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, alcance y parámetros de control.

**SIMBOLOGÍA**

— MURO DE CARGA

① INDICA CONCRETO f<sub>c</sub>=160kg/cm<sup>2</sup>

② INDICA DALA DE DESPLANTE: 15x20, 4 vrs #3, @20 CONCRETO f<sub>c</sub>=160kg/cm<sup>2</sup> PARA ANCLAR REFUERZO

---

**PROYECTO**  
 FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**CLIENTE**  
 Callejón Bolívar Tercera Etapa  
 Av. del Primer Sector Sur  
 CITE: Tullija Andrea Kartus

**UBICACIÓN:** Municipio de Escuintla, Estado de México, México.

**MUNICIPIO:** Escuintla **TIPO DE OBRA:** Vivienda  
**FECHA A:** 2024 **ACORDACIONES:** M.S.M. **FECHA APROBADA:**

**ESCALA GRÁFICA:**

**ORIENTACIÓN:**

**ESTRUCTURA**

**PLANO No. 66**  
**CLAVE: EST-01**



**INDICACIONES DE LA OBRA**  
 REFERIRSE A LOS PLANOS DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO PARA OBTENER LOS DATOS DE REFERENCIA DE LA OBRA.  
**INDICACIONES DE NIVEL**  
 N.100: Nivel de referencia.  
 N.101: Nivel de acabado de obra.  
 N.102: Nivel de acabado de obra.  
 N.103: Nivel de acabado de obra.  
 N.104: Nivel de acabado de obra.  
 N.105: Nivel de acabado de obra.  
 N.106: Nivel de acabado de obra.  
 N.107: Nivel de acabado de obra.  
 N.108: Nivel de acabado de obra.  
 N.109: Nivel de acabado de obra.  
 N.110: Nivel de acabado de obra.  
 N.111: Nivel de acabado de obra.  
 N.112: Nivel de acabado de obra.  
 N.113: Nivel de acabado de obra.  
 N.114: Nivel de acabado de obra.  
 N.115: Nivel de acabado de obra.  
 N.116: Nivel de acabado de obra.  
 N.117: Nivel de acabado de obra.  
 N.118: Nivel de acabado de obra.  
 N.119: Nivel de acabado de obra.  
 N.120: Nivel de acabado de obra.

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 N.100: Nivel de referencia.  
 N.101: Nivel de acabado de obra.  
 N.102: Nivel de acabado de obra.  
 N.103: Nivel de acabado de obra.  
 N.104: Nivel de acabado de obra.  
 N.105: Nivel de acabado de obra.  
 N.106: Nivel de acabado de obra.  
 N.107: Nivel de acabado de obra.  
 N.108: Nivel de acabado de obra.  
 N.109: Nivel de acabado de obra.  
 N.110: Nivel de acabado de obra.  
 N.111: Nivel de acabado de obra.  
 N.112: Nivel de acabado de obra.  
 N.113: Nivel de acabado de obra.  
 N.114: Nivel de acabado de obra.  
 N.115: Nivel de acabado de obra.  
 N.116: Nivel de acabado de obra.  
 N.117: Nivel de acabado de obra.  
 N.118: Nivel de acabado de obra.  
 N.119: Nivel de acabado de obra.  
 N.120: Nivel de acabado de obra.

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

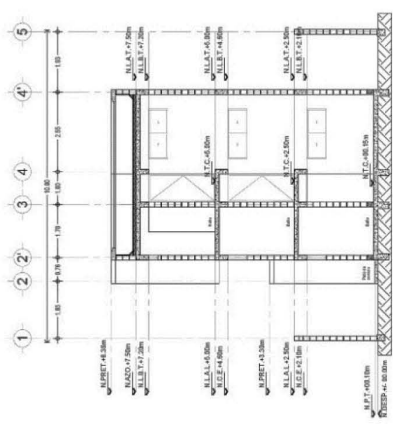
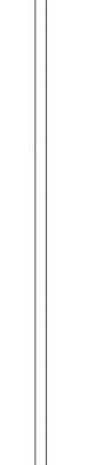
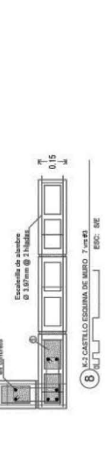
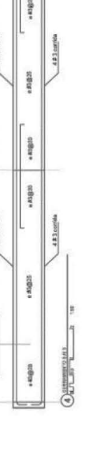
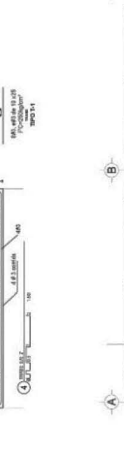
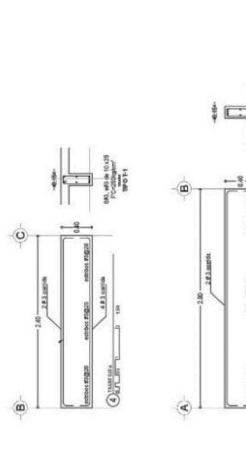
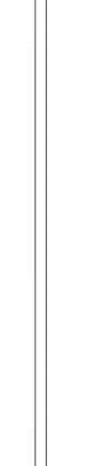
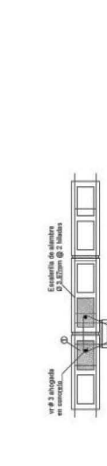
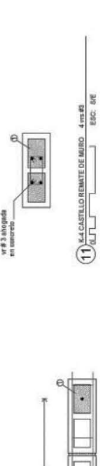
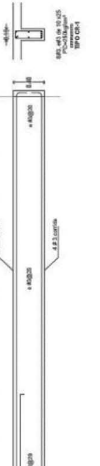
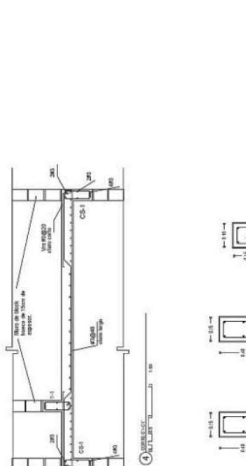
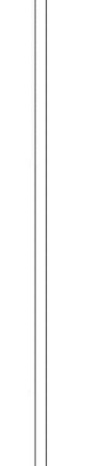
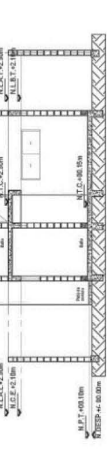
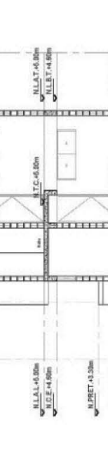
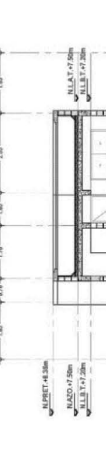
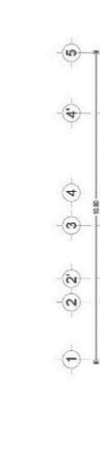
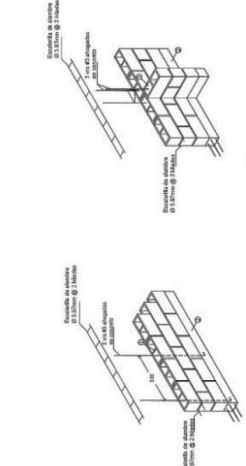
**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

**MIRO DE CARGA**  
 1 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 2 INDICA DALA DE DESPLANTE 150x20. 4 VRS #8.  
 3 ANCLAR REFUERZO

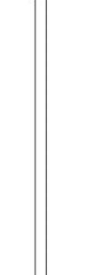
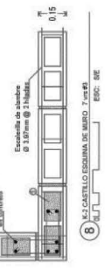
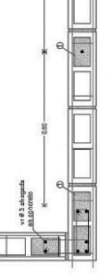
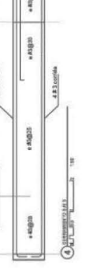
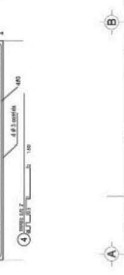
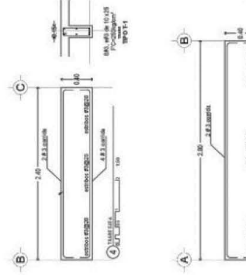


2 COTE EST

3 COTE OES

4 COTE N

5 COTE S



**PROYECTO**  
 FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL

**UBICACION**  
 Calle 100 y Calle 101, Barrio 100, Ciudad de Guatemala, Guatemala

**CLIENTE**  
 INVERSIÓN

**PROYECTANTE**  
 INGENIERIA CIVIL

**FECHA**  
 2023

**ESCALA**  
 1:50

**PLANO No.**  
 67

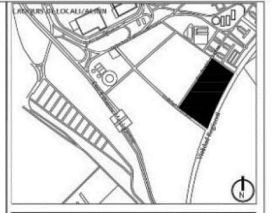
**ESTRUCTURA**  
 EST-02











**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERMINO: 65.000 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 5.000 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE UTILIZACION: 25.000 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VALADURO: 35.000 m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NAVEL**

N.P.L. Nivel de piso terminado	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.L.S. Nivel de techo	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.P.S. Nivel de suelo	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.L.P. Nivel de agua pluvial	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.L.P.T. Nivel alto de pueras	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.L.S. Nivel de particiones	N.L.S.L. Nivel sobre piso de base
N.L. Nivel de suelo	N.L.S.L. Nivel de terreno de excavación

**NOTAS GENERALES:**  
 Cotas en metros.  
 No se tomarán vistas a escala de este plano.  
 Todos los datos e instrucciones son responsabilidad de quien autoriza el proyecto.  
 Cualquier modificación en el diseño deberá ser autorizada por la autoridad correspondiente.  
 El presente diseño es preliminar y debe ser verificado por el propietario o su representante antes de su ejecución.  
 Las medidas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por otros especialistas siempre que cumplan con las normas y especificaciones vigentes en México, América y mundo de origen.

**LEYENDA**

[Symbol]	TUBERIA DE PVC PARA COBERTAR
[Symbol]	TUBERIA DE CONCRETO
[Symbol]	COLADERA DE PISO, BOTE DE 1 GALON DE PVC
[Symbol]	COLADERA DE PISO, BOTE DE 1 GALON DE PVC
[Symbol]	BANDA DE ANCHO MEDIANO
[Symbol]	BANDA DE ANCHO MEDIANO
[Symbol]	BANDA DE ANCHO MEDIANO
[Symbol]	BANDA DE ANCHO MEDIANO
[Symbol]	REGISTRO SENCILLO 40x60 CON COLADERA

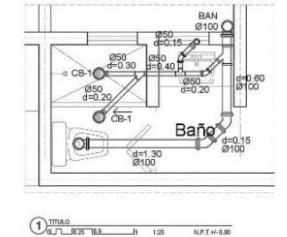
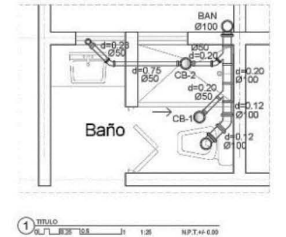
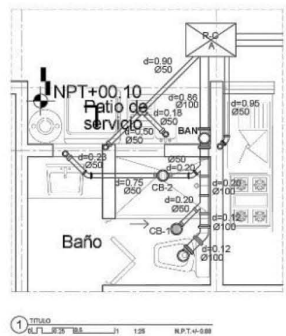
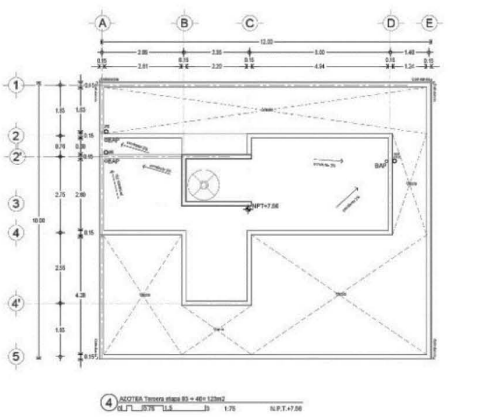
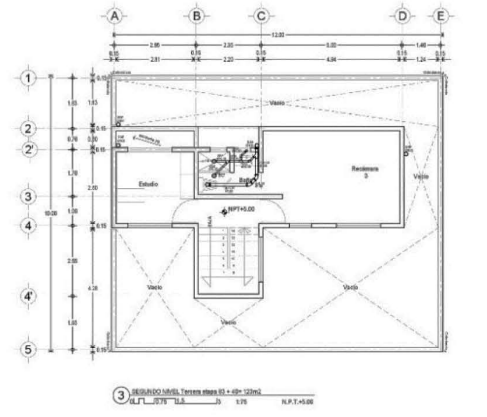
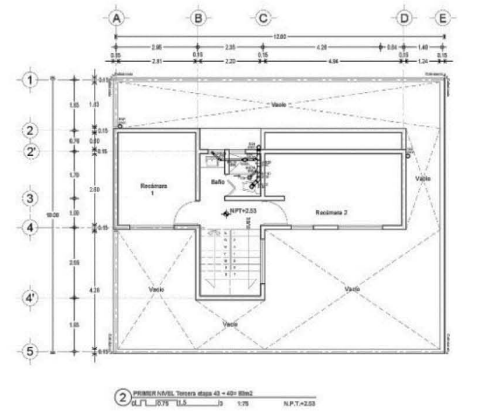
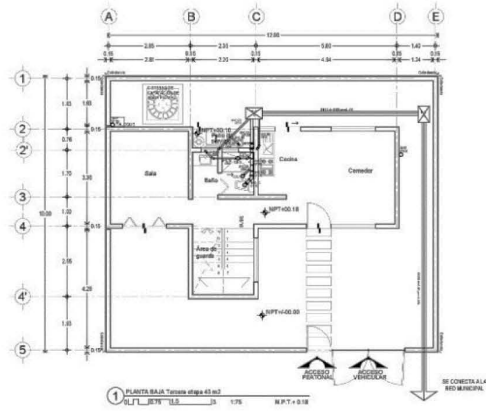
- NOTAS:**
- PRUEBAS DE LAS TUBERIAS**
- LA PRUEBA DE SARRA CON 15 METROS DE COLUMNA DE AGUA A UNO CIENTO CINCUENTA (150) CM DE CONCRETO SARRA DEBEN REALIZARSE DESPUES DE LA COLOCACION DE LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUJERES
- ESPECIFICACIONES**
- LA TUBERIA DEBEN SER DEL TIPO HERRMIDONERAS O COLONERAS EN LA RED VENTILADA, SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM DE DIAMETRO.
  - LA TUBERIA DE DESQUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUJERES SERA DE PVC PARA COBERTAR.
  - LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA COBERTAR CON UNA CUBIERTA DE 15 CM SOBRE LA ALTURA MINIMA DE LOS PREFABRICADOS.
  - LAS TUBERIAS HORIZONTALS DE TODAS LAS TUBERIAS HAN DE SER DE CONCRETO HERRMIDONERAS CON UN DIAMETRO DE 15 CM DE CONCRETO HERRMIDONERAS PARA VENTILACION.
  - LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PROFUNDIDAD DE 10 CM.

