

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**2.1. Nombre del proyecto**

Conjunto Habitacional tipo interés social bajo el régimen de propiedad en condominio denominado extraoficialmente “Granjas de La Huerta”

2.2. Naturaleza del proyecto

Se somete a evaluación ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Michoacán, a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental. Se incluye dentro de los supuestos establecidos en los artículos 37 y 38 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo, y los artículos 51, 56, 57 y 58 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado, aplicado en los términos del párrafo segundo del Artículo Cuarto Transitorio de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado. Se establece que la realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar daños al ambiente, deberán sujetarse a la autorización previa de la manifestación de impacto ambiental otorgada por la Secretaría, a quien le corresponde de acuerdo con artículo 38 fracción VIII, evaluar el impacto ambiental en las obras de fraccionamientos, conjuntos habitacionales y nuevos centros de población.

El proyecto en evaluación se trata de un Conjunto Habitacional tipo interés social bajo el régimen de propiedad en condominio denominado extraoficialmente “Granjas de La Huerta”. Se realizará en la totalidad del terreno tipo granja con superficie de 02-72-01.00 has, ubicado en el Fraccionamiento “Zonas Granjas La Huerta”, situado en terrenos de la Ex-Hacienda de San José La Huerta, municipio de Morelia, Michoacán.

Con la finalidad de aumentar la oferta de vivienda en la zona sur-poniente de Morelia, construyendo de acuerdo a las especificaciones para el desarrollo local, se plantea realizar este proyecto que será una obra nueva. Actualmente el predio se utiliza como canchas deportivas, y se pretende lotificar, urbanizar y construir **144 viviendas**, que conformarán el Conjunto Habitacional Tipo Interés Social, bajo Régimen de Propiedad en Condominio que compete a esta manifestación.

El polígono se encuentra inmerso en una zona urbanizada que ha sufrido alteraciones antropogénicas desde hace varias décadas. En el predio se observa principalmente pasto, introducido con el objetivo de conformar canchas deportivas, así como ejemplares de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) pino (pinus), pino chino (*Pinus armandii*), aguacate (*Persea americana*), sauce (*salix*), maguey (agave), y jitomate (*Solanum lycopersicum*). En cuanto a la fauna se pueden encontrar lagartijas (*Sceloporus torquatus*), insectos y aves de tránsito.

Las actividades constructivas comprenderán movimiento de tierra, construcción de plataformas, vialidades, banquetas, viviendas, así como uso de maquinaria y transporte pesado e instalación de drenaje pluvial, red sanitaria y de agua potable. Para estas actividades se contempla el cumplimiento de los ordenamientos respectivos en materia de agua, de construcción, de manejo de residuos y emisiones a la atmósfera.

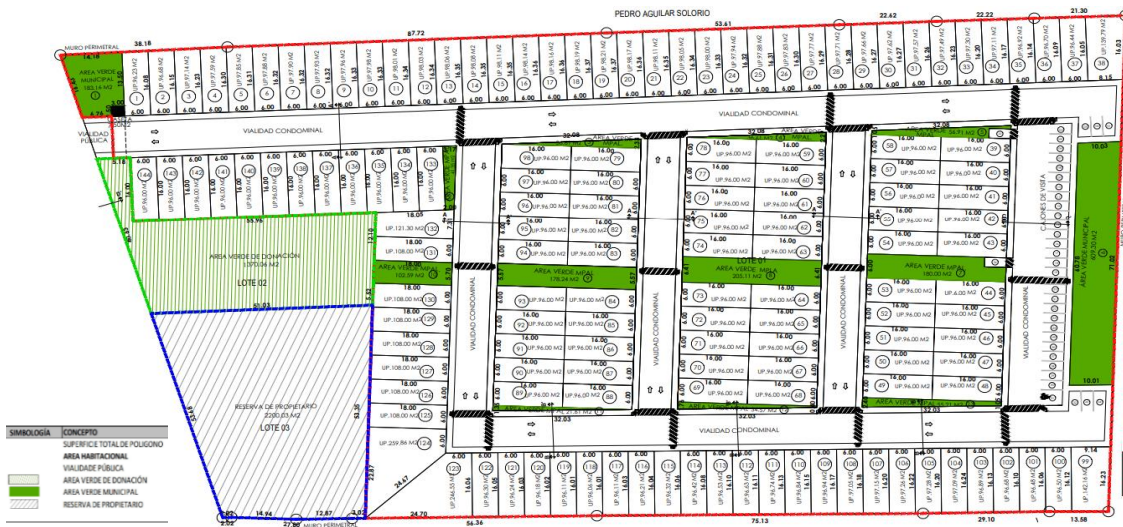


Figura 2.1 Polígono del Conjunto Habitacional tipo interés social bajo el régimen de propiedad en condominio denominado extraoficialmente “Granjas de La Huerta”

