

The background of the entire page is a repeating pattern of stylized leaves in various shades of teal and light green. The leaves are depicted with fine lines and some solid color, creating a dense, organic texture. A large, solid magenta rectangle is positioned on the left side of the page, partially overlapping the leaf pattern.

GUÍA DE SERVICIOS

PROPIEDAD PRIVADA O DOMINIO PLENO

Ejido: es la porción de tierra de uso público que no se labra y que permite establecer las eras o reunir los ganados. El ejido puede ser propiedad de un municipio o de un Estado. Este tipo de tierras no pueden ser explotadas por los ciudadanos puesto que se trata de un bien comunal.

¿Qué significa tener **dominio pleno** sobre una propiedad antes ejidal?

Se refiere a cuando el posesionario obtiene totalmente los derechos de la propiedad sobre un terreno que antes era ejidal, permitiendo al propietario obtener el título de propiedad sobre el terreno, pasando a ser propiedad privada.

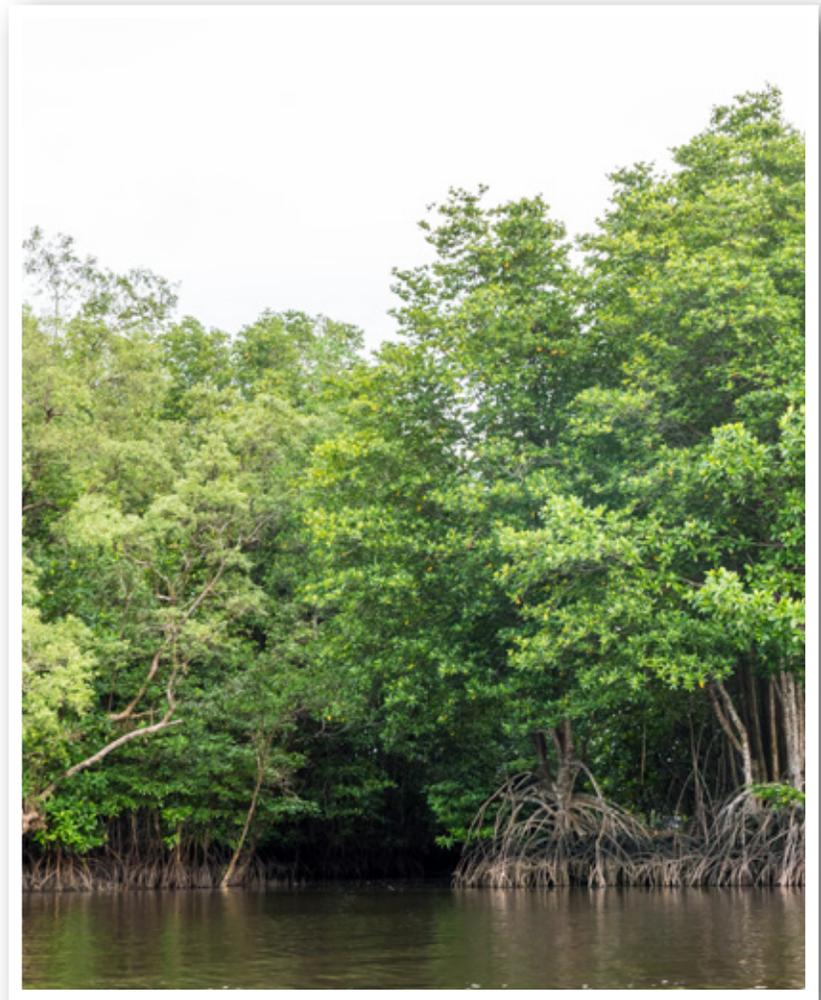
Por lo que en todos los terrenos donde se encuentran ubicados los desarrollos se tiene el dominio pleno de las tierras.