**PROYECTO:** FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL

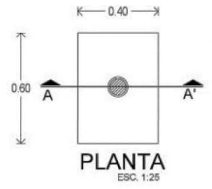
**TITULAR:** Gallegos Serrano Soria  
 Juanito Soria y Soria  
 Ocho Juerga Andara y Karmis

**UBICACION:** Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México, México.

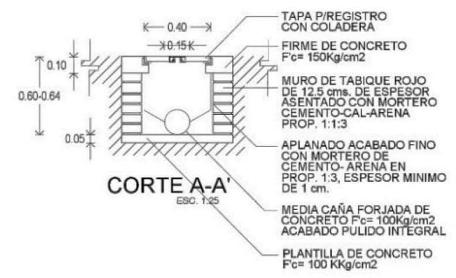
**PLANO:** 71  
**TITULO:** ACCIONES, 2da. Etapa  
**ESCALA GRAFICA:** 1:100  
**DESCRIPCION:** INSTALACION SANITARIA  
**PLANO No.:** 71  
**Clasificación:** SAN-01

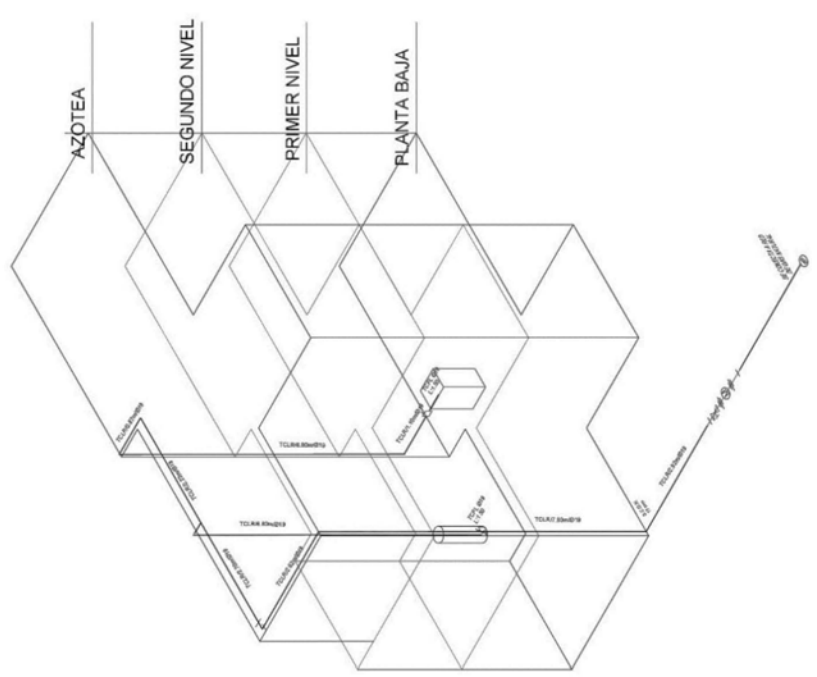
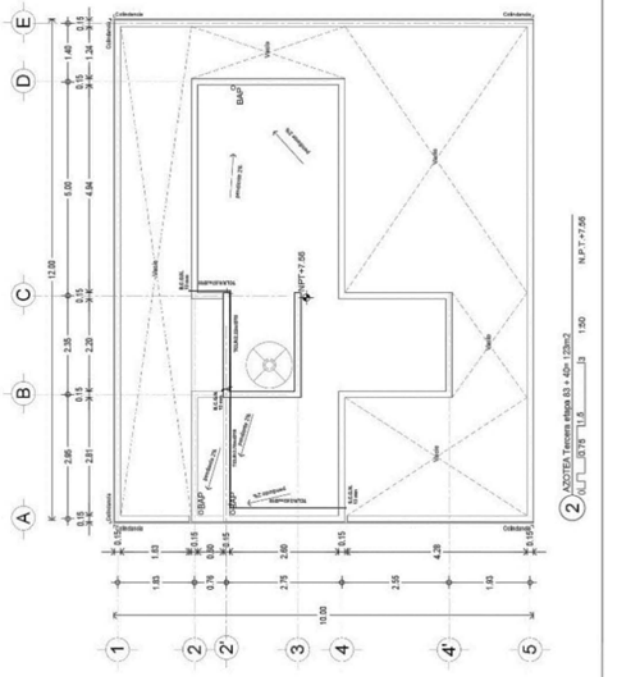
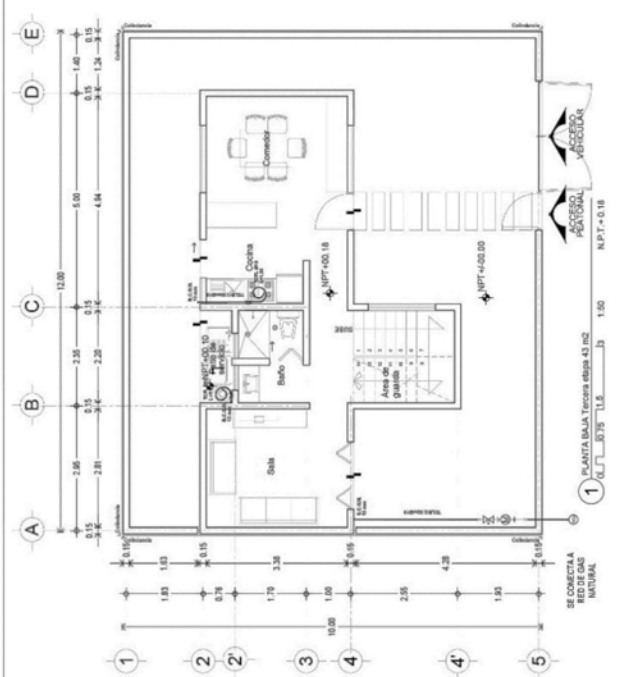


REGISTRO SENCILLO 40x60 CON TAPA DE CONCRETO CON COLADERA 40 o 60 Cms. DE PROFUNDIDAD TIPO RC-A



TAPA PARA REGISTRO MARCO Y CONTRAMARCO DE ACERO Y CONCRETO F<sub>c</sub>= 100kg/cm<sup>2</sup> COLADERA DE PISO MCA. HELVEX MOD. 2584





**LEYENDA:**  
 - TUBERÍA DE COMBUSTIBLE Y AGUA  
 - TUBERÍA DE COMBUSTIBLE Y AGUA  
 - REGULACIÓN DE PRESIÓN  
 - VÁLVULA DE ARRANQUE  
 - VÁLVULA DE CIERRE DE LA COMPAÑÍA

**NOTAS:**  
 1. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 2. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 3. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 4. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 5. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 6. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 7. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 8. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 9. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 10. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 11. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 12. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 13. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 14. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 15. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 16. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 17. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 18. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 19. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.  
 20. LA TUBERÍA DE GAS DE LA RED MUNICIPAL DEBE SER DE COCINEROS Y DEBE SER DE ACERO NEGRO.

**CONDICIONES DE NIVEL:**  
 N.1.00: Nivel de referencia  
 N.1.50: Nivel de la planta baja  
 N.2.00: Nivel del primer nivel  
 N.2.50: Nivel del segundo nivel  
 N.3.00: Nivel de la azotea  
 N.3.50: Nivel del tercer nivel  
 N.4.00: Nivel del cuarto nivel  
 N.4.50: Nivel del quinto nivel  
 N.5.00: Nivel del sexto nivel  
 N.5.50: Nivel del séptimo nivel  
 N.6.00: Nivel del octavo nivel  
 N.6.50: Nivel del noveno nivel  
 N.7.00: Nivel del décimo nivel  
 N.7.50: Nivel del undécimo nivel  
 N.8.00: Nivel del duodécimo nivel  
 N.8.50: Nivel del treceavo nivel  
 N.9.00: Nivel del catorceavo nivel  
 N.9.50: Nivel del quinceavo nivel  
 N.10.00: Nivel del dieciséimo nivel  
 N.10.50: Nivel del dieciséimo nivel  
 N.11.00: Nivel del vigésimo nivel  
 N.11.50: Nivel del vigésimo primer nivel  
 N.12.00: Nivel del vigésimo segundo nivel  
 N.12.50: Nivel del vigésimo tercer nivel  
 N.13.00: Nivel del vigésimo cuarto nivel  
 N.13.50: Nivel del vigésimo quinto nivel  
 N.14.00: Nivel del vigésimo sexto nivel  
 N.14.50: Nivel del vigésimo séptimo nivel  
 N.15.00: Nivel del vigésimo octavo nivel  
 N.15.50: Nivel del vigésimo noveno nivel  
 N.16.00: Nivel del vigésimo décimo nivel  
 N.16.50: Nivel del vigésimo undécimo nivel  
 N.17.00: Nivel del vigésimo duodécimo nivel  
 N.17.50: Nivel del vigésimo treceavo nivel  
 N.18.00: Nivel del vigésimo catorceavo nivel  
 N.18.50: Nivel del vigésimo quinceavo nivel  
 N.19.00: Nivel del vigésimo dieciséimo nivel  
 N.19.50: Nivel del vigésimo dieciséimo nivel  
 N.20.00: Nivel del vigésimo vigésimo nivel

**FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**  
 Propietario: [Nombre]  
 Construcción: [Nombre]  
 Dirección: [Dirección]  
 Ubicación: [Ubicación]  
 Fecha: [Fecha]  
 Escala: [Escala]  
 Hoja No. 72  
 Instalación de Gas Natural  
 I.G-01



**PROYECTO DE ARQUITECTURA**  
**PROYECTO DE ILUMINACIÓN**  
**PROYECTO DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**CLIENTE:** INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)  
**DIRECCIÓN:** AV. BOLÍVAR, 1000, PUNTO FINE, CAROLINA, GUAYAS, VENEZUELA  
**PROYECTO:** CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CIDT)

**ARQUITECTO:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ  
**PROYECTANTE:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ  
**PROYECTO DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ

**FECHA:** 15/05/2023  
**ESCALA:** 1:500

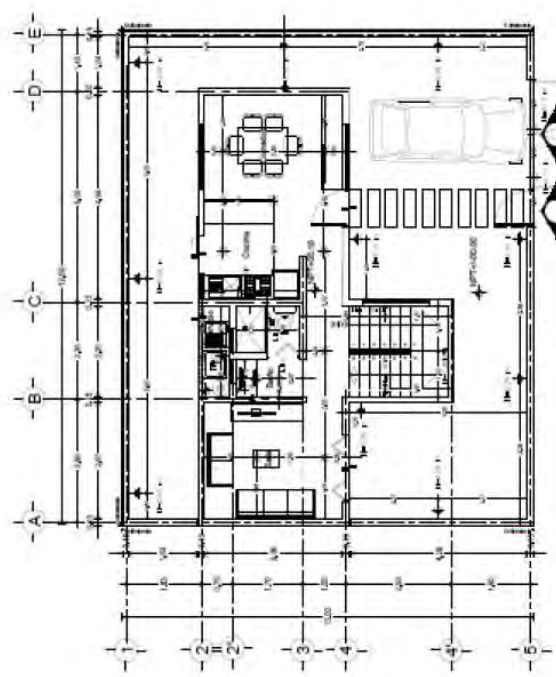
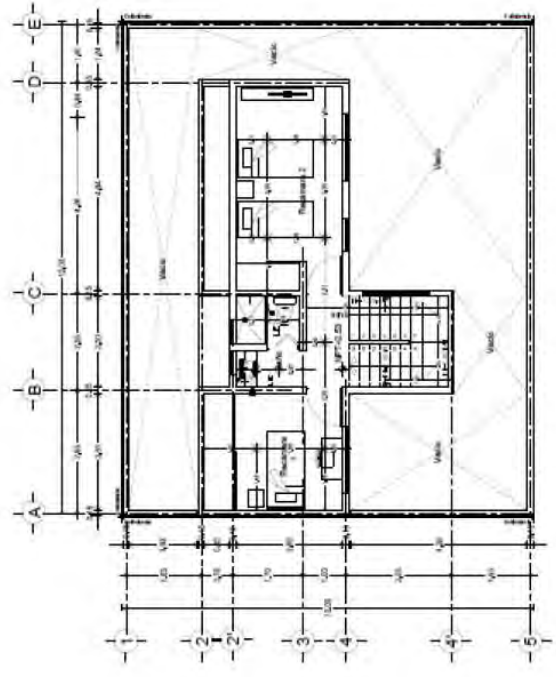
**INDICACIONES:**  
 1. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 2. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 3. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 4. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 5. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 6. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 7. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 8. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 9. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL  
 10. LÍNEA DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**PROYECTO DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**  
**PROYECTO DE ILUMINACIÓN**  
**PROYECTO DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**CLIENTE:** INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)  
**DIRECCIÓN:** AV. BOLÍVAR, 1000, PUNTO FINE, CAROLINA, GUAYAS, VENEZUELA  
**PROYECTO:** CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CIDT)