2.3. Objetivo y justificación

El objetivo del desarrollo de este conjunto habitacional es ofrecer viviendas y espacios comerciales dentro del centro de población de Morelia en un área urbanizada dentro de la zona sur poniente, promoviendo el desarrollo urbano de manera ordenada y de acuerdo con los lineamientos establecidos en la normatividad vinculante.

La propuesta es viable ya que la población de Morelia ha ido en aumento en los últimos años. En 2020 el número de habitantes en la ciudad se registró en 849,053, de los cuales 48% son hombres y 52% mujeres. En comparación con las cifras obtenidas en 2010, se observa que se tuvo un incremento del 16.4% (INEGI, 2020). Los rangos de edad que concentran mayor población son de 20 a 24 años (76,838 habitantes), 25 a 29 años (71,139 habitantes) y 15 a 19 años (70,729 habitantes); entre ellos concentraron el 25.8% de la población total. En este sentido, los grupos con la mayoría de la población se encuentran en etapa productiva y en proceso de desarrollo personal y familiar, por lo que se espera que con ello aumente la demanda de vivienda en la capital de la ciudad.

Por otro lado, el proyecto incrementará la generación de empleos temporales durante la etapa de preparación del sitio y construcción con lo que se contribuirá al bienestar social y desarrollo económico local. Además, la construcción no ocasionará un impacto ambiental significativo, debido a la morfología del terreno, y a la poca diversidad y abundancia de la fauna y flora, misma que se conservará en las áreas verdes condominales.

2.4. Proyectos asociados.

No se contemplan proyectos asociados.

2.5. Inversión requerida

La inversión para el total las obras y actividades que serán necesarias para el desarrollo del Conjunto Habitacional se estima en \$5,525,308.16 (cinco millones quinientos veinticinco mil trescientos ocho pesos 16/100 M.N.) que serán obtenidos de inversión privada, de los cuales se destinará \$ 90,000.00 (Noventa mil pesos 00/100 M.N) a gastos aplicables a las medidas de prevención y mitigación. Cabe señalar que cada etapa del proyecto lleva implícitos costos asociados a pago por mano de obra, maquinaria y materiales.

2.6. Ubicación física del proyecto

El domicilio del predio donde se pretende realizar el Conjunto Habitacional Campestre Los Viveros tiene domicilio en Antiguo Camino a La Huerta #623, Granjas de La Huerta, Ex Hacienda La Huerta, en el municipio de Morelia, Michoacán. Como se mencionó anteriormente, se contempla en un polígono con superficie de 02-72-01.00 has (27,201.11 m²); mismo que colinda:

- al norte con oficinas de la empresa EPM y local comercial de venta de alimentos,
- al sur con los Centro Recreativo Universitario Vasco de Quiroga (CRUNVAQ)
- al oeste con la calle Antiguo Camino a la Huerta,
- y al este con las vías del tren.

La micro y macro localización se muestra en las siguientes figuras, la ubicación se detalla en el cuadro de coordenadas (Tabla 2.1), expresadas de acuerdo con el Sistema Geodésico de coordenadas (WGS84), al Sistema de proyección coordenadas (UTM) y a la zona UTM (14 N).

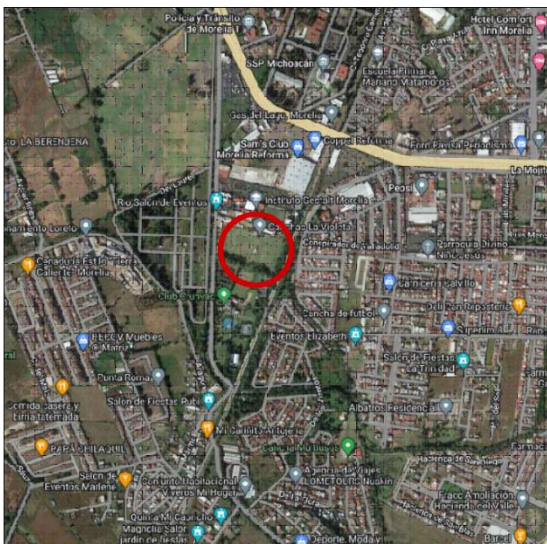


Figura 2.2 Macro localización.



