

3.1.- PROPUESTA DEL TERRENO

En el siguiente capítulo se analizarán tres propuestas de posibles terrenos para la ejecución de este proyecto donde el predio óptimo será el que tenga las características más favorables.

La selección del predio constará de la ubicación de este, el precio por metro m², la infraestructura y equipamiento urbano, los predios tienen que estar a un radio de 10Km. y como punto central la Universidad de las Américas.



Figura 7.- Equipamiento urbano en San Andrés

3.2.- PROPUESTA DEL TERRENO A

El terreno se encuentra en el municipio de San Andrés, Cholula, en la calle Carril de Morillotla con 8.00 m. de ancho, este predio es plano, sin sembradíos, perfectamente regular y esta delineado por una malla.

El terreno solo tiene un solo acceso frontal, por el lado oeste que es la calle Carril de Morrillotla, al norte colinda con el fraccionamiento “La Herradura”, al sur con otro predio sin urbanizar y al este con el arroyo zapatero.

La superficie del terreno es de 7200 m² con un costo por m² sin urbanizar de \$ 450.00, dando un costo total de \$ 3, 240,000 donde las dimensiones de cada lado son las siguientes:

Lado oeste (único acceso): 80.00 mts.

Lado Este: 80.00 mts.

Lado Norte 90.00 mts.

Lado Sur 90.00 mts.



Foto 37.- Vista panorámica del terreno

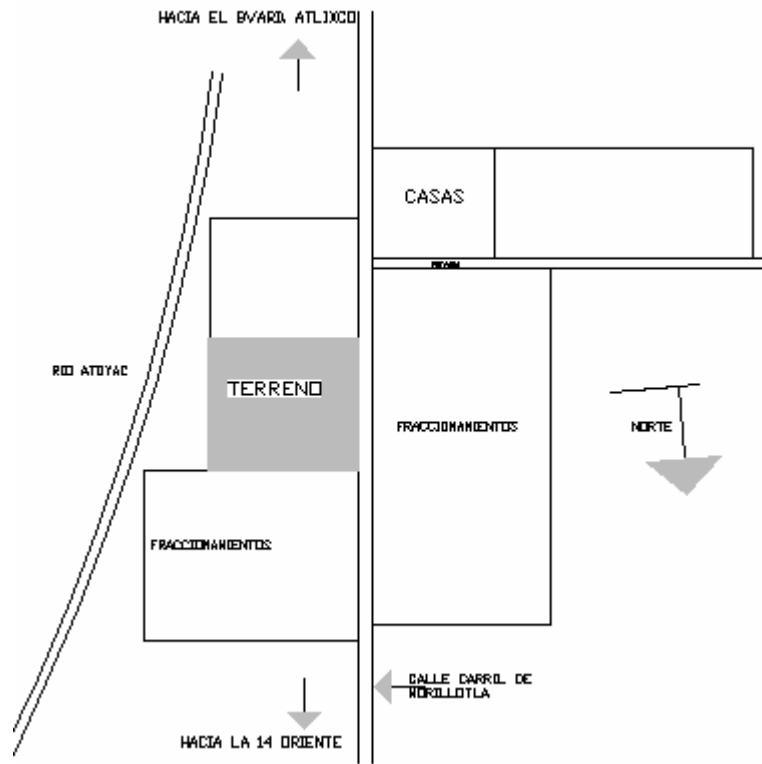


Figura 8.- Croquis de ubicación del terreno



Foto 38.- Colinda al norte con un fraccionamiento



Foto 39.- Colinda al sur con terreno baldío

➤ **VIALIDADES Y ACCESOS**

La calle Carril de Morillotla es la única vialidad para poder llegar a este predio, hay acceso por dos vialidades importantes del municipio de San Andrés, del Sur el acceso es por el Bvard. Atlixco, la cual conecta a San Andrés con Puebla y Atlixco, por el Norte la calle 14 Oriente quedando la UDLAP a 3 minutos y por consecuencia con las mejores vialidades rápidas que son el Periférico Ecológico (Autopista México – Córdoba), La Recta, Av. Zavaleta, estas vialidades comunican a esta zona con Huejotzingo (Aeropuerto) y Puebla.



Foto 40.- Único Acceso (calle Carril de Morillotla)



Foto 41.- Acceso Norte (calle 14 Oriente)



Foto 42.- Entronque entre la calle Carril de Morillotla y la 14 Oriente



Foto 43.- Acceso Sur (Bvard. Atlixco)

➤ **USO DEL SUELO**

El uso del suelo por esta zona hace 7 años era de sembradíos, con el tiempo se fue urbanizando y cambio a una zona habitacional, quedando pequeños terrenos para el cultivo en espera de un proyecto.

