



**UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE AGUASCALIENTES**

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCION

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION Y ESTRUCTURAS

ANALISIS Y DETERMINACIÓN DE PARTIDAS Y ASPECTOS LEGALES AL  
MÉTODO RESIDUAL QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE  
FRACCIONAMIENTOS DE TIPO POPULAR EN LOS MUNICIPIOS DE  
AGUASCALIENTES Y JESÚS MARIA.

PRESENTA:

ING. JOEL ARMANDO SANCHEZ REYES.

GRADO A OBTENER:

MAESTRO EN INGENIERIA EN VALUACIÓN

ASESOR:

M. EN VAL. ARQ. CECILIA YOLANDA VEGA PONCE

COASESOR:

M. EN VAL. ING. JOSE DE JESÚS ORENDAY CARILLO

AGUASCALIENTES, AGS. A NOVIEMBRE DE 2008

M. EN A. MARIO ANDRADE CERVANTES  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS  
DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN  
PRESENTE.

Por este conducto le informo que el Ing. Joel Armando Sánchez Reyes ha concluido la tesis que lleva por título **“Análisis y determinación de partidas y aspectos legales al método residual que influyen en el valor de fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María”** de acuerdo a los objetivos y contenidos planteados para su autorización y para la cual fungí como asesor, por lo que he autorizado al sustentante para que realice la impresión final del documento y los tramites pertinentes para obtener el grado de Maestría en Ingeniería con salida terminal en Valuación por la Universidad Autonoma de Aguascalientes.

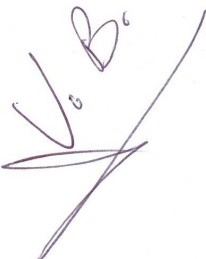
Agradezco la atención que se sirva brindar a la presente y aprovecho para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
Aguascalientes, Ags. A 11 de Noviembre de 2008

  
M. EN VAL. ARQ. CECILIA YOLANDA VEGA PONCE.  
ASESOR DE TESIS

  
c.c.p. Ing. Joel Armando Sánchez Reyes.  
c.c.p. Archivo.

  
O.A.S.  
12/11/08



*Mamá y Papá:*

*El camino no fue fácil, hubo altas y bajas,  
pero gracias a ustedes he llegado hasta aquí.*

*Por eso y por que los amo con toda mi alma les brindo  
este triunfo tan importante en mi vida.*

*Quiero que sepan que sin ustedes no lo hubiera  
logrado, siempre fueron mi inspiración y mis ganas  
de seguir adelante.*

*Mil gracias, su hijo que los ama.*

*A mis Maestros:*

*A todos ellos que siempre me han apoyado,  
y me han transmitido su conocimiento,  
que se logra solo a través de los años,  
y que han confiado en mi.*

*De verdad, gracias.*

*Su alumno Joel Armando.*

## Resumen

Esta investigación consiste en el análisis y determinación de porcentajes para utilizarlos dentro del método residual, enfocados a fraccionamientos de tipo Popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María, donde se consideran las partidas del presupuesto y los aspectos legales, que influyen en este tipo de proyectos, para así cuando nos enfrentemos a este tipo de avalúos tener una mayor confiabilidad y certeza al elaborarlos.

Es decir analizaremos presupuestos de urbanización de seis fraccionamientos que actualmente están en proceso de construcción y así conoceremos las partidas más importantes que lo forman, para determinar una valuación por puntos y un costo promedio por hectárea urbanizada.

Como también analizaremos las normas y leyes aplicables a fraccionamientos de tipo popular en el Estado. Y así nos daremos cuenta de los pagos, que se deben de realizar por derechos Federales, Estatales y Municipales, como también un proyecto ejecutivo, y que estos últimos representan un valor importante en la construcción de este.

---

## ÍNDICE DE CONTENIDO

### INTRODUCCION

Definición del problema.....	8
Justificación.....	10
Objetivos .....	12
Hipótesis.....	13

### CAPITULO I

#### FUNDAMENTACION

1.1.- Definición de valuación y avalúo .....	15
1.2.- El método de mercado .....	19
1.3.-El método de ingreso .....	20
1.4- El método de costo de sustitución.....	21
1.5.- El Método Residual .....	22
1.6.- Partidas del presupuesto.....	24
1.6.1.- Definición de Presupuesto .....	24
1.6.2.- Definición de Preliminares y Terracerías .....	24
1.6.3.- Definición de Alcantarillado .....	25
1.6.4.- Definición de Descargas Domiciliarias .....	25
1.6.5.- Definición de Agua potable .....	25
1.6.6.- Definición de Tomas domiciliarias.....	25
1.6.7.- Definición de Guarniciones y Banquetas .....	26
1.6.8.- Definición de Pavimentos.....	26
1.6.9.- Definición de Electrificación .....	27