Figura 2.3 Micro localización.

Tabla 2.1. Coordenadas de la ubicación del predio del Conjunto Habitacional Campestre Los Viveros.

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	Y	X		X	Y
1	2,177,080.478	265,627.758	9	2,176,888.848	265,813.799
2	2,176,958.798	265,622.187	10	2,177,003.927	265,860.992
3	2,176,958.154	265,624.102	11	2,177,010.644	265,841.059
4	2,176,952.473	265,637.921	12	2,177,017.782	265,819.741
5	2,176,948.176	265,650.049	13	2,177,024.827	265,798.419
6	2,176,929.103	265,703.081	14	2,177,041.659	265,747.519

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	Y	X		X	Y
7	2,176,903.350	265,773.659	15	2,177,068.907	265,664.486
8	2,176,893.610	265,801.078	1	2,177,080.478	265,627.758

El proyecto a desarrollar cuenta con las siguientes áreas y superficies:

Tabla 2.2 Cuadro de distribución de áreas del Conjunto Habitacional Campestre Los Viveros.

USO	SUPERFICIE	%
Área habitacional	21,834.04	80.27
Vialidad pública	55.71	0.2
Área verde de donación	1370.06	5.04
Área verde municipal	1741.27	6.4
Reserva del propietario	2200.03	8.09
TOTAL	27,201.11	100

2.7 Selección del sitio

El predio cuenta una pendiente mínima, variando su altura entre 1890 y 1892 msnm que lo hace adecuado para su urbanización. En cuanto a su localización, también es adecuada ya que se encuentra cercano a vías de comunicación importantes como el Periférico Paseo de la República y la Av. Río Grande. Además de estar cerca de plazas comerciales, bancos, tiendas de autoservicio, escuelas, unidades deportivas públicas y equipamiento urbano. Las condiciones actuales del predio responden a su uso como canchas deportivas, por lo que tiene alguna infraestructura para este fin como lo son: porterías, gradas metálicas, cerca, techumbre de madera, bancas y dos pequeñas áreas de firme. Además de la presencia de elementos arbóreos en los límites norte, sur, este y oeste que funcionan como barreras naturales. Por lo tanto, se puede comprender que se encuentra en una zona altamente perturbada, por lo que la vegetación y fauna son limitadas, sin embargo, el proyecto contempla la conservación del mayor número de árboles posibles designando las zonas con vegetación como áreas verdes.

Respecto a la acreditación de la posesión también resulta ser una opción adecuada al ser propiedad privada del Promovente, amparado por el título de propiedad número 147 con inscripción y Registro Público de la Propiedad Raíz y de Comercio del Estado, bajo el número 35 del tomo 2085, respectivamente, del libro de propiedad correspondiente al Distrito de Morelia (anexo). Además, el sitio es de compatibilidad permitida de acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, clasificado de acuerdo con el plano de zonificación secundaria como área urbana determinada como Equipamiento, Sobre Corredor Urbano. Adicionalmente el sitio se delimita por calles totalmente pavimentadas y con los servicios de agua potable, drenaje sanitario, electricidad y alumbrado público disponibles. Uno de los problemas detectados es el abandono del predio pues su uso ha disminuido, lo que podría incrementar la inseguridad de los transeúntes. El no hacer uso de este predio puede repercutir en situaciones adversas para los vecinos, pues por su abandono es posible que sea invadido por personas que buscan asentarse ilícitamente.

2.8 Vida útil del proyecto

Se estima que su operación sea permanente, es decir, no se prevé etapa de abandono.

2.9 Programa de trabajo

El proyecto se contempla construir en 24 (veinticuatro) meses, de acuerdo con la calendarización del siguiente diagrama de Gantt:

Tabla 2.3. Programa de Trabajo.

ETAP A	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO	REMOCIÓN DE VEGETACIÓN	■																							
	TRAZO		■	■																					
	NIVELACIÓN DEL TERRENO			■	■																				
ETAPA DE URBANIZACIÓN	RED DRENAJE Y ALCANTARILLADO				■	■	■																		
	RED AGUA POTABLE				■	■	■																		
	RED ELECTRICA				■	■	■																		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (EDIFICACIÓN)	CONSTRUCCIÓN PROTIPO A					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	CONSTRUCCIÓN PROTIPO B										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CONSTRUCCIÓN PROTIPO C												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CONSTRUCCIÓN CASETA DE ACCESO		■	■																					
	AREAS VERDES						■	■	■	■															
OPERA CIÓN	VENTA DE VIVIENDAS																								