FUERA DE ANP O ZONAS DE MANGLARES

¿Qué es un **Área Natural Protegida (ANP)**?
Son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

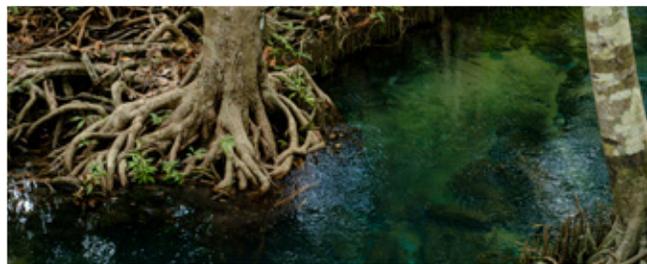
Todos los desarrollos se encuentran fuera de áreas naturales protegidas, excepto por el desarrollo inmobiliario denominado “Xelestún” ubicado en el municipio de Celestún, Yucatán, el cual todo el municipio es clasificado como ANP, sin embargo, cuenta con un programa de manejo que establece una zonificación, donde se determina una zona para asentamientos humanos, que es donde tiene lugar el desarrollo “Xelestún”.



Manglar: Los manglares se caracterizan por albergar una comunidad de plantas, árboles y animales que ocurre en áreas tropicales inundadas por agua de mar. De ahí que desde 1965 se consideren áreas protegidas o de preservación permanente, debido a los servicios que prestan como:

- Contribuyen a mitigar los efectos del cambio climático al ser capaces de absorber y almacenar CO2 en sus raíces.
- Los manglares también ayudan a frenar el desgaste y la erosión de los suelos, evitando así que se acumulen sedimentos en las playas.

En el caso de Yucatán cuenta con la Reserva Estatal Ciénagas y Manglares ubicados en la Costa Norte de Yucatán, sin embargo, todos los desarrollos se encuentran fuera de esta Reserva tan importante para el estado y el ecosistema.



Esteros: El concepto de “estero” designa condiciones de pantano en zonas planas con drenaje imperfecto, que actualmente son consideradas como zonas de reservas natural para fauna local.

En Yucatán no hay corrientes de agua, debido al hundimiento total o parcial de la bóveda calcárea, pero existen cenotes, rejolladas y aguadas o esteros que resultan de la acumulación de agua en depresiones naturales durante la época de lluvias. En estos se da el ecosistema de manglar, en el que aparecen muchas especies de animales y plantas autóctonas.

Algunos ejemplos de esteros en Yucatán son:

- Estero Celestún.
- Estero Yucalpetén.
- Estero Río Lagartos.
- Laguna Flamingos.
- Estero el Islote.
- Laguna Rosada.

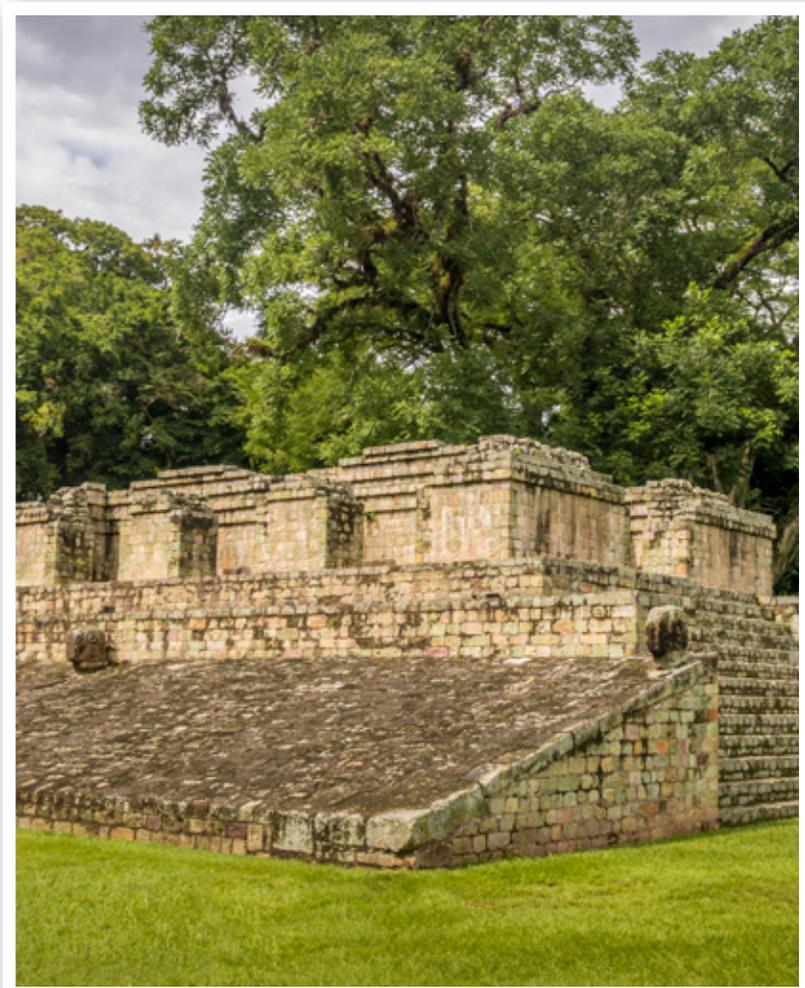
Los desarrollos se encuentran fuera de los esteros o zonas pantanosas de la península de Yucatán.