**ARQUITECTO:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ  
**PROYECTANTE:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ  
**PROYECTO DE PLANEAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL:** DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ

**FECHA:** 15/05/2023  
**ESCALA:** 1:500



**CATALOGO DE ILUMINACION**

Nº	Simbolo	Nombre	Descripción	Marca	Clase	Referencia	Dimensiones	Alcance	Flujo luminoso (lm)	Temperatura de color (K)	Factor de potencia	Consumo (W)	Altura (m)	Área iluminada (m²)	Iluminancia (lx)	Unidad	Cantidad	Observaciones
1	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia
2	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia
3	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia
4	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia
5	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia
6	[Symbol]	[Symbol]	Luz de emergencia para salida en caso de incendio y evacuación.	WAG	L200-110	60.00x120	60.00x120.00	LED	6.0	100	0.9	10.0	2.0	12.0	0.83	W	1	Iluminación de emergencia

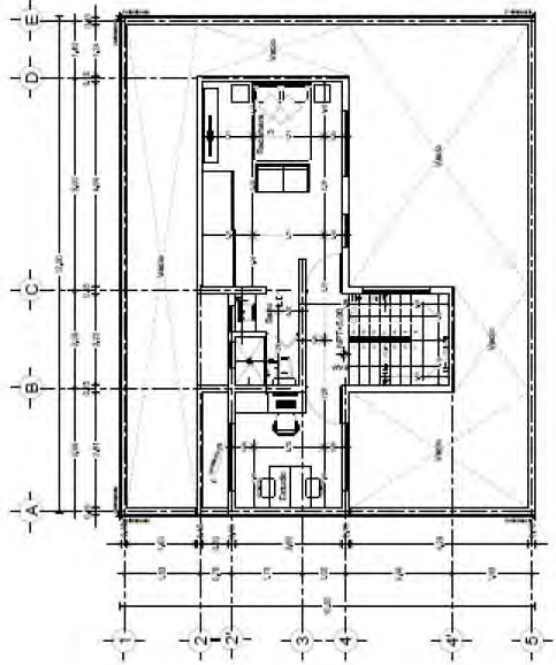


**CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA**  
 UBICACIÓN: BOGOTÁ, COLOMBIA  
 TIPO DE ZONA: URBANA  
 USOS PERMISOS: RESIDENCIAL, COMERCIAL, INSTITUCIONAL

**INDICACIONES DE USOS**  
 R-1: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR  
 R-2: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-3: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-4: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-5: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-6: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-7: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-8: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-9: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD

**INDICACIONES DE USOS**  
 R-1: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR  
 R-2: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-3: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-4: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-5: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-6: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-7: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-8: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-9: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD

**INDICACIONES DE USOS**  
 R-1: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR  
 R-2: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-3: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-4: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-5: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-6: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-7: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-8: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-9: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD



3 **CONDICIONES** Sección de la planta 100cm = 1m

**CATALOGO DE LIBERACIONES**

Item	Descripción	Area	Valor	Costo	Valor	Costo	Valor	Costo	Valor	Costo	Valor	Costo
1	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
2	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
3	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
4	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
5	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
6	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
7	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
8	Libera la planta de piso superior para ser utilizada como vivienda unifamiliar de alta densidad.	100.00 m <sup>2</sup>	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00

**FRACIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL**

PROYECTO: CENTRO DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS  
 UBICACIÓN: BOGOTÁ, COLOMBIA  
 USOS PERMISOS: RESIDENCIAL, COMERCIAL, INSTITUCIONAL

INDICACIONES DE USOS:  
 R-1: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR  
 R-2: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-3: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-4: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-5: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-6: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-7: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-8: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-9: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD

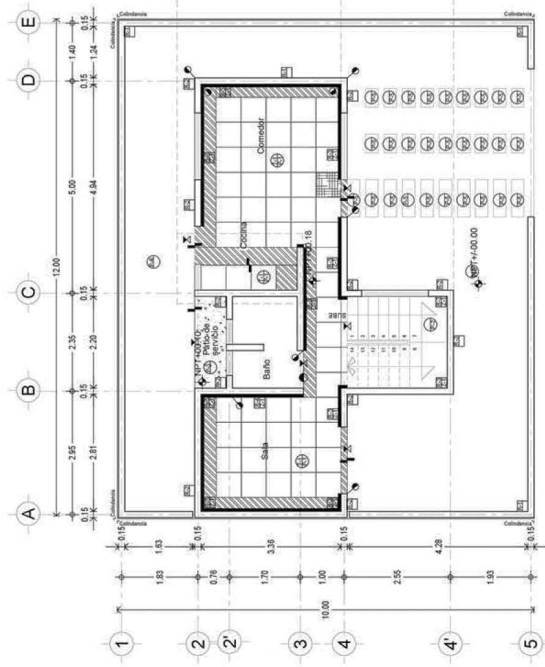
INDICACIONES DE USOS:  
 R-1: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR  
 R-2: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-3: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-4: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-5: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-6: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-7: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-8: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-9: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD  
 R-10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD

74  
 C-02

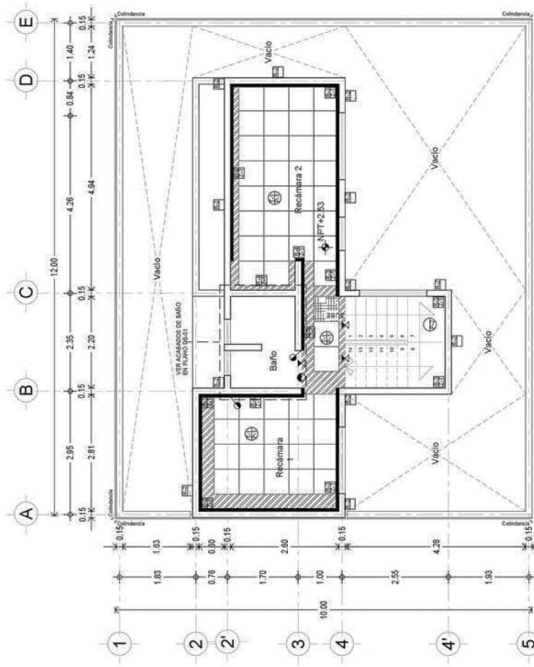


**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL EN MUROS
R-1	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
R-2	REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
R-3	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
R-4	REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
PISOS		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
P-1	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
P-2	REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
P-3	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
P-4	REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
P-5	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
P-6	REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
PLAFONES		CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES
T-1	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM
ZOCLOS		CAMBIO DE MATERIAL EN ZOCLOS
Z-1	REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	REVESTIMIENTO EN PLACA DE GIPSUM



1 PLANTA BASICA DE LA CASA N.º 76 - N.º 77 - A. 1. B. 1. B. 1. B.



2 PLANTA BASICA DE LA CASA N.º 76 - N.º 77 - A. 1. B. 1. B. 1. B.



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:** CASAS DEL CANTÓN DE LA ESPERANZA, SURTIENDO DE VIVIENDA AL SECTOR "A".

**INDICACIONES EN GENERAL:**

1. Se debe leer el proyecto en su totalidad, antes de iniciar los trabajos.

2. Las dimensiones dadas en el proyecto, prevalecen sobre las de los planos.

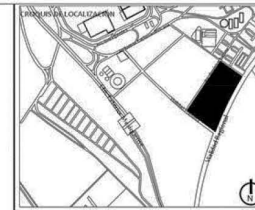
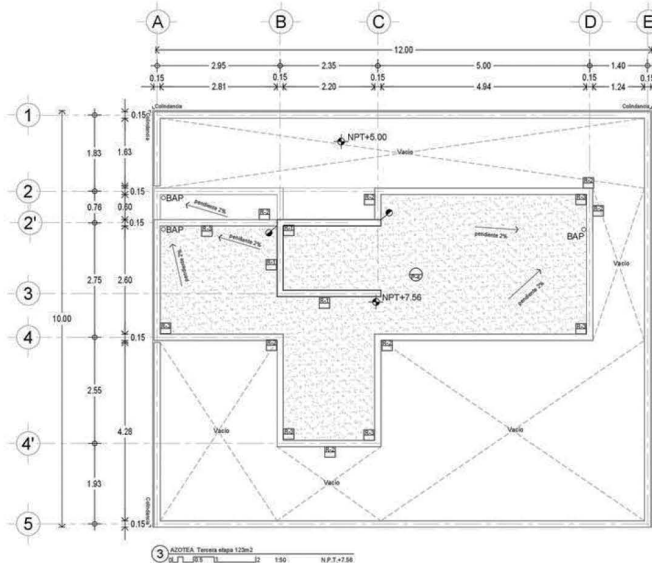
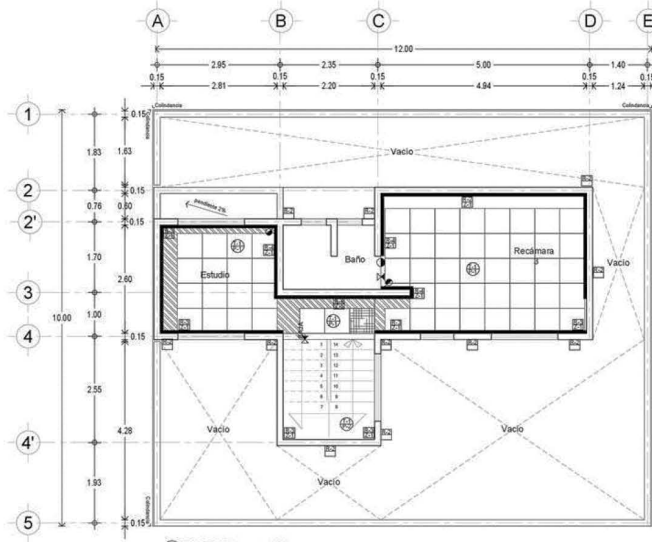
3. Las dimensiones dadas en el proyecto, prevalecen sobre las de los planos.

4. Las dimensiones dadas en el proyecto, prevalecen sobre las de los planos.

5. Las dimensiones dadas en el proyecto, prevalecen sobre las de los planos.

INDICACIONES	ACABADO
REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO INTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]
REVESTIMIENTO EXTERIORES EN PLACA DE GIPSUM	[Symbol]

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS	
<b>MUROS</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN MURO	
R-1	MURO DE BLOQUE HUECO DECORATIVO SIN P.E. DE 14 CM DE ESPESOR, MARCA MARIPESA COLOR COQUE CON PEGAJOS DE 12 X 12 CM, ANCHO DE 120 CM, MONTADO COMPLETAMENTE EN ACABADO INTERIOR CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, MARCA CONEX. REFORZAMIENTO DE PANTERA VENEZA VENEZOLA TOTAL, COLOR: NEGRO, MARCA CONEX.
R-2	MURO DE BLOQUE HUECO DECORATIVO SIN P.E. DE 14 CM DE ESPESOR, MARCA MARIPESA COLOR COQUE CON PEGAJOS DE 12 X 12 CM, ANCHO DE 120 CM, MONTADO COMPLETAMENTE EN ACABADO INTERIOR CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, MARCA CONEX. REFORZAMIENTO DE PANTERA VENEZA VENEZOLA TOTAL, COLOR: NEGRO, MARCA CONEX.
R-3	MURO DE BLOQUE HUECO DECORATIVO SIN P.E. DE 14 CM DE ESPESOR, MARCA MARIPESA COLOR COQUE CON PEGAJOS DE 12 X 12 CM, ANCHO DE 120 CM, MONTADO COMPLETAMENTE EN ACABADO INTERIOR CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, MARCA CONEX. REFORZAMIENTO DE PANTERA VENEZA VENEZOLA TOTAL, COLOR: NEGRO, MARCA CONEX.
R-4	MURO DE BLOQUE HUECO DECORATIVO SIN P.E. DE 14 CM DE ESPESOR, MARCA MARIPESA COLOR COQUE CON PEGAJOS DE 12 X 12 CM, ANCHO DE 120 CM, MONTADO COMPLETAMENTE EN ACABADO INTERIOR CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, MARCA CONEX. REFORZAMIENTO DE PANTERA VENEZA VENEZOLA TOTAL, COLOR: NEGRO, MARCA CONEX.
<b>PISOS</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	
P-1	LOSETA ESMALTADA TRAYADA TRAVERTINE, EN DIMENSIONES DE 30 X 30 CM, ANCHO DE 1.20 M, ESPESOR: MARCA ATRECELANC COLOR HONEY, ANCHURA CON JABONERO LINEAR BIANCO 8 MM DE ESPESOR EN APERTURA MARIPESA.
P-2	MARILLA DE MADERA
P-3	PAVIMENTO DE BLOQUE DE CONCRETO 15 CM DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA ELECTRODINAMICA, ACABADO LAMADO.
P-4	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL: MALLA DE CONCRETO ARMADO PARA LANCHAS DE CONCRETO, MARCA 14, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIONES, ES PARA PISO DE BLOQUE DE CONCRETO ARMADO, ACABADO DE 1.50 CM ANCHO, REFORZAMIENTO REFORZAMIENTO TOP TOTAL 1 ANCHO, COLOR TRAVERTINE, MARCA CONEX.
P-5	PLACAS DE CONCRETO
P-6	PAVIMENTO NATURAL TIPO MAJUTO
<b>PLAFONES</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON	
T-1	PLAFON DE CONCRETO ARMADO OVER PLACAS ESTRUCTURALES REFORZAMIENTO DE PANTERA VENEZA VENEZOLA TOTAL, COLOR: NEGRO, MARCA CONEX.
<b>ZOCLOS</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN ZOCLOS	
Z-1	ZOCLOS DE ACABADO TRAYADA TRAVERTINE COLOR HONEY, MARCA ATRECELANC, EN DIMENSIONES DE 30 X 15 CM, ANCHO CON ANCHURAS DE 1.20 M.
<b>NOTAS</b>	
1. TODOS LOS MUROS REMITAN EN LA LOGOCUERTERA SUPERIOR INMEDIATA EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.	
2. VER PLANOS DE ALIBERADOS PARA ESPECIFICACIONES DE MUROS MADE COMO ALICATA DE VANDOS.	