Las actividades preliminares corresponden a la preparación del sitio, e implican movimientos de tierra, como las labores de desmonte y limpieza (incluye retiro de arbolado), despalme, trazo y nivelación del terreno, así como el relleno de las partes bajas y la compactación del suelo. Durante la fase de construcción se atenderá la urbanización (vialidades, red de agua potable, red de drenaje y alcantarillado, y red de energía eléctrica), así como la edificación de las viviendas y la caseta de vigilancia o de acceso al conjunto habitacional. Finalmente, la etapa operación y mantenimiento corresponderá al periodo de ocupación del Conjunto Habitacional

2.10 Requerimientos de mano de obra, materiales y maquinaria para cada etapa

Tabla 2.4 Requerimiento de personal por etapa

ETAPA	PUESTOS	NÚMERO DE PERSONAS
Preparación del sitio	Topógrafo, supervisor de obra, operadores de maquinaria, peones,	10
Construcción y urbanización	Supervisor de obra, operadores de maquinaria, peones, albañiles, plomeros, herreros, pintores.	35

Tabla 2.5 Requerimiento de maquinaria.

ETAPA	Maquinaria
Preparación del sitio Construcción y urbanización	Volteo, retroexcavadora, motoconformadora, revolvedora.

Tabla 2.5 Requerimiento de materiales para el proyecto

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Concreto	M3	
Materiales pétreos como arena, grava, tepetate, entre otros.	M3	1,000

Adicionalmente se estima un consumo de agua de 3 l/por día, y para la limpieza de utensilios de trabajo que será suministrada con pipas. Esto representa xm3 por los 24 meses de construcción. En total se estima que se consuma aproximadamente xm3 de agua. En la etapa de operación X m3 para el abastecimiento de las viviendas y X m3 para el mantenimiento de áreas verdes.

Obras provisionales

Durante la preparación del sitio y la construcción no se contemplan obras provisionales.

2.11 Procesos de construcción y/o de operación

La etapa de preparación del sitio contempla:

- Trazo y nivelación
- Despalme
- Carga y acarreo
- Terraplén y base
- Relleno y compactación

Trazo y nivelación

Trazo y nivelación de terreno con instrumentos de precisión sobre estacas o varillas para referencia marcada con cal.

Despalme

Despalme de terreno en una profundidad de 15 cm retirando la capa vegetal y corte en caja en material tipo ii, incluye afine del fondo, P.U.O.T. Consiste en la remoción de la vegetación herbácea mediante maquinaria; se llevará a cabo en todo el terreno y permitirá que prevalezca la visibilidad necesaria para los trabajos subsecuentes. Se calcula que se generen 3,275.2 m³ de suelo, que serán destinados a relleno y nivelación, por lo que no se considerarán como residuos.

Carga y acarreo

Carga y acarreo del material producto del corte y despalme de los frentes de la obra, se moverá con uso de volteos de 7 m³. El sitio de tiro será indicado por la supervisión de la obra y no deberá sobrepasar los 3 km.

Terraplén y base

Terraplén con material producto de excavación, así como compactación del suelo al 95 % de su p.v.s.m.. Se realizarán actividades de carga y acarreo al sitio de la obra, p.u.o.t.

Relleno y compactación

Compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (inciso 005-H.01) 2) para noventa por ciento (90%). El material de relleno será utilizado para la formación de terraplén compactado al 90 % con material tipo filtro de banco cerritos, incluye acarreo abundamiento, fletes, conformación, compactación, p.u.o.t.

La etapa de construcción y urbanización contempla:

- Red de agua potable
- Red de drenaje, alcantarillado y red pluvial
- Red eléctrica
- Banquetas y vialidades
- Forestación de área verdes
- Construcción de viviendas y caseta de acceso