LIBERACIONES DEL INAH

Debido a que en la península de Yucatán se cuenta con registro de asentamientos de la cultura Maya (una de las más importantes culturas), el INAH emite un dictamen o autorización para cualquier tipo de obra en zona de monumentos arqueológicos o en cualquier predio donde se presuma la existencia de vestigios arqueológicos.

Durante el proceso de evaluación, los arqueólogos del INAH realizan inspecciones al área, para posteriormente emitir un dictamen en el que se determina que la obra a realizar “No afecta el patrimonio arqueológico” otorgando el Visto Bueno de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presuma su existencia

Por lo que en los desarrollos inmobiliarios se tramita la liberación del terreno.



SERVICIOS A REQUERIR EN LAS VIVIENDAS

CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO: CONCEPTOS

KARST: Presencia de roca caliza por lo que allí se forma el karst o sistema kárstico. Las rocas calizas son principalmente blancas y grises, están compuestas del carbonato de calcio de los restos de conchas de moluscos y otros exoesqueletos marinos y presenta una gran cantidad de oquedades conocidas localmente como cenotes.

La Península de Yucatán se caracteriza por ser una zona kárstica y por la presencia de gran cantidad de fracturas y fallas, que ocasionan la rápida infiltración del agua, la casi nula presencia de corrientes superficiales, un sistema subterráneo de agua y la abundancia de cuevas y cavernas. De ahí que existe una gran cantidad de cenotes en la Península de Yucatán, que se encuentran interconectados.

El principal problema sobre este recurso hídrico subterráneo que se presenta en el estado es el incremento de la contaminación del acuífero. La contaminación tiene orígenes antropogénicos, debido a la falta de alcantarillado, fosas sépticas mal construidas o mal diseñadas, fecalismo al aire libre.

La vulnerabilidad del acuífero a la contaminación se debe a las características del suelo kárstico, las cuales determinan que la lluvia se infiltre rápidamente y arrastre cualquier sustancia que se encuentre en la superficie del terreno. En la mayor parte del estado, el efluente doméstico o aguas de desecho se descargan al subsuelo por medio de tanques sépticos y pozos someros a los que se descarga el agua residual sin tratamiento previo.



USO DE BIODIGESTOR EN LUGAR DE FOSA SÉPTICA

El problema de los sistemas de evacuación de aguas a base de fosas sépticas individuales es que se corre el riesgo de contaminar los acuíferos naturales, ya que se produce una sobre acumulación de residuos que el propio terreno no es capaz de asimilar o depurar y terminan filtrados en cuerpos naturales cuya agua es posteriormente utilizada para el uso doméstico, que puede perjudicar gravemente la salud de todos, pudiendo provocar infecciones y que el hecho de no vaciar los residuos en el propio terreno o calles colindantes, por lo que la ley considera que los estándares en la calidad del agua proveniente de las fosas sépticas no cumple con la **NOM-001-SEMARNAT-2021, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN CUERPOS RECEPTORES PROPIEDAD DE LA NACIÓN.**

Por lo que actualmente las instituciones ambientales recomiendan el uso de biodigestores que son ideales para zonas sin drenaje como Yucatán y que cuentan con garantía de hermeticidad para evitar la filtración de las aguas residuales al manto freático, que es de donde la Península de Yucatán obtiene agua para consumo humano.