**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

SUPERFICIE DEL TERMINO... SUPERFICIE DE DOMINIO...  
SUPERFICIE DE VIVIENDA... SUPERFICIE DE VALUADO...

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.P.T.	Nivel bajo piso de losa
N.A.C.	Nivel de azotea	N.A.C.	Nivel bajo piso de losa
N.P.E.	Nivel de pared	N.A.C.	Nivel bajo piso de estructura
N.P.P.	Nivel de agua pluvial	N.A.C.	Nivel bajo piso de estructura
N.A.P.	Nivel bajo piso de losa	N.A.C.	Nivel bajo piso de losa
N.P.T.	Nivel bajo piso de losa	N.A.C.	Nivel bajo piso de losa
N.A.C.	Nivel de azotea	N.A.C.	Nivel bajo piso de losa
N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.A.C.	Nivel de elevación de estacion

**NOTAS GENERALES**

- Color en metros.
- Marca en metros.
- No se tomarán citas a nivel de este plano.
- Todas las citas a nivel de este plano son en metros sobre el nivel del mar.
- El dibujo debe ser consultado con la autoridad correspondiente.
- El presente dibujo es un estudio preliminar y puede ser modificado por la empresa constructora por razones de ejecución.
- Los planos especifican los materiales y pueden ser sustituidos por otros equivalentes siempre que cumplan con los requisitos especificados en los planos de calidad, de acuerdo a normas de aplicación.

**SIMBOLOGÍA**

Simbología	Descripción
	PORCELANATO TRAYSOS TRAVERTINE
	PISO DE CONCRETO LAVADO
	ACABADO TRAVERTINE
	ZOCALO DE PORCELANATO
	MALLA DE HIERRO
	MALLA ACOSTE

**PROYECTO: FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL**

**PROYECTISTA:** Callejeros, Brindes y Socios  
Juan Luis Pérez, Edy Carolina  
Ortiz, Zulayga Andrea Karina

**UBICACIÓN:** Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México, México.

**PLANTILLA:** Ecatepec, TIPO DE OBRA: Nueva  
ESCALA: 1:500, ACOLOCACION: Muestra, FECHA: Agosto 2024

**TECNOLOGÍA:**

**DESCRIPCIÓN:** ACABADOS

**PLANO No.:** 77  
**CLAVE:** AC-02







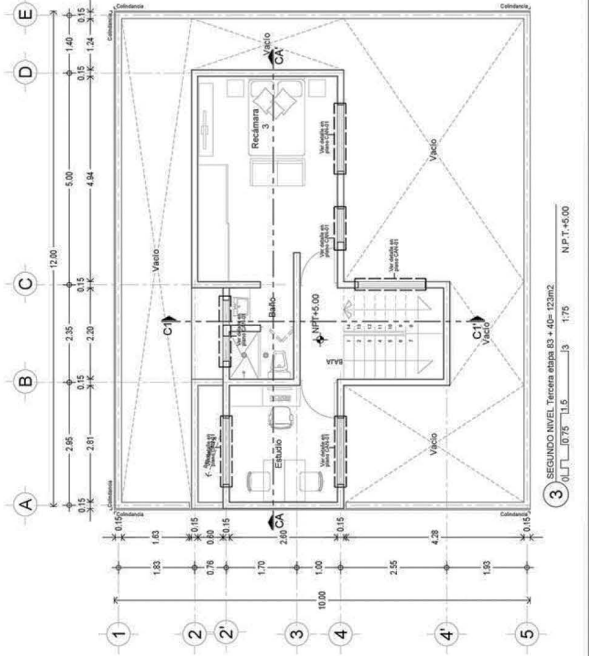
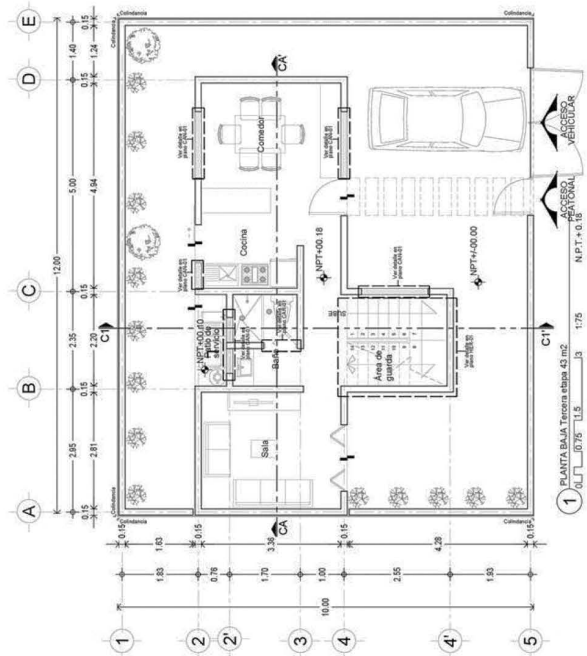
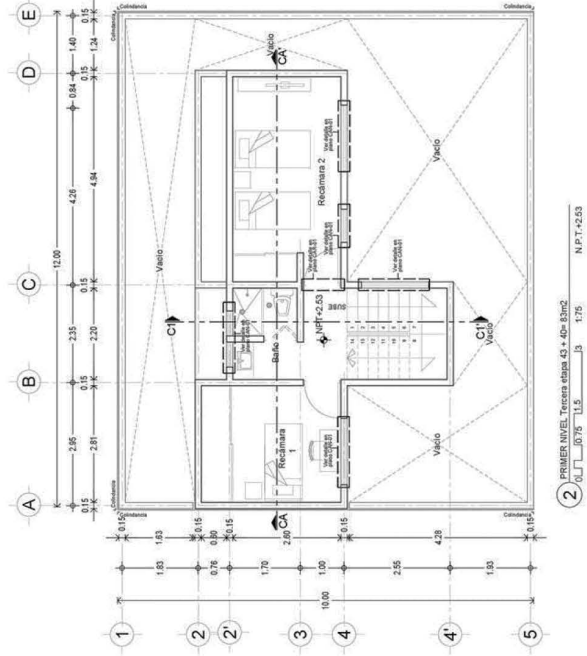
**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:** Construcción de un edificio de 3 niveles con un área total de 1.200 m<sup>2</sup>. El edificio está destinado a uso residencial y se encuentra en un terreno de 1.200 m<sup>2</sup>.

**INDICACIONES DE LOS PLANOS:**

- 1. Nivel de planta baja
- 2. Nivel de primer piso
- 3. Nivel de segundo piso
- 4. Nivel de tercer piso
- 5. Nivel de terraza

**LEYENDA:**

- CA: Columna
- CR: Cimbra
- ES: Escalera
- ST: Suelo
- TE: Techo
- VE: Vaso
- VI: Vitrina
- WC: W.C.
- BA: Baño
- CO: Cocina
- SA: Sala
- COM: Comedor
- STB: Suelo de terraza
- STP: Suelo de planta
- STT: Suelo de techo
- STV: Suelo de vaso
- STW: Suelo de terraza
- STX: Suelo de terraza
- STY: Suelo de terraza
- STZ: Suelo de terraza
- STAA: Suelo de terraza
- STAB: Suelo de terraza
- STAC: Suelo de terraza
- STAD: Suelo de terraza
- STAE: Suelo de terraza
- STAF: Suelo de terraza
- STAG: Suelo de terraza
- STAH: Suelo de terraza
- STAI: Suelo de terraza
- STAJ: Suelo de terraza
- STAK: Suelo de terraza
- STAL: Suelo de terraza
- STAM: Suelo de terraza
- STAN: Suelo de terraza
- STAO: Suelo de terraza
- STAP: Suelo de terraza
- STAQ: Suelo de terraza
- STAR: Suelo de terraza
- STAS: Suelo de terraza
- STAT: Suelo de terraza
- STAU: Suelo de terraza
- STAV: Suelo de terraza
- STAW: Suelo de terraza
- STAX: Suelo de terraza
- STAY: Suelo de terraza
- STAZ: Suelo de terraza
- STAA: Suelo de terraza
- STAB: Suelo de terraza
- STAC: Suelo de terraza
- STAD: Suelo de terraza
- STAE: Suelo de terraza
- STAF: Suelo de terraza
- STAG: Suelo de terraza
- STAH: Suelo de terraza
- STAI: Suelo de terraza
- STAJ: Suelo de terraza
- STAK: Suelo de terraza
- STAL: Suelo de terraza
- STAM: Suelo de terraza
- STAN: Suelo de terraza
- STAO: Suelo de terraza
- STAP: Suelo de terraza
- STAQ: Suelo de terraza
- STAR: Suelo de terraza
- STAS: Suelo de terraza
- STAT: Suelo de terraza
- STAU: Suelo de terraza
- STAV: Suelo de terraza
- STAW: Suelo de terraza
- STAX: Suelo de terraza
- STAY: Suelo de terraza
- STAZ: Suelo de terraza



**PROYECTO:** FRACCIONAMIENTO DE INTERES SOCIAL

**CLIENTE:** [Nombre del Cliente]

**UBICACION:** [Dirección del Proyecto]

**PROYECTANTE:** [Nombre del Arquitecto]

**FECHA:** [Fecha del Proyecto]

**ESCALA:** [Escala del Proyecto]

**PROYECTO:** [Nombre del Proyecto]

**PLANO No.:** 79

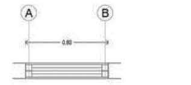
**PLANO:** P.LL-01



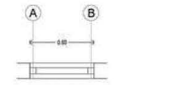
1 PUERTA V.01  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



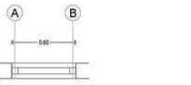
2 PUERTA V.02  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



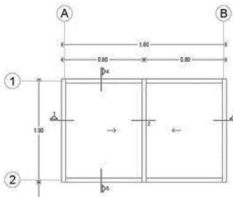
3 PUERTA V.03  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



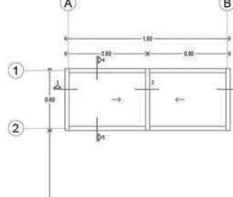
4 PUERTA V.04  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



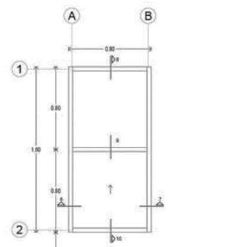
5 PUERTA V.05  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



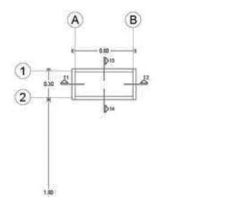
1 ALZADO V.01  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



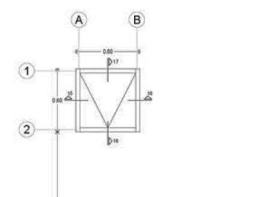
2 ALZADO V.02  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



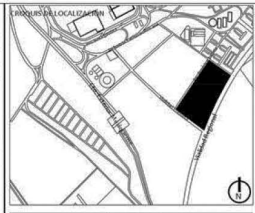
3 ALZADO V.03  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



4 ALZADO V.04  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



5 ALZADO V.05  
AL.F.L. R27 38.4 30.8 1.20



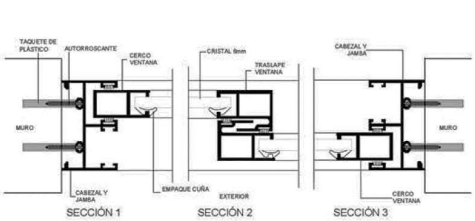
**CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:**  
 SUPERFICIE DEL TERRENO: 35.00 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE DONACIÓN: 1.00 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE VIVIENDA: 34.00 m<sup>2</sup> SUPERFICIE DE VALLADO: 35.00 m<sup>2</sup>

**INDICACIONES DE NIVEL:**  
 N.T.P. Nivel de piso terminado  
 N.L.C. Nivel de cimbra  
 N.L.P.E. Nivel de piso de estructura  
 N.L.C.E. Nivel de cimbra de estructura  
 N.L.P.T. Nivel de piso terminado  
 N.L.C.T. Nivel de cimbra de estructura  
 N.L. Nivel de terreno  
 N.L.E. Nivel de despiece de escanera

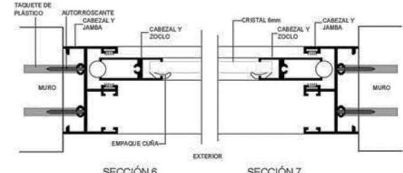
**NOTAS GENERALES:**  
 Cota en metros.  
 No se toman cotas a escala de este plano.  
 Toda la obra deberá ser verificada por el propietario.  
 El presente plano de instalación de tuberías es para fines informativos y la empresa constructora será la responsable de su verificación por obra.  
 Las medidas especificadas son de referencia y pueden ser modificadas por obra.  
 Se recomienda siempre que cualquier cambio en las mismas especificaciones deba ser autorizado, aprobado y garantizado por escrito.