---

1.6.10.- Definición de Alumbrado Público .....	27
1.7.- Aspectos legales .....	28
1.7.1.- Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.....	28
1.7.1.1.- Concepto y clasificación de fraccionamientos.....	28
1.7.1.2.- Fraccionamientos habitacionales urbanos .....	29
1.7.1.3.- Fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular .....	29
1.7.1.4.- Garantías de las obras de urbanización.....	31
1.7.2.- Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del Año 2008.....	32
1.7.2.1.- Por servicios prestados en materia de desarrollo urbano.....	32
1.7.2.2.- Por la concesión de servicio de agua potable y por su uso de la red de alcantarillado .....	34
1.7.2.3.- Publicación del Periódico Oficial del Estado de fecha 29 de septiembre de 2008.....	34
1.7.3.- Ley de ingresos del Municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del Año 2008 .....	37
1.7.3.1.- Por servicios para subdivisión, fusión, relotificación, alineamiento y compatibilidad urbanística.....	37
1.7.3.2.- Servicios relativos a fraccionamientos y condominios.....	37
1.7.3.3.- Por servicios relativos a la supervisión de obras de urbanización de fraccionamientos, condominios, subdivisiones y/o desarrollos especiales.....	38
1.7.3.4.- Por servicios prestados por organismos descentralizados: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María.....	39

---

1.7.4.- Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del Año 2008 .....	41
1.7.4.1.- Del Registro Público de la propiedad y del comercio .....	41
1.7.4.2.- De las autoridades de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional .....	41
1.7.5.- Publicación del Diario Oficial de la Federación de fecha de 10 de Noviembre de 1998 .....	42

## **CAPITULO 2**

### **PRESENTACION, ANALISIS Y DETERMINACION DE LA INFORMACION**

2.1.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización de los presupuestos de fraccionamientos de tipo popular en los Municipios de Aguascalientes y Jesús María .....	44
2.1.1.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento paseos del country .....	45
2.1.2.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Villalta.....	50
2.1.3.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Ruiseñores .....	55
2.1.4.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Villa Plata .....	60
2.1.5.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Balcones de Oriente.....	65
2.1.6.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento el Puertecito .....	70
2.2.- Análisis y determinación de porcentajes promedio por partida .....	75
2.2.1.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Preliminares y Terracerías .....	75

2.2.2.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Alcantarillado.....	76
2.2.3.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Descargas Domiciliarias.....	77
2.2.4.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la Partida de Agua Potable.....	78
2.2.5.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Tomas Domiciliarias.....	79
2.2.6.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Guarniciones y Banquetas .....	80
2.2.7.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Pavimentos .....	81
2.2.8.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Electrificación y Fuerza .....	82
2.2.9.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Alumbrado Público .....	83
2.3.- Análisis y determinación del número de lotes por hectárea en un fraccionamiento de tipo popular .....	84
2.4.- Análisis y determinación de porcentajes de los aspectos legales en función de su costo de urbanización.....	85
2.4.1.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Municipio de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.....	85
2.4.2.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Municipio de Jesús María en función del costo promedio de hectárea urbanizada .....	90



2.4.3.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Estado de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.	95
2.5.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por fianza expedida por compañía autorizada, con valor del 40% del presupuesto total de las obras de urbanización	96
2.6.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por derechos a Comisión Federal de Electricidad	97
2.7.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por Proyecto Ejecutivo	98
 <b>CAPITULO 3</b> <b>RESULTADOS</b>	
3.1.- Resumen de porcentajes de partidas de presupuestos de urbanización en fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.	99
3.2.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada	100
3.3.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Municipio de Jesús María en función del costo promedio de hectárea urbanizada	101
3.4.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Estado de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada	101
3.5.- Resumen de porcentajes con respecto al pago a Comisión Federal de Electricidad para fraccionamientos de tipo popular en función del costo promedio de hectárea urbanizada	102

---

## CAPITULO 4

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	103
Recomendaciones.....	105

### ANEXOS

Hoja resumen de Matriz de porcentajes de partidas del presupuesto (anexo a)....	107
Hoja resumen de Matriz de porcentajes de aspectos legales en el municipio de Aguascalientes (anexo b).....	108
Hoja resumen de Matriz de porcentajes de aspectos legales en el municipio de Jesús María (anexo c) .....	109
Formula utilizada por afianzadora para el cálculo de fianza (anexo d).....	110
Costo de Proyecto Ejecutivo de fraccionamientos de tipo popular (anexo e).....	111
Hoja del método Residual (anexo f) .....	112
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	
Fuentes consultadas .....	113

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Los valuadores no necesariamente deben de ser expertos en el área de urbanización de fraccionamientos ya que su formación profesional y académica no se los exige.

Pero también es cierto que hay un mercado que nos exige que debemos de conocer de estos procesos en forma general para poder dar un mejor servicio cuando nos enfrentemos a valorar predios por el método residual.

Cabe mencionar que actualmente dentro de la rama de la valuación existe el Método Residual, donde con este método podemos determinar el valor de predios rústicos y suburbanos.

Normalmente cuando una empresa desarrolladora de fraccionamientos pretende comprar un predio se hace las siguientes preguntas:

¿Cuánto es lo que vale el predio para mi posible proyecto?

¿Qué costo tendrá al momento de urbanizarlo?

¿Cuanto es lo que voy a pagar de derechos para su autorización?

¿Cuales son los pagos más caros para su autorización?

¿Será viable mi inversión?