BIODIGESTOR

El Biodigestor Autolimpiable Rotoplas es un sistema para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. El agua tratada es infiltrada hacia el terreno aledaño mediante una zanja de infiltración o pozo de absorción según tipo de terreno y zona.

Funcionamiento:

El tanque Biodigestor Autolimpiable Rotoplas es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, a medida que entra agua residual desde la casa, una cantidad igual sale por el otro extremo. Los pasos de su funcionamiento son los siguientes:

- Entrada de agua residual.
- Separación de lodos y aguas (primera etapa).
- Digestión anaerobia y paso a través de cama de lodos (segunda etapa).
- Filtro anaerobio (tercera etapa).
- Salida de agua tratada a pozo de absorción.



Beneficios:

- Solución ecológica, debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- Autolimpiable y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).
- Sin costo de mantenimiento, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de succión para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- Resistente, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión. · Higiénico, previene la existencia de focos de infección.

- Sustentable, cuida el medio ambiente al reducir la contaminación del suelo y agua.

Limpieza del biodigestor:

El Biodigestor cuenta con un material filtrante de plástico donde microorganismos se adhieren para limpiar el agua. El filtro debe ser limpiado cada 2 años o antes si es que se obstruye. Existen dos tipos de biodigestores recomendados por su alta eficacia y fácil manejo:

- Biodigestor Rotoplas Autolimpiable.
- Sistema Individual de Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR)

Ambos cuentan con diversas capacidades para adaptarse al número de habitantes de cada vivienda.

POZO DE EXTRACCIÓN DE AGUA.

Manto freático: Conocido como tabla de agua, es el nivel por el que discurre el agua en el subsuelo. Específicamente en el estado de Yucatán, la profundidad del manto acuífero se mide desde la superficie hasta que toca el agua y varía dependiendo la ubicación. En la zona norte se tiene un registro de entre 5 y 6 metros, mientras que, en la zona sur, el registro varía entre 10 y 11 metros, por lo que resulta fácil encontrar agua para autoconsumo, por medio de la perforación de un pozo en el subsuelo.

POZO: un pozo es un agujero, excavación o túnel vertical que perfora la tierra, hasta una profundidad suficiente para alcanzar el agua subterránea que servirá para uso en la vivienda. La excavación puede hacerse por medios mecánicos con una máquina perforadora con la que se realiza un agujero en el terreno mediante golpes y rotación, sacando el material a medida que profundiza con hélices y agua. A este es necesario utilizar una bomba mecánica de acción manual o eléctrica para llevar el agua desde la profundidad del pozo hasta algún tanque de almacenamiento en la vivienda.



PANELES SOLARES.

Los paneles solares fotovoltaicos son un conjunto de celdas solares que transforman la energía del sol en electricidad útil, ésta puede ser utilizada en casas habitacionales, comercios e industrias, a pequeña y/o gran escala. Se conforman de numerosas celdas encargadas de convertir la luz en electricidad. Dichas celdas son conocidas como células fotovoltaicas y dependen del efecto fotovoltaico, gracias a éste se producen cargas positivas y negativas en dos semiconductores para producir un campo eléctrico capaz de generar corriente.

Se conforman de celdas solares, las cuales son pequeñas células elaboradas con silicio cristalino o arseniuro de galio (materiales semiconductores) es decir, conductores de electricidad y también aislante dependiendo del estado en el que se encuentren.

