



**BUAP**

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

Facultad de Ingeniería

Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA  
CONSTRUCCIÓN DE FRACCIONAMIENTO  
EN RENTA**

**TESINA**

Para obtener el grado de  
**MAESTRO EN INGENIERÍA CON OPCIÓN  
TERMINAL EN CONSTRUCCIÓN**

Presenta:

**SOCORRO ELIZABETH LEÓN HERNÁNDEZ**

Director de Tesis:

M.I. Juan Luis Castillo Pensado

Co-director de Tesis:

M.I. Francisco Martín Alonso Ruiz

Puebla, Puebla.

Marzo de 2019



Oficio No. 0707/2019

**C. Socorro Elizabeth León Hernández**  
Pasante de la Maestría en Ingeniería  
con opción terminal en Construcción  
Facultad de Ingeniería, BUAP.  
Presente

Por medio del presente, el suscrito M.I. Fernando Daniel Lazcano Hernández, Director de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a su solicitud de aprobación de Tema de Tesis, le autoriza desarrollar el tema intitulado: **Proyecto de inversión para la construcción de fraccionamiento en renta**. Para obtener el grado de Maestro en Ingeniería con opción terminal en Construcción. Asignándose como Director al M.I. Juan Luis Castillo Pensado y Co-director al M.I. Francisco Martín Alonso Ruiz.

Sin otro particular de momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

"Pensar bien, para vivir mejor"  
H. Puebla de Zaragoza, marzo 23 de 2019

  
**M.I. Fernando Daniel Lazcano Hernández**  
Director

C.c.p. M.I. Juan Luis Castillo Pensado y M.I. Francisco Martín Alonso Ruiz, Director y Co-director del Tema de Tesis.

C.c.p. Archivo

ABH/CBM/sco\*

Facultad  
de Ingeniería

Bvd. Valsequillo y Av. San Claudio  
s/n, edif. ING 4, Col. San Manuel,  
Ciudad Universitaria,  
Puebla, Pue. C.P. 72570  
01 (222) 229 55 00 Ext. 7610



H. Puebla de Z. a 27 de marzo de 2019

Dr. Alejandro Bautista Hernández

Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

Presente:

Por este medio comunico a usted que la Lic. Socorro Elizabeth León Hernández, alumna de la Maestría en Ingeniería con opción terminal en Construcción, ha concluido la investigación de su tesina denominada "Proyecto de Inversión para la Construcción de Fraccionamiento en Renta", por lo que autorizo su impresión, para su pronta defensa de la misma.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes.



M.I. Juan Luis Castillo Pensado

Director de Tesis



M.I. Francisco Martín Alonso Ruiz

Co-director de tesis



## ÍNDICE

Introducción.....	5
Selección y delimitación del tema de investigación .....	8
Planteamiento del problema .....	9
Marco teórico.....	9
Justificación de la investigación .....	10
Alcances .....	10
Hipótesis de la investigación.....	11
Objetivos de la investigación .....	11
Técnicas de investigación.....	11
<b>Capítulo 1.....</b>	<b>13</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>13</b>
1.1. Tipos de casa habitación .....	17
1.2. Ubicación del lugar.....	19
1.3. Proyecto de Inversión .....	21
<b>Capítulo 2.....</b>	<b>24</b>
<b>Viabilidad del proyecto.....</b>	<b>24</b>
2.1. Tipo de Terreno.....	24
2.2. Planos del Fraccionamiento .....	30
2.2.1. <i>Tipo de casas modelo</i> .....	30
2.3. Presupuesto total.....	32
2.3.1. <i>Presupuesto Modelo Casa 1</i> .....	32
2.3.2. <i>Presupuesto Modelo Casa 2</i> .....	32
2.3.3. <i>Presupuesto de obras externas, barda, áreas verdes y reja de seguridad</i> .....	32
2.3.4. <i>Urbanización</i> .....	33
2.4. Permisos y trámites para construcción.....	34
2.4.1. <i>Trámites Municipales</i> .....	34
2.5. Recuperación de Efectivo.....	38
2.6. Tiempo de retorno de inversión .....	42
<b>Capítulo 3.....</b>	<b>43</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>43</b>



Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

---

3.1. Propuesta de Construcción 1 .....	44
3.2. Evaluación financiera .....	47
3.2.1. <i>Flujo de Efectivo</i> .....	47
3.2.2. <i>Retorno de Inversión</i> .....	49
3.3. <i>Reporte fotográfico</i> .....	51
Conclusiones .....	56
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	57
<b>ANEXO 1</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 2</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 3</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 4</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 5</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 6</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 7</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ANEXO 8</b> .....	¡Error! Marcador no definido.



### ***Introducción***

Hoy en día la economía en México, atraviesa por una situación de incertidumbre y preocupación, existen motivos para dicha situación ya que “la moneda mexicana registra una caída de 37.89% ante el dólar desde diciembre de 2014, no obstante, la tenencia de deuda gubernamental en manos de extranjeros ha aumentado de 541,496 mdp, a 1.997 billones de pesos (bdp) al 23 de noviembre de 2016”. (Luna, 2016)

Las crisis económicas y financieras que México ha tenido que enfrentar en los últimos años, han sido ocasionadas por las arbitrariedades de los gobiernos que han ocupado la silla presidencial. “Empezando por Ernesto Zedillo, durante su mandato estalló una crisis que dejó al país sin liquidez debido a la salida de dólares, provocada tanto por la inestabilidad política como por el anuncio de una devaluación. El llamado “error de diciembre” hizo caer la economía cerca del 6%, devaluó el peso, colapsó el sistema financiero y requirió de una línea de crédito de 20,000 mdd de Estados Unidos”. (Botello, 2010)

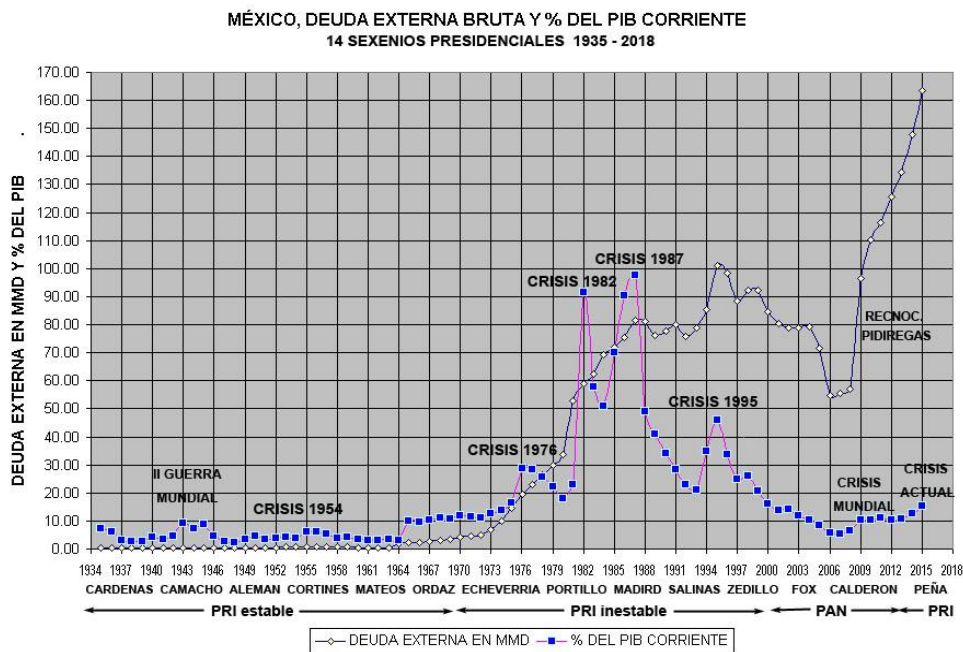
Durante el periodo de Vicente Fox, la economía del país creció un 3%, aun teniendo en cuenta que Estados Unidos vivía en esos tiempos las secuelas de los ataques terroristas por lo cual se veía afectada su economía; derivado de eso México logró una balanza de pagos con la llegada de inversión extranjera consecuencia de la apertura comercial. (Botello, 2010)



En el sexenio de Felipe Calderón, México obtuvo una caída del 6.5% del PIB, a consecuencia de la quiebra de uno de los bancos de inversión más grandes del mundo; lo cual provocó un aumento de la deuda pública de 1.98 billones de pesos en 2006 a 5.35 billones en 2012, esto con el fin de evitar una devaluación y contener la inflación.

**Tabla 1**

*México, Deuda Externa Bruta y % del PIB Corriente*



*Nota. Documento recuperado de México México (Botello, 2010)*

En esta tabla se muestra la crisis económica que se ha vivido en México dependiendo del año y presidente que ha gobernado.



La crisis económica del país se deriva de diferentes factores como son la caída en los ingresos petroleros, la estabilización de los ingresos tributarios, el aumento en el costo del servicio de la deuda y la cada vez más inminente alza de tasas de la Reserva Federal de Estados Unidos, lo que auguran un panorama complicado para México.

Otro factor importante para la crisis es la sobrepoblación, día a día el número de vecindarios en el país aumenta de manera considerable, haciendo mención que tan solo en el año 2015 el número de pobladores era de 119,530,753 habitantes, En la Ciudad de Puebla es de 6,168,883 habitantes correspondiente a 3,225,206 mujeres y 2,943,677 hombre, ésta ocupa el lugar 5 a nivel nacional por su número de habitantes seguido de Jalisco que se ubica en cuarto lugar y Guanajuato sexto lugar. Puebla cuenta con 217 municipios y el 52.3% de la población del total de los municipios son mujeres. (INEGI,2015)

Es por ello que día a día es de mayor preocupación para los ciudadanos contar con un ingreso fijo que les permita vivir cómodamente, sin la incertidumbre de perder su trabajo al siguiente día por cuestiones de recorte de personal, o cierre de fábricas o empresas para los cuales trabajan. Para personas que tienen la liquidez de poner un negocio propio es de suma importancia pensar realmente en qué invertir su dinero y cómo hacerlo de manera efectiva.

“Los empresarios deben hacer una estrategia de negocios que incluya la innovación, investigación de la competencia, capacitación directiva, control de gastos y costos, pero ante todo debe ejecutar todas y cada una de las acciones que se trace para ser más competitivo en este año”. (Cabrera, 2011). Todos estos puntos antes mencionados por el autor, son de suma importancia para los empresarios además de incluir un proyecto de inversión para complementar y estudiar en qué invertir su dinero para garantizar su futuro.



De acuerdo con la información anterior y percibiendo la situación económica de México, se considera la opción de realizar un proyecto de inversión de fraccionamiento en renta, esto con el fin de obtener ganancias fijas a largo plazo cubriendo las necesidades del cliente, cuyo objetivo es contar con un ingreso fijo para asegurar su futuro.

### ***Selección y delimitación del tema de investigación***

Dentro del presente trabajo se realizará un proyecto de inversión de fraccionamientos en renta con el afán de obtener resultados como, presupuesto total requerido, tiempo de retorno de capital invertido, tiempo que se convertirá en ganancia y cantidad a la cual asciende ésta misma, una vez recolectando dichos datos antes mencionados se podrá determinar qué tan factible es la construcción de un fraccionamiento en renta.

El proyecto que se propone tomará un tiempo estimado de 3 meses aproximadamente para la recolección de información; este mismo es de suma importancia ya que con dicha información se tomará la decisión de qué proyecto realizar en el terreno propuesto para el fraccionamiento en renta y si es viable dicha construcción.

Su contenido involucra material novedoso ya que el porcentaje de fraccionamientos en renta es muy bajo o nulo dependiendo de las ciudades del país; el objetivo de construir un fraccionamiento en renta es obtener ganancias a largo plazo sin perder el terreno que se encuentra en una zona urbana con vialidades y servicios necesarios para habitar en esta misma, así como escuelas, hospitales y comercios a no más de 5 min de distancia, por ser un activo fijo con tendencia a incrementar su valor con el paso del tiempo, dicho terreno se encuentra en la ciudad de San Martín Texmelucan Puebla, en la colonia de San Damián, a un costado de la plaza comercial Plaza Cristal y cuenta con un superficie de 24 metros de ancho por 250 metros de



largo terminando en 11 metros al fondo, lo cual cuenta con el espacio suficiente para construir un fraccionamiento pequeño.

### ***Planteamiento del problema***

Determinar si es factible construir un fraccionamiento en renta dependiendo el plazo de retorno de capital, es decir, después de qué tiempo se recuperará la inversión y empezará a generar ganancias.

La pregunta estructurada para dar solución al problema es:

- ¿Será factible construir un fraccionamiento para renta?

Como parte del proyecto se contempla dar solución a las siguientes preguntas,

- ¿A qué plazo se recuperará la inversión?
- ¿Presupuesto total para construir?
- ¿Positivo o negativo el tratar de rentar el fraccionamiento?
- ¿Venta o renta?
- ¿Cantidad de Ganancia por Casa?
- ¿Ganancia Total vs tiempo?

Con dichas preguntas se busca llegar a las respuestas necesarias para obtener conocimientos amplios y poder determinar la factibilidad de dicho proyecto.

### ***Marco teórico***

Será el sustento de la investigación que nos permita tomar una decisión importante, el de construir o no el fraccionamiento y si este será viable para renta.



Teóricamente los puntos a tratar dentro del proyecto de inversión y tipos de construcción de fraccionamientos, su análisis presupuestal y datos importantes para la realización de dicha investigación.

Otro marco que se utilizará es el referencial ya que nos puede dar información importante en estadísticas de personas que rentan inmuebles para vivir, y buscar todos los puntos positivos para los clientes, además de otorgar rango de precios, rango de edad para el cual estará dirigido el mercado entre otros factores.

#### ***Justificación de la investigación***

Esta investigación tiene la finalidad de presentar un proyecto para la construcción de un fraccionamiento que involucre la renta de viviendas sin perder el terreno, y aun cuando las utilidades sean a largo plazo, se pretende obtener un resultado por el cual determinar si es factible o no este tipo de fraccionamiento.

Este proyecto está totalmente dirigido a personas particulares las cuales son las dueñas del terreno, ya que es un proyecto que se ejecutará una vez que se obtengan los resultados necesarios para su factibilidad.

#### ***Alcances***

Sus alcances serán cortos puesto que está limitada en viviendas en renta; existe información suficiente para obtener todos los resultados para dicho fraccionamiento, esto es: se realizará el proyecto y se presupuestará al día, y posteriormente se podrán obtener los números necesarios para determinar una decisión.



### ***Hipótesis de la investigación***

La hipótesis a comprobar dentro de dicho proyecto y por el cual se va a realizar la investigación necesaria es:

- *Es mejor rentar, que vender un fraccionamiento de viviendas, aunque el retorno de capital sea a un plazo mayor.*

### ***Objetivos de la investigación***

#### **Objetivo General:**

- Realizar un proyecto de inversión sobre fraccionamiento en renta, con el fin de determinar si es factible o no.