**SIMBOLOGÍA**

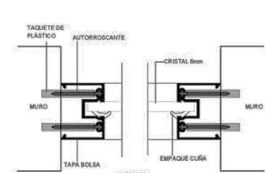
CÓDIGO	SELECCIÓN	DETALLE
V.01	Indicador de nivel terminado (N.T.P.)	Indicador de nivel terminado (N.T.P.)
V.02	Indicador de nivel de cimbra (N.L.C.)	Indicador de nivel de cimbra (N.L.C.)
V.03	Indicador de nivel de piso de estructura (N.L.P.E.)	Indicador de nivel de piso de estructura (N.L.P.E.)
V.04	Indicador de nivel de cimbra de estructura (N.L.C.E.)	Indicador de nivel de cimbra de estructura (N.L.C.E.)
V.05	Indicador de nivel de piso terminado (N.L.P.T.)	Indicador de nivel de piso terminado (N.L.P.T.)
V.06	Indicador de nivel de cimbra de estructura (N.L.C.T.)	Indicador de nivel de cimbra de estructura (N.L.C.T.)



SECCIÓN 1 SECCIÓN 2 SECCIÓN 3



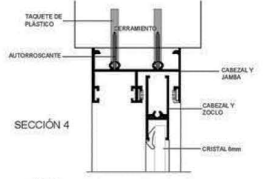
SECCIÓN 6 SECCIÓN 7



SECCIÓN 11 SECCIÓN 12



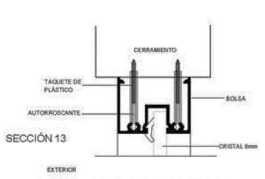
SECCIÓN 15 SECCIÓN 16



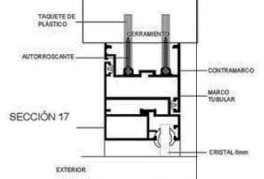
SECCIÓN 4 SECCIÓN 5



SECCIÓN 8 SECCIÓN 9



SECCIÓN 13 SECCIÓN 14



SECCIÓN 17 SECCIÓN 18

**PROYECTO:** FRACCIONAMIENTO DE INTERÉS SOCIAL

**DIRECCIÓN:** Callejón Doctor Cárdenas, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos

**UBICACIÓN:** Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México, México.

**MUNICIPIO:** Ecatepec TIPO DE OBRA: Nueva

**ESCALA:** 1:50 APLICACIONES: Arquitectónica

**FECHA:** Junio 2024

**ESCALA GENERAL:** 1:50

**DESCRIPCIÓN:** CANCELERÍA

**PLANO NO.:** 80

**CUOTA:** CAN-01





**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
TRABAJOS PRELIMINARES**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
AF13D	Trazo y nivelación para desplante de estructuras, con equipo de topografía, incluye: el suministro del material para señalamiento, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
AF13DB	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación, con equipo de topografía.	m <sup>2</sup>	5.41	120	649.20
B	Desyerbe, desmonte, tala, extracción de tocones, despalme, poda, excavaciones, demoliciones, acarreo y rellenos. Norma de Construcción G. D. F.3.01.01.002.				
BC	Desyerbe.				
BC12B	Desyerbe y limpia del terreno en forma manual, incluye: la mano de obra para el acarreo libre dentro del sitio de los trabajos o a pie de camión volteo, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
BC12BB	Desyerbe y limpia del terreno a mano, incluye: acarreo libre a 20 m.	m <sup>2</sup>	6.82	120	818.40
BE	Despalme. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.003.				
BE12	Despalme en forma manual y en forma mecánica.				
BE12B	Despalme por medios manuales, incluye: los trabajos de topografía para delimitar el entorno del área de acuerdo con las líneas de proyecto, el trazo del eje de referencia, el levantamiento topográfico de las secciones antes de realizar el desmonte y posteriores a él, la remoción, extracción, acarreo libre, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
BE12BB	Despalme de material seco, clase I, por medios manuales, todas las zonas.	m <sup>3</sup>	158.87	7.80	1,240.62
<b>TOTAL</b>					<b>2,708.22</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
CIMENTACIÓN**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
BG	Excavaciones por medios mecánicos, en terrenos seco y saturado, en zonas "A" "B" y "C", clases "I, II, II-A y III", con extracción al nivel del terreno natural, incluye: el suministro de los materiales en la parte proporcional que le corresponda para las señales; la mano de obra para el apoyo en las operaciones mecánicas, afine de taludes y fondo de la zanja, limpieza, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.01.006				
BG12B	Excavación por medios mecánicos para formación de zanjas en terreno seco con ancho de zanja menores o iguales a 1.20 m, en zona "A", clase I, con extracción a borde de zanja, medido en banco.				
BG12BB	Excavación por medios mecánicos, zona "A", clase I, de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m <sup>2</sup>	40.05	18.76	751.18
BN	Acarreo de materiales en vehículo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.011.				
BN12	Carga y acarreo en carretilla de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra brasa, a primera estación de 20 m y estaciones subsecuentes de 20 m, descarga, incluye: la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20 m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m <sup>3</sup>	49.43	21.95	1,085.14
GG13	Plantillas de pedazos de tabique o concreto simple, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, elaboración y colocación del concreto o pedazos de tabique, nivelación y compactación, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.004.				
GG13BB	Plantilla de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 100 kg/cm <sup>2</sup> , de 5 cm de espesor, incluye: preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación.	m <sup>2</sup>	95.44	44.95	4,290.02
CB	Cimbra acabado común y descimbra. Norma de construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.006.				
CB12B	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto, incluye: la madera en la parte proporcional que le corresponda para los moldes, obra falsa y contraventeos, clavos, alambre, desmoldante, chaflanes, goteros, atiesadores, mano de obra para el acarreo libre, remoción de rebabas, desaparición de juntas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
CB12BE	Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación, altura máxima de 1.50 m.	m <sup>2</sup>	211.27	160.90	372.17
CB12BJ	Cimbra acabado común y descimbra en losas y trabes, hasta una altura máxima de 4.00.	m <sup>2</sup>	248.50	80.00	19,880.0
DB12	Acero de refuerzo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.011.				
DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, alambre recocido para amarres, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, el acarreo libre, limpieza, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.				
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm (3/8") de diámetro.	ton	23,310.3	0.13	3,030.33
FC	Suministro y colocación de concreto hidráulico elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO). Norma de construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.007.				

FC15	Suministro y colocación de concreto hidráulico resistencia normal, elaborado en obra, con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO) o resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes), incluye: los materiales, la mano de obra, acarreo libre, vibrado, muestreo y pruebas, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
FC15CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico de resistencia normal $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , elaborado en obra, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contra trabes)	$\text{m}^3$	2,328.00	14.60	33,988.8
				<b>TOTAL</b>	<b>63,397.60</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
ALBAÑILERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
G	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
GC16	Muros junteados con mortero cemento arena, incluye: suministro de materiales, mano de obra, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrases, cortes, plomeo, perfilado, limpieza, andamios, herramienata y equipo. Norma de construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.017.				
S/C-1	Muro de block hueco intermedio de 15 cm de espesor, marca NAPRESA color blanco, piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 Vs #3/8" y escalerilla a cada 3 hiladas de block.	$\text{m}^2$	253.30	82.40	20,871
GC22BD	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15 cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura. Muro interior aplanado de yeso, mortero y pintura. Ver plano de acabados.	$\text{m}^2$	424.25	105.74	44,860
GC29	Muros de placas prefabricadas.				
GC29D	Suministro y colocación de tablaroca de 13 mm de espesor, para muro acabado dos caras, con bastidor a base de canal y poste de lámina calibre 26 de 92 mm a cada 60 cm.				
GC29DB	Muro de tablaroca Firecode x, de 118 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	$\text{m}^2$	347.34	2.73	948.23
GC31	Castillos. Norma de Construcción, G.D.F. 3.01.02.07.				
GC31C	Castillos de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ , ahogados en muros de tabique o block hueco vertical de hasta 15 cm de espesor, incluye: anclaje de varilla.				
GC31CC	Castillo de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ , ahogado con una varilla de 9.52 mm (3/8") de diámetro.	m	44.45	¿?	
GC31JB	Castillo de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado hasta 4.00 m de altura, sección de 12 x 15 cm.	m	201.18	52.11	10,483
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LC	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm.	m	218.45	36.5	15,623
GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con 8 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 40 cm.	m	301.97	17.05	5,148.5
S/C-2	Trabe de 15x40cm de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ clase 1, armado con 8vrs #3, e 1/4" @ 20cm.	m	314.26	7.14	2,243.8
S/C-3	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ clase 1.	$\text{m}^2$	615.01	43.35	26,660
				<b>TOTAL</b>	<b>126,837</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
I	Instalaciones hidráulicas				
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para los cortes, dobleces presentación, unión, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.021.				
IB12BE	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro, Nacobre.	m	135.91	20.77	2,822.85
IB14BE	Codo de cobre a cobre interiores, de 90° x 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	46.59	15	698.85
S/C-4	Tubería Tuboplus de 25 mm de diámetro.	m	24.04	17	408.68
S/C-5	Codo de 90° x 25 mm de diámetro.	pieza	4.15	20	83.00
S/C-6	Te de 25 mm de diámetro.	pieza	7.85	14	109.90
S/C-7	Válvula de globo.	pieza	472.09	2	944.18
S/C-8	Conector a cobre.	pieza	62.73	1	62.73
S/C-9	Válvula de globo de latón roscable.	pieza	93.60	1	93.60
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
JG	Cisterna y tinaco. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.049.				
JG12	Suministro, elevación hasta 6.0 m, instalación y pruebas de tanques prefabricados, incluye: el tanque, piezas especiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
JG12F	Suministro, instalación y pruebas de tinacos de polietileno, con accesorios, Rotoplas.				
JG12FN	Suministro e instalación de tinaco de polietileno, de 1100 litros de capacidad, con accesorios, Rotoplas.	pieza	2,228.90	1	2,228.90
JG15B	Suministro, instalación y pruebas de cisterna de polietileno, con accesorios, Rotoplas.				
JG15BD	Cisterna de polietileno de 2,800 litros de capacidad, Rotoplas.	pieza	6,879.76	1	6,879.76
JG16	Bomba centrífuga ½ HP.	pieza	1601.11	1	1601.11
S/C-10	Calentador de agua marca CALOREX, automático, o similar. Incluye suministro y colocación.	pieza	4,399.00	1	4,399.00
<b>TOTAL</b>					<b>20,332.56</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
INSTALACIÓN SANITARIA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias, Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, unión cementar, extremos lisos, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	36.27	4	145.08
HB12BF	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 100 mm de diámetro.	m	71.75	2	143.50
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	57.13	2	114.26
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	48.74	3	146.22
HB12FE	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 100° x 50 mm de diámetro.	pieza	63.66	1	63.66
HB20DB	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	61.46	1	61.46
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC para lavabo.	pieza	94.36	1	94.36
HB19BC	Cespól de PVC para fregadero.	pieza	115.98	2	231.96
S/C-11	Cespól bote de PVC una salida.	pieza	65.74	1	65.74
S/C-12	Cespól bote de PVC giratorio.	pieza	123.00	1	123.00
HE	Registros con muros de tabique rojo recocido, incluye el suministro del tabique, cemento, grava, arena, agua, tubo para la media caña, acero de refuerzo, marco, contramarco de 3.17x38 mm y 3.17x50 mm, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie de desplante, elaboración de las mezclas de mortero y concreto, formación de la media caña, construcción de los muros, aplanado de las paredes interiores con mortero cemento arena 1:5, emboquillado de las conexiones del tubo de albañal con el registro, colocación del contramarco y la tapa de 8 cm de espesor, con cemento r.n. f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , coladera, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.019.				
HE12CC	Registro de 0.40 x 0.60 y 1.00 m de profundidad, medidas interiores.	pieza	1,449.7	2	2,899.50