Los paneles solares en México tienen la función de reducir el impacto ambiental por la contaminación generada para producción de energía eléctrica. Una instalación solar fotovoltaica aislada es un sistema de generación de corriente sin conexión a la red eléctrica que proporciona al propietario energía procedente de la luz del sol.

Este sistema de paneles solares aislado es ideal para regiones donde la conexión a la red eléctrica es muy complicada o no se encuentran torres de CFE cercanas.



¿Qué necesita un panel solar para funcionar?

Los componentes principales de un sistema de Paneles Solares son: Los Paneles Solares, Inversores, Estructura de Fijación y Orientación, Cableado de Conexión y Protecciones Eléctricas.

Un Panel Solar generará electricidad en corriente directa (un positivo y un negativo como en las baterías o pilas), cuando este expuesto a los rayos del sol. Para poder usar esa electricidad en nuestros aparatos necesitaremos convertir de corriente directa a corriente alterna (una o varias fases y un neutro) mediante un inversor de corriente. El inversor genera una onda igual a la existente en la red eléctrica que se está alimentando mediante el cableado.

La estructura de fijación es muy importante, pues asegurará que los paneles se queden en su lugar por mucho tiempo, orientándolos e inclinándolos correctamente para aprovechar mejor el sol durante todo el año.

¿Cómo funciona un panel solar?

La energía que emite el sol nos llega a la tierra como fotones, los cuales al chocar contra las celdas solares generan una corriente eléctrica al excitar a los electrones libres en el silicio del que están fabricadas las celdas. A este silicio (proveniente de la arena), normalmente se le agrega fósforo y boro, para facilitar el flujo de los electrones.

Entre más directo sea el choque de los fotones contra las celdas solares, mayor energía eléctrica se producirá. Es por esto que es conveniente encontrar la mejor orientación e inclinación de acuerdo al sitio donde se instalarán los Paneles Solares. Sin embargo, siempre habrá una pérdida de energía pues el sol va cambiando su posición durante el día y durante el año. Además, la humedad en el ambiente suele funcionar como un filtro solar, y las altas temperaturas hacen que se genere menos electricidad.

¿Qué pasa con los paneles solares cuando no hay sol o esta nublado?

Cuando el día está nublado, los Paneles Solares generarán menos Energía Eléctrica. Entre más obstrucciones haya entre el sol y el panel, menos luz se captará y por ello menos electricidad se podrá generar. Sin embargo, seguirán funcionando, aunque sea en un pequeño grado.

¿Cuántos paneles solares necesito para un aire acondicionado?

Se necesitan 2 Paneles Solares de 450W para encender un aire acondicionado de una tonelada y media (1.5 Ton) durante 3 horas diariamente. Esto depende, claro, de la temperatura que programe en su aire, y del uso real del aire acondicionado; así como de la marca y características de él. Si el aire acondicionado es más grande o se ocupa más horas, necesitará más paneles solares.

¿Cuántos watts genera un panel solar?

Un Panel Solar de 455 Watts genera 2.41 kWh diariamente.



¿Cómo afecta la lluvia a los paneles solares?

La lluvia como tal no afecta los paneles solares, al contrario, puede ayudarles ya que una buena lluvia lavará la superficie de ellos, quitando polvo y suciedades acumuladas. Los paneles están fabricados para estar expuestos a la intemperie, y el clima de México no es ni por poco tan extremo como lo es en otros países donde se usan mucho más como Alemania, Estados Unidos o Canadá.

¿Cuál es el tiempo de vida de los paneles solares?

Los Paneles Solares tienen una vida de más de 35 años, con garantías hasta por 25 años en su producción de energía. Es muy importante por ello escoger un fabricante grande y fuerte de módulos fotovoltaicos pues de nada sirve tener una garantía de 25 años, si la compañía acaba de crearse o bien desaparece en dos años.



CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)

Se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja y funciona para que cada vivienda cuente con espacios abiertos suficientes para no generar una densidad alta o hacinamiento, así como permite tener mayor superficie de áreas verdes y áreas con circulación de aire.