#### **Objetivos Específicos:**

- Obtener números reales sobre el presupuesto de dicha construcción
- Tiempo de retorno de capital
- En qué plazo se convertirá en utilidad, la inversión
- Utilidades

### ***Técnicas de investigación***

Se llevará a cabo un análisis de costos para el proyecto de inversión, así como los planos técnicos, de distribución, instalaciones, cimientos, y todos los necesarios para el desarrollo del mismo, ya que de acuerdo a los planos se podrá generar y realizar un presupuesto individual y total, con la finalidad de obtener las cifras necesarias para dar un resultado.



## Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

---

Se requiere información secundaria como lo es índices de arrendamientos de casa, rango de valor comercial, rango de edades, etc. y esto se pretende conseguir por medio banco de datos, encuestas y noticias al momento sobre ese tema.

Se necesitará información como es el presupuesto total requerido, tiempo de retorno de capital invertido, ganancias a largo plazo, aceptación de fraccionamiento en renta, entre los factores necesarios para realizar dicho proyecto de inversión.

Este proyecto es innovador ya que la mayoría de fraccionamientos siempre son en venta, el porcentaje de renta es muy bajo o nulo dependiendo de las ciudades del país; Se trata de un proyecto de inversión privado para poder satisfacer sus objetivos y beneficios propios.

El problema que se determina dentro de dicho proyecto, es determinar si es factible construir un fraccionamiento en renta dependiendo el plazo de retorno de capital.



---

## Capítulo 1

### Antecedentes

Las primeras manifestaciones de vivienda en México se dieron a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando éstos, los de menos recursos y los criollos vivían en casa de vecindad. En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multifamiliares “vecindades” consistían en un estilo europeo con un patio central y casas alrededor del mismo. (Castillo, 2005).

Las casas “solas” urbanas albergaban en un solo lote a varias familias las cuales tenían negocios como talleres, abarrotes, etc. dentro del mismo lugar. Con la implementación de la política de desarrollo industrial se favoreció la migración campo-ciudad esta acción obligó al gobierno a decretar en el año del 1958 la ley de fraccionamientos. El concepto tradicional de la vivienda mexicana se modificó para dar a paso al concepto de una edificación habitacional la cual debe contener áreas verdes, servidumbre entre otras. La configuración espacial se caracteriza por casas unifamiliares en un solo nivel sembradas en lotes de promedio de 120m<sup>2</sup>. (Bernal Sandoval, 2012).

En la década de los setentas, al implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en zonas urbanas.

A partir de 1975 se construyeron los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares en régimen de condominio promovidos principalmente por el INFONAVIT. (Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores); Esta empresa fue creada el



21 de abril de 1972 y así mismo se da cumplimiento a la demanda de los trabajadores para adquirir vivienda a los trabajadores establecidos en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el 5 de febrero de 1917, fecha de promulgación. (Institucional, 2018)

En 1979 se decreta el reglamento de construcción de inmuebles en condominio. Con la finalidad de ofertar suelo urbano las personas de bajos recursos económicos, en el año de 1982, se adecuó la Ley de Fraccionamientos, la cual permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por AURIS, CRESEM y PROFOPEC. (Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural A.C. , 2019)

Las reformas formuladas a la Constitución de la República Mexicana en el año de 1976, generaron en el año de 1983, que se decretara la primera Ley General de Asentamientos Humanos, la cual clasificó a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminales.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

En la década de los ochentas, los programas de vivienda principalmente de interés social financiados y edificados por las instituciones como INFONAVIT y FOVISSTE configuraron algunos espacios multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical. (Institucional, 2018)



A pesar del esfuerzo del sector público y privado por generar mayor oferta en vivienda ordenada, los asentamientos irregulares crecieron en la mayoría de los centros urbanos existentes en ese momento.

Al modificarse la política nacional de vivienda en el año de 1992, al pasar el gobierno de un estado financiero-constructor a uno exclusivamente financiero, se responsabiliza al sector privado y social de ser actores principales en la generación y construcción de vivienda.

En el año de 1993 se decreta la segunda ley general de asentamientos humanos, la cual los clasifica de la siguiente manera:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminales.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los nuevos condominios surgidos los últimos trece años se deben al esfuerzo del Fondo Nacional de Vivienda Popular. Sin embargo, le corresponde al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y luego al INFONAVIT, ser los precursores de la construcción del condominio popular en el país, primordialmente de clase media y baja y también para las familias de los trabajadores. (Institucional, 2018)

Sin embargo, cabe mencionar que a nivel nacional el número de pobladores por kilómetro cuadrado es de 61 personas, lo que quiere decir que necesitamos de 13 a 16 casas por cada kilómetro cuadrado, enfocándonos en la Ciudad de Puebla el número de pobladores es de 180 personas por kilómetro cuadrado, correspondiendo a 42 a 45 hogares en este espacio antes mencionado. (INEGI, 2015)

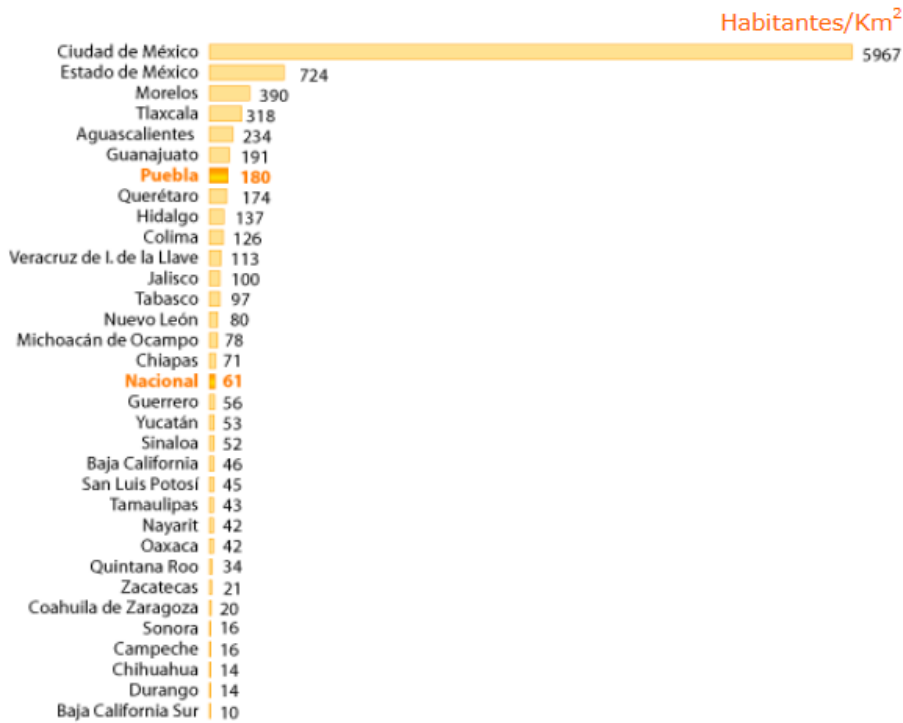


**Tabla 2**

*Densidad de Población*



Densidad de la población por entidad federativa (año 2015).



FUENTE: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.  
 INEGI. Marco Geoestadístico Nacional.

*Nota. Número de habitantes por kilómetro cuadrado en cada estado de la República Mexicana.  
 Recuperado de (INEGI, 2015)*



De acuerdo con datos recolectados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en Puebla existen 1 553 451 viviendas particulares, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

**Tabla 3**

*Porcentaje de Familias que cuentan con los diferentes servicios*

60.6%	98.7%	83.5%
Disponen de agua entubada dentro de la vivienda	Cuenta con energía eléctrica.	Disponen de drenaje conectados a la red pública.

*Nota. Tabla de autoría propia, con datos obtenidos del informe... (INEGI, 2015)*

El 71% de los hogares son dirigidos por el sexo masculino lo que corresponde a 1 106 345 hogares y el resto que pertenece a 447 681 por el sexo femenino, de igual manera cabe mencionar que el 90% pertenecen a hogares familiares, mientras que el 9.6% se refiere a no familiares. (INEGI, 2015)

Es por ello que día a día se requieren más viviendas donde se pueda cumplir con las necesidades de la población, en donde a nivel nacional se requiere 1 millón de casa por año.

### **1.1. Tipos de casa habitación**

Existe una infinidad de diferentes tipos de vivienda, dependiendo el material con el que estén construidas, ya sea paja, adobe, piedra, ladrillo, madera; según su emplazamiento, si son



cabañas o palafitos; o según la técnica de construcción utilizada, ya sean viviendas prefabricadas o bioclimáticas, entre otras. (Manuel Carvajal, 2019)

De acuerdo a Carvajal se pueden dividir las viviendas en dos tipos: individuales o colectivas.

- Viviendas individuales o unifamiliares. Están destinadas a ser ocupadas por una sola familia que vive en la edificación entera. La principal característica es que no disponen de accesos y servicios compartidos con otras viviendas. Dentro de este tipo, existen diferentes variaciones:
  - Aislada o exenta. Es una vivienda que no está en contacto físico con otras edificaciones colindantes, ya que suele estar rodeada de terreno perteneciente a la misma propiedad. Aquí puedes encontrar, por ejemplo, chalés y bungalós.
  - Pareadas. Tienen el aspecto exterior de una sola edificación, pero están separadas constituyendo dos viviendas independientes, generalmente simétricas una con respecto a la otra.
  - Adosadas o en hilera. Se trata de tres o más edificaciones, cada una de ellas en contacto exteriormente con otras dos, situadas una a cada lado, algo conocido como construcción entre medianeras. Al igual que las anteriores, cada vivienda es independiente de las anteriores y tiene su propio acceso desde la vía pública.
  
- Viviendas colectivas o plurifamiliares. Están destinadas a ser habitadas por varias familias, no necesariamente relacionadas por lazos familiares o de convivencia. Normalmente se trata de edificios que disponen de servicios compartidos por dos o más viviendas, como entradas o zonas comunes.



Existen diferentes formas de viviendas colectivas que, según sus características, pueden ser dúplex, estudios, apartamentos, áticos, etc.

Para realizar este proyecto se manejará viviendas tipo uno, enfocadas a viviendas individuales en tipo de hiel, es decir un Fraccionamiento que se trata de un terreno con grandes dimensiones, urbanizado y dividido en lotes para la construcción de casas colindando sus partes externas de la casa.

La mayoría de los fraccionamientos se construyen con la finalidad de vender por lotes y recuperar la inversión en inmediato u otra forma es construir las casas y posteriormente vender cada una de ellas, con un precio más alto, con una mejor utilidad.

En la actualidad, el construir viviendas se realiza con el fin de cubrir necesidades de los pobladores ya que va en aumento día a día.

### ***1.2. Ubicación del lugar***

Dentro del estado de Puebla, existe un municipio llamado San Martín Texmelucan, el cual se ubica en la zona centro oeste de Puebla, a 34 kilómetros de la ciudad de Puebla, 86 km de la Ciudad de México y 23 km de la ciudad de Tlaxcala de Xicohtécatl. Cuenta con una superficie de 82,67 km<sup>2</sup>. Los límites municipales son: Ixtacuixtla, Tlaxcala al norte y noroeste; al este y al sur Huejotzingo, al suroeste Chiautzingo, al oeste San Salvador el Verde con quien también colinda al noroeste.

El municipio cuenta con una población total de acuerdo con el Censo de 2015 realizado por INEGI de 152,051 habitantes de los cuales 75,518 viven en la Cabecera Municipal.

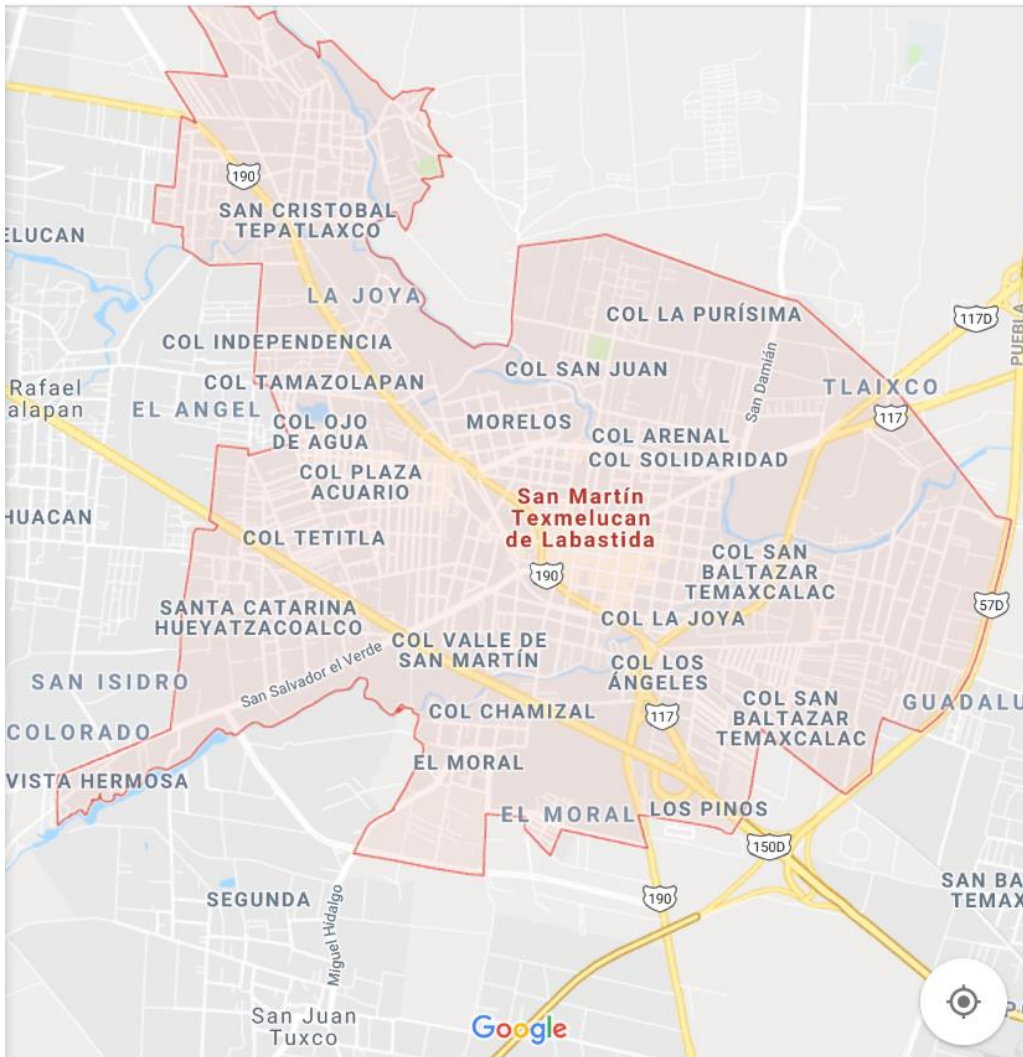


Figura 1. Mapa de San Martín Texmelucan Recuperado de:  
<https://www.google.com.mx/maps/@19.0020023,-98.2030972,19.06z>



Día a día los pobladores que emigran a la cabecera municipal van en aumento y el número de viviendas va de la mano con ella, existe un gran número de pobladores, que busca comprar, pero un mayor número está en busca de casas en renta ya que su economía no les permite tener acceso a la compra de vivienda.