Una vez comprado el predio la empresa desarrolladora de fraccionamientos se pregunta:

¿Realmente lo que pagué por el predio, es una buena inversión?

Entonces con este planteamiento, los aspectos técnicos y legales, así como con los Métodos y herramientas actuales el valuador profesional deberá solucionar este tipo de problemas para satisfacer las necesidades un mercado en específico, que este mercado es el de fraccionamientos.

Para poder responder a este tipo de preguntas se plantea:

**¿Que costo tendrá urbanizarlo?**

- Analizar presupuestos de obra para proyectos de fraccionamientos.
- Agrupar por partidas el presupuesto y analizar los costos de urbanización.

**¿Cuál es la ubicación del predio?**

- Analizar que es lo que plantea municipio de acuerdo a las leyes y normas aplicables a fraccionamientos.

**¿Cuál es el área real para el proyecto de urbanización?**

- Hacer una ponderación en porcentaje de área neta, área vendible, área de vialidad y número de lotes en una hectárea urbanizada.

**¿Cuál es el Valor del predio para el posible proyecto?**

- Analizar los presupuestos que intervienen en la elaboración de proyectos de fraccionamientos.
- Analizar los aspectos legales que intervienen en la elaboración de proyectos de fraccionamientos.
- Hacer una integración de estos puntos anteriores para lograr y justificar un mejor análisis y así satisfacer la necesidad planteada

**¿Será viable la inversión?**

- Determinar en base a los requerimientos técnicos y legales que aplican en un fraccionamiento de tipo Popular, si es viable la inversión.

## JUSTIFICACIÓN

### Intereses y necesidades que lo generaron.

#### Intereses.

Actualmente se tiene la problemática desde el punto de vista de la valuación en considerar los aspectos legales y variables que intervienen en el valor de un fraccionamiento.

Esta investigación beneficiara tanto a valuadores, como a empresas desarrolladoras de fraccionamientos, para así determinar el valor máximo que se puede pagar por un predio, para que el proyecto sea factible.

#### Necesidades.

La necesidad principal se basa en conocer e implementar los aspectos técnicos y legales que requiere un fraccionamiento e integrar estos al método residual.

#### Aspectos técnicos:

Integración del Presupuesto De Obra.

Análisis Por Partidas.

Partida de Preeliminares Y Terracerias.

Partida de Alcantarillado.

Partida de Descargas Domiciliarias.

Partida de Agua Potable.

Partida de Tomas Domiciliarias.

Partida de Guarniciones Y Banquetas.

Partida de Pavimentos.

Partida de Electrificación Y Fuerza.

#### Aspectos Legales:

Análisis de reglamentos, normas y Códigos aplicables a fraccionamientos.

Análisis de pagos municipales.

Análisis de pagos estatales.

Análisis de pagos federales.

Análisis de pagos por proyecto ejecutivo.

### **Aportaciones del trabajo.**

Aporta aspectos técnicos y legales al Método Residual enfocado a fraccionamientos en los municipios de Aguascalientes y Jesús María para determinar un valor residual más preciso.

Proporciona elementos para justificar un valor residual más confiable a valuadores y a las empresas desarrolladoras de fraccionamientos al pretender comprar un predio.

### **Sector social que beneficia.**

#### **Valuadores Profesionales.**

Proporciona un Método Residual más confiable para analizar este tipo de casos en los municipios de Aguascalientes y Jesús María, y servirá de consulta al momento de enfrentarse a un problema similar.

#### **Empresas Desarrolladoras de Fraccionamientos.**

Se podrá determinar el valor del predio de una manera rápida y confiable, que toma en cuenta los aspectos técnicos y legales que intervienen en el proyecto de fraccionamientos.

#### **Mercado.**

Se tiene un método más confiable al momento de ofertar y demandar este tipo de inmuebles para determinar su valor.

#### **Elementos económicos.**

Sirve para la toma de decisiones.

#### **Novedad del estudio.**

Aporta un trabajo de Consulta al gremio de Valuadores Profesionales cuando requieran determinar un valor residual en base a un proyecto de un fraccionamiento.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.

### Objetivo General.

Obtener una metodología confiable para estimar el valor residual, de los terrenos sub-urbanos, susceptibles a urbanización, para crear fraccionamientos de tipo Popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

### Objetivo Específicos

- Integrar en la aplicación del Método Residual de terrenos suburbanos, los porcentajes de las partidas de urbanización y los aspectos legales que intervienen en los proyectos de fraccionamientos de tipo popular que operan en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.
- Analizar las partidas que intervienen en la urbanización y los aspectos legales propios para fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María, que influyen en el Método Residual y que no están siendo considerados.
- Diseño de tabla de consulta, para valuadores donde aparezcan los porcentajes de las variables que intervienen en el Método Residual aplicable a fraccionamientos de tipo popular, propio para los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

## HIPÓTESIS

La inclusión de las variables (partidas del presupuesto y aspectos legales) dentro del método residual que intervienen en el proyecto de un fraccionamiento de tipo popular, como es el presupuesto de urbanización y los aspectos legales para la autorización del mismo, permiten obtener un valor residual más confiable.