➤ **INFRAESTRUCTURA**

El terreno cuenta con un nivel óptimo en cuanto infraestructura se refiere, su única calle esta adoquinada, hay pequeños segmentos que están en proceso de adoquinarse, cuenta con todos los servicios como son: agua, drenaje, electricidad, teléfono, alumbrado público y seguridad.

➤ **ENTORNO**

Esta zona en pocos años ha tenido un cambio importante para San Andrés, ya que se ha ido urbanizando en pasos agigantados, existe el comercio en todas sus ramas, restaurantes, centro comerciales, jardín de niños Montessori, Instituto México, UDLAP, etc. y principalmente el terreno se encuentra zona habitacional de nivel medio y medio – alto, teniendo una mezcla con los otros niveles socioeconómicos, también hay un alto desarrollo de fraccionamientos parecidos al que se analiza en este estudio.



Foto 44.- Poste de teléfono



Foto 45.- Electricidad y alumbrado publico



Foto 46.- Drenaje y adoquín



Foto 47.- Calle en proceso de adoquinado



Foto 48.- Fraccionamiento colindante



Foto 49.- Fraccionamiento de nivel medio – alto

3.3- PROPUESTA DEL TERRENO B

El terreno se encuentra en el municipio de San Andrés Cholula, en la calle del 4 Oriente, la calle no esta pavimentada y no tiene banquetas, este predio es plano, habitualmente es usado para sembradío, su forma es regular

El terreno solo tiene un solo acceso frontal, colinda con otros terrenos que son utilizados para sembrar

La superficie del terreno es de 10 800m² con un costo por m² sin urbanizar de \$ 600, dando un costo total de \$ 6, 480,000 donde las dimensiones de cada lado son las siguientes:

Lado Frontal: 90.00 m.

Lado Izquierdo: 120.00 m.

Lado Derecho: 120.00 m.

Lado Posterior: 90.00 m.

➤ VIALIDADES Y ACCESOS

El acceso es por calle 14 Oriente en San Andrés Cholula, circulando por la calle La mesa, pasando 3 cuadras a la derecha se encuentra la calle 4 Oriente, cabe mencionar ultimas dos calles mencionadas no están pavimentadas, ni tienen guarnición

➤ INFRAESTRUCTURA

El terreno cuenta con una buena infraestructura, su única calle es de terracería, cuenta con los servicios como son: drenaje, electricidad, alumbrado público.

➤ **ENTORNO**

Alrededor de este terreno solo son puros sembradíos y pocas casas de nivel medio y bajo, en la calle del terreno no hay comercio, un problema que enfrenta es que al no estar habitada en su totalidad es muy difícil que la calle sea pavimentada, se cuenta como equipamiento urbano las misma que el terreno anterior ya que no hay mas de 5 Km. de distancia entre ellos.



Foto 50.- Terreno B



Foto 51.- Calle 4 Oriente



Foto 52.- Casa Colindantes

3.4- PROPUESTA DEL TERRENO C

El terreno se encuentra en el municipio de San Andrés Cholula, en la Privada 7 la calle no esta pavimentada y no tiene banquetas, este predio es plano, el uso del suelo cambio de agrícola a habitacional

El terreno tiene dos accesos: frontal y lateral derecho, colinda con casas habitación de nivel medio y por terrenos que están en espera de lotificación

La superficie del terreno es de 4, 800m² con un costo por m² sin urbanizar de \$ 450, dando un costo total de \$ 2, 160,000 donde las dimensiones de cada lado son las siguientes:

Lado Frontal: 60.00 m.

Lado Izquierdo: 80.00 m.

Lado Derecho: 80 m.

Lado Posterior: 60 m.

➤ VIALIDADES Y ACCESOS

El acceso es por calle carril de Morrillotla tomando la calle 40 Norte, pasando 5 cuadras a a la derecha esta la calle Privada 7, la única calle adoquinada es el carril de Morillotla, las demás son de terracería.

➤ INFRAESTRUCTURA

El terreno tiene una buena infraestructura, cuenta con todos los servicios como son: drenaje, electricidad, teléfono, alumbrado público.