En San Martín Texmelucan, la mayoría de fraccionamientos que existen los construyen con la finalidad de vender las casas, es decir ese es el único negocio, comprar-construir y vender posteriormente.

Existe un sinnúmero de fraccionamientos como, por ejemplo:

- Fraccionamiento Estrella
- Fraccionamiento Alborada
- Fraccionamiento La Purísima
- Fraccionamiento Villas del Mar
- Entre Otros

Estos fraccionamientos cuentan con viviendas en venta, o anteriormente se adquirieron de esta manera, ese es su objetivo directamente, y algunos de ellos se encuentran fuera del centro de San Martín Texmelucan, cabe mencionar, que este municipio es cruce de caminos de tres ciudades diferentes como es Puebla, Tlaxcala y Ciudad de México.

### ***1.3. Proyecto de Inversión***

Por otra parte, un proyecto de inversión, es la colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esto quiere decir que, al invertir, se resigna un beneficio inmediato por uno



improbable. Un proyecto de inversión, por lo tanto, es una propuesta de acción que, a partir de la utilización de los recursos disponibles, considera posible obtener ganancias. (Gardey., 2009)

Todo proyecto de inversión incluye la recolección y la evaluación de los factores que influyen de manera directa en la oferta y demanda de un producto. Esto se denomina estudio de mercado y determina a qué segmento del mercado se enfocará el proyecto y la cantidad de producto que se espera comercializar.

Los proyectos de inversión son básicamente de dos tipos: unidimensionales o los que pretenden resolver solo un aspecto de un problema mayor; multidimensionales o aquellos que pretenden resolver todos los componentes de un problema mayor. (Aguirre, 1981)

De acuerdo a Aguirre, los elementos de un proyecto de inversión son:

1. Marco de Referencia o Diagnostico de la situación
2. Prestario individual, colectivo o institucional
3. El proyecto, su costo y financiamiento; esto incluye las características de cada uno de los componentes relevantes
4. Ejecución del proyecto
5. Proyecciones financieras
6. Evaluación socioeconómica del proyecto

El proyecto de inversión, en definitiva, es un plan al que se le asigna capital e insumos materiales, humanos y técnicos. Su objetivo es generar un rendimiento económico a un determinado plazo. Para esto, será necesario inmovilizar recursos a largo plazo. Las etapas del



proyecto de inversión implican la identificación de una idea, un estudio de mercado, la decisión de invertir, la administración de la inversión y la evaluación de los resultados. (Gardey., 2009)

**Tabla 4**

*Estudios que incluyen un proyecto de inversión:*

PROYECTO DE INVERSIÓN			
Estudio de Mercado	Estudio Técnico	Estudio de Organización	Estudio Financiero
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es?</li> <li>• ¿Para qué es?</li> <li>• ¿Quién lo compra?</li> <li>• ¿En cuánto lo compra?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Dónde ubicar las instalaciones?</li> <li>• ¿Qué materiales usar?</li> <li>• ¿Qué maquinas usar?</li> <li>• ¿Qué personal es necesario?</li> <li>• ¿Cuánto costara?</li> <li>• ¿Qué se necesita para producir y vender?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régimen fiscal</li> <li>• Pasos para dar de alta el proyecto</li> <li>• Como organizar la empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La idea es rentable?</li> <li>• ¿Cuáles son las ventas?</li> <li>• ¿A cuánto asciende la inversión?</li> <li>• ¿Qué gastos se realizarán?</li> </ul>

*Nota. Tabla Propia 2019. Con información de (Gardey., 2009)*



## Capítulo 2

### Viabilidad del proyecto

De acuerdo a la información anterior es que surge la idea de construir un fraccionamiento en renta, con el fin de cubrir las necesidades de pobladores de la cabecera o que emigran a la cabecera por cuestiones de trabajo, escuela u otros factores, con aquellos que no tienen la economía suficiente para comprar una vivienda, o aquellos que solo estarán un par de meses y no es su idea quedarse a vivir un mayor tiempo; Esta idea también surge con el fin de obtener ganancias a largo plazo.

#### 2.1. Tipo de Terreno

Este proyecto está basado en la construcción de casa en un terreno propio sin algún uso en especial, este mismo está ubicado en la calle 11 de noviembre, en la colonia San Damián, en San Martín Texmelucan Puebla, cuenta con una dimensión de 24.5 de ancho por 250 de largo.

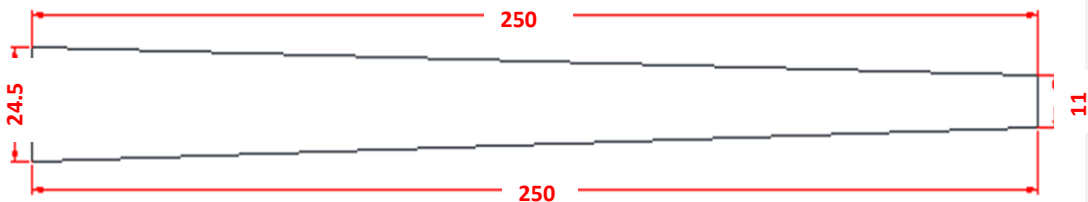


Figura 2. Dimensiones del Terreno para Fraccionamiento. Elaboración propia obtenida de acuerdo a las medidas del terreno, 2018



*Figura 3.* Vista de la fachada sur del predio, referenciado con el lote... Autoría propia (2018)

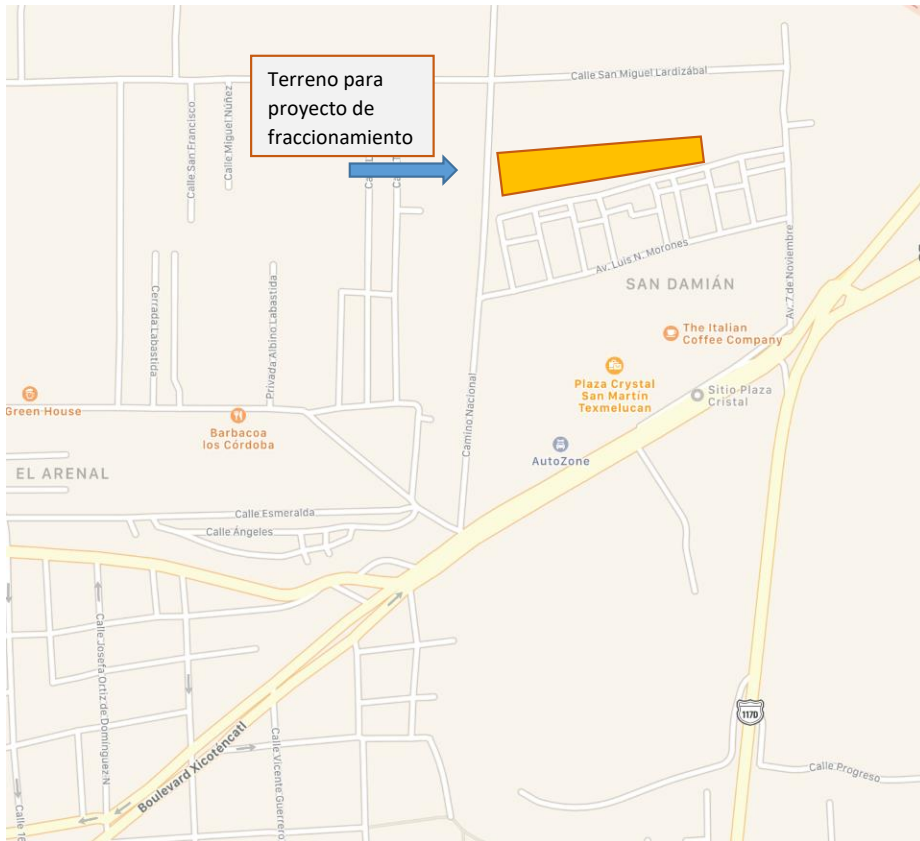


Figura 4. Mapa de la ubicación del municipio de San Martín Texmelucan. Recuperado de:

<https://www.google.com.mx/maps/@19.0020023,-98.2030972,19.06z>



Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

La ubicación del terreno es excelente, ya que está a 5 minutos del centro a 2 minutos de Plaza Cristal, donde se encuentra Chedraui, Coppel, Bancomer, Tiendas de zapatos, Ropa entre otras tiendas, a 30 min de Puebla, a 24 min de Tlaxcala y a 1 Hora de México.

De acuerdo a información obtenida a través de google maps la distancia de la ubicación del terreno a la Ciudad de Tlaxcala es de 23 km, y con un tiempo estimado de 20 min con el tráfico eventual, a continuación se representa el recorrido.

**Comentario [S1]:** 3 tiempos de recorrido de san martin a puebla, tlaxcala y df.

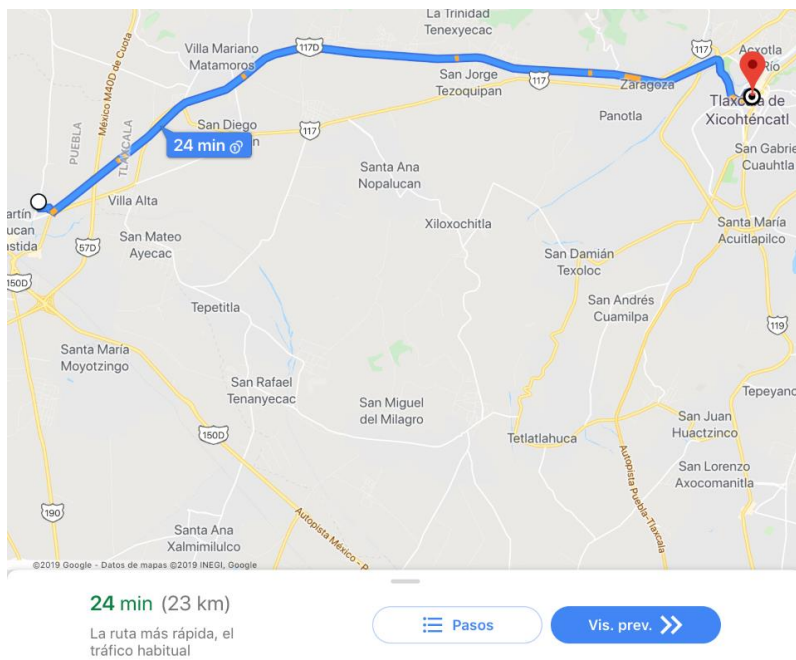


Figura 5. Mapa del recorrido de San Martín Texmelucan a Tlaxcala. Recuperado de:

<https://www.google.com.mx/maps/@19.0020023,-98.2030972,18.03z>



Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

Asi mismo el trayecto que existe a Puebla contemplando la distancia a la entrada de esta ciudad, es de 34 km con un tiempo estimado de 30 min, con trafico eventual. En la siguiente figura se muestra el recorrido y tanto kilometros de distancia como tiempo estimado.

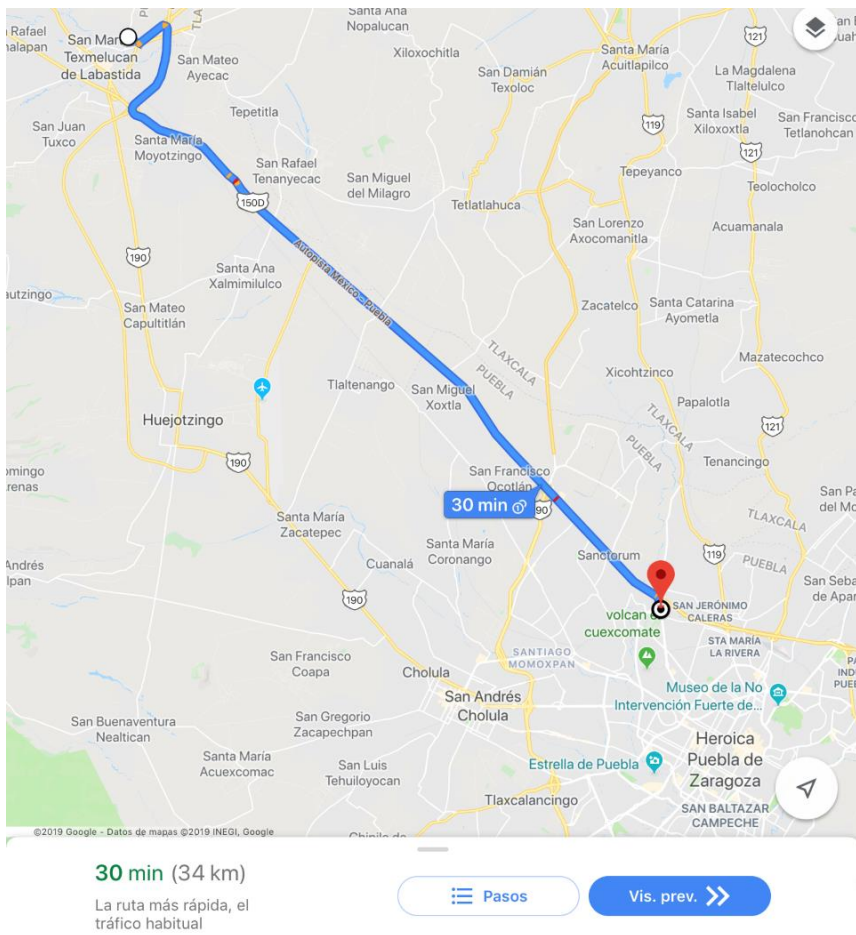


Figura 6. Mapa de recorrido de San Martin Texmelucan a Puebla. Recuperado de:

<https://www.google.com.mx/maps/@19.0020023,-98.2030972,17.02z>



La distancia a la Ciudad de Mexico es de 86 km con un tiempo estimado de transito de 1 hora con 6 min, el lapso de llegada dependera del lugar al que uno se diriga, a continuación se muestra el recorrido.