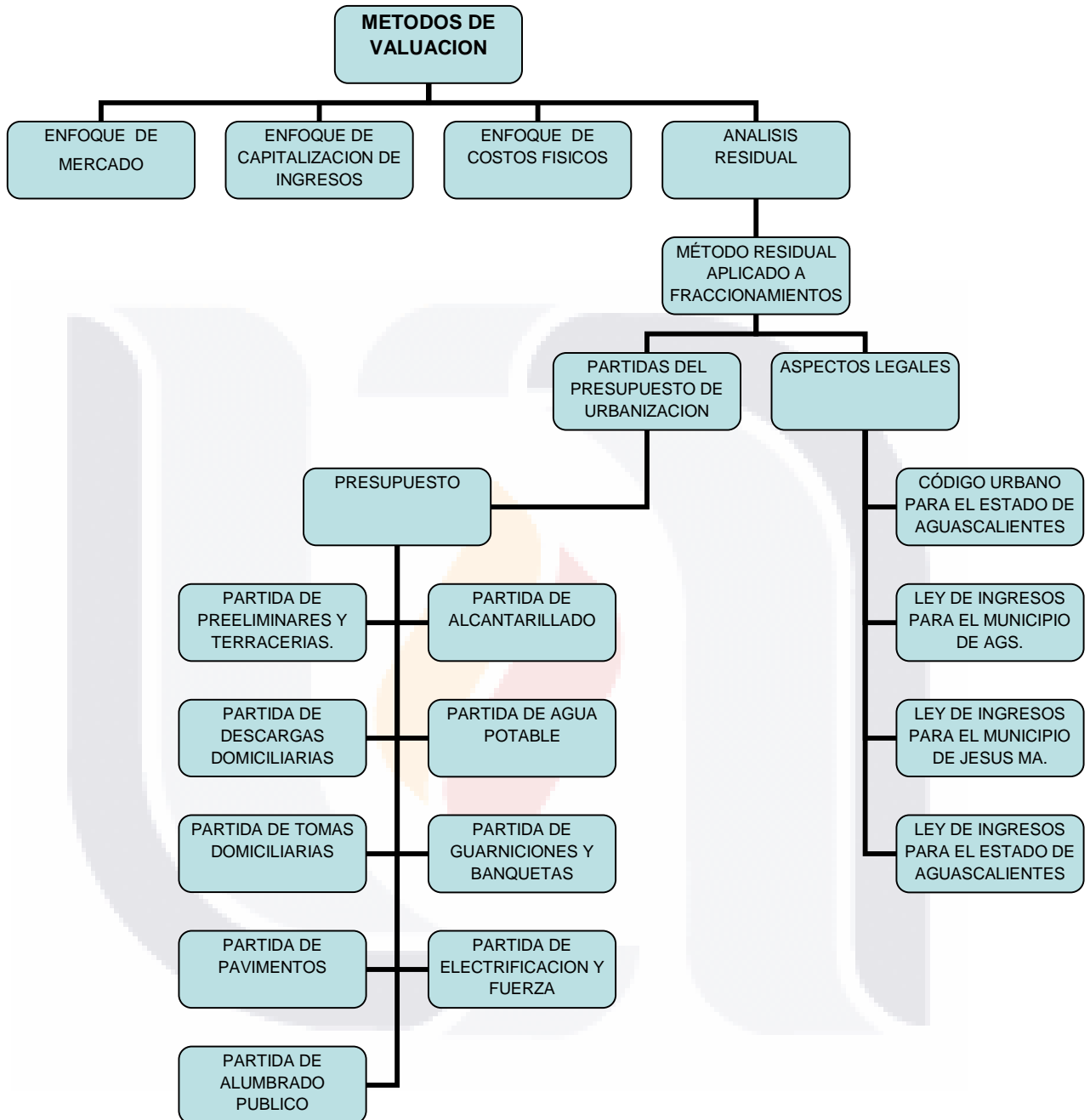




## **CAPITULO I FUNDAMENTACION.**

A continuación se presentan los Métodos de valuación utilizados para valorar predios, así como también las partidas del presupuesto de urbanización y los aspectos legales que intervienen en la elaboración de un proyecto de fraccionamiento de tipo popular.





### 1.1.-Definición de valuación y avalúo.

“Según el instituto americano de valuadores de bienes raíces, **LA VALUACIÓN** de un bien raíz es el reflejo de una estimación practicada por un profesional en la materia, capacitado para estudiar y analizar cada caso particular con base en un procedimiento especializado que le impone investigar toda una gama de datos que capta, ordena, analiza y valora, para que una vez ponderados con criterio, lo lleven a conclusiones lógicas y fundamentales que emitirá en forma de avalúo. **AVALÚO** es pues el dictamen producido con motivo de una valuación.”<sup>1</sup>

#### **Procedimiento valuatorio.**

Es el Método confiable que lleva acabo el análisis sistemático de los factores que intervienen en el valor de una propiedad raíz y es justificado técnicamente.

#### **Propósito del avalúo de bienes inmuebles.**

El propósito fundamental del avalúo es estimar el valor del inmueble.

---

<sup>1</sup> HORST KARL, Dobner Eberl (1989). La valuación de predios rurales, Pág. 80.