➤ **ENTORNO**

Alrededor de este terreno hay desarrollo de vivienda de nivel medio, a dos cuadras se encuentra la Universidad del Valle, cuenta con el mismo equipamiento urbano que los terrenos anteriores ya que no hay mas de 5 Km. de distancia entre ellos.



Foto 53.- Calle sin Pavimentos, ni guarnición



Foto 54.- Terreno C



Foto 55.- Casa Colindante



Foto 56.- Calle Lateral

Al analizar las tres propuestas, se determina que la propuesta **A** es la que tiene una ubicación es excelente, debido a que se encuentra en la calle carril de morillotla, la cual se puede tener acceso a ella por medio de dos vías principales de San Andrés: la calle 14 Oriente y el Blvd. Atlixco que a la vez las dos conectan al Municipio de Puebla con San Andrés.

La propuesta **B** no tiene conexión con ninguna calle principal, solamente calles secundarias que dan hacia la calle 14 Oriente, la propuesta **C** tiene menos conexiones con calles principales ya que se encuentra en calles terciarias.

En cuanto al precio del m², el terreno **B** es mucho mas caro y esto se debe a que el predio se encuentra a unos cuantos metros de la UDLAP, pero si tomamos en cuenta que la propuesta **A** esta a dos km. de la UDLAP y se encuentra rodeada de otros fraccionamientos Residenciales y el precio por m² es menor, seguimos considerando que la propuesta **A** es el terreno idóneo, en este caso la propuesta **C** tiene el mismo precio por m² que la propuesta **A**, la única variación entre ellos es la superficie total de terreno, ya que la **A** es mayor que la **C**.

En cuanto a infraestructura las tres propuestas tienen las mismas características con una variación en la propuesta **A** que es la calle Carril de Morillotla que esta adoquinada y con respecto al equipamiento urbano es el mismo para los tres terrenos ya que están en el mismo municipio y no hay distancia mayor a 5 km. entre ellos.

En conclusión la propuesta del terreno A es la escogida, ya que tiene una buena ubicación, un buen precio por m² con mayor superficie de terreno, cuenta con todos los servicios de infraestructura y equipamiento urbano.

Al analizar las propuestas se cumplió en el objetivo general 3, el cual es la determinación a la mejor propuesta de terreno para la ejecución de este proyecto, mediante un análisis comparativo de varios predios.