HH	Albañal y piezas especiales en edificación, incluye: el suministro de los tubos de concreto, las piezas especiales, cemento, arena, agua, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación del fondo para que el tubo apoye en su cuadrante inferior, elaboración y colocación del mortero cemento-arena proporción 1:4, en la unión de los tubos y las piezas especiales, alineación y nivelación, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.019.				
HH12BB	Albañal con tubo de concreto de 10 cm de diámetro.	m	100.97	14.95	1,509.50
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
S/C-13	Suministro, instalación y pruebas de paquete sanitario (inodoro y lavabo) VIENNA.	paquete	1,499.00	1	1,499.00
S/C-14	Suministro y colocación de paquete de accesorios para baño, cromados.	paquete	383.66	1	383.66
S/C-15	Suministro, instalación de regadera cromada con brazo y chapetón	pieza	109.13	1	109.13
S/C-16	Suministro, instalación de maneral cromado sin chapetón	pieza	84.49	1	84.49
S/C-17	Suministro, instalación de mezcladora para lavabo	pieza	345.34	1	345.34
S/C-18	Llave de nariz de latón cromado con rosca.	pieza	98.98	2	197.96
S/C-19	Tarja 80x50 cm escurridor derecho de lámina.	pieza	852.27	1	852.27
S/C-20	Lavadero de concreto con pileta.	pieza	399.00	1	399.00
<b>TOTAL</b>					<b>9,466.09</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C PRIMERA ETAPA INSTALACIÓN GAS					
Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
JL	Instalaciones de gas. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.022.				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, herramienta y equipo.				
JL12BD	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	81.54	18	1,467.72
JL13BD	Codo de cobre a cobre interiores, de 90° x 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	46.59	2	93.18
S/C-21	Regulador de gas de 2 vías 19 mm con dos PTI, dos tuercas cónicas de 3/8 " y un niple terminal de 3/8 " x 3/8 " Marca Nacobre	pieza	306.77	1	306.77
S/C-22	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm.	pieza	1.90	27	51.30
S/C-23	Cople cobre 3/4 " 19 mm.	pieza	9.00	1	9.00
S/C-24	Conector rosca exterior cobre 3/4 "	pieza	18.00	1	18.00
S/C-25	Tuerca unión CU a CU 3/4 " 19 mm	pieza	55.00	1	55.00
S/C-26	Te unión.	pieza	26.86	1	26.86
S/C-27	Codo para estufa.	pieza	24.36	1	24.36
S/C-28	Llave de paso.	pieza	42.98	2	85.96
S/C-29	Manguera para boiler.	pieza	54.45	1	54.45
S/C-30	Válvula de bola para soldar para uso en agua, aceite o gas. 600 WOG 3/4". Marca MUELLER.	pieza	142.00	1	142.00
<b>TOTAL</b>					<b>2,334.60</b>

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C PRIMERA ETAPA INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza. Norma de Construcción G.D.F. 3.01.02.032.				
KC13B	Suministro, instalación y pruebas de conductor (alambre) de cobre desnudo, Condumex.				
KC13BF	Suministro e instalación de alambre de cobre desnudo calibre 12, Codumex.	m	8.96	70	627.20
KC15BF	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (alambre de cobre) tipo THW para 600 volts y 90°, con aislamiento vinanel calibre 12, Condumex.	m	12.70	70	889.90
KE	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.024.				
KF12BE	Suministro y colocación de tubo poliducto color naranja de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	22.58	70	1,580.60
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: materiales, mano de obra, resane, limpieza, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.028.				

KL12CK	Suministro, instalación de interruptor escalera 3 vías, incluye: chasis y placa de resina.	pieza	77.18	2	154.36
KL12DM	Suministro, instalación de interruptor sencillo, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	52.39	2	104.78
KL12DN	Suministro, instalación de interruptor doble, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	62.00	4	248.00
KL13BD	Suministro e instalación de toma de corriente dúplex polarizada sencillo, incluye: chasis y placa.	pieza	70.25	2	140.05
KL13DH	Suministro e instalación de toma de corriente sencilla polarizada, incluye: chasis y placa.	pieza	48.51	3	145.53
KM	Suministro, colocación, conexión y pruebas de unidades de iluminación, incluye: materiales, mano de obra, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.033.				
S/C-30	Suministro y colocación de luminaria led luz blanca 50 W, Great Value.	pieza	70.00	13	910.00
S/C-31	Suministro y colocación de luminaria led luz cálida 15 W, General Electric.	pieza	75.00	11	825.00
S/C-32	Suministro y colocación de luminaria led luz brillante 35 W, General Electric.	pieza	45.00	1	45.00
S/C-33	Timbre inalámbrico sencillo 70 m. Botón transmisor resistente al agua. Bajo consumo de energía. Color blanco. Dimensiones Timbre inalámbrico: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Botón transmisor: Ancho: 4.5 cm. Alto: 12 cm. Profundo: 2.7 cm. Modelo LT-701.	pieza	165.00	1	165.00
S/C-34	Mufa seca para acometida, con entrada de tubo de 32mm, suministro y colocación.	pieza	131.11	1	131.11
S/C-35	Interruptor de navajas de 2x60 2 polos. Interruptor de seguridad 2x60. Gabinete: Envoltente de lámina de acero rolada en frío. Tipo 1. Uso interior. Color: Gris. Medidas 9 cm alto x 24 cm ancho x 32 cm fondo. Uso: residencial y comercial ligero. Garantía 12 meses. Modelo LM222-HD, suministro y colocación.	pieza	723.82	1	723.82
S/C-36	Tablero de control QOD-8F "SQUARE'D" 100 A, 120/240 VCA, suministro y colocación.	pieza	1,154.68	1	1,154.68
<b>TOTAL</b>					<b>7,845.03</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
ACABADOS**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillo, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
GH15C	Suministro y colocación de mortero cemento arena en proporción 1:4.				
GH15CB	Suministro y colocación de mortero cemento arena 1:4, para formar capa de 3 cm de espesor, acabado pulido con lana metálica.	m <sup>2</sup>	80.35	37.67	3,026.78
GH22	Pisos de loseta vinílica, incluye: los materiales, mano de obra para el acarreo libre, trazo, nivelación, preparación de la superficie, cortes, remates, colocación de la loseta y limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.041.				
S/C-37	Piso de loseta vinílica de 45 x 45 x 0.5 cm de espesor, Catania Sabbia, Interceramic.	m <sup>2</sup>	96.00	3.42	329.00
S/C-38	Piso de loseta vinílica de 60 x 60 x 0.2 cm de espesor, Thassos Travertine, Interceramic.	m <sup>2</sup>	219.00	34.24	7,498.56
S/C-39	Suministro y colocación de placas de concreto, acabado lavado. Sobrepuestas.	pieza	346.98	20	6,939.60
S/C-40	Suministro y colocación de pasto natural tipo Kikuyo.	m <sup>2</sup>	104.70	63.90	6,690.33
GI	Suministro y colocación de zoclo, incluye: los materiales, acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.042.				
S/C-41	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Catania Sabbia, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	96.00	1	96.00
S/C-42	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Thassos Travertine, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	219.00	1	219.00
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro de material, acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				

GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470.21	38.11	17,919
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo de 2.5 x 13 x 26 cm con mortero cemento-arena en proporción 1:5 aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216.57	38.11	8,253.4
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración y colocación del mortero con las pendientes del proyecto, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4	m <sup>2</sup>	70.86	38.11	2,700.4
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48.89	35	1,711.50
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045. Incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m <sup>2</sup>	206.13	38.24	7,882.41
L	Recubrimiento, acabados y pinturas.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro de yeso, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89.24	66.08	5,897.87
LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	96.98	37.66	3,653.23
LB16	Lambrín con materiales prefabricados, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta adhesiva, cortes, colocación de las piezas, nivelación, plomeo, lechadeado, acabado, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.037.				
S/C-43	Lambrín con loseta de 60 x 60 cm modelo Thasos Travertine Inter ceramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	219.00	2.76	604.44
S/C-44	Lambrín con loseta de 25 x 45 cm modelo Niza Beige Esmaltado Inter ceramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	119.00	19.77	2,352.63
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: materiales, mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.047.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	83.11	4,575.75
S/C-45	Suministro y aplicación de pintura vinílica Acqua100 color yuca en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	22.63	1,246.33
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
S/C-46	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Polyform 3000, Comex. Para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	litro	141.50		
LE12	Falso plafón de tablaroca, incluye: el suministro del bastidor metálico, el metal desplegado, elementos de sujeción; mano de obra y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LE12BB	Falso plafón de tablaroca con espesor de ½", medidas de 1.22 x 0.61 metros.	m <sup>2</sup>	119.00	4	476.00
S/C-47	Huella de madera de pino, 1.10 x 0.25 x 0.04 metros.	pieza	49.83		
<b>TOTAL</b>					<b>82,072.23</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
CANCELERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
M	Cancelería				
MB	Suministro y colocación de vidrios y cristales, incluye: contramarco de aluminio, taquetes de plástico para fijación, preparación, cortes, ajustes, aplicación, limpieza, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.046.				
CAN-01	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 1.00 m.	pieza	1,920.00	1	1,920.00
CAN-02	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.60 m.	pieza	1,800.00	2	3,600.00
CAN-03	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.80 m.	pieza	1,240.00		
CAN-04	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.30 m.	pieza	1,000.00	1	1,000.00
CAN-05	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.60 m.	pieza	1,200.00	2	2,400.00
CAN-06	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 2.10 m.	pieza	4,032.00	1	4,032.00
<b>TOTAL</b>					<b>12,952.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
CARPINTERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
CG	Carpintería, pisos, puertas y lambrines. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.041.				
CAR-01	Suministro y colocación de puertas, fabricadas con bastidor de madera de pino, cubiertas por las dos caras con triplay de pino, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y el equipo.				
CAR-02	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2.10 m, fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,036.66	3	6,109.98
CAR-03	Suministro y colocación de puerta de 0.80 x 2.10 m, dos hojas plegadizas. Fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,025.00	1	2,025.00
<b>TOTAL</b>					<b>8,134.98</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
PRIMERA ETAPA  
HERRERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
S/C-48	Puerta de acceso 0.90 x 2.10 m Fabricada en lámina de acero galvanizado con 5 líneas horizontales rauteadas, color chocolate. Cal. 18 y bastidor de perfil tubular de 1 1/2" Cal. 16	pieza	5,350.00	1	5,350.00
S/C-49	Puerta de acceso para auto, 2.65 x 2.10 m, dos hojas. Fabricada en lámina de acero galvanizado color chocolate. Cal. 18 y bastidor de perfil tubular de 1 1/2" Cal. 16	pieza	9,800.00	1	9,800.00
S/C-50	Escalera fabricada con Perfil I Rectangular 102 x 19.4. GERDAU CORSA y acero ASTM 992. 106 x 103 mm. Ver detalles y especificaciones en plano.	pieza	92,409.42		
<b>TOTAL</b>					<b>15,150.00</b>

PROTOTIPO C PRIMERA ETAPA		
Clave	Partida	Monto
TPRE-PRTC	Trabajos preliminares	2,708.22
CIM-PRTC	Cimentación	63,397.64
ALB-PRTC	Albañilería	126,837.53
INTHID-PRTC	Instalación hidráulica	20,332.56
INTSAN-PRTC	Instalación sanitaria	9,466.09
INTGAS-PRTC	Instalación de gas	2,334.60
INTELE-PRTC	Instalación eléctrica	7,845.03
ACA-PRTC	Acabados	82,072.23
CAN-PRTC	Cancelería	12,952.00
CARP-PRTC	Carpintería	8,134.98
HER-PRTC	Herrería	15,150.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 351,230.88</b>