**La necesidad de un avalúo puede surgir de:**

**Relativo a transferencia de propiedad.**

Cuando se hace una transferencia de propiedad, el avalúo nos ayuda a establecer bases justas tanto para vendedores como compradores.

**Relativo al financiamiento y crédito.**

Para determinar la garantía en préstamo o hipoteca en base al avalúo.

**Determinar la justa Indemnización en afectaciones.**

Para estimar el valor después de afectaciones.

**Para establecimientos de bases para pago de impuestos.**

Para determinar impuestos de regalías, herencias.

**Otros fines pudieran solicitar otros valores y no el de mercado:**

**Valor catastral.**

Para pago de impuestos.

**Valor de Liquidación o precio.**

Para ventas forzadas o remates.

**Valor asegurable.**

Para satisfacer los requerimientos del asegurado, del asegurador y el ajustador.

**Normalmente se efectúa un avalúo siguiendo las actividades que Dobner presenta en el siguiente esquema:**

**“VALUACION INDIVIDUAL”<sup>2</sup>:**

<sup>2</sup>HORST KARL, Dobner Eberl (1983). La valuación de predios urbanos, Pág. 50.

**ESQUEMA DE AVALUO**

DEFINICION DEL PROBLEMA

ESTUDIO PREELIMINAR

ELABORACION DE UN PROGRAMA DE DATOS



**METODOS DE VALUACION.**

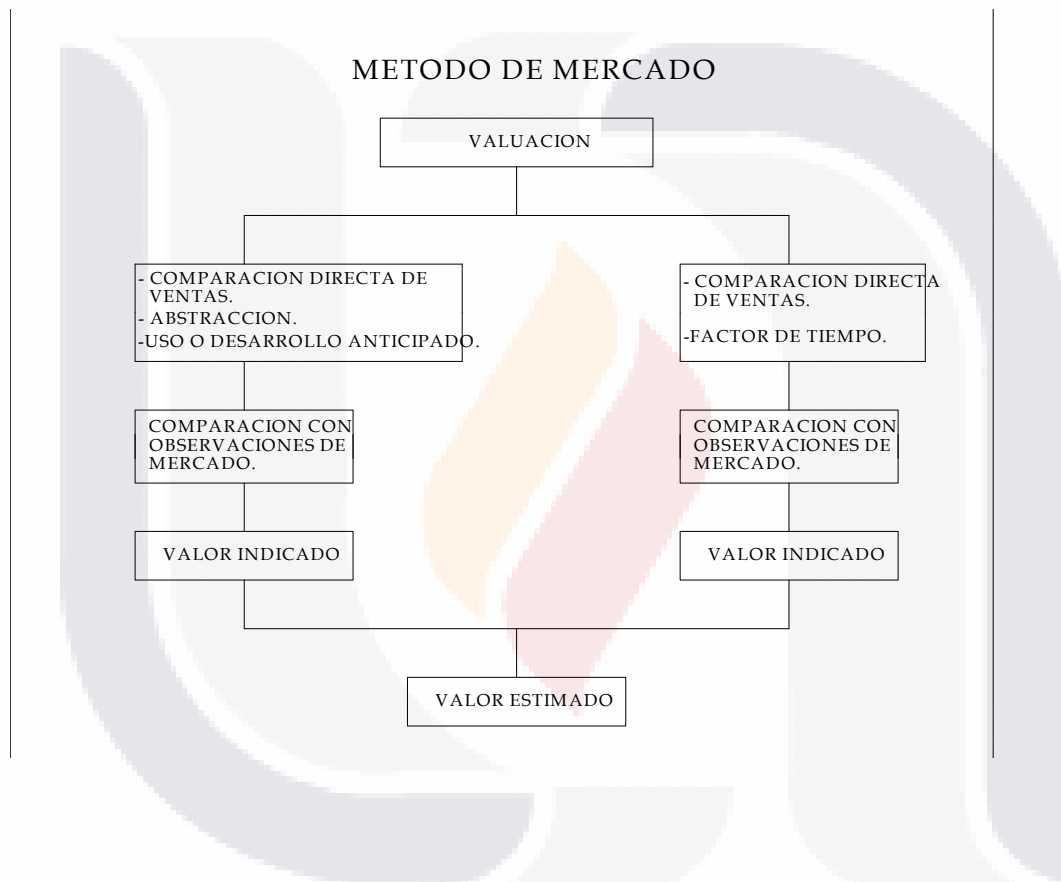
- Enfoque de mercado (Método de comparación o análisis de ventas).
- Enfoque de ingreso ( capitalización de ingresos netos o ganancias residuales o rentabilidad).
- Enfoque de costo de sustitución.
- Análisis Residual.

### 1.2.- Método de mercado.

Este método utiliza las ventas, operaciones recientes, compras, ofertas directas o publicadas de propiedades similares o sustitutas. Y en base a ello se establece el valor estimado mediante procesos que implican comparaciones.

Es decir este Método hace una comparativa de bienes inmuebles similares al que se esta valuando en el mercado actual y en base a ello se determina el valor.