Red de agua potable

Para la instalación de la red de agua potable se realizará el trazo y nivelación de terreno para agua potable, utilizando equipo topográfico. Excavación a mano en cepa, incluye afine de taludes y fondo. Material tipo III, Zona C, en seco profundidad de 0.00 a 2.00 m. Plantilla de arena fina de 10 cm de espesor, incluye construcción de apoyo circular de la tubería. Relleno en zanjas con material de banco compactado en capas de 20 cm de espesor al 90 % de la prueba Proctor. Suministro de tubo PVC hidráulico 2 1/2" RD 26 con campana de 64 mm. Instalación de tubería de PVC hidráulico RD 32,5 con campana de 64 mm, incluye junteo, pruebas, bajada de material y equipo de prueba. Suministro de tubo PVC hidráulico 3 " RD 26 con campana de 76 mm. Instalación de tubería de PVC hidráulico RD 26 con campana de 76 mm (3"), incluye junteo, pruebas, bajada de material y equipo de prueba. Así como el suministro y colocación de: tapón campana de PVC de 64 mm, tee de 64 * 64 mm de PVC hidráulico con campana, codo de 90 * 64 mm de PVC hidráulico con campana, tee de PVC de 76 * 76 mm de PVC hidráulico con campana, codo de 22°30' * 63 mm de PVC hidráulico con campana, codo de 90 * 76 mm de PVC hidráulico con campana, válvula de compuerta vástago fijo para seccionamiento de 125 lbs con extremos bridados de 76 mm de diám, reducción espiga de PVC hidráulico de 64 mm-76mm, extremidad espiga de PVC hidráulico de 76 mm. Así como caja de operación de válvulas T-2 conforme a plano proporcionado por la Dirección de Construcción de CEAG y el suministro e instalación para toma domiciliaria con abrazadera de PVC de 63 mm con válvula y bota en banqueta.

Se conectará a la red municipal en el punto de conexión determinado por el organismo operador.

Red de drenaje, alcantarillado y red pluvial.

Trazo y nivelación de terreno para drenaje sanitario, utilizando equipo topográfico. Excavación en cepas con retroexcavadora, incluye afine de taludes. Material seco, tipo II, Zona b, profundidad de 0.00 a 2,00 m. Plantilla de arena fina de 10 cm de espesor, incluye construcción de apoyo circular de la tubería. Relleno en zanjas con material de banco compactado en capas de 20 cm de espesor al 90 % de la prueba Proctor. Suministro y colocación de tubo de Polietileno de alta densidad de 25 cm de diámetro. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 1.20 a 1.50 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 1.51 a 2.00 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 2.01 a 2.50 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 2.51 a 3.00 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 3.51 a 4.00 m. Suministro y colocación de brocal y tapa de polietileno de alta resistencia de 60 cm de diámetro. Descarga domiciliaria con tubo de polietileno de alta densidad de 6" de diámetro con tapón unido a codo de 45 * 15 cm y *slant*, colocadas al centro de cada lote.

Excavación a mano en cepa, incluye afine de taludes y fondo. Material tipo III, Zona C, en seco profundidad de 0.00 a 2.00 m. Plantilla de arena fina de 10 cm de espesor. Relleno en zanjas con material de banco compactado en capas de 20 cm de espesor al 90 % de la prueba Proctor. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 1.20 a 1.50 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 1.51 a 2.00 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón,

aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 2.01 a 2.50 m. Pozo de visita de muro de tabique de 0.25 m a tizón, aplanado y pulido, desplante de mampostería, escalones, sobre tubo de 0.30 a 0.45 m de profundidad. A rasante hidráulica de 2.51 a 3.00 m. Boca de Tormenta (rejilla de piso en calle de Fo. de 100*35 cm, por 1,00 c de profundidad. Suministro y colocación de tubo de PVC corrugado Novafort de 76 cm de diámetro.

El punto de conexión será por Camino Antiguo a la Huerta, colector, red de atarjeas, toma domiciliaria con tubería de PVC alcantarillado serie 25.

Colector de Drenaje y Alcantarillado: El colector o pozo de visita mecánico tendrá una base de 1.20 m y boca de 0.60 m, con 2.00 m de profundidad, el cual incluye plantilla de padecería de tabique apisonada con mortero cemento arena proporción 1:5, cadena para desplante de muro a base de concreto $f_c = 150$, kg/cm², muro circular con tabique rojo recocido de 6 x 12 x 24 cm asentado con mortero cemento arena proporción 1:5, aplanado interior de 2.5 cm de espesor, terminado fino en muros con mortero cemento, arena proporción 1:5, escalones de varilla de acero No 4 colocado a cada 50 cm, brocal asentado con mortero cemento arena proporción 1:5

Red eléctrica

Suministro e instalación de registro prefabricado de concreto para conexiones de alumbrado público; de luminaria sencilla tipo ob15 de leds equivalente a 100 watts, 220 volts marca *Philips Lumec* o similar montada en poste metálico de 7.0 m de una percha; de poliducto negro de 1 1/4"; cable xlp-drs, alum. 2f-3h, calibre 6; murete de concreto prefabricado para medición de servicio, incluye accesorios de protección y medición de acuerdo a normativas de la C.F.E.