Subsidio federal de CONAVI: \$75,494.14

351,230.88 – 75,494.14 = 275,736.74

Total de Primera Etapa: \$ 275,736.74

PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C SEGUNDA ETAPA ALBAÑILERÍA					
Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
G	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
GC16	Muros junteados con mortero cemento arena, incluye: suministro de materiales, mano de obra, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrasas, cortes, plomeo, perfilado, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.017.				
GC22BD	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15 cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura. Muro interior aplanado de yeso, mortero y pintura. Ver plano de acabados.	m <sup>2</sup>	424.25	105.74	44,860
GC31	Castillos. Norma de Construcción, G.D.F. 3.01.02.07.				
GC31C	Castillos de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> , ahogados en muros de tabique o block hueco vertical de hasta 15 cm de espesor, incluye: anclaje de varilla.				
GC31JB	Castillo de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado hasta 4.00 m de altura, sección de 12 x 15 cm.	m	201.18	52.11	10,483
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 150 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con 8 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 40 cm.	m	301.97	17.05	5,148.5
S/C-2	Trabe de 15x40cm de concreto armado f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> clase 1, armado con 8vrs #3, e 1/4" @ 20cm.	m	314.26	7.14	2,243.8
S/C-3	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> clase 1.	m <sup>2</sup>	615.01	43.35	26,660
<b>TOTAL</b>					<b>89,395</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
I	Instalaciones hidráulicas				
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para los cortes, dobleces presentación, unión, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.021.				
S/C-4	Tubería Tuboplus de 25 mm de diámetro.	m	24.04	17	408.68
S/C-5	Codo de 90° x 25 mm de diámetro.	pieza	4.15	20	83.00
S/C-6	Te de 25 mm de diámetro.	pieza	7.85	14	109.90
S/C-7	Válvula de globo.	pieza	472.09	2	944.18
S/C-8	Conector a cobre.	pieza	62.73	1	62.73
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
JG	Cisterna y tinaco. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.049.				
JG13	Elevación de tanques prefabricados, para una altura mayor de 6 m, incluye: acarreo libre, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.049.				
JG13BK	Elevación de tinacos de 1100 litros de capacidad, primer piso.	pieza	276.95	1	276.95
<b>TOTAL</b>					<b>1,885.44</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN SANITARIA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias, Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, unión cementar, extremos lisos, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	36.27	2	72.54
HB12BF	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 100 mm de diámetro.	m	71.75	3	215.25
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	57.13	2	114.26
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	48.74	2	97.48
HB12FE	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 100° x 50 mm de diámetro.	pieza	63.66	1	63.66
HB20DB	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	61.46	1	61.46
HB20DD	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 100 mm de diámetro.	pieza	89.40	2	178.80
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC para lavabo.	pieza	94.36	1	94.36
S/C-11	Cespól bote de PVC una salida.	pieza	65.74	1	65.74
S/C-12	Cespól bote de PVC giratorio.	pieza	123.00	1	123.00
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
S/C-13	Suministro, instalación y pruebas de paquete sanitario (inodoro y lavabo) VIENNA.	paquete	1,499.00	1	1,499.00
S/C-14	Suministro y colocación de paquete de accesorios para baño, cromados.	paquete	383.66	1	383.66
S/C-15	Suministro, instalación de regadera cromada con brazo y chapetón	pieza	109.13	1	109.13
S/C-16	Suministro, instalación de maneral cromado sin chapetón	pieza	84.49	1	84.49
S/C-17	Suministro, instalación de mezcladora para lavabo	pieza	345.34	1	345.34
<b>TOTAL</b>					<b>3,508.17</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN GAS**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
JL	Instalaciones de gas. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.022.				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, herramienta y equipo.				
JL12BD	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	81.54	3	244.62
JL13BD	Codo de cobre a cobre interiores, de 90° x 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	46.59	2	93.18
S/C-22	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm.	pieza	1.90	8	15.20
<b>TOTAL</b>					<b>353.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza. Norma de Construcción G.D.F. 3.01.02.032.				
KC13B	Suministro, instalación y pruebas de conductor (alambre) de cobre desnudo, Condumex.				
KC13BF	Suministro e instalación de alambre de cobre desnudo calibre 12, Codumex.	m	8.96	70	627.20
KC15BF	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (alambre de cobre) tipo THW para 600 volts y 90°, con aislamiento vinanel calibre 12, Condumex.	m	12.70	70	889.90
KE	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.024.				
KF12BE	Suministro y colocación de tubo poliducto color naranja de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	22.58	70	1,580.60
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: materiales, mano de obra, resane, limpieza, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.028.				
KL12CK	Suministro, instalación de interruptor escalera 3 vías, incluye: chasis y placa de resina.	pieza	77.18	2	154.36
KL12DM	Suministro, instalación de interruptor sencillo, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	52.39	3	157.17
KL12DN	Suministro, instalación de interruptor doble, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	62.00	1	62.00
KL13BD	Suministro e instalación de toma de corriente dúplex polarizada sencillo, incluye: chasis y placa.	pieza	70.25	1	70.25
KL13DH	Suministro e instalación de toma de corriente sencilla polarizada, incluye: chasis y placa.	pieza	48.51	1	48.51
KM	Suministro, colocación, conexión y pruebas de unidades de iluminación, incluye: materiales, mano de obra, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.033.				
S/C-30	Suministro y colocación de luminaria led luz blanca 50 W, Great Value.	pieza	70.00	9	675.00
S/C-32	Suministro y colocación de luminaria led luz brillante 35 W, General Electric.	pieza	45.00	4	180.00
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83.66	4	334.64
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	90.48	1	90.48
<b>TOTAL</b>					<b>7,845.03</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
ACABADOS**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillo, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
GH15C	Suministro y colocación de mortero cemento arena en proporción 1:4.				
GH15CB	Suministro y colocación de mortero cemento arena 1:4, para formar capa de 3 cm de espesor, acabado pulido con llana metálica.	m <sup>2</sup>	80.35	37.67	3,026.78
GH22	Pisos de loseta vinílica, incluye: los materiales, mano de obra para el acarreo libre, trazo, nivelación, preparación de la superficie, cortes, remates, colocación de la loseta y limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.041.				
S/C-37	Piso de loseta vinílica de 45 x 45 x 0.5 cm de espesor, Catania Sabbia, Interceramic.	m <sup>2</sup>	96.00	3.42	329.00
S/C-38	Piso de loseta vinílica de 60 x 60 x 0.2 cm de espesor, Thassos Travertine, Interceramic.	m <sup>2</sup>	219.00	34.24	7,498.56
GI	Suministro y colocación de zoclo, incluye: los materiales, acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.042.				
S/C-39	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Catania Sabbia, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	96.00	1	96.00
S/C-40	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Thassos Travertine, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	219.00	1	219.00
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro de material, acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470.21	34.39	16,170.52
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo de 2.5 x 13 x 26 cm con mortero cemento-arena en proporción 1:5 aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216.57	34.39	7,447.84
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración y colocación del mortero con las pendientes del proyecto, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4	m <sup>2</sup>	70.86	34.39	2,436.87
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48.89	32.31	1,579.63
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045. Incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m <sup>2</sup>	206.13	34.39	7,088.81
L	Recubrimiento, acabados y pinturas.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro de yeso, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89.24	66.08	5,897.87



LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	96.98	37.66	3,653.23
LB16	Laminado con materiales prefabricados, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta adhesiva, cortes, colocación de las piezas, nivelación, plomeo, lechadeado, acabado, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.037.				
S/C-41	Laminado con loseta de 25 x 45 cm modelo Niza Beige Esmaltado Interkeramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	119.00	19.77	2,352.63
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: materiales, mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.047.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	83.11	4,575.75
S/C-42	Suministro y aplicación de pintura vinílica Acqua100 color yuca en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	22.63	1,246.33
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
S/C-43	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Polyform 3000, Comex. Para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	litro	141.50	1	141.50
LE12	Falso plafón de tablaroca, incluye: el suministro del bastidor metálico, el metal desplegado, elementos de sujeción; mano de obra y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LE12BB	Falso plafón de tablaroca con espesor de 1/2", medidas de 1.22 x 0.61 metros.	m <sup>2</sup>	119.00	4	476.00
S/C-44	Huella de madera de pino, 1.10 x 0.25 x 0.04 metros.	pieza	49.83	14	697.62
<b>TOTAL</b>					<b>64,933.94</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
CANCELERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
M	Cancelería				
MB	Suministro y colocación de vidrios y cristales, incluye: contramarco de aluminio, taquetes de plástico para fijación, preparación, cortes, ajustes, aplicación, limpieza, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.046.				
CAN-01	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 1.00 m.	pieza	1,920.00	2	3,840.00
CAN-02	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.60 m.	pieza	1,800.00	1	1,800.00
CAN-03	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.80 m.	pieza	1,240.00	1	1,240.00
CAN-04	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.30 m.	pieza	1,000.00	1	1,000.00
CAN-05	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.60 m.	pieza	1,200.00	2	2,400.00
<b>TOTAL</b>					<b>10,280.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
CARPINTERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
CG	Carpintería, pisos, puertas y laminados. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.041.				
CAR-01	Suministro y colocación de puertas, fabricadas con bastidor de madera de pino, cubiertas por las dos caras con triplay de pino, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y el equipo.				
CAR-02	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2.10 m, fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,036.66	2	4,073.32
CAR-03	Suministro y colocación de puerta de 0.80 x 2.10 m, dos hojas plegadizas. Fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,025.00	1	2,025.00
<b>TOTAL</b>					<b>6,098.32</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA  
HERRERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
<b>S/C-45</b>	Escalera fabricada con Perfil I Rectangular 102 x 19.4. GERDAU CORSA y acero ASTM 992. 106 x 103 mm. Ver detalles y especificaciones en plano.	pieza	92,409.42	1	92,409.42
<b>TOTAL</b>					<b>92,409.42</b>