Dobner presenta el siguiente esquema para el “Método De Mercado”<sup>3</sup>:



### 1.3.- Método de ingreso.

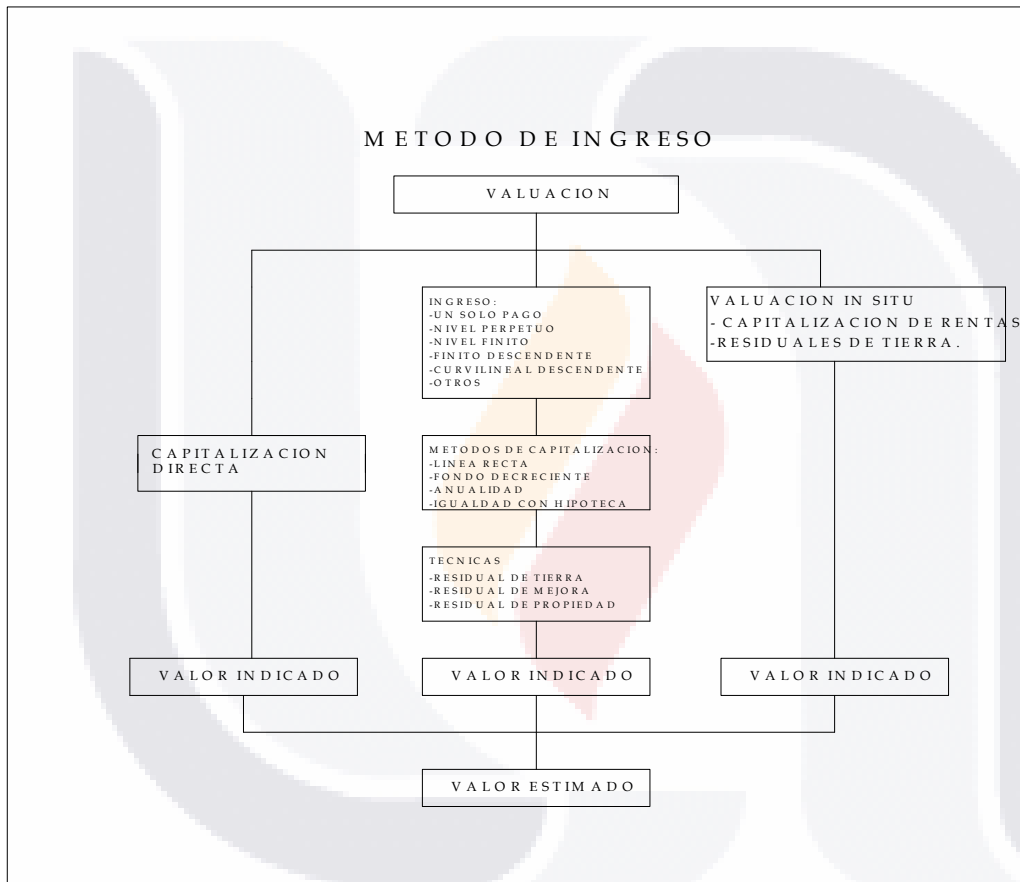
El Método de ingreso considera la información de ingresos y gastos de la propiedad que se tasa y estima el valor a través de un proceso de capitalización.

<sup>3</sup> HORST KARL, Dobner Eberl (1983). La valuación de predios urbanos, Pág. 55.

Este Método relaciona los ingresos que produce el bien inmueble, con su vida útil.

Es decir el valor vendrá determinado por el valor presente de todas las rentas netas futuras, hasta el fin de ellas afectados por algunas deducciones y mantenimientos del inmueble.

Dobner presenta el siguiente esquema para el “Método De Ingreso”<sup>4</sup>



#### 1.4.- Método de costo de sustitución.

Este Método esta basado en la suposición que el valor del inmueble es el mismo que el de su costo de construcción, menos la depreciación del estado en que se encuentre.