En el caso de los desarrollos inmobiliarios de Grupo Colorines el coeficiente de ocupación del suelo es del 50%. Como ejemplo podemos considerar un terreno de 350m², en el que los propietarios podrían construir su proyecto arquitectónico con una superficie de desplante de 175 m², esto con el objetivo de que puedan tener áreas verdes y arboladas en sus terrenos, que provean de sombra y amortigüen el calor.

COEFICIENTE DE USO DEL SUELO (CUS)

Coeficiente de Uso de Suelo (CUS): Se refiere a la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno.

En el caso de los desarrollos inmobiliarios de Grupo Colorines el CUS permitido para la construcción de las viviendas es de 110%, que equivale a 2 niveles cubiertos de losa y un tercer nivel en el que se podrá construir una terraza.



USOS DE SUELO

Habitacional:

El objeto primario de vivir en una zona es habitacional. Comprende los diversos grupos de vivienda unifamiliar y plurifamiliar sujetos a normas apropiadas de densidad para cada tipo; esto incluye la casa de huéspedes.

Mixto:

El uso de suelo Habitacional Mixto, donde se permiten y realizan el resto de actividades necesarias para habitar la ciudad.

Habitacional-Industrial:

El uso de suelo Habitacional Mixto, donde se permiten y realizan el resto de actividades necesarias para habitar la ciudad.



Asoleamiento:

En el hemisferio norte (ubicación de Yucatán), el sol tiende a inclinarse más hacia el sur (mucho más en invierno), en este caso es más recomendable orientar el proyecto en dirección norte-sur para obtener en la mañana y en la tarde mayor radiación solar y con ellos una iluminación natural óptima. Al tener un clima cálido deberá tomarse en cuenta el diseño de las ventanas para proporcionar una ventilación cruzada que nos permita refrescar el proyecto.

Régimen de condominio:

El régimen de propiedad en condominio es aquel bajo el cual un inmueble se divide en unidades de propiedad exclusiva (propiedad privada como casas, departamentos, lotes de terreno, locales) y áreas y bienes de uso común (vialidades, parques, etc.), siempre que aquellas tengan acceso a estas. En este régimen los condóminos tienen un derecho de propiedad sobre sus unidades de propiedad exclusiva y un derecho de copropiedad sobre las áreas y bienes de uso común.

- Condominio: el inmueble sujeto al régimen de propiedad en condominio.
- Condómino: la persona física o moral propietaria de una o varias unidades de propiedad exclusiva de un condominio y copropietaria, en el porcentaje que señale su cuota de participación, de las áreas y bienes de uso común.
- Cuota de administración: la que se determina anualmente para cada condómino y sirve para integrar los fondos de administración, reserva y los demás que se hayan establecido en los estatutos.
- Cuota de participación: la que determina el porcentaje que le corresponde a cada condómino con respecto al total del inmueble y que sirve de base para determinar la participación en las cargas y beneficios del condominio.

Reglamento interno:

Para el correcto uso del régimen de condominio se deberán establecer reglamentos interiores en los cuales se estipule las reglas internas relativas a la cultura de vida en condominio, la utilización de las áreas y bienes de uso común y de las propias unidades de propiedad exclusiva cuando puedan afectar a otros condóminos.

Los reglamentos interiores podrán contener disposiciones relativas a:

- I. La adecuada administración, mantenimiento y operación del condominio.
- II. Los instrumentos necesarios que propicien la integración, organización y desarrollo de la comunidad.
- III. Los horarios para realizar determinadas actividades dentro de las unidades de propiedad exclusiva y para el uso y aprovechamiento de las áreas y bienes de uso común.
- IV. Los criterios para el uso y disfrute de los bienes de uso común.
- V. La tenencia de animales en las unidades de propiedad exclusiva, así como en las áreas y bienes de uso común.
- VI. Los demás aspectos que los condóminos consideren necesarias para el desarrollo armónico de la vida en común.



CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Calles blancas:

El proceso de realización de las vialidades incluye el desmonte de los tramos donde se desarrollarían las vialidades, así como la nivelación y aplanamiento de la misma, y la generación de terraplenes que son capas de tierra blanca o gravilla que es compactada para generar una vialidad que permita el tránsito y acceso a cada uno de los terrenos.

La compactación de la gravilla incrementa la resistencia ante el rodamiento de los vehículos y al mismo tiempo, actúa como filtro para el suelo natural, ya que al tener una alta permeabilidad permite desalojar el agua que se infiltra desde arriba y evitar que suba el agua desde niveles inferiores.

Mojoneras:

Las mojoneras son elementos, usualmente de concreto y con varillas metálicas, que se colocan en cada uno de las aristas o límites que componen un terreno. Estos elementos se realizan por un topógrafo, de manera georreferenciada para tener la posición, dimensiones y límites exactos de cada uno de los terrenos.

Vegetación endémica:

Debido a que se considera importante el rescate de especies nativas de la región, los predios se entregarán con vegetación para darles la oportunidad a los propietarios de rescatar especies nativas y de construir un proyecto arquitectónico acorde con la naturaleza. La vegetación funge un papel importante en los proyectos arquitectónicos al proveer control térmico, filtra el aire, promueve la ventilación y aislar a la vivienda de ruidos externos, así como permite la integración paisajística, absorción de contaminantes y dióxido de carbono (CO₂).



JERARQUÍA DE VIALIDADES.

Avenida: En este tipo de vialidad la velocidad no deberá exceder de 60 km/h. Su sección estará dividida por un camellón de 2.00 metros de ancho, quedando a ambos lados un carril de estacionamiento de 2.00 metros de ancho y 2 carriles de circulación de 3.25 metros de ancho, lo cual constituye un arroyo de 19.00 metros en total. Las banquetas en este tipo de arteria serán de 2.50 metros a ambos lados de la avenida.

Calle primaria: De doble circulación para conducción de todo tipo de vehículos con una velocidad que no podrá exceder de 50 km/h. Destinada a unir el fraccionamiento con la traza urbana existente, así como para definir los accesos a éste. Su sección constará de un carril de estacionamiento de 2.00 metros de ancho a cada lado, 2 carriles de circulación de 3.25 metros de ancho y un carril de adelantamiento de 3.00 metros de ancho, constituyendo un arroyo de 18.50 metros.

Calle secundaria o colector: Vía pública de doble circulación para conducción de todo tipo de vehículos con una velocidad que no podrá exceder de 40 km/h. destinada a unir las calles locales con otras zonas del fraccionamiento y con las arterias primarias. Su sección constará de un carril de estacionamiento de 2.00 metros de ancho a cada lado y dos carriles de circulación de

3.25 metros de ancho lo cual constituye un arroyo de 13.50 metros en total. Las banquetas en este tipo de arteria serán de 1.50 metros a ambos lados del arroyo.

Calle terciaria o local: Vía pública de circulación de un solo sentido para conducción de todo tipo de vehículos con una velocidad que no podrá exceder de 30 km/h, destinada a dar acceso a los lotes del fraccionamiento y a comunicar entre sí a las calles secundaria. Su sección constará de dos carriles de estacionamiento de 2.00 metros de ancho a ambos lados y un carril de circulación de 3.50 metros de ancho, lo cual constituye un arroyo de 7.50 metros en total. Las banquetas en este tipo de arteria serán de 1.50 metros a ambos lados del arroyo.

Calle cerrada: Vía pública de doble circulación, destinada a dar acceso a los lotes del fraccionamiento con una velocidad que no podrá exceder de 20 km/h; su sección constará de dos carriles de estacionamiento de 2.00 metros de ancho a ambos lados y un carril de circulación de 3.50 metros de ancho, lo cual constituye un arroyo de 7.50 metros en total. La calle rematará en su parte final, con un retorno cuya sección será, de dos veces la sección de la calle, la longitud máxima de los retornos no debe exceder de 80 metros. Las banquetas en este tipo de calle serán de 1.50 metros a ambos lados del arroyo