**PROTOTIPO C  
SEGUNDA ETAPA**

Clave	Partida	Monto
ALB-PRTC	Albañilería	\$ 89,395.30
INTHID-PRTC	Instalación hidráulica	\$ 1,885.44
INTSAN-PRTC	Instalación sanitaria	\$ 3,508.17
INTGAS-PRTC	Instalación de gas	\$ 353.00
INTELE-PRTC	Instalación eléctrica	\$ 7,845.03
ACA-PRTC	Acabados	\$ 64,933.94
CAN-PRTC	Cancelería	\$ 10,280.00
CARP-PRTC	Carpintería	\$ 6,098.32
HER-PRTC	Herrería	\$ 92,409.42
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 276,708.62</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
ALBAÑILERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
<b>G</b>	Cimientos, muros, pisos, techados y enladrillados.				
<b>GC16</b>	Muros junteados con mortero cemento arena, incluye: suministro de materiales, mano de obra, elevación, fabricación del mortero, trazo, enrasas, cortes, plomeo, perfilado, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.017.				
GC22BD	Muro de block decorativo 1 cara Split R-1 hueco de 15 cm de espesor, marca NAPRESA color ocre, con piezas de 15x20x40cm asentado con mortero cemento-arena 1:4, juntas de 1.5cm de espesor a plomo acabado aparente. Reforzado con castillos ahogados a cada 80cm con 1 varilla #3/8", y escalerilla a cada 60cm de altura. Muro interior aplanado de yeso, mortero y pintura. Ver plano de acabados.	m <sup>2</sup>	424.25	105.74	44,860
GC31	Castillos. Norma de Construcción, G.D.F. 3.01.02.07.				
GC31C	Castillos de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> , ahogados en muros de tabique o block hueco vertical de hasta 15 cm de espesor, incluye: anclaje de varilla.				
GC31JB	Castillo de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado hasta 4.00 m de altura, sección de 12 x 15 cm.	m	201.18	52.11	10,483
GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.				
GC31LE	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal f'c = 150 kg/cm <sup>2</sup> reforzado con 8 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, vaciado, colocación y curado, sección de 15 x 40 cm.	m	301.97	17.05	5,148.5
S/C-2	Trabe de 15x40cm de concreto armado f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> clase 1, armado con 8vrs #3, e 1/4" @ 20cm.	m	314.26	2.20	691.37
S/C-3	Losa de 10 cm de espesor de concreto armado f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> clase 1.	m <sup>2</sup>	615.01	43.35	26,660
<b>TOTAL</b>					<b>87,842</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
I	Instalaciones hidráulicas				
IB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y conexiones de cobre, incluye: los materiales, la mano de obra para los cortes, dobleces presentación, unión, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.021.				
S/C-4	Tubería Tuboplus de 25 mm de diámetro.	m	24.04	3	72.12
S/C-5	Codo de 90° x 25 mm de diámetro.	pieza	4.15	2	8.30
S/C-6	Te de 25 mm de diámetro.	pieza	7.85	3	23.55
S/C-7	Válvula de globo.	pieza	472.09	1	472.09
S/C-8	Conector a cobre.	pieza	62.73	1	62.73
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
JG	Cisterna y tinaco. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.049.				
JG13	Elevación de tanques prefabricados, para una altura mayor de 6 m, incluye: acarreo libre, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.049.				
JG13BK	Elevación de tinacos de 1100 litros de capacidad, segundo piso.	pieza	276.95	1	276.95
<b>TOTAL</b>					<b>915.74</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
INSTALACIÓN SANITARIA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
H	Instalaciones sanitarias, Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.019.				
HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, unión cementar, extremos lisos, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.				
HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	36.27	2	72.54
HB12BF	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 100 mm de diámetro.	m	71.75	5	358.75
HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	57.13	1	57.13
HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	48.74	2	97.48
HB12FE	Codo de PVC tipo sanitario unió cementar de 100° x 50 mm de diámetro.	pieza	63.66	2	127.32
HB20DB	Te sencilla de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	61.46	1	61.46
HB19	Suministro, instalación y pruebas de cespól de PVC.				
HB19BB	Cespól de PVC para lavabo.	pieza	94.36	1	94.36
S/C-11	Cespól bote de PVC una salida.	pieza	65.74	1	65.74
S/C-12	Cespól bote de PVC giratorio.	pieza	123.00	1	123.00
HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.020.				
S/C-13	Suministro, instalación y pruebas de paquete sanitario (inodoro y lavabo) VIENNA.	paquete	1,499.00	1	1,499.00
S/C-14	Suministro y colocación de paquete de accesorios para baño, cromados.	paquete	383.66	1	383.66
S/C-15	Suministro, instalación de regadera cromada con brazo y chapetón	pieza	109.13	1	109.13
S/C-16	Suministro, instalación de maneral cromado sin chapetón	pieza	84.49	1	84.49
S/C-17	Suministro, instalación de mezcladora para lavabo	pieza	345.34	1	345.34
<b>TOTAL</b>					<b>3,479.40</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
INSTALACIÓN GAS**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
JL	Instalaciones de gas. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.022.				
JL12	Suministro, instalación y pruebas de tubos de cobre para gas, incluye: el acarreo libre horizontal y vertical, cortes, dobleces, abocinado, acoplado, fijación, pruebas, limpieza, herramienta y equipo.				
JL12BD	Tubo de cobre tipo "M" de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	81.54	3	244.62
JL13BD	Codo de cobre a cobre interiores, de 90° x 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	46.59	2	93.18
S/C-22	Abrazadera uña Conduit pared delgada de 19mm.	pieza	1.90	8	15.20
<b>TOTAL</b>					<b>353.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
K	Instalaciones eléctricas en general.				
KC12	Suministro, instalación y pruebas de conductor de cobre desnudo para sistema de tierra, incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, tendido del conductor, limpieza. Norma de Construcción G.D.F. 3.01.02.032.				
KC13B	Suministro, instalación y pruebas de conductor (alambre) de cobre desnudo, Condumex.				
KC13BF	Suministro e instalación de alambre de cobre desnudo calibre 12, Codumex.	m	8.96	70	627.20
KC15BF	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (alambre de cobre) tipo THW para 600 volts y 90°, con aislamiento vinanel calibre 12, Condumex.	m	12.70	70	889.90
KE	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.024.				
KF12BE	Suministro y colocación de tubo poliducto color naranja de 19 mm (3/4") de diámetro.	m	22.58	70	1,580.60
KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: materiales, mano de obra, resane, limpieza, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.028.				
KL12CK	Suministro, instalación de interruptor escalera 3 vías, incluye: chasis y placa de resina.	pieza	77.18	4	308.74
KL12DM	Suministro, instalación de interruptor sencillo, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	52.39	2	104.78
KL12DN	Suministro, instalación de interruptor doble, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional.	pieza	62.00	1	62.00
KL13BD	Suministro e instalación de toma de corriente dúplex polarizada sencillo, incluye: chasis y placa.	pieza	70.25	4	281.00
KL13DH	Suministro e instalación de toma de corriente sencilla polarizada, incluye: chasis y placa.	pieza	48.51	1	48.51
KM	Suministro, colocación, conexión y pruebas de unidades de iluminación, incluye: materiales, mano de obra, andamios en su caso, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.033.				
S/C-30	Suministro y colocación de luminaria led luz blanca 50 W, Great Value.	pieza	70.00	9	675.00
S/C-32	Suministro y colocación de luminaria led luz brillante 35 W, General Electric.	pieza	45.00	4	180.00
KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa				
KL13BB	Suministro e instalación de toma de corriente 2P QN21, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	83.66	4	334.64
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzifio	pieza	90.48	1	90.48
<b>TOTAL</b>					<b>5,192.85</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
ACABADOS**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechadeado, pulido, brillado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.041.				
GH15C	Suministro y colocación de mortero cemento arena en proporción 1:4.				
GH15CB	Suministro y colocación de mortero cemento arena 1:4, para formar capa de 3 cm de espesor, acabado pulido con llana metálica.	m <sup>2</sup>	80.35	37.67	3,026.78
GH22	Pisos de loseta vinílica, incluye: los materiales, mano de obra para el acarreo libre, trazo, nivelación, preparación de la superficie, cortes, remates, colocación de la loseta y limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.041.				
S/C-37	Piso de loseta vinílica de 45 x 45 x 0.5 cm de espesor, Catania Sabbia, Interceramic.	m <sup>2</sup>	96.00	3.42	329.00
S/C-38	Piso de loseta vinílica de 60 x 60 x 0.2 cm de espesor, Thassos Travertine, Interceramic.	m <sup>2</sup>	219.00	34.24	7,498.56
GI	Suministro y colocación de zoclo, incluye: los materiales, acarreo libre, trazo, preparación de la superficie, limpieza, herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.042.				
S/C-39	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Catania Sabbia, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	96.00	1	96.00
S/C-40	Suministro y colocación de zoclo de loseta de 10 cm de peralte, modelo Thassos Travertine, Interceramic, asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	219.00	1	219.00
GN	Relleno en azotea, incluye: el suministro de material, acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				
GN12BB	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes.	m <sup>3</sup>	470.21	35.35	16,621.92
GO	Enladrillado de azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración del mortero, colocación del ladrillo a hueso, lechadeado, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.044.				
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo de 2.5 x 13 x 26 cm con mortero cemento-arena en proporción 1:5 aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m <sup>2</sup>	216.57	35.35	7,655.74
GP	Entortado en azotea, incluye: los materiales, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, nivel, elaboración y colocación del mortero con las pendientes del proyecto, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.044.				
GP12BB	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4	m <sup>2</sup>	70.86	35.35	2,504.90
GQ12	Chaflán, incluye: el suministro del mortero cemento arena en proporción 1:5, el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, elaboración del mortero, formación del chaflán, acabado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.044.				
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10 cm, con mortero cemento-arena en proporción 1-5, acabado con aplanado de cemento pulido.	m	48.89	29.66	1,450.07
GS	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045. Incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.				
GS12BH	Impermeabilización en azotea, previa preparación de la superficie, incluye: aplicación de primario sellador de porosidad top primario "a", sellado de grietas, aplicación de primera mano de imper top "a", colocación de membrana de refuerzo inter top, aplicación de segunda mano de imper top "a" (impermeabilizante asfáltico), con acabado en color Terracota. Marca COMEX.	m <sup>2</sup>	206.13	35.35	7,286.69
L	Recubrimiento, acabados y pinturas.				
LB12G	Aplanado de yeso, incluye: el suministro de yeso, agua; la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta y su colocación, nivelación, plomeo, terminado y boquillas según se indique, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LB12GB	Aplanado de yeso en muros, a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	89.24	66.08	5,897.87

LB12GC	Aplanado de yeso en el lecho inferior de losa, a nivel y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	96.98	37.66	3,653.23
LB16	Lambrín con materiales prefabricados, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la superficie, fabricación de la pasta adhesiva, cortes, colocación de las piezas, nivelación, plomeo, lechadeado, acabado, limpieza, andamios, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.037.				
S/C-41	Lambrín con loseta de 25 x 45 cm modelo Niza Beige Esmaltado Inter Ceramic asentado con pasta adhesiva.	m <sup>2</sup>	119.00	19.77	2,352.63
LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: materiales, mano de obra para la preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura con las manos y el espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.047.				
LG12FC	Suministro y aplicación de pintura vinílica Vinimex color agua miel en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	83.11	4,575.75
S/C-42	Suministro y aplicación de pintura vinílica Acqua100 color yuca en muros y plafones, marca Comex.	m <sup>2</sup>	55.05	22.63	1,246.33
LG18B	Suministro y aplicación de barniz, incluye: preparación de la superficie.				
S/C-43	Suministro y aplicación de barniz de poliuretano Polyform 3000, Comex. Para interiores y sobre superficies de concreto, madera o metal, previa preparación de la superficie.	litro	141.50	1	141.50
LE12	Falso plafón de tablaroca, incluye: el suministro del bastidor metálico, el metal desplegado, elementos de sujeción; mano de obra y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. 3.01.02.039.				
LE12BB	Falso plafón de tablaroca con espesor de ½", medidas de 1.22 x 0.61 metros.	m <sup>2</sup>	119.00	4	476.00
S/C-44	Huella de madera de pino, 1.10 x 0.25 x 0.04 metros.	pieza	49.83	14	697.62
				<b>TOTAL</b>	<b>65,729.59</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
CANCELERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
M	Cancelería				
MB	Suministro y colocación de vidrios y cristales, incluye: contramarco de aluminio, taquetes de plástico para fijación, preparación, cortes, ajustes, aplicación, limpieza, herramienta y equipo. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.046.				
CAN-01	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 1.00 m.	pieza	1,920.00	2	3,840.00
CAN-02	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.60 m.	pieza	1,800.00	2	3,600.00
CAN-03	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 1.60 x 0.80 m.	pieza	1,240.00	1	1,240.00
CAN-04	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.30 m.	pieza	1,000.00	1	1,000.00
CAN-05	Suministro y colocación de cristal claro de 6 mm de espesor, medidas de 0.60 x 0.60 m.	pieza	1,200.00	1	1,200.00
				<b>TOTAL</b>	<b>10,880.00</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
CARPINTERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
CG	Carpintería, pisos, puertas y lambrines. Norma de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal 3.01.02.041.				
CAR-01	Suministro y colocación de puertas, fabricadas con bastidor de madera de pino, cubiertas por las dos caras con triplay de pino, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y el equipo.				
CAR-02	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2.10 m, fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,036.66	2	4,073.32
CAR-03	Suministro y colocación de puerta de 0.80 x 2.10 m, dos hojas plegadizas. Fabricada con bastidor de madera maciza y cubierta por las dos caras con triplay de pino de 6 mm de espesor.	pieza	2,025.00	1	2,025.00
				<b>TOTAL</b>	<b>6,098.32</b>

**PRESUPUESTO DE OBRA: VIVIENDA PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA  
HERRERÍA**

Clave	Concepto	Unidad	P.U.	Cantidad	P.T.
S/C-45	Escalera fabricada con Perfil I Rectangular 102 x 19.4. GERDAU CORSA y acero ASTM 992. 106 x 103 mm. Ver detalles y especificaciones en plano no. 81.	pieza	92,409.42	1	92,409.42
<b>TOTAL</b>					<b>92,409.42</b>

**PROTOTIPO C  
TERCERA ETAPA**

Clave	Partida	Monto
ALB-PRTC	Albañilería	\$ 87,842.87
INTHID-PRTC	Instalación hidráulica	\$ 915.74
INTSAN-PRTC	Instalación sanitaria	\$ 3,479.40
INTGAS-PRTC	Instalación de gas	\$ 353.00
INTELE-PRTC	Instalación eléctrica	\$ 5,192.85
ACA-PRTC	Acabados	\$ 65,729.59
CAN-PRTC	Cancelería	\$ 10,880.00
CARP-PRTC	Carpintería	\$ 6,098.32
HER-PRTC	Herrería	\$ 92,409.42
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 272,901.19</b>



---

## CONCLUSIÓN

Observamos a lo largo de toda la investigación y el desarrollo del proyecto la gran problemática en el ámbito de la vivienda que existe en el país, específicamente, el crecimiento descontrolado y la falta de planificación han generado un desequilibrio territorial, por lo tanto, la imagen urbana es desfavorable al ser mayoritariamente autoconstrucción en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Se han desarrollado muchos proyectos de vivienda de interés social y en algunos casos son un fracaso debido a deficiencias como la falta de servicios o mal diseño del proyecto en general. Tomando esto en cuenta, se le dio prioridad a la habitabilidad, tanto a nivel urbano como arquitectónico, atendiendo necesidades básicas, logrando a la vez confort, áreas verdes, espacios de convivencia, y esquemas barriales con preferencia hacia el peatón.

Además de realizarlo bajo el concepto de vivienda progresiva, que permite generar arquitectura más accesible junto con la opción de crecimiento de acuerdo a las necesidades e ingresos de sus habitantes, brindando los espacios adecuados desde el inicio del desarrollo de la vivienda.

Por lo tanto, este ejercicio fue un reto, ya que nos enfrentamos al desarrollo de un conjunto habitacional completo, en el que se consideró desde el uso de las vialidades hasta cada detalle de las viviendas propuestas:

A nivel urbano se propusieron espacios que contribuyan a la convivencia vecinal, generando una vida de barrio, que es lo destacable de este ejercicio, en la que los vecinos interactúen, brindando seguridad y un entorno agradable; y a nivel vivienda obtuvimos tres prototipos con crecimientos diferentes, con iluminación y ventilación natural en cada espacio, lo que conlleva a que los habitantes puedan habitar los espacios cómodamente.

Con todos estos factores a favor podemos concluir que hubo un buen desarrollo del proyecto propuesto.

Por último, el destinar el ejercicio a personas de bajos ingresos económicos permitió comprender que es un problema social el que la vivienda es un bien de difícil acceso. A las personas cada vez se les hace más difícil adquirir una vivienda, ya sea porque no cuentan con los recursos económicos o porque tienen un costo muy elevado, así que el proyecto no se tomó con una perspectiva centrada en el sector inmobiliario de promotores privados, más bien desde el punto de vista de mejorar la calidad de vida al facilitar el adquirir una vivienda.





---

## FUENTES DE CONSULTA

- MAYA PÉREZ, Esther. El sector privado y la vivienda de interés social en la zona metropolitana de la Ciudad de México. SU CASITA HIPOTECARIA. México, 1999.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México 2013- 2015. GACETA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. Publicado 03 de Diciembre de 2015.
- H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos. Plan de Desarrollo Municipal 2016- 2018 Ecatepec de Morelos, Estado de México. GACETA MUNICIPAL. Publicado el 22 de marzo de 2016.
- H. "LIV" LEGISLATURA DEL ESTADO DE MEXICO. Decreto Número 41. Código Administrativo del Estado de México. GACETA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. Publicado 13 de diciembre del 2001.
- H. "LIV" LEGISLATURA DEL ESTADO DE MEXICO. Reglamento del Libro Quinto Del Código Administrativo del Estado de México. GACETA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. Publicado el 28 de julio de 2016.
- Comisión Nacional de Vivienda. Código de edificación de vivienda. Publicado el 22 de abril de 2016.
- Investigación realizada por alumnos del taller José Revueltas, Facultad de Arquitectura. UNAM. 15 de Febrero de 2015.
- <http://www.ecatepec.gob.mx/wp-content/uploads/2016/05/PDM-2016-2018.pdf>
- <http://ecatepec.gob.mx/conoce-tu-municipio/>
- <http://www.inegi.org.mx/>