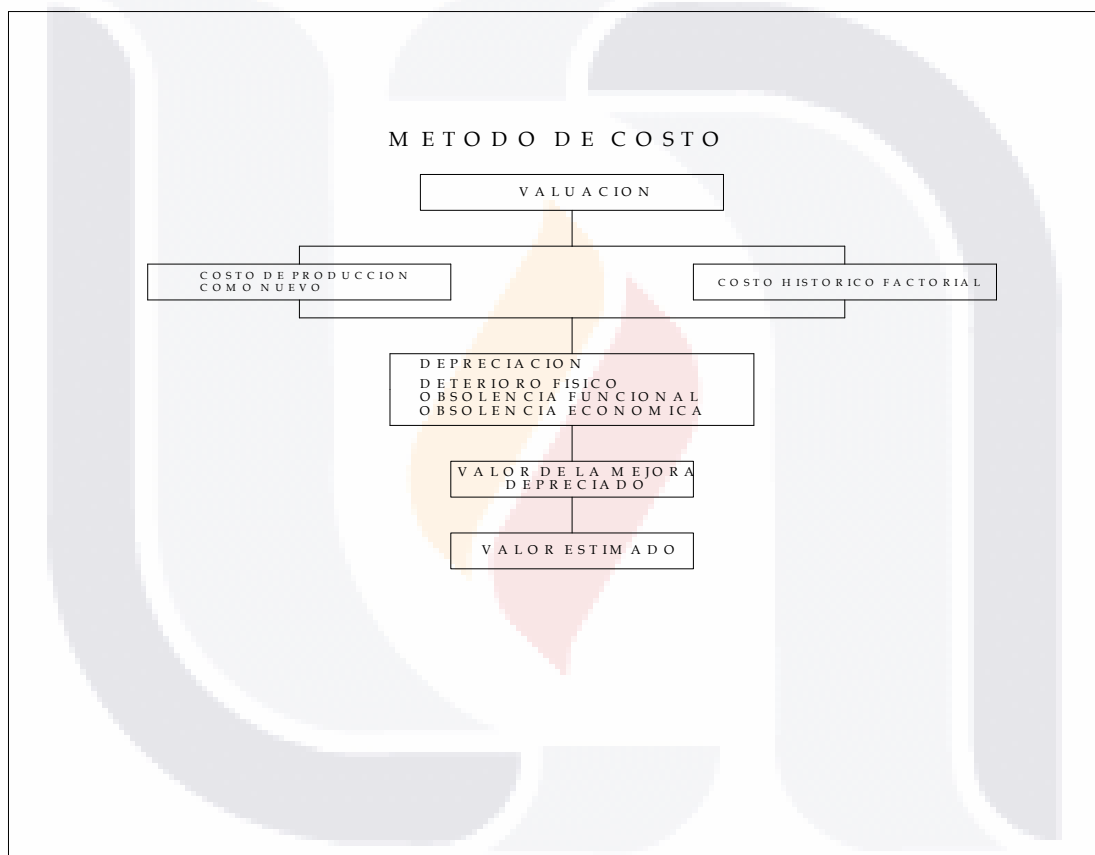
<sup>4</sup> HORST KARL, Dobner Eberl (1983). La valuación de predios urbanos, Pág. 62.



También una construcción existente tiene deficiencias por su edad y estado de conservación, desuso funcional, falta de demanda y desuso económico considerando todas estas como su depreciación.

Es decir el valor del inmueble actual es el mismo que el valor de costo que me cuesta al construir en este momento, sin considerar los tiempos y considerando las depreciaciones.

**Dobner presenta el siguiente esquema para el “Método De Costo”<sup>5</sup>**



Considerando que actualmente no existe un amplia bibliografía donde se hable de la aplicación del Método Residual, por esta situación, se consulto en Internet la dirección <http://www.catastro.meh.es/esp/publicaciones/ct/ct47/05-CATASTRO47.pdf>, encontrándose lo siguiente:

<sup>5</sup>HORST KARL, Dobner Eberl (1983). La valuación de predios urbanos, Pág. 58

### 1.5.- Método residual.<sup>6</sup>

Uno de los Principios generales de la Valoración Inmobiliaria es el Principio del valor Residual, que dice: “El valor atribuible a cada uno de los factores de producción de un inmueble es la diferencia entre el valor total de dicho activo y los valores atribuibles al resto de los factores”. Dicho principio es recogido en el anexo I de la Orden de 30 de Noviembre de 1994 (BOE del 13 de diciembre) sobre normas de valoración de bienes inmuebles para determinadas entidades financieras (en adelante O. 30-11-94). A partir de este principio general se desarrolla el método residual de valoración del suelo, considerando que el valor de un bien inmueble se compone de forma aditiva por integración de los distintos costes, el del suelo, el de la construcción y con la consideración de los gastos y beneficios de la promoción como un coste más. El valor de venta de un producto inmobiliario Vv es igual a la suma del coste de la construcción (real o potencial) Cc, sumándole el coste del suelo Cs, los gastos de la promoción Gp y los beneficios de la promoción Bp, según la siguiente formulación general:

$$Vv = Cc + Cs + Gp + Bp$$

Considerando el coste del suelo como “residuo” que se produce al deducir al valor de venta todos los gastos y beneficios más los costes de la construcción, tendremos:

$$Cs = Vv - (Cc + Gp + Bp)$$

El método residual nos permite obtener tanto valores de repercusión como unitarios del suelo, ya que si partimos de valores en venta por m<sup>2</sup> construido, obtendremos valores de repercusión de suelo por m<sup>2</sup> construido y, partiendo de valores en venta totales del producto inmobiliario, aplicando el método residual obtendremos valores

---

<sup>6</sup> <http://www.catastro.meh.es/esp/publicaciones/ct/ct47/05-CATASTRO47.pdf>

totales del suelo que, divididos por el total de la superficie de suelo nos arrojará un valor unitario del mismo en euros por m<sup>2</sup> de suelo.

El método residual de valoración del suelo se puede realizar desde dos puntos de vista, dependiendo del tipo de suelo a valorar y de la consideración temporal de ingresos y gastos. Para suelos consolidados por la edificación y con la urbanización ejecutada, teniendo una consideración de ingresos ( $V_v$ ) y gastos ( $C_c + G_p + B_p$ ) producidos en el momento actual puede ser utilizado el método residual estático. Para suelos no consolidados por la edificación y con la urbanización pendiente de ejecución, teniendo una consideración de ingresos ( $V_v$ ) y gastos ( $C_c + G_p + B_p$ ) que implique un estudio temporal de los mismos, puede ser utilizado el método residual dinámico.