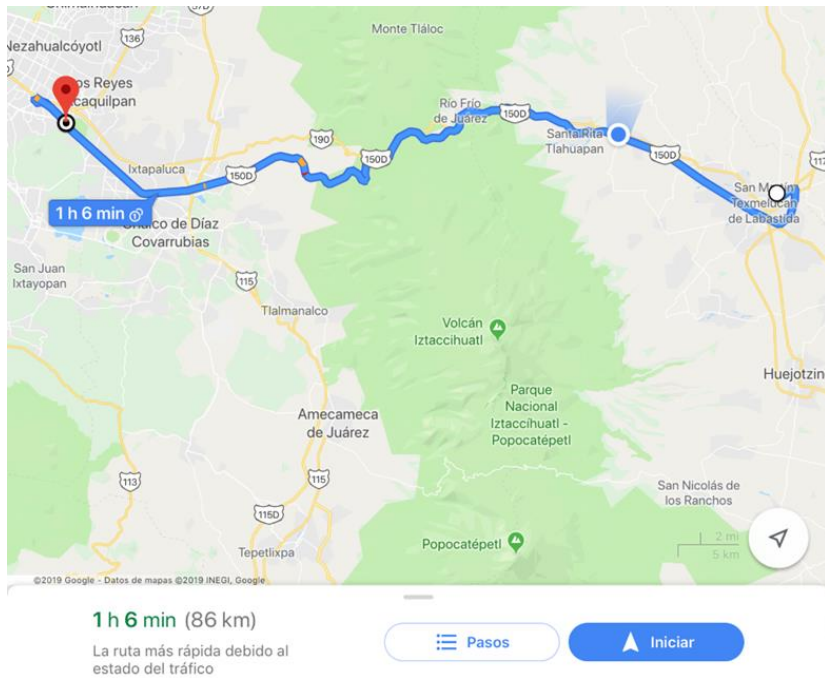


Figura 7. Mapa del recorrido de San Martín Texmelucan a Ciudad de México. Recuperado de:

<https://www.google.com.mx/maps/@19.0020023,-98.2030972,18.03z>



De acuerdo a las dimensiones antes mencionadas, se presentan dos tipos de casa modelo para el buen desarrollo del fraccionamiento, así como las áreas verdes que se establecerán y la distribución del fraccionamiento.

Para este proyecto de inversión en dicho fraccionamiento, se propone construir 7 Casa Modelo 1 y 13 Casa Modelo 2, tomando en cuenta que se dejará una calle para poder acceder a cada una de ellas y así mismo habrá un área verde donde los niños pueden jugar y practicar diferentes deportes, a continuación.

## ***2.2. Planos del Fraccionamiento***

El plano del fraccionamiento se realizó en base a las medidas correspondiente del terreno, de esa forma se determinó el número de casas para poder aprovechar del mejor modo la propiedad.

El plano de dicho fraccionamiento y distribución se encuentra en ***Anexo 1***.

### ***2.2.1. Tipo de casas modelo***

De acuerdo a las medidas del terreno se proponen dos tipos de casa modelo que se ajustan a las medidas del terreno; A continuación, se presenta cada una:

El plano de la casa modelo 1 se encuentra en el ***Anexo 2***, para poder visualizar las medidas específicas, y distribución de la misma.

El plano de la casa modelo 2 se encuentra posteriormente en el ***Anexo 3***



**Tabla 5**

*Descripción de los dos tipos de casa modelo*

CASA MODELO 1	CASA MODELO 2
7*14.50 M	7*13.90 M
Sala	Sala
Comedor	Comedor
Cocina	Cocina
Medio Baño	Medio Baño
Baño Completo	Baño Completo
3 recamaras	3 recamaras
Cuarto De Servicio	Cuarto De Servicio
Patio Trasero	Cochera Para 2 Autos
Cochera Para 2 Autos	

*Nota. Tabla propia con datos obtenidos de los planos*



### 2.3. Presupuesto total

Se toman en cuenta diferentes factores para determinar una cifra total para el proyecto de inversión como es, los diferentes tipos de casa modelo, barda y área verde, y calle con la cual contará; los precios que se toman para preparar dicho presupuesto son precios al día, tomando en cuenta que dichas cifras pueden variar dependiente el tiempo que se conlleve para concretar el proyecto.

#### 2.3.1. Presupuesto Modelo Casa 1

- Modelo Casa 1 de medidas 14.5\*7 m<sup>2</sup> la cual se contará con 7 casas y el presupuesto total da una cifra de **\$657,035.88** por cada una. (Ver anexo 4)

#### 2.3.2. Presupuesto Modelo Casa 2

- Modelo casa 2 de medidas de 12\*7 m<sup>2</sup> la cual se contará con 13 casas y dicho presupuesto total por casa es de **\$623,243.05**. (Ver anexo 5)

#### 2.3.3. Presupuesto de obras externas, barda, áreas verdes y reja de seguridad

Hoy en día hablar de seguridad es sin duda alguna un punto de suma importancia y es necesario contar con ella dentro de un fraccionamiento cerrado, donde los niños puedan salir a jugar a las áreas verdes, y tener un ambiente familiar y de tranquilidad para todas las familias que vivan en este lugar; es por ello que se realiza la ejecución del presupuesto de una barda perimetral para lograr ser un fraccionamiento cerrado y área verde al final de las casas para poder jugar.

**Comentario [CBM2]:** Esto debe irse a Anexos

**Comentario [CBM3]:** Esto debe irse a Anexos

**Comentario [CBM4]:** Esto debe irse a Anexos



Dicho presupuesto nos da un total de **\$1,508,974.57** tomando en cuenta que es una barda de 298.51 metros lineales, alumbrado en toda el área, área verde y reja para entrar al fraccionamiento. A continuación, se desglosa el presupuesto antes mencionado. (*Ver anexo 6*)

**Comentario [CBM5]:** Para Anexos

#### **2.3.4. Urbanización**

Para poder acceder a dicho fraccionamiento es necesario contar con calles para facilitar la entrada, como ya se mencionó anteriormente lo cual cuenta de 1 calle principal de 216 metros lineales por aproximadamente 5.8 metros de ancho y 3 calles posteriores para poder acceder a las casas en orientación horizontal 1 calle de medida 12.49, posteriormente 10.64 y terminado con una calle de 8.79 por 5.50 de ancho las tres calles antes mencionadas.

Estas medidas se tomaron en base a las dimensiones de terreno y con las distancias necesarias para la entrada y salida de vehículos, hablando de un fraccionamiento privado no es necesario respetar las medidas que se establecen en la ley de reglamento de fraccionamiento del estado de Puebla, asimismo cabe mencionar que el Municipio de San Martín Texmelucan no se rige por ningún reglamento oficial para la construcción de fraccionamiento privado.

Dichas calles fueron propuestas construir con piso de adocreto tipo cruz en color  $f'c=300$  kg/cm<sup>2</sup>, de 8 cm de espesor asentado sobre cama de arena. Contando con guarnición y banqueta de 1 metro de ancho.

Dentro del rubro de aguas residuales, se propuso la introducción de la red de tubería de P.A.D. (Polietileno de alta densidad) de 12'' de diámetro, así como las descargas domiciliarias con tubería de P.V.C. de 6'' de diámetro.



Tomando las variantes antes mencionadas el presupuesto de las calles nos da una cifra total de **\$1,200,103.30** (*Ver Anexo 7*)

#### **2.4. Permisos y trámites para construcción**

De manera paralela a los trabajos realizados para la integración del proyecto ejecutivo, se obtuvieron los requisitos a cumplir tanto con el municipio como con la federación y el estado, ya que es de suma importancia poder contar con cada uno de ellos antes de iniciar con los trámites para el desarrollo de edificación.

A continuación, detallamos los trámites requeridos por cada una de las instancias para poder llevar a cabo el desarrollo:

##### **2.4.1. Trámites Municipales**

Los trámites municipales se hicieron de acuerdo al reglamento de construcción establecido en el Municipio de Puebla, ya que el municipio de San Martín Texmelucan, se rige con los mismos lineamientos y consta de los siguientes rubros:

- **Uso de Suelo:** se deberá anexar la solicitud necesaria por escrito del uso que se le dará al predio en cuestión, (en este caso se enfoca en uso de cambio de suelo habitacional). Se dirige al director de desarrollo urbano e infraestructura de H. ayuntamiento en cuestión.

Acompañado a la anterior se presentan

- Escrituras del terreno inscritas en el registro público de la propiedad del estado
- Pago predial al corriente
- Dos fotografías del predio o inmueble



## Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

---

- Croquis de ubicación
- Tres juegos de copias de planos arquitectónicos
- Identificación oficial del apoderado.

Cabe mencionar que en este rubro la cifra que se obtuvo por parte del H. Ayuntamiento para realizar dicho cambio es de \$27.87 por metro cuadra dando una cifra al día de hoy de **\$123,686.39**

- Alineamiento y número oficial: para este rubro se otorga un documento con validez legal donde se indique la delimitación de un predio respecto a la vía pública, marcándole las restricciones o afectaciones que tiene o tendrá en un futuro próximo, así como señalar, el número oficial que le corresponde a la entrada del mismo. Los requisitos que son:
  - Formato de Solicitud de Trámite
  - Identificación oficial con fotografía vigente Credencial de Elector
  - Recibo de Pago Predial
  - Acreditación de la Propiedad.
  - Presentar en USB los requisitos básicos.

Cabe mencionar que, en el municipio de San Martín Texmelucan, la cifra para cubrir este rubro es de **\$385.00** por cada número oficial.

- Permiso de Construcción: para realizar dicho proyecto es necesario contar con el permiso de construcción para no caer en sanciones y sumar multas a dicha construcción. Los



requisitos estipulados por el municipio, son los mismos para número oficial y uso de cambio de suelo. El precio promedio es de \$15.60 lo cual las cifras varían dependiendo la casa en este caso, Casa Modelo 1 cuenta con 101.5 m<sup>2</sup> y nos da una cifra de **\$1,583.40** y la Casa Modelo 2 cuenta con 84m<sup>2</sup> ya que el total es de **\$1,310.40**

- Agua Potable: para poder proveer el agua potable a todas las casas es necesaria meter red de agua con todas las instalaciones necesarias la suma que piden por parte de SOSAPATEX que es por parte del municipio. Sus cuotas difieren por ser terracería o pavimento en este caso se toma la primera cifra que suma a la cantidad de **\$8,400.00** por cada toma de agua potable.
  
- Luz: referente al alumbrado tanto dentro del fraccionamiento, como en cada casa se realiza los trámites necesarios que en este caso es requisito necesario contar con número oficial y tener todo el equipo instalado solo para que por parte de Comisión Federal de Electricidad puedan conectarla, este rubro tiene un cargo a su primer recibo de luz de **\$300.00** pesos cada una.

Tomando en cuenta cada uno de los rubros antes mencionados y teniendo ya cifras concretas para la ejecución de dicho proyecto son una cantidad de **\$ \$15,744,294.07.** que se muestra a continuación en la siguiente tabla:



**Tabla 6**

*Presupuesto total incluyendo las 20 casas, calles y obras complementarias*

<b>PROYECTO DE INVERSIÓN</b>			
Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damián Ubicación: Calle 11 de Noviembre No. 108 Colonia: San Damián Municipio: San Martin Texmelucan, Puebla.			
Concepto	Cantidad	Precio	Total
Modelo Casa 1	7	\$657,035.88	\$4,599,251.15
Modelo Casa 2	13	\$623,243.05	\$8,102,159.66
Barda y Área verde	1	\$1,508,974.57	\$1,508,974.57
Calle fraccionamiento	1	\$1,200,103.30	\$1,200,103.30
Permiso Construcción (101.5m2)	7	\$1,583.40	\$11,083.80
Permiso Construcción (84m2)	13	\$1,310.40	\$17,035.20
Alineamiento y Numero oficial	20	\$385.00	\$7,700.00
Uso de suelo habitacional	1	\$123,686.39	\$123,686.39
Contrato Luz	21	\$300.00	\$6,300.00
Contrato Agua	20	\$8,400.00	\$168,000.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$15,744,294.07</b>



### **2.5. Recuperación de Efectivo**

Como ya se mencionó anteriormente la cantidad que tiene que invertir el cliente para construir dicho proyecto de fraccionamiento es de **\$15,744,294.07**, considerando una vez terminada la construcción y poderse recuperar el dinero invertido se recomienda rentar las casas al siguiente precio:

- Casa Modelo 1: \$4,000.00 por mes, este precio sin pago de luz, agua, y ningún servicio extra, más que el préstamo de las instalaciones de la casa.
- Casa Modelo 2: \$ 3,500.00 ya que las dimensiones de la casa tipo 2 es más pequeña, al igual que la casa anterior el precio no incluye ningún servicio.

Estos precios se determinaron a través de un estudio de mercado que, como se sabe es la investigación que realizas para conocer la respuesta de los clientes y de la competencia antes del lanzamiento de un producto o servicio.

Nosotros realizamos el estudio de mercado con el fin de conocer un precio promedio y poder establecer uno para nuestro fraccionamiento propio, se realizaron entrevistas en 4 de los principales fraccionamientos del municipio.

Los resultados que arrojaron son:

- Fraccionamiento Estrella
  - Casas básicamente iguales entre ellas, cuentan con:
    - Cochera 1 auto
    - 4 recamaras
    - Estudio
    - Baño y Medio



- Baño Completo
  - Patio Trasero
  - Cocina
  - Sala
  - Comedor
  - Rango de \$4,500.00 (No incluye Servicios)
- Fraccionamiento Alborada
- Casas iguales entre ellas cuentan con:
    - Cocina
    - Sala – Comedor
    - Baño y Medio
    - Baño Completo
    - Cochera 1 auto
    - 2 recamaras
  - Rango de Precio \$1,900 (No incluye Servicios)
- Fraccionamiento La Purísima
- Casas Iguales entre ellas cuentan con:
    - Cocina
    - Sala - Comedor
    - 3 recamaras
    - Baño y medio
    - Baño completo
    - Cochera 1 Auto
    - Área de Servicio



- Rango de Precio \$3,500.00 (No incluye Servicio)

➤ Fraccionamiento Villas del Mar

- Casas del mismo tipo, cuentan con:

- Sala
- Cocina
- Comedor
- Patio Trasero
- 3 recamaras
- Baño completo
- Medio baño
- Sala de tv
- Cochera 2 autos

- Rango de Precio \$6,000 (No incluye servicios)

De acuerdo a los precios antes obtenidos, se obtuvo un promedio de **\$3,975.00** que se muestra a continuación:



**Tabla 7**

*Promedio de Rango de Precios en los 4 fraccionamientos principales de San Martin Texmelucan*

Fraccionamiento	Rango de Precio
Fraccionamiento Estrella	\$ 4,500.00
Fraccionamiento Alborada	\$ 1,900.00
Fraccionamiento La Purísima	\$3,500.00
Fraccionamiento Villas del Mar	\$6,000.00
	\$15,900.00/4= \$3,975.00

*Tabla propia realizada con información obtenida en entrevistas en estudio de mercado (2018)*

Tomando en cuenta las cifras anteriores se deduce que de recibir una cantidad mensual de **\$73,500.00** por la renta de casas totales, más la cantidad aproximada que se tendría que pagar por el alumbrado del fraccionamiento y las áreas verdes sería de \$1,000.00 y este gasto lo tendrían que absorber los dueños del fraccionamiento por lo cual disminuye la cantidad que se presume recibir, a continuación, se especifica cada renta y suma total de retorno mensual de inversión.