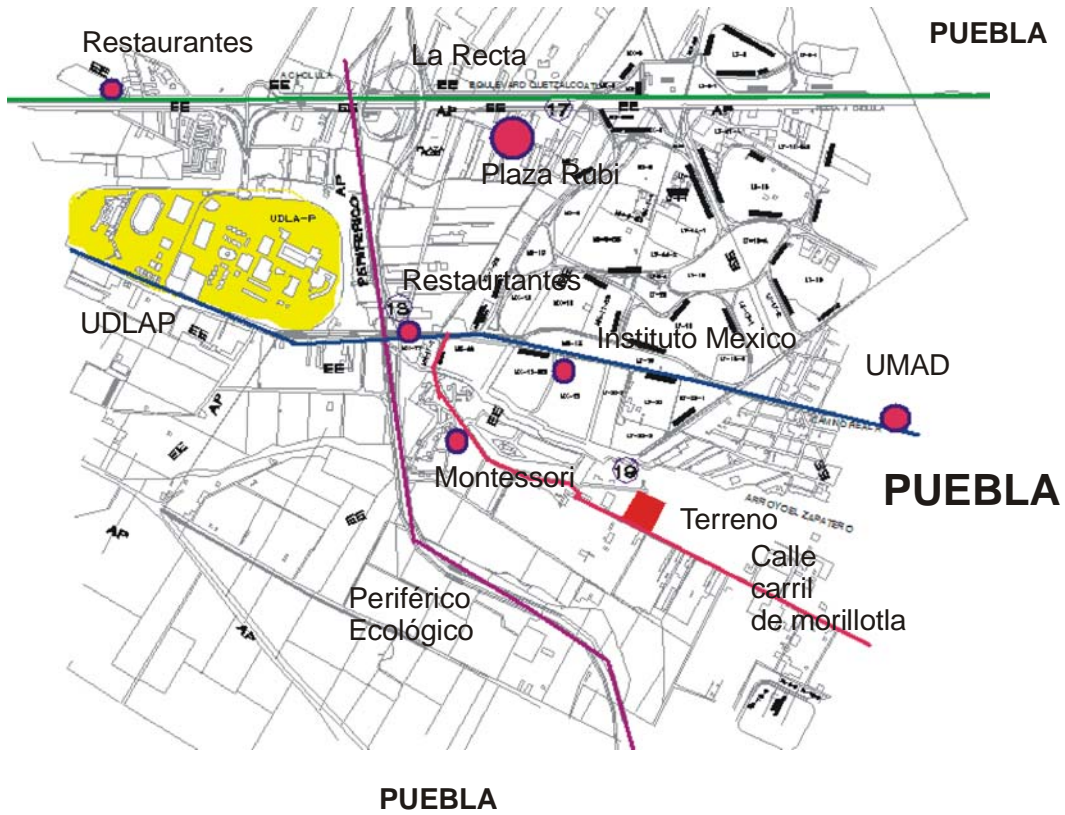


Figura 9.- localización de terreno electo

En la verificación de sistema de aguas y entubado se corroboró por medio de entrevista a los vecinos de los predios mencionados con anterioridad, en algunos inmuebles que son utilizados como dormitorios escolares como es La estancia, San Ramón, etc., tienen la concesión de pozos. El municipio tiene en su plan de desarrollo para este año la construcción de redes en la zona donde se encuentran las propuestas B y C, la propuesta A se encuentra en una avenida principal donde ya cuenta con una red de agua.

3.5.-LOTIFICACIÓN DEL TERRENO

Como se observó en los párrafos anteriores el terreno escogido es el **A** teniendo este una forma regular con una superficie de 7200 m². y al analizar los casos análogos en el capítulo 2 se determinó que el lote promedio es de 230 m².

Según la ley de Fraccionamientos del Estado de Puebla en el artículo 8 dice que los fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo medio tendrán las características siguientes:

- Los lotes deberán tener un frente mínimo de 8 metros y una superficie cuando menos de 160 m².
- Se destinará a espacios libres una superficie no menor de 20% del de cada lote y la construcción se limitará a tres niveles, salvo el caso de las zonas de edificios a que se refiere el artículo 6.

Las obras de urbanización que en seguida se mencionan que tendrán el carácter de obligatorias:

- Abastecimiento y red de agua potable con tomas domiciliarias dotada de medidores, con las características que señale la oficina Técnica Municipal, o el organismo que tenga a su cargo la operación del sistema, o la Dirección de obras Públicas del Estado a falta de aquellos.

- Red de alcantarillado y salida domiciliaria de albañal con descarga de un diámetro mínimo de 1.5 centímetros.
- Alumbrado Público mercurial sobre postes de concreto y red de distribución para uso domiciliario.

- Ductos de redes telefónicas
- Guarniciones y banquetas de concreto,
- Pavimentación asfáltica de primera calidad.
- Arbolado en calles, jardinería y ornato en los espacios reservados para Jardines públicos municipales
- Placas de nomenclatura en los cruces de las calles.
- El espacio donado debe de ser del 15%, el cual incluye, calles, banquetas, Parques, Áreas Verdes
- Calles con dimensiones mínimas de 8.00 m. de ancho

Después de analizar la Ley de Fraccionamientos del Estado de Puebla y tomando en cuenta, la superficie promedio de un lote, el proyecto constara de 18 lotes con tres tipos de lotificación y dos áreas verdes, una calle perimetral de 8.00 m. de ancho más banquetas de un 1.00 m. de ancho, las áreas se muestran a continuación:

- **10 lotes tipo A:** la superficie es de 240 m² con dimensiones de 15.00 m. de frente por 16.00 m. de largo.
- **6 lotes tipo B:** la superficie es de 200 m² con dimensiones de 20.00 m. de frente por 10.00 m. de largo.
- **2 lotes tipo C:** la superficie es de 214 m² con dimensiones de 23.80 m. de frente por 9.00 m. de largo.
- **2 áreas verdes:** la superficie para cada una es de 250 m²

El área donada es del 37.2% con una superficie de 2,691 m², con esto se cumple el área de donación según la Ley de Fraccionamiento del Estado de Puebla en su artículo sig:

Artículo 67.- Para el caso de fraccionamientos habitacionales urbanos de conformidad con lo que establezca el Programa de Desarrollo Urbano y las políticas de consolidación de Centros de Población del Municipio, el fraccionador deberá:

I.- Donar a título gratuito al Ayuntamiento, el 20% del área neta de los fraccionamientos; dicha donación deberá realizarse de la siguiente manera:

a) Deberá guardar como máximo, una relación de 1:3 metros lineales respecto al frente de la misma;