#### **1.6.- Partidas del presupuesto.**

A continuación se dará una breve definición de los conceptos que intervienen en las partidas, cabe hacer la aclaración que el presente trabajo, no es hablar de partidas ni de presupuestos.

### **1.6.1.- Presupuesto**

Definimos como presupuesto “Una suposición del valor del producto para condiciones definidas a un tiempo inmediato”.<sup>7</sup>

Costo de una Obra Civil, que se calcula antes de realizarla.<sup>8</sup>

### **1.6.2.- Preliminares (concepto T1-A)<sup>9</sup>**

Definición: Es el conjunto de actividades, ejecutadas con equipo topográfico previo y durante la construcción, a fin de verificar los límites de la poligonal, alineamiento, restricciones, niveles de terreno natural y de proyecto, para definir puntos, distancias, ángulos y cotas que serán marcados en el campo por el contratista, partiendo de los planos del proyecto y datos de construcción que le serán suministrados, siendo de su total responsabilidad la localización general, alineamiento y niveles que se fijen para la iniciación de la obra.

### **1.6.2.- Terracerías ( concepto 2T).**

Definición: La realización de un proyecto de urbanización consiste básicamente en construir una infraestructura necesaria para un ordenamiento urbano ordenado. En este contexto se definen como terracerías los trabajos realizados en el terreno natural como el resultado del movimiento de materiales de suelos para alojar las plataformas, el tipo de estructura que la sección transversal del ancho de las calles, calzadas o un camino requiere, ya sea en CORTE ó en TERRAPLÉN con materiales naturales extraídos de la corteza terrestre, para formar las plataformas de manzanas, y vialidades de una urbanización.

---

<sup>7</sup> SUAREZ SALAZAR, Carlos (1999). Costo y tiempo en edificación, pág. 271

<sup>8</sup> CAMACHO CARDONA, Mario (2001). Diccionario de arquitectura y urbanismo, pág. 566

<sup>9</sup> Especificaciones generales de construcción urbanización  
instituto de vivienda del Estado de Aguascalientes.

### **1.6.3.- Alcantarillado sanitario (capítulo A).**

Definición: La red de drenaje municipal o sistema de Alcantarillado está integrado por todos o algunos de los siguientes elementos: atarjeas, colectores, interceptores, emisores, plantas de tratamiento, estaciones de bombeo, descarga final y obras accesorias.

### **1.6.4.- Descargas domiciliarias (concepto A8).**

Definición: La descarga domiciliar o albañal, es una tubería del diámetro que se indique en el catálogo de conceptos, que permite el desalojo de las aguas servidas, de las edificaciones a las atarjeas. En estas descargas se debe garantizar que la conexión del albañal a la atarjea, sea hermética y está compuesta de Silleta, Codo 45° y tramos de tubo de P.V.C. de Alcantarillado o polietileno, debiendo estar conectada al lomo de la atarjea.

### **1.6.5.- Agua potable (capítulo AP).**

Definición: Para exponer en forma sencilla y clara los elementos que consta una Red de Distribución de Agua potable, que sirve para abastecer mediante una Línea de Alimentación, Redes primarias, secundarias y cruceros; por lo que se denomina así al conjunto de tuberías, accesorios y estructuras que conducen el agua desde el tanque de regularización o Red Municipal hasta la entrada de los predios de los usuarios en cantidad, calidad adecuada en forma continua.

### **1.6.6.- Toma domiciliar (concepto AP6).**

Definición: Se define que una Toma Domiciliar es la parte del sistema de abastecimiento por medio del cual el usuario dispone de agua en su predio; las partes que la integran son el ramal y el cuadro son básicamente la abrazadera, silleta, válvula de inserción, conector, tubo flexible (Cuello de Ganso), válvula de banqueteta, válvula limitadora de servicio, caja para válvula de banqueteta, tubo rígido, codos, medidor, válvula de seccionamiento, te, válvula de nariz, tapón y tuerca unión. Su adecuado funcionamiento depende de la selección cuidadosa de los materiales

que se utilizan, de mano de obra calificada, de la observancia de las normas y especificaciones de construcción y de la correcta supervisión de la obra.

#### **1.6.7.- Guarniciones de concreto (concepto P2-A).**

Definición: Son estructuras de concreto que sirven para contener y proporcionar una superficie de circulación peatonal entre el paramento de los inmuebles particulares y el arroyo de la calle; una capa que ofrezca una superficie propia para andar a pie, sin que tenga que cumplir con las características necesarias para recibir y transmitir cargas pesadas. Las guarniciones estructurales que limitan las superficies de rodamiento de las calles y avenidas, separándolas de las banquetas, arriates, camellones, superficies de rodamiento.

#### **1.6.7.- Banquetas de concreto (concepto P6).**

Definición: La banqueta es una franja comprendida entre la guarnición que limita la superficie de rodamiento y el límite de los lotes. Puede suceder que la superficie destinada a los peatones ocupe todo este ancho; pero también puede acontecer que en ese ancho exista