**Tabla 8**



*Cantidad recuperable por mes tomando en cuenta ganancias y gastos*

<b>CANTIDAD RECUPERABLE POR MES</b>			
<b>Obra:</b> Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian			
<b>Ubicación:</b> Calle 11 de Noviembre No. 108			
<b>Colonia:</b> San Damian			
<b>Municipio:</b> San Martin Texmelucan, Puebla.			
CONCEPTO	CANTIDAD	RENTA	TOTAL
MODELO CASA 1	7	\$ 4,000.00	\$ 28,000.00
MODELO CASA 2	13	\$ 3,500.00	\$ 45,500.00
LUZ	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 72,500.00</b>

*Nota. Tabla propia realizada con datos obtenidos anteriormente, 2019*

**2.6. Tiempo de retorno de inversión**

De acuerdo a la cifra total de inversión y la cantidad recuperable de inversión mensual se presenta un panorama de que el plazo de recuperación será a largo plazo es por ello que se muestra la tabla del anexo 8, especificando el tiempo de retorno, y descontando anualmente el pago de predial, el cual hoy en día se paga \$350.00 pesos anuales, teniendo en cuenta que el predio es un terreno baldío, se presume que una vez construido el predial suba un 100% quedando en \$700.00. a continuación se muestra el tiempo de recuperación que es equivalente a **19.2** años.

Tabla donde se explica el tiempo de retorno de inversión, (*Ver anexo 8*)



---

## Capítulo 3

### Resultados

Una vez obtenidos los resultados del estudio en este caso el tiempo de retorno de inversión se deduce que de la pregunta formulada al principio de esta investigación la cual está estructurada de la siguiente manera:

➤ *¿Será factible construir un fraccionamiento para renta?*

No, la respuesta es no para dicho proyecto, los resultados arrojaron que la opción de construir para rentar es muy largo el tiempo de recuperación, lo cual deja de ser negocio en el entendido de que el dinero estaría estancado durante tanto tiempo.

Otro factor importante que tiene gran impacto dentro de esta conclusión es que los dueños cuentan con 66 años aproximadamente, contando que el tiempo de recuperación es de 19.2 sin tomar en cuenta el plazo de ejecución y el plazo en que tomará para que todas las casas se encuentren ya percibiendo ingreso mensual; de tal manera que el día que su fraccionamiento comience a proporcionar ganancias ellos contarán con la edad de 85, 86 años aproximadamente, lo cual ya no es positivo para el proyecto presentado.



### 3.1. Propuesta de Construcción 1

Es por ello que se presenta la siguiente propuesta donde se plantea vender 10 casas y con la recuperación de dichas casas antes mencionadas construir 10 casa para Renta y las obras complementarias para concluir el argumento de ser un fraccionamiento cerrado y de esta manera se podría concluir el fraccionamiento sin problema de obtención de dinero.

A continuación, se muestran los resultados finales de los costos de la construcción de casa propia y obras complementarias.

**Tabla 9.** Cantidad total para poder construir casas propias

<b>PROPUESTA EN CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>Obra:</b>	Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian		
<b>Ubicación:</b>	Calle 11 de Noviembre No. 108		
<b>Colonia:</b>	San Damian		
<b>Municipio</b>	San Martin Texmelucan, Puebla.		
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MODELO CASA 1	7	\$ 657,035.88	\$ 4,599,251.15
MODELO CASA 2	3	\$ 623,243.05	\$ 1,869,729.15
BARDA Y AREA VERDE	1	\$ 1,508,974.57	\$ 1,508,974.57
CALLE FRACCIONAMIENTO	1	\$ 1,200,103.30	\$ 1,200,103.30
PERMISO DE CONSTRUCCION (101.5 M2)	7	\$ 1,583.40	\$ 11,083.80
PERMISO DE CONSTRUCCION (84M2)	3	\$ 1,310.40	\$ 3,931.20
ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL	10	\$ 385.00	\$ 3,850.00
USO DE SUELO HABITACIONAL	1	\$ 123,686.39	\$ 123,686.39
CONTRATO LUZ	10	\$ 300.00	\$ 3,000.00
CONTRATO AGUA	10	\$ 8,400.00	\$ 84,000.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9,407,609.56</b>

Tabla propia elaborada con datos anteriormente recopilados, 2019



Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

Como se muestra en la tabla anterior la cantidad total que se requiere para la construcción de casas propias es de \$9,407,609.56 incluyendo el uso de cambio de suelo total del fraccionamiento y la construcción de 10 casas, 7 casas modelo 1 y 3 casas modelo 2, esto con el fin de permanecer con las casas mejor ubicadas, el costo total de la calle, áreas verdes y barda.

Es por ello que se presenta el costo total de cada casa para venta en la siguiente tabla:

Tabla 10. Cantidad de propuesta en venta por casa


PROPUESTA EN VENTA POR CASA			
<b>Obra:</b>	Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian		
<b>Ubicación:</b>	Calle 11 de Noviembre No. 108		
<b>Colonia:</b>	San Damian		
<b>Municipio</b>	San Martin Texmelucan, Puebla.		
			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MODELO CASA 2	1	\$ 623,243.05	\$ 623,243.05
PERMISO DE CONSTRUCCION	1	\$ 1,310.40	\$ 1,310.40
ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL	1	\$ 385.00	\$ 385.00
CONTRATO LUZ	1	\$ 300.00	\$ 300.00
CONTRATO AGUA	1	\$ 8,400.00	\$ 8,400.00
TERRENO	84	\$ 2,000.00	\$ 168,000.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 802,146.05</b>
UTILIDAD		15%	\$ 120,321.91
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 922,467.96</b>
		<b>PROPUESTA VENTA</b>	<b>\$ 930,000.00</b>

Tabla propia realizada con datos anteriormente recopilados, 2019



Para la obtención del costo de la casa en venta se tomaron en cuenta factores como la construcción de la casa de acuerdo a los presupuestos anteriormente mencionados, tomando en cuenta construcción (mano de obra, material, costos indirectos de construcción), permisos correspondientes, contratos de agua y luz, así mismo el valor del terreno, y la utilidad que incluye gastos indirectos para concretar la venta.

El valor del terreno **\$2,000.00** por metro cuadrado se determinó en base al costo promedio en la zona de venta, de acuerdo a la ley de oferta y demanda es el precio por el cual, nuestros posibles compradores están dispuestos a pagar en esta zona. Dicho resultado se obtuvo de acuerdo a sondeos que se realizaron en un perímetro de 1 kilómetro para determinar el precio de venta.

Anteriormente se muestra la cantidad de **\$930,000.00** por casa en venta de Casa Modelo 2, entregando lista para el uso de las casas, lo que suma una cantidad de **\$9,300,000.00** por la venta total de las casas antes mencionada.

Lo que se pretende es: construir 2 casa con inversión propia de los dueños y venderlas y posteriormente construir nuevamente de 2 en 2 con el fin de una vez obteniendo las ganancias necesarias se realice la construcción de las casas en venta y una vez finalizado el proyecto, el retorno de la inversión inicial es a corto plazo.



### **3.2. Evaluación financiera**

Es por ello que se realiza un estudio específico para la realización de la evaluación financiera, de la construcción ya que es de suma importancia, ya que los parámetros que se obtienen nos indican realmente la viabilidad del proyecto de inversión, en donde podemos determinar qué tan factible es la construcción.

#### **3.2.1. Flujo de Efectivo**

El flujo de efectivo, también llamado flujo de caja, es la variación de entrada y salida de efectivo en un periodo determinado. Dicho en otras palabras, el flujo de caja es la acumulación de activos líquidos en un tiempo determinado. Por tanto, sirve como un indicador de la liquidez de la empresa, es decir de su capacidad de generar efectivo. Provee información sobre los ingresos y salidas de efectivo en un cierto espacio de tiempo.

Por flujo de efectivo simplemente se quiere expresar la diferencia entre el número de unidades monetarias que entró y el número que salió. Por ejemplo, el propietario de una empresa, tal vez estaría muy interesado en saber cuánto efectivo sacó de utilidad de una empresa en un año determinado. (Tanner, 2017)

Conocer el flujo de caja de una empresa ayuda a los inversores, administradores y acreedores entre otros a:

- Evaluar la capacidad de la empresa de generar flujos de efectivo positivos.
- Evaluar la capacidad de la empresa de cumplir con obligaciones adquiridas.
- Facilitar la determinación de necesidades de financiación.
- Facilitar la gestión interna del control presupuestario del efectivo de la empresa.



Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta

A continuación, se muestra el flujo de efectivo en el proyecto de inversión del fraccionamiento, tomando en cuenta que el efectivo inicial será de \$1,246,486.00 y esta cantidad monetaria será otorgada por parte de los dueños para no generar ningún tipo de interés por parte de créditos financieros.

Tabla 11

Flujo de efectivo de proyecto de construcción "2 construyes, 2 vendes"

<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>					
<b>Obra:</b> Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian <b>Ubicación:</b> Calle 11 de Noviembre No. 108 <b>Colonia:</b> San Damian <b>Municipio:</b> San Martin Texmelucan, Puebla.					
CONCEPTO/CUENTAS	PERIODOS				
	OPERACIONAL				
	1	2	3	4	5
<b>INGRESO POR VENTA DEL PRODUCTO</b>					
Inversion Inicial Contruccion 2 casas	\$ 1,246,486.00	\$ 1,246,486.00	\$ 1,246,486.00	\$ 1,246,486.00	\$ 1,246,486.00
Venta 1 Casa	\$ 930,000.00				
Venta 2 Casa	\$ 930,000.00				
Venta 3 Casa		\$ 930,000.00			
Venta 4 Casa		\$ 930,000.00			
Venta 5 Casa			\$ 930,000.00		
Venta 6 Casa			\$ 930,000.00		
Venta 7 Casa				\$ 930,000.00	
Venta 8 Casa				\$ 930,000.00	
Venta 9 Casa					\$ 930,000.00
Venta 10 Casa					\$ 930,000.00
	\$ 1,860,000.00	\$ 1,860,000.00	\$ 1,860,000.00	\$ 1,860,000.00	\$ 1,860,000.00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>\$ 613,514.00</b>	<b>\$ 2,473,514.00</b>	<b>\$ 4,333,514.00</b>	<b>\$ 6,193,514.00</b>	<b>\$ 8,053,514.00</b>

Tabla propia elaborada con datos anteriormente recolectados, 2019



En la tabla antes mostrada podremos darnos cuenta que, con este movimiento llamado “construyes 2, vendes 2”, se facilita la construcción y genera el presupuesto total para la construcción de todo el fraccionamiento.

Como se puede ver la cantidad que será invertida, será la única que se buscara el retorno de inversión la cual se pretende sea a corto plazo por la suma financiada, la es la misma la inversión inicial de **\$1,246,486.00** que se muestra a continuación su retorno de inversión.


### ***3.2.2. Retorno de Inversión***

Como se muestra en la siguiente tabla podemos visualizar que la inversión inicial es de **\$1,246,486.00** y el tiempo de retorno de capital es de **2.8 meses**, dado que en el mes **9** se genera una primera ganancia de **\$22,474.00**. Cabe mencionar que el efectivo que se recuperara por mes en este caso es de **\$38,500.00**, ya que se cuenta con **7** casa rentadas a **\$4,000.00** y **3** casa de **\$3,500.00**, esto conlleva que el tiempo sea a corto plazo y no afectaría un alto grado de descapitalización en los dueños, así como el lapso de recuperación



**Tabla 12**

*Se visualiza el tiempo de retorno de la inversión que se requiere para dicho proyecto “construyes 2, vendes 2”*

<b>RETORNO DE INVERSION</b>				
<b>Obra:</b>	Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian			
<b>Ubicación:</b>	Calle 11 de Noviembre No. 108			
<b>Colonia:</b>	San Damian			
<b>Municipio</b>	San Martin Texmelucan, Puebla.			
				
CANTIDAD TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
\$ 1,246,486.00		\$ 785,256.00	\$ 324,026.00	
MES 1	\$ 1,207,986.00	\$ 746,756.00	\$ 285,526.00	
MES 2	\$ 1,169,486.00	\$ 708,256.00	\$ 247,026.00	
MES 3	\$ 1,130,986.00	\$ 669,756.00	\$ 208,526.00	
MES 4	\$ 1,092,486.00	\$ 631,256.00	\$ 170,026.00	
MES 5	\$ 1,053,986.00	\$ 592,756.00	\$ 131,526.00	
MES 6	\$ 1,015,486.00	\$ 554,256.00	\$ 93,026.00	
MES 7	\$ 976,986.00	\$ 515,756.00	\$ 54,526.00	
MES 8	\$ 938,486.00	\$ 477,256.00	\$ 16,026.00	
MES 9	\$ 899,986.00	\$ 438,756.00	-\$ 22,474.00	
MES 10	\$ 861,486.00	\$ 400,256.00		
MES 11	\$ 822,986.00	\$ 361,756.00		
MES 12	\$ 784,486.00	\$ 323,256.00		
<b>PREDIAL</b>	\$ 770.00	\$ 770.00		

*Tabla propia elaborada con datos anteriormente recolectados, 2019*



### 3.3. Reporte fotográfico

#### Foto 1

*Terreno desde la parte norte*



Fotografía propia tomada en el terreno (2018)



**Foto 2**

*Fotografía panorámica del terreno desde su inicio, al fin.*



*Fotografía propia tomada en el terreno (2018)*



**Foto 3**

*Fotografía de la parte inicial del terreno, donde se observa los inicios de la primera construcción.*



Fotografía propia tomada en 2018



**Foto 4**

*Fotografía donde se inician las primeras excavaciones para construcción de fraccionamiento.*



Fotografía propia tomada en terreno (2018)



**Foto 5**

Foto tomada de limpia y trazo en el terreno



Fotografía propia tomada en terreno (2018)



## Conclusiones

Con lo que respecta a este proyecto en particular, los resultados obtenidos de los análisis realizados a cada uno de los estudios que conforman el proyecto de inversión, arrojaron datos negativos para el desarrollo del mismo. Se demuestra que el tiempo de retorno de capital es muy largo, aunque la idea es innovadora y auténtica en el ámbito de que no se pierde el terreno y se generen ganancias, sin embargo, no fue positivo el tiempo de recuperación de capital.