II.- Destinar por cada lote previsto en el fraccionamiento, la superficie para áreas verdes que se establezcan por los coeficientes de uso y ocupación del suelo, de conformidad con lo previsto en el Reglamento municipal correspondiente;

III.- Construir y destinar los espacios necesarios para las obras de abastecimiento, regulación potabilización, almacenamiento de agua, así como sus bombes y re bombes, la recolección de aguas residuales, bombes y rebombes de aguas negras y el saneamiento; mismas que serán entregadas al organismo operador de los servicios de agua;

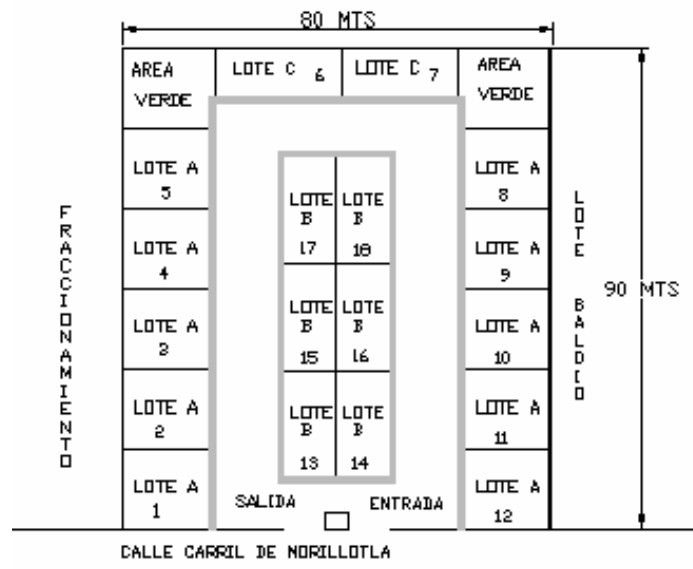


Figura 10.- Plano de lotificación

3.5.1.- URBANIZACIÓN DEL TERRENO

La urbanización del terreno consta de los siguientes servicios:

- Drenaje
- Agua potable
- Electricidad
- Alumbrado publico

Todas estas instalaciones serán subterráneas, también se debe contemplar caseta de vigilancia, áreas verdes. La vialidad será en forma de circuito con un ancho de 8.00 m. cubierta con carpeta asfáltica, banquetas de 1.00 m de ancho de concreto. Barda perimetral de 3.00 m. de alto, construida con block y columnas de concreto reforzado cada 3.00 m.

3.6.- TRAMITES PARA OBTENER PERMISOS Y LICENCIAS

Aprobación de condominios.- Donde se tramita la subdivisión de predios y se aprueba el proyecto de conducto.

Alineamiento y Número Oficial.- Se verifica que el terreno no tenga afectaciones a futuro según los planes de desarrollo de la ciudad y se asigna los números oficiales a cada vivienda, quedando registrado el nombre del conjunto así como el nombre de las calles.

Uso de Suelo e Impacto Ambiental.- Se verifica que el uso de suelo sea apropiado según la carta urbana de la ciudad y se estudia el impacto que tendrá el proyecto en su entorno, tratando de no afectar el medio ambiente y a la población que se encuentre cerca, también se marca el porcentaje permitido de construcción y el porcentaje de área libre se deberá donar

Licencias y Terminación de obra.- Se revisa el proyecto con el fin de que cumpla con lo establecido en el reglamento de construcción de la ciudad, también se verifica que el proyecto cuente con la memoria de calculo correspondiente al diseño estructural. Por lo que respecta al trámite de terminación de obra, se verifica que lo construido coincida con lo autorizado en licencias y que los requisitos pedidos por el informe de impacto ambiental se cumplan.

3.6.1.- GASTOS POR ADQUISICIÓN DE TERRENO

- Certificado de libertad de gravamen: \$100.00 pesos
- Avalúo del inmueble: 0.20% sobre el costo del terreno
- Impuesto por adquisición de bienes inmuebles (ABI): 2% sobre el valor del terreno
- Inscripción al registro publico de la propiedad: 0.075% sobre el valor del terreno
- Gastos de papeleo y copias de la notaria \$ 800.00 pesos por tramites
- Avisos preventivos y certificados \$ 450.00 pesos trámites
- Honorarios de Notario 1.5% sobre el valor del inmueble

Estos gastos se analizaran en el capitulo 5 en el análisis económico.