La acometida de la red eléctrica del predio proviene de la subestación eléctrica de C.F.E., con una línea de mediana tensión ACSR 3/0 15 Kv aérea, 3F-4H con punto de conexión en Camino Antiguo a la Huerta.

Forestación de áreas verdes

Tierra vegetal preparada para jardinería. Pasto alfombra con riego durante 15 días. Acarreos y plantación de árboles para la forestación.

Banquetas y vialidades

Plataformas: Losa de cimentación con capa de filtro de 15 cm y 15 cm de base, con losa de concreto de 13 cm de espesor.

Pavimentos: fabricación de pavimento de concreto simple $f'_c = 250$ kg/cm², $m_r = 42$ kg/cm² de 15 cm. de espesor, acabado con volteador, con una capa de base hidráulica de 15 cm. Las calles incluyen rampas y señalética. El espesor de los pavimentos según el criterio AASHTO, se considera en el diseño que son pavimentos que tendrán acotamientos o guarniciones en los laterales.

Se habilitarán 12 cajones de estacionamiento para las visitas y se realizarán 6 vialidades de tres tipos distintos, que se ilustran a continuación:

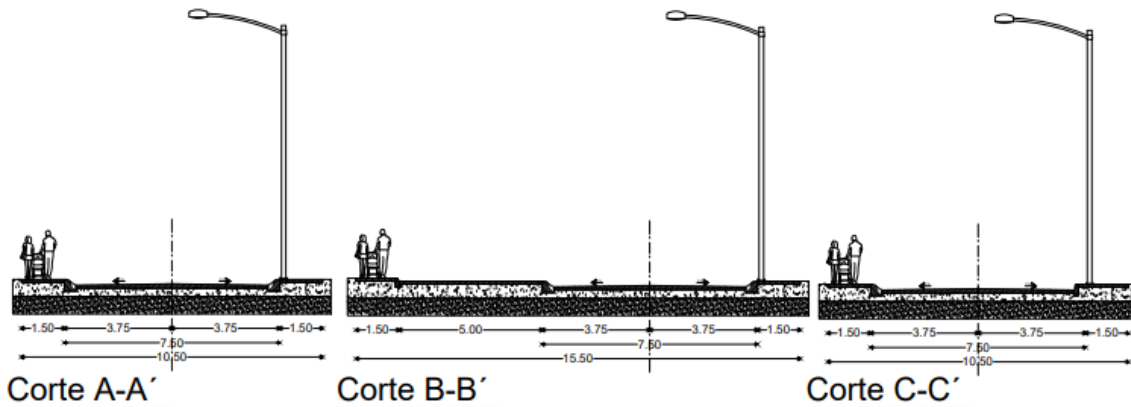


Figura 2.7 Vialidades del Conjunto Habitacional Campestre Los Viveros

Banquetas: de concreto simple de 10 cm de espesor, terminado escobillado con volteador, concreto $f'c$ 150 kg/cm² en losas de 1.10 x 2.50 máximo, incluye cimbra y descimbra común. Construcción de guarnición trapezoidal de 0.15 x 0.40 x 0.20 m., de concreto simple de $f'c=200$ kg/cm². p.u.o.t. guarnición de concreto simple de sección 0.57 m² (según proyecto tipo pecho paloma de concreto $f'c$ 200 kg/cm²).

Construcción de viviendas y caseta de acceso

La edificación será de 144 viviendas en lotes con dimensiones variables entre 6 y 6.68 metros de frente, y entre 16 y 18 metros de fondo, por lo tanto, el área de las casas oscilará entre 96 m² a 259.86 m², y se distribuirán en 5 manzanas. Las viviendas serán construidas bajo tres prototipos de diseño de casas de dos plantas y una azotea: Modelos A, B y C, con 136.28 m², 132.18 m² y 137.96 m² de construcción respectivamente; todos cuentan con 3 recámaras, sala-comedor, 2 baños completos y 1 medio baño, cocina, patio y dos cocheras como se muestra en las siguientes figuras:

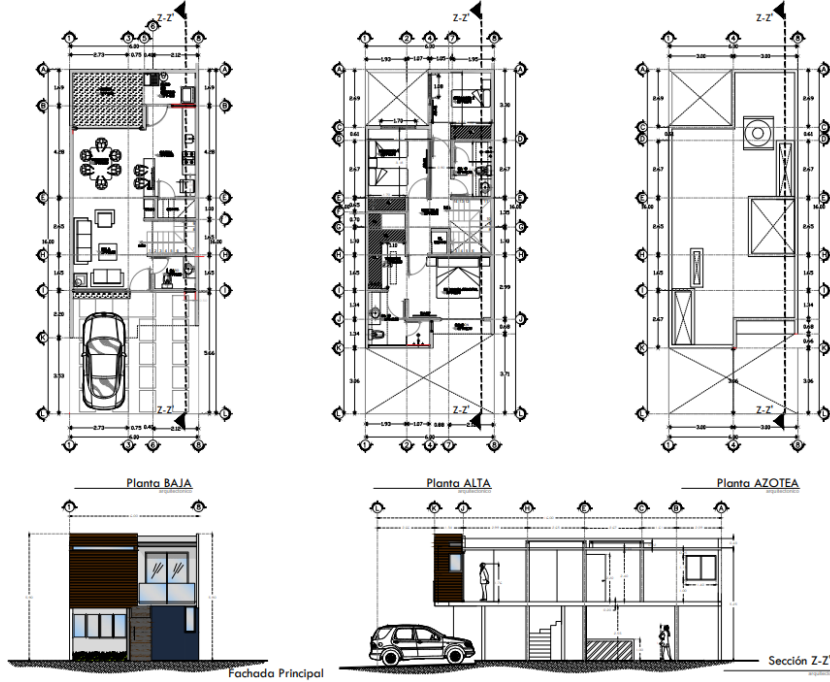


Figura 2.4. Prototipo A Conjunto Habitacional.

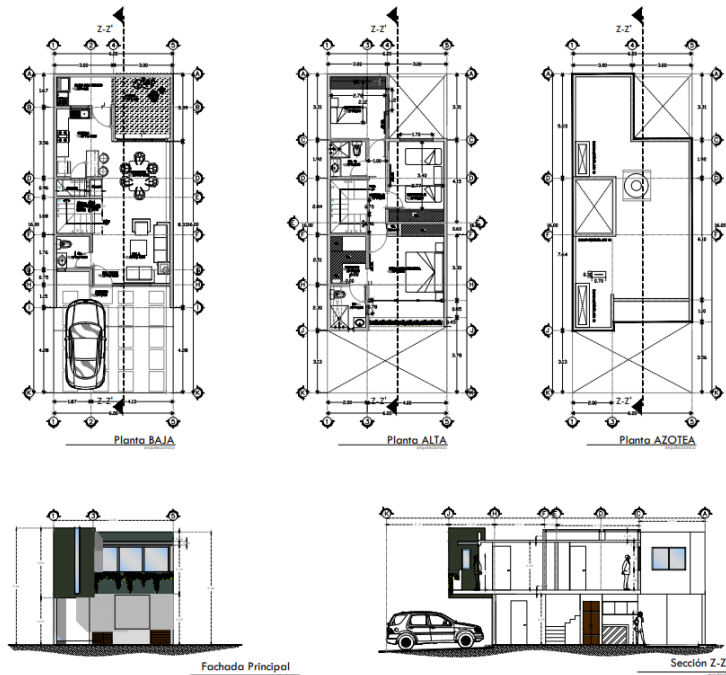


Figura 2.5. Prototipo B Conjunto Habitacional.