Es por ello que una vez teniendo el resultado de un fraccionamiento en renta se da una propuesta más factible, la cual se basa en construir un fraccionamiento mitad renta mitad venta, por lo que se hace la oferta de construir 10 casas para venta y 10 casas para renta, obteniendo ingresos a partir del año 2.9 de \$38,500.00.

Por lo cual se determina que un fraccionamiento en renta no es un negocio eficaz y se obtiene otro plan donde el negocio sea más factible, esto con el objetivo de seguir con el planteamiento de fraccionamiento en renta y generar un ingreso mensual a los dueños de dicho terreno. Cuentan con oportunidades como que no existen muchas casas en renta en la zona.

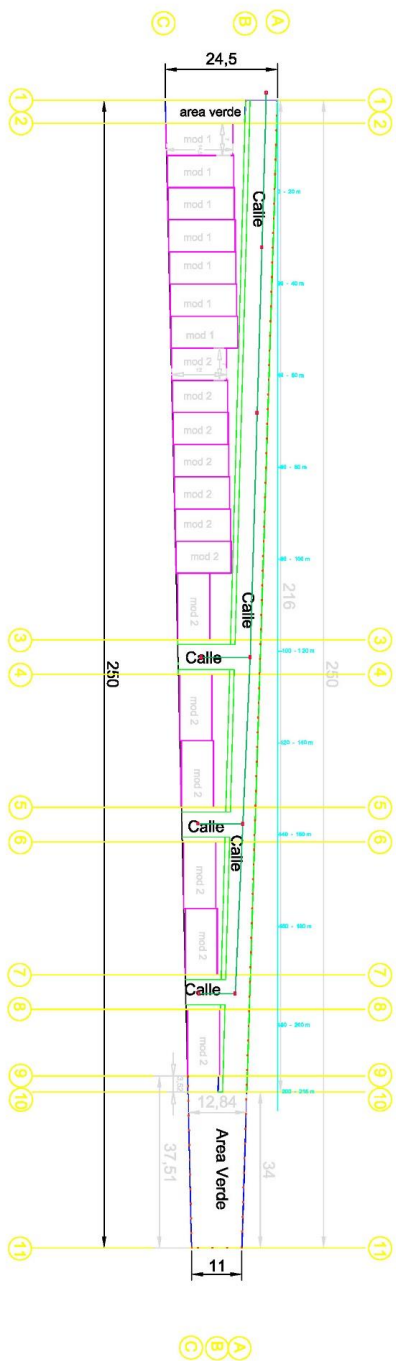


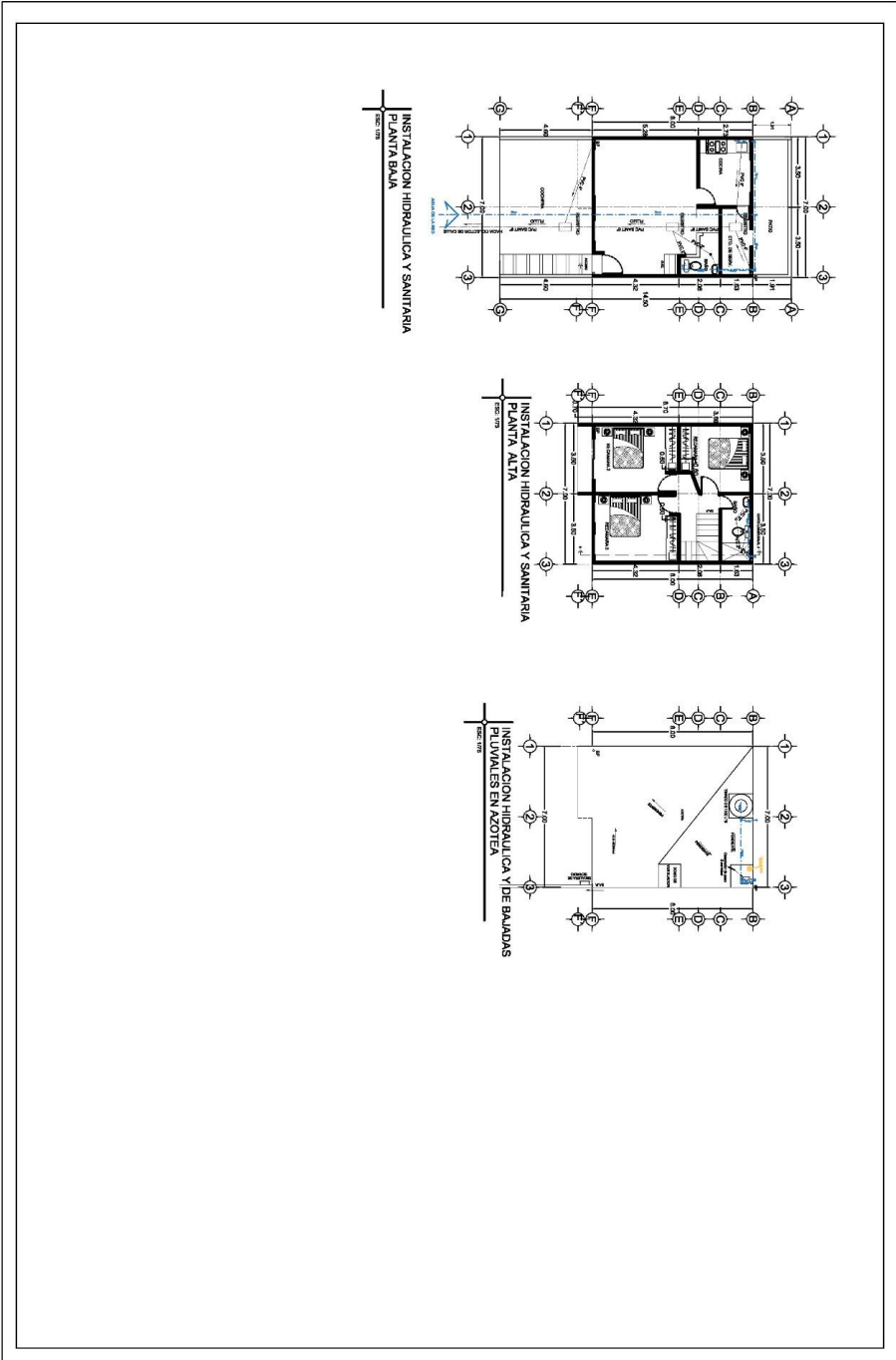
## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, J. A. (1981). *Introducción a la Evaluación Económica y financiera de Inversiones Agropecuarias*. San José, Costa Rica: Derechos Reservados de esta edición por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Botello, I. M. (Enero de 2010). *Mexico Maxico*. Obtenido de Las Crisis Económicas de Mexico: <http://mexicomaxico.org/Voto/CrisisMex.htm>
- Cabrera, F. (06 de 01 de 2011). Propósito para pYmes 2011. (D. Fernandez, Entrevistador)
- Castillo, C. A. (4 de 05 de 2005). Comparativa técnica y comercial para la construcción de viviendas de interés medio en Puebla. Puebla, Puebla, México.
- Gardey., J. P. (2009). *Definición*. Obtenido de Definición.de.: <https://definicion.de/proyecto-de-inversion/>
- Geografía, I. N. (2015). *Inegi.org*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/>
- Institucional, G. d. (1 de 06 de 2018). *Portal Infonavit*. Obtenido de [http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/el+instituto/el\\_infonavit/historia](http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/el+instituto/el_infonavit/historia).
- Luna, C. (2 de diciembre de 2016). *Expansion.mx*. Obtenido de <https://expansion.mx/economia/2016/12/02/2016-la-economia-de-enrique-pena-nieto>
- Manuel Carvajal, L. M. (01 de 03 de 2019). *¿Qué tipos de viviendas existen?* Obtenido de Lero y Merlin: <https://comunidad.leroymerlin.es/t5/Bricopedia-Construcci%C3%B3n-y/Qu%C3%A9-tipos-de-vivienda-existen/ta-p/24709>
- Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural A.C.* (1 de 03 de 2019). Obtenido de <http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/estado-mexico-reglamento-construccion-estatal-mexico-condominio.pdf>
- Tanner, A. (2017). *El Flujo de Efectivo del Mercado de Valores*. Rich Dad.



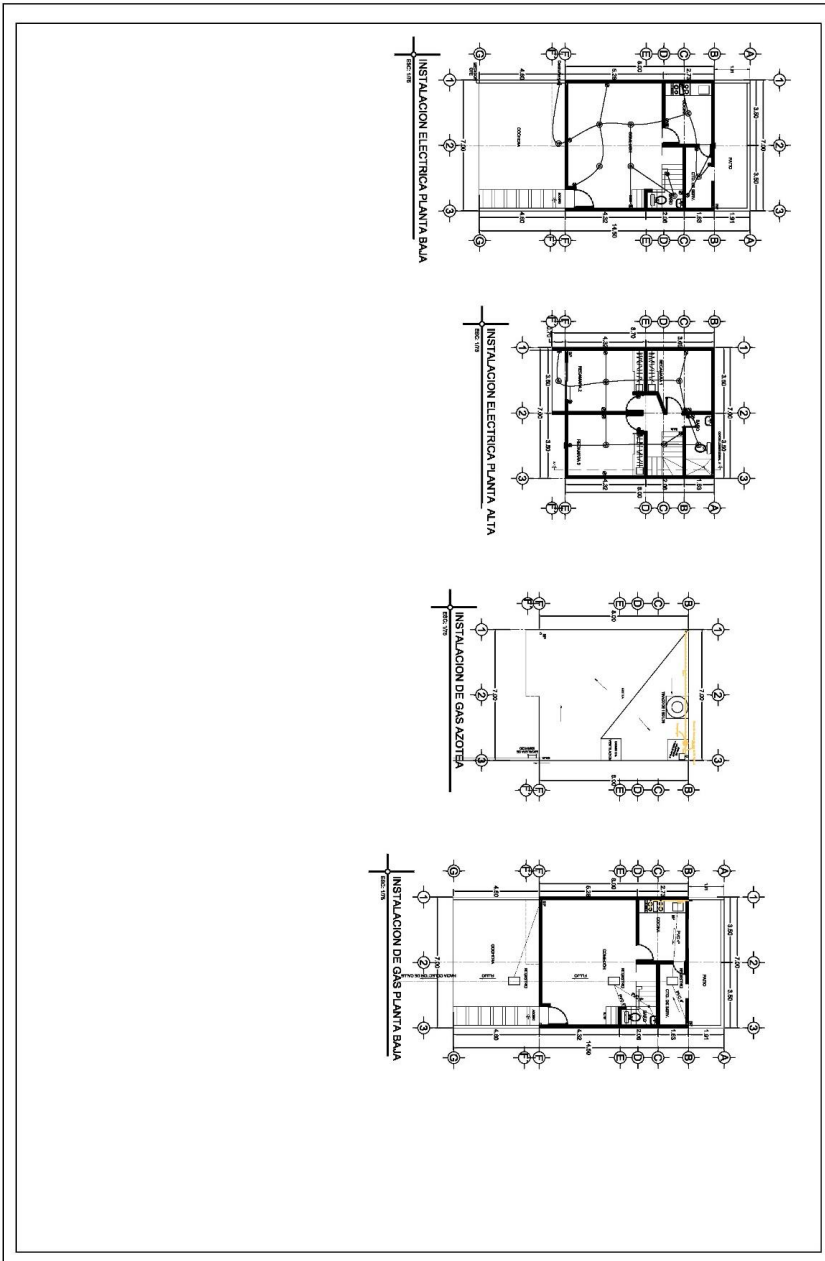
# Proyecto de Inversión para Fraccionamiento en Renta













**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martín Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 1**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
<i>CIMENTACION</i>					
11061	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO EN ÁREA DE EDIFICACIÓN. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE TOPOGRAFÍA, ACARREOS DE MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA A TIRO AUTORIZADO, TRASPALEOS, APILE DE MATERIAL, BANCOS DE NIVEL, ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 3", REFERENCIAS, MOJONERAS Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO Y ACARREOS DEL MATERIAL A 5 ESTACIONES COMO MAXIMO. SE PAGA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	M2	101.50	\$8.96	\$909.44
11071	EXCAVACION A MANO TERRENO TIPO "A" INVESTIGADO EN OBRA, CUALQUIER PROFUNDIDAD INCL ACARREO A TIRO AUTORIZADO DENTRO DE LA OBRA DE MATERIAL NO UTILIZABLE (5 ESTACIONES).	M3	14.76	\$94.71	\$1,397.92
11101	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C= 100KG/CM2 DE 5CM. DE ESPESOR.	M2	0.74	\$1,546.42	\$1,141.26
11102	CONCRETO PARA ZAPATAS F'C=250 KG/CM2	M2	2.21	\$1,912.93	\$4,235.23
1110	CONCRETO PARA DADOS F'C=250 KG/CM2	M2	0.64	\$1,912.93	\$1,230.97
12184	CONCRETO PARA CADENA F'C=150kg/cm2	M3	2.52	\$1,646.42	\$4,144.83
12111	CONCRETO PARA CASTILLO F'C=250 kg/cm2 SECCION 20*12 K2	M3	0.84	\$1,912.93	\$1,606.86
12113	CONCRETO PARA CASTILLO F'C=250 kg/cm2 SECCION 25*12 K1	M3	1.80	\$1,912.93	\$3,443.27
12113	CONCRETO PARA LOSA F'C= 250 KG/M2	M3	0.46	\$1,912.93	\$878.42
12115	CONCRETO PARA PERALTES DE 18 CM * 30 CM PARA ESCALERA	M2	0.95	\$1,646.42	\$1,570.68



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martín Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 1**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
12115	LOSA PREFABRICADA A BASE DE VIGUETA DE ALMA ABIERTA Y BOBEDILLA CON UN PERALTE DE 25CM TERMINADO, CAPA DE COMPRESION DE 5 CM DE ESPESOR CON CONCRETO F'C 250 KG/CM2, MALLA DE REFUERZO 6*6-10-10. INCLUYE: MATERIALES, ANDAMIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA, NERVIOS POR TEMPRATURA, CON 2 VARILLAS #3 Y GRAPAS DEL #2 ANCLADA 20CM; HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA ELABORACION, ELEVACION, VACIADO, VIBRADO Y CURADO DE CONCRETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA TERMINACION	M2	108.76	\$719.51	\$78,254.27
12021	CIMBRA PARA CIMENTACIÓN CON MADERA DE PINO DE 3A, ACABADO COMÚN, INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M2	77.38	\$228.77	\$17,701.08
12022	CIMBRA PARA CADENA DE CERRAMIENTO CON MADERA DE PINO DE 3A, ACABADO COMÚN, INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M2	4.59	\$228.77	\$1,050.51
12025	CIMBRA PARA PERALTES DE 18 CM PARA ESCALERA	KG	15.39	\$228.77	\$3,520.77
12030	RAMPA DE ESCALERA DE 1 METRO DE ANCHO CONSIDERANDO CIMBRA Y DESCIMBRA, ACERO DE REFUERZO F'Y=4200KG/CM2 #3, (3/8 DE DIAMETRO) A CADA 15 CM EN AMBOS SENTIDOS, LOSA DE CONCRETO F'C=250 KG/CM 38MM DE 10CM ESPESOR, CURADO CON AGUA.	KG	4.20	691.05	\$2,902.41
12032	ACERO P/REFUERZO EN CIMENTACION, C/ALAMBRO #2 F'Y=2530KG/CM2, INCL. SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPERD.	M3	377.28	\$28.86	\$10,888.39
12034	ACERO REFUERZO DIAMETRO #3 F'Y=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	M3	899.63	\$25.21	\$22,679.75
12035	ACERO REFUERZO DIAMETRO #4 F'Y=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	626.88	\$25.21	\$15,803.54
12036	ACERO REFUERZO DIAMETRO #6 F'Y=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	118.14	\$25.21	
	ALAMBRE	KG	575.63	\$25.21	\$14,511.58



**PRESUPUESTO**

Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
 Ubicación: Calle 11 de Noviembre No. 108  
 Colonia: San Damian  
 Municipio: San Martín Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 1**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
11110	RELLENO Y COMPACT. DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION C/PISON Y AGUA, EN CAPAS DE 20CM DE ESPESOR INCL. ACARRÉO DENTRO DE LA OBRA, MEDIR COMPACTACION.	M3	11.16	\$71.46	\$797.82
31213	BASE 120X120X150 CM. DE CONCRETO F'C=250/CM2 C/VAR. #3, ACAB. PINTURA VINILICA PARA NIVELAR LOSA Y RECIBIR TINACO CAP.1100 LT. ESTRUCTURA REGIONAL SEGUN CROQUIS.	PZ	1.00	\$ 1,663.20	\$1,663.20
31105	MURO DE BLOCK COMUN DE 11 A 14 CM. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 ACABADO COMUN.	M2	234.83	\$247.80	\$58,190.63
32001	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6, A PLOMO Y REGLA, ACAB. CON LLANA DE MADERA, INCL.REMATÉS Y EMBOQUILLADO.	M2	285.41	\$150.08	\$42,834.71
34003	PINTURA VINILICA LAVABLE EN MUROS, COLUMNAS, TRABES Y PLAFONES, TRABAJO REALIZADO A DOS MANOS SOBRE SUPERFICIE YA PREPARADA, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, PERFILADOS, ZOCLOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO Y ANDAMIOS.	M2	285.41	\$56.47	\$16,117.24
82056	REGISTRO DE 60X40X80CM. CON BLOCK CEM. O TABIQUE, APL. INTER. CON MARCO Y CONTRAMARCO METAL.DE ANGULO DE 3/16"X1 1/4"Y TAPA.	PZ	3.00	\$503.79	\$1,511.37
85932	DOMO PARA ESCALERA	PZ	1.27	\$ 1,091.41	\$1,380.63
13014	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO INGLES INCLUYE AGUA, PODA HASTA SU ENTREGA	M	29.97	\$47.86	\$1,434.29
31234	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE ADOQUIN TIPO COLONIAL ROJO DE 6 CM. DE ESPESOR ASENTADO EN CAMA DE ARENA DE 5 A 7 CM. DE ESPESOR.	M	12.81	\$253.14	\$3,242.22
33141	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVADERO DE CONCRETO DE 69 X 78 cm CON PILETA DE AGUA	PZA	1.00	547.92	\$547.92
52065	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CALENTADOR	PZA	1.00	\$ 4,539.97	\$4,539.97
52399	SALIDA DE AGUA FRIA Y CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 1/2" Y 3/4" PARA ALIMENTACION DE MUEBLES SANITARIOS. INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	SAL	2.00	\$ 2,186.54	\$4,373.08



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martín Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 1**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
52411	TENDIDO DE TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 4" EN LINEA GENERAL DE RAMAL SANITARIO. INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	M	18.50	\$ 88.86	\$1,643.91
52417	TENDIDO DE TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO 2". INCLUYE FIJACION DE TUBERIA, CONEXIONES, HERRAMIENTA, MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M	13.00	\$ 60.00	\$780.00
33156	SALIDA PARA REGADERA DE PRESION DE 13 MM INCL. TUBERIA, CONEXIONES, RANURADOS DE LOSA Y MUROS, RESANES CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CONEXIÓN A TINACOS, BASES PARA FIJAR SOBRE LOSA Y PRUEBAS	SAL	1.00	\$ 489.00	\$489.00
52427	SUM. Y COL. DE TINACO MARCA ROTOPLAS CON CAPACIDAD DE 1100 LTS. CON ACCESORIOS, INCLUYE: FLOTADOR, VÁLVULA FILTRO DE CARTUCHO, VÁLVULA DE LLENADO, JARRO DE LLENADO, ELEVACIÓN, ACARREO Y CONEXIÓN	PZA	1.00	\$ 2,448.05	\$2,448.05
45029	SUMINISTRO Y COLOCACION ESCALERA C/2 TUBOS FO. CAL. CED. 40 1 1/4" Y ESC. C/VAR.#5 DE 40CM. LONG. @ 30 CMS. INCL. ANCLAJE Y PINTURA DE ESMALTE	M	6.50	\$ 260.77	\$1,695.01
52387	SUM.Y TEND.TUBO SANIT.PVC CON CAMPAN.150MM DIAM.INCL.CONEX,TRAZO,EXCAV.CAMA ARENA,BELLEN.COMPACT.UNIDAD D/OBRA TERMINADA	M	14.50	\$ 150.36	\$2,180.22
52022	PREPARACION DE GAS CON TUBO DE COBRE TIPO "L" (DIAM. 13MM. 8ML.) PARA CALENTADOR O ESTUFA INCLUYE VALVULA DE PASO.	PZA	2.00	\$ 1,323.91	\$2,647.82
56003	Suministro y colocación de luminaria LED DE SOBREPONER abatible 2x18 w luz blanca	PZA	16.00	\$1,376.03	\$22,016.48
51001-C	SALIDA PARA CONTACTO Y/O APAGADOR, INCLUYE CAJA PVC TIPO UNIVERSAL, CANALETA PVC, TIPO 10-20 2 HILOS DE CABLE THW CAL 12	SAL	24.00	\$ 831.83	\$19,963.92
51462	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUFA SECA PARA ACOMETIDA ELECTRICA CON ENTRADA DE TUBO DE FO. GA. C-40 DE 51 MM. INCL. GUIA DE ALAMBRE GALVANIZADO # 14.	PZA	1.00	\$ 130.44	\$130.44
52409	SALIDA DE DESAGÜE DE MUEBLES SANITARIOS CON TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 2". INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	SAL	2.00	\$ 2,186.54	\$4,373.08
52457	SALIDA DE AGUA EN LAVADERO CON TUBO HIDRAULICO DE COBRE TIPO "M" Y PVC. SANITARIO EN DESCARGA VERTICAL, INCL. LLAVE DE NARIZ	SAL	1.00	\$ 771.11	\$771.11



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martín Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 1**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
41150	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE 3 x 1 3/4"	M2	14.96	\$ 1,471.91	\$22,019.77
46004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCELERIA LINEA DE 3" EN PUERTAS Y VENTANAS INCLUYE: CRISTAL CLARO 6 MM VINIL PARA SUJETAR CRISTAL PASADOR DE GANCHO TAQ. TORN. ESCUADRAS	M2	15.14	\$ 1,935.64	\$29,305.59
14115	PISO CONC. FC=250KG/CM2. 20CM DE ESPESOR. REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/6-6 ACABADO RASTREADO INCLUYE TRAZO Y CORTE DE PIEDRAS 5CM. DE PROFUNDIDAD	M2	50.55	\$ 384.17	\$29,529.79
32102	PISO DE LOSETA CERAMICA PRENSADA ESMALTADA 30 X 30 CM. COLORES CLAROS L. METALICALL II ASENI. C/MORI. ADHES. BAJA ABSOR. INCL. JUNI. C/BOQ. DE COLOR 6 A 10 MM. ESPESOR	M2	92.72	\$ 308.28	\$28,583.11
36071	SUNISTRO Y COLOCACION DE CLOSET DE 2.4X0.60X2.225MTS. CON PUERTAS CORREDIZAS, CON CUATRO ENTREPAÑOS DE TRIPLAY DE PINO DE 19MM.	PZ	3.00	\$6,594.24	\$19,782.72
41344	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL DE PERFILES TUBULARES EN ACERO INOXIDABLE SOLDADO, INCLUYE COLOCACION, NIVELADO Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	M	4.90	\$ 419.21	\$2,054.13

Subtotal: \$ 514,918.40  
 10% Indirectos: \$ 51,491.84  
 Subtotal: \$ 566,410.24  
 16% I.V.A. \$ 90,625.64  
**TOTAL \$ 657,035.88**



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martin Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 2**

	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
11061	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO EN AREA DE EDIFICACION INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, ACARREOS DE MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA A TIRO AUTORIZADO, TRASPALCOS, APILE DE MATERIAL, BANCOS DE NIVEL, ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 3", REFERENCIAS, MOJONERAS Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y ACARREOS DEL MATERIAL A 5 ESTACIONES COMO MAXIMO. SE PAGA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	M2	84.00	\$8.96	\$752.64
					\$0.00
11071	EXCAVACION A MANO TERRENO TIPO "A" INVESTIGADO EN OBRA, CUALQUIER PROFUNDIDAD INCL ACARREO A TIRO AUTORIZADO DENTRO DE LA OBRA DE MATERIAL NO UTILIZABLE (5 ESTACIONES).	M3	12.76	\$94.71	\$1,208.50
11101	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C= 100KG/CM2DE 5CM. DE ESPESOR.	M2	0.64	\$1,546.42	\$986.62
11102	CONCRETO PARA ZAPATAS F'C=250 KG/CM2	M3	1.91	\$1,912.93	\$3,661.35
1110	CONCRETO PARA DADOS F'C=250 KG/CM2	M3	2.64	\$1,912.93	\$5,058.74
12184	CONCRETO PARA CADENA F'C=150Kg/cm2	M3	2.36	\$1,646.42	\$3,884.63
12111	CONCRETO PARA CASTILLO F'C=250 kg/cm2 SECCION 20*12 K2	M3	0.60	\$1,912.93	\$1,147.76
12113	CONCRETO PARA CASTILLO F'C=250 kg/cm2 SECCION 25*12 K1	M3	1.65	\$1,912.93	\$3,156.33
12113	CONCRETO PARA LOSA F'C=250 KG/M2	M3	0.46	\$1,912.93	\$878.42
12115	CONCRETO PARA PERALTES DE 18 CM * 30 CM PARA ESCALERA	M3	0.95	\$1,646.42	\$1,570.68
12115	LOSA PREFABRICADA A BASE DE VIGUETA DE ALMA ABIERTA Y BOBEDILLA CON UN PERALTE DE 25CM TERMINADO, CAPA DE COMPRESION DE 5 CM DE ESPESOR CON CONCRETO F'C 250 KG/CM2, MALLA DE REFUERZO 6*6-10-10. INCLUYE: MATERIALES, ANDAMIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA, NERVIOS POR TEMPRATURA, CON 2 VARILLAS #3 Y GRAPAS DEL #2 ANCLADA 20CM. HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA ELABORACION, ELEVACION, VACIADO, VIBRADO Y CURADO DE CONCRETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA TERMINACION	M2	109.76	\$719.51	\$78,973.78



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martin Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 2**

	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
12021	CIMBRA PARA CIMENTACIÓN CON MADERA DE PINO DE 3A. ACABADO COMUN. INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M2	70.64	\$228.77	\$16,159.40
12022	CIMBRA PARA CADENA DE CERRAMIENTO Y LOSACON MADERA DE PINO DE 3A. ACABADO COMUN. INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M2	71.62	\$228.77	\$16,383.82
12025	CIMBRA PARA PERALTES DE 18 CM PARA ESCALERA	M2	15.39	\$228.77	\$3,520.77
12030	RAMPA DE ESCALERA DE 1 METRO DE ANCHO CONSIDERANDO CIMBRA Y DESCIMBRA. ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2 #3, (3/8 DE DIAMETRO) A CADA 15 CM EN AMBOS SENTIDOS, LOSA DE CONCRETO FC=250 KG/CM 38MM DE 10CM ESPESOR, CURADO CON AGUA	M2	4.20	\$691.05	\$2,902.41
12032	ACERO P/REFUERZO EN CIMENTACION. C/ALAMBRO #2 FY=2530KG/CM2. INCL. SUMINISTRO. HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPERD.	KG	314.22	\$28.86	\$9,068.44
12034	ACERO REFUERZO DIAMETRO #3 FY=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	673.55	\$25.21	\$16,980.11
12035	ACERO REFUERZO DIAMETRO #4 FY=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	535.90	\$25.21	\$13,509.92
12036	ACERO REFUERZO DIAMETRO #6 FY=4200KG/CM2 INCLUYE SUM. HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	118.14	\$25.21	\$2,978.36
12032	ALAMBRE	KG	464.65	\$25.21	\$11,713.94
11121	RELLENO Y COMPACT. DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION C/PISON Y AGUA, EN CAPAS DE 20CM DE ESPESOR INCL. ACARREO DENTRO DE LA OBRA, MEDIR COMPACTACION.	M3	7.56	\$71.46	\$540.49
31213	BASE 120X120X150 CM. DE CONCRETO FC=250/CM2 C/VAR. #3, ACAB. PINTURA VINILICA PARA NIVELAR LOSA Y RECIBIR TINACO CAP.1100 LT. ESTRUCTURA REGIONAL SEGUN CROQUIS.	0	1.00	\$1,663.20	\$1,663.20
31105	MURO DE BLOCK COMUN DE 11 A 14 CM. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1.3 ACABADO COMUN.	M2	196.53	\$247.80	\$48,700.13