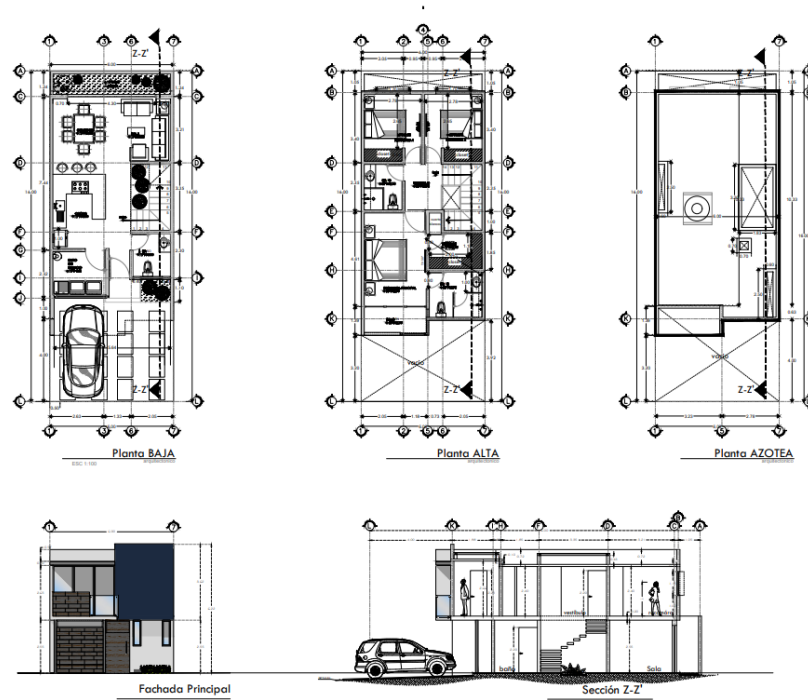


Figura 2.6. Prototipo C Conjunto Habitacional

Asimismo, se contará con seis áreas verdes condominales con superficies de 170.47 m², 155.63 m², 32.334 m², 73.78 m², 85.59 m², y una de 1593.89 m² en la parte este del predio, donde se actualmente se encuentra una franja arbórea que será conservada como el área verde condominal de mayor tamaño. En total, las áreas verdes condominales abarcarán 2,111.7 m², siendo el 7.76% del predio. También se tendrá un área verde municipal con una superficie de 1,361.63 m² que será reforestada. Todas las áreas verdes serán equipadas.

2.12 Productos y subproductos, manejo y disposición

No aplica, ya que no se realizarán actividades productivas.

2.13 Superficie requerida

Como ya se ha referido, el proyecto ocupará la totalidad del predio con una superficie de 02-72-01.00 has (27,201.11 m²) ubicado en el Fraccionamiento “Zonas Granjas La Huerta”, situado en terrenos de la Ex-Hacienda de San José La Huerta. Las superficies se distribuirán como se desglosa a continuación:

Tabla 2.7 Superficies requeridas para el Conjunto Habitacional Campestre Los Viveros

USO	SUPERFICIE	%
Área habitacional	21,834.04	80.27
Vialidad pública	55.71	0.2
Área verde de donación	1370.06	5.04
Área verde municipal	1741.27	6.4
Reserva del propietario	2200.03	8.09
TOTAL	27,201.11	100

2.14 Zonas de riesgo

El predio del proyecto no presenta ninguna otra peligrosidad de origen natural o antropogénico que pudiera amenazarlo. Ha sido inspeccionado y verificado por la Coordinación Municipal de Protección Civil y Bomberos de Morelia, cuyo personal realizó visita de campo al lugar referido, igualmente se trianguló la información con la contenida en el Atlas de Riesgos de la ciudad. Lo anterior se plasma en el oficio P.C.B.M/390/2022 emitido por dicha autoridad con fecha 02 de diciembre del 2022.

Con base en lo anterior se puede afirmar que se trata de un predio que actualmente es utilizado como campos deportivos, por lo tanto, aunque no existe un riesgo se desprenden una serie de recomendaciones del estudio técnico, como son:

- Realizar un mejoramiento de suelo y seguir las recomendaciones que se indiquen en el estudio de mecánica de suelos.
- Contar con supervisión estructural durante la etapa de construcción a fin de que se cumpla con los diseños presentados y así evitar daños estructurales.
- Realizar las obras civiles sin perjudicar a las viviendas colindantes, y
- Elevar el nivel de piso terminado de las viviendas a 30 centímetros sobre las vialidades que se van a trazar en el plano de lotificación y vialidad.
- Que el desarrollo del proceso constructivo del proyecto adjunto a su solicitud se realice acorde a lo establecido en la legislación vigente aplicable, con el objeto de que no vaya a detonar alguna manifestación de peligrosidad a los inmuebles colindantes.

Adicionalmente, se debe considerar que se deberán realizar infraestructura hidráulica ("Bocas de tormenta"), para recibir y desalojar de manera segura los escurrimientos pluviales que se generarán en la parte alta del predio. Además, las obras hidráulicas deberán ser evaluadas aprobadas por el organismo operador (OOAPAS). Así como respetar el derecho de vía federal que les corresponde a las Vías Férreas, cuyas dimensiones y características se describen en el Artículo 29 párrafo i, del Reglamento del Servicio Ferroviario; que establece que mínimamente el derecho de vía deberá tener 30 metros de ancho, 15 metros a cada lado de la vía a partir del centro de esta, donde solamente en casos justificados donde no se ponga en riesgo la operación del ferrocarril y sus servicios, la distancia podrá ser menor a los 15 metros por lado. Por lo tanto, el derecho de vía abraza una superficie de 2.13 a 2.16 metros en toda la colindancia este del predio.