**PRESUPUESTO**



**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martin Texmelucan, Puebla.

**Casa Modelo 2**

	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
32001	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6, A PLOMO Y REGLA, ACAB. CON LLANA DE MADERA, INCL. REMATES Y EMBOQUILLADO.	M2	252.12	\$150.08	\$37,837.42
34003	PINTURA VINILICA LAVABLE EN MUROS, COLUMNAS, TRABES Y PLAFONES, TRABAJO REALIZADO A DOS MANOS SOBRE SUPERFICIE YA PREPARADA. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, PERFILADOS, ZOCLOS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y ANDAMIOS.	M2	252.11	\$56.47	\$14,236.65
82056	REGISTRO DE 60X40X80CM. CON BLOCK CEM. O TABIQUE, APL. INTER. CON MARCO Y CONTRAMARCO METAL. DE ANGULO DE 3/16"X1 1/4" Y TAPA.	PZ	3.00	\$503.79	\$1,511.37
85932	DOMO PARA ESCALERA	M	1.27	\$1,091.41	\$1,380.63
13014	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO INGLES INCLUYE AGUA, PODA HASTA SU ENTREGA	M	20.24	\$47.86	\$968.69
31234	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE ADOQUIN TIPO COLONIAL ROJO DE 6 CM. DE ESPESOR ASENTADO EN CAMA DE ARENA DE 5 A 7 CM. DE ESPESOR.	M	6.80	\$253.14	\$1,721.35
33141	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVADERO DE CONCRETO DE 69 X 78 cm CON PILETA DE AGUA	PZA	1.00	\$547.92	\$547.92
52065	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CALENTADOR CAL-O-REX G-40 DE 132 LTS. AUTOMATICO O SIMILAR	PZA	1.00	\$4,539.97	\$4,539.97
52399	SALIDA DE AGUA FRIA Y CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 1/2" Y 3/4" PARA ALIMENTACION DE MUEBLES SANITARIOS. INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	SAL	2.00	\$2,186.54	\$4,373.08
52409	SALIDA DE DESAGUE DE MUEBLES SANITARIOS CON TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 2". INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	SAL	2.00	\$2,186.54	\$4,373.08
52411	TENDIDO DE TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 4" EN LINEA GENERAL DE RAMAL SANITARIO. INCLUYE CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	18.50	\$88.86	\$1,643.91



**PRESUPUESTO**



**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martin Texmelucan, Puebla.

**Casa Modelo 2**

	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
52417	TENDIDO DE TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO 2". INCLUYE FIJACION DE TUBERIA, CONEXIONES, HERRAMIENTA, MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M	13.00	\$60.00	\$780.00
33156	SALIDA PARA REGADERA DE PRESION DE 13 MM INCL. TUBERIA, CONEXIONES, RANURADOS DE LOSA Y MUROS, RESANES CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CONEXIÓN A TINACOS, BASES PARA FIJAR SOBRE LOSA Y PRUEBAS	SAL	1.00	\$489.00	\$489.00
52427	SUM. Y COL. DE TINACO MARCA ROTOPLAS CON CAPACIDAD DE 1100 LTS. CON ACCESORIOS, INCLUYE: FLOTADOR, VÁLVULA FILTRO DE CARTUCHO, VÁLVULA DE LLENADO, JARRO DE LLENADO, ELEVACION, ACARREO Y CONEXIÓN	PZA	1.00	\$2,448.05	\$2,448.05
45029	SUMINISTRO Y COLOCACION ESCALERA C/2 TUBOS FO. CAL. CED. 40 1 1/4" Y ESC. CVAR.#5 DE 40CM. LONG. @ 30 CMS. INCL. ANCLAJE Y PINTURA DE ESMÁLTE	M	6.50	\$260.77	\$1,695.01
52387	SUM.Y TEND.TUBO SANIT.PVC CON CAMPAN. 6" DIAM.INCL.CONEX.TRAZO.EXCAV.CAMA ARENA.RELLEN.COMPACT.UNIDAD D/OBRA TERMINADA	M	14.50	\$150.36	\$2,180.22
52022	PREPARACION DE GAS CON TUBO DE COBRE TIPO "L" (DIAM. 13MM. 8ML.) PARA CALENTADOR O ESTUFA INCLUYE VALVULA DE PASO.	PZA	2.00	\$1,323.91	\$2,647.82
56003	Suministro y colocación de luminaria LED DE SOBREPONER abatible 2x18 w luz blanca	PZA	16.00	\$1,376.03	\$22,016.48
51001-C	SALIDA PARA CONTACTO Y/O APAGADOR, INCLUYE CAJA PVC TIPO UNIVERSAL, CANALETA PVC, TIPO 10-20 2 HILOS DE CABLE THW CAL. 12	SAL	24.00	\$831.83	\$19,963.92
51462	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUFA SECA PARA ACOMETIDA ELECTRICA CON ENTRADA DE TUBO DE FO. GA. C-40 DE 51 MM. INCL. GUIA DE ALAMBRE GALVANIZADO # 14.	PZA	1.00	\$130.44	\$130.44
52457	SALIDA DE AGUA EN LAVADERO CON TUBO HIDRAULICO DE COBRE TIPO "M" Y PVC. SANITARIO EN DESCARGA VERTICAL, INCL. LLAVE DE NARIZ	SAL	1.00	\$711.11	\$711.11
41150	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE 3 x 1 3/4"	M2	13.20	\$1,471.91	\$19,429.21
46004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCELERIA LINEA DE 3" EN PUERTAS Y VENTANAS INCLUYE: CRISTAL CLARO 6 MM VINIL PARA SUJETAR CRISTAL PASADOR DE GANCHO TAQ. TORN. ESCUADRAS	M2	9.02	\$1,935.64	\$17,459.47



**PRESUPUESTO**

**Obra:** Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre No. 108  
**Colonia:** San Damian  
**Municipio:** San Martin Texmelucan, Puebla.



**Casa Modelo 2**

	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
14115	PISO CONC. F'c=250KG/CM2, 20CM DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/6-6 ACABADO RASTREADO INCLUYE TRAZO Y CORTE DE PIEDRAS 5CM. DE PROFUNDIDAD	M2	50.55	\$584.17	\$29,529.79
32102	PISO DE LOSETA CERAMICA PRENSADA ESMALTADA 30 X 30 CM. COLORES CLAROS L. METALICALL II ASENT. C/MORT. ADHES. BAJA ABSOR. INCL. JUNT. C/BOQ. DE COLOR 6 A 10 MM. ESPESOR	M2	92.718	\$308.28	\$28,583.11
36071	SUNISTRO Y COLOCACIÓN DE CLOSET DE 2.4X0.60X2.225MTS. CON PUERTAS CORREDIZAS, CON CUATRO ENTREPAÑOS DE TRIPLAY DE PINO DE 19MM.	PZ	3.00	\$6,594.24	\$19,782.72
41344	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL DE PERFILES TUBULARES EN ACERO INOXIDABLE SOLDADO, INCLUYE COLOCACION, NIVELADO Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	M	4.90	\$ 419.21	\$2,054.13

Subtotal:	\$	488,434.99
10% Indirectos:	\$	48,843.50
Subtotal:	\$	537,278.49
Subtotal:	\$	537,278.49
16% I.V.A.	\$	85,964.56
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>623,243.05</b>



**Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian**  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre Numero 108  
**Colonia** San Damian  
**Municipio** San Martin Texmelucan, Puebla.

**PRESUPUESTO (COMPLEMENTARIO BARDA Y AREA VERDE)**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
11061	LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO DE AREA DE EDIFICACION, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE LA OBRA.	m2	423.49	8.96 \$	3,794.47
12051	MAMPOSTERIA DE PIEDRA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO CEM-CAL-ARENA, PROPORCION 1:2:6 EN CIMENTACION.	M3	107.46	\$969.53	\$104,189.18
12021	CIMBRA PARA CIMENTACIÓN CON MADERA DE PINO DE 3A, ACABADO COMÚN, INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M2	224.86	\$ 228.77	\$25,720.15
12032	ACERO P/REFUERZO EN CIMENTACION, C/ALAMBRON #2 F'Y=2530KG/CM2, INCL. SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPERD.	KG	674.20	\$ 28.86	\$19,457.30
12034	ACERO REFUERZO DIAMETRO #3 F'Y=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	879.08	\$ 25.21	\$22,161.60
12035	ACERO REFUERZO DIAMETRO #4 F'Y=4200KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPERDICIOS.	KG	1,866.20	\$ 25.21	\$47,046.78
	ALAMBRE	KG	960.85	\$25.21	\$24,222.93
12113	CONCRETO PARA CASTILLO F'C=250 kg/cm2 SECCION 20*12	M	5.71	\$ 1,912.93	\$10,915.18
12184	CADENA DE CONCRETO F'C=150kg/cm2 SECCION 12X30CM	M	10.61	\$ 1,646.42	\$17,470.76
31105	MURO DE BLOCK COMUN DE 11 A 14 CM. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 ACABADO COMUN.	M2	2,191.33	\$247.80	\$543,010.34
32001	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6, A PLOMO Y REGLA, ACAB.CON LLANA DE MADERA, INCL.REMATES Y EMBOQUILLADO.	M2	1,492.55	\$ 150.08	\$224,001.90



**Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian**  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre Numero 108  
**Colonia** San Damian  
**Municipio** San Martin Texmelucan, Puebla.

**PRESUPUESTO (COMPLEMENTARIO BARRA Y AREA VERDE)**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
34003	PINTURA VINILICA LAVABLE EN MUROS, COLUMNAS, TRABES Y PLAFONES, TRABAJO REALIZADO A DOS MANOS SOBRE SUPERFICIE YA PREPARADA, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, PERFILADOS, ZOCLOS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y ANDAMIOS.	M2	746.28	\$ 56.47	\$42,142.15
13014	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN ROLLO INGLES INCLUYE AGUA, PODA HASTA SU ENTREGA	M	861.19	\$ 47.86	\$41,216.55
56001	SUMINISTRO Y CONEXION DE LUMINARIA DE LED MAGG CATALOGO L-2465-6 O SIMILAR EN CALIDAD	PZA	59.00	\$ 693.99	\$40,945.41
41002	SUM. HABIL. Y ARMADO DE REJA METALICA EN ACCESO PRINCIPAL A ESCUELA A BASE DE PERFIL TUBULAR COMERCIAL INCLUYE BISAGRAS, HERRAMIENTA, SOLDADURA, PRIMARIO ROJO OXIDO, FLETES Y GASTOS DE TALLER	M2	16.88	\$ 965.17	\$16,287.24
				<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 1,182,581.95</b>
				<b>10% Indirectos:</b>	<b>\$ 118,258.19</b>
				<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 1,300,840.14</b>
				<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 1,300,840.14</b>
				<b>16% I.V.A.</b>	<b>\$ 208,134.42</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,508,974.57</b>



**Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian**  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre Numero 108  
**Colonia** San Damian  
**Municipio** San Martin Texmelucan, Puebla.

**PRESUPUESTO (CALLE)**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
3050 04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO SANITARIO CORRUGADO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO N-12, INTERIOR LISO, DE 10" DIAM. C/ CAMPANA & EMPAQUE. Norma NMX-E-241	M2	224.09	\$305.40	\$68,437.09
REG005	REGISTRO DE 0.40 X 0.60 X 1.00 M (INT) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 12 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO PULIDO PLANTILLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2	PZ	9.00	\$ 503.79	\$4,534.11
31252	GUARNICION DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 10X36CM. ARMADO C/4 VAR. #2.5 A.R. ESTRIBOS #2 @ 25CM. ACABADO PULIDO REDONDEADO PCG2A	M	256.54	\$ 364.84	\$93,596.05
31582	BANQUETA DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO RAYADO, INCLUYE DESPALME Y COMPACTACION.	M2	25.65	\$ 305.36	\$7,833.71
305004	LIMPIA, TRAZO, INCLUYE LOCALIZACION DE EJES, COTAS, NIVELES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	1,371.23	\$ 8.96	\$12,286.22
EXCA023-2	EXCAVACION EN CAJA POR MEDIOS MECANICOS EN TERRENO TIPO I Y II CUALQUIER ZONA.	M3	554.90	\$17.60	\$9,766.24
ACA090	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO CARGA MECANICA	M3	721.37	\$38.45	\$27,736.68
ACA092	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM	1,442.74	\$4.28	\$6,174.93
PAAS011	COMPACTACION DE TERRENO NATURAL EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR POR MEDIOS MECANICOS	M2	1,371.23	\$10.72	\$14,699.59



**Obra: Proyecto Fraccionamiento en Renta San Damian**  
**Ubicación:** Calle 11 de Noviembre Numero 108  
**Colonia** San Damian  
**Municipio** San Martin Texmelucan, Puebla.

**PRESUPUESTO (CALLE)**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
BASE-001	BASE HIDRAULICA CON MATERIAL QUE CUMPLA CON LAS NORMAS VIGENTES DE LA SCT, COMPACTADO AL 95%, DE SU P.V.S.M. INCLUYEAGUA, INCORPORACION, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	274.25	\$ 212.63	\$58,318.41
ACA090	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO CARGA MECANICA	M3	274.25	\$38.45	\$10,544.76
ACA092	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO KILOMETRO SUBSECUENTE ZONA SUB-URBANA	M3/KM	37,571.70	\$4.28	\$160,806.88
RIEGOIMP	RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION ASFALTICA DE TIPO ECI-60 A RAZON DE 1.5 LT/M2 INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MATERIALES EN OBRA Y ACARREOS	LT	2,056.85	\$ 18.25	\$37,537.42
PIADC007	POREO CON ARENA PARA PROTECCION DE EMULSION	M2	1,371.23	\$3.73	\$5,114.69
32191	PISO DE ADOCRETO TIPO I O CRUZ EN COLOR F'c=300 KG/CM2, DE 8 CM DE ESPESOR ASENTADO SOBRE CAMA DE ARENA	M2	1,282.55	\$ 253.14	\$324,665.66
PIADC008	BARRIDO Y JUNTEO DE PISOS CON ARENA, INCLUYE: SUMINISTROS, CERNIDO DE LA ARENA, ACARREOS, TENDIDO, ACOMODO Y LIMPIEZA.	M2	1,282.55	\$ 8.45	\$10,837.58
DENT002	CONSTRUCCION DE DENTELLON O RETEN TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO DE ADOQUIN O CONCRETO, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'c=200 kg/cm² CON UNA SECCIÓN DE 15 x 20 CM.INCLUYE: EXCAVACION, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBRENTE HASTA 20 M.	M	591.18	\$ 134.92	\$79,758.97
LIM005	LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA, INCLUYE, ACARREOS DE ESCOMBRO, ETC.	M2	1,371.23	\$5.74	\$7,870.86

Subtotal:	\$ 940,519.83
10% Indirectos:	\$ 94,051.98
Subtotal:	\$ 1,034,571.81
Subtotal:	\$ 1,034,571.81
16% I.V.A.:	\$ 165,531.49
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 1,200,103.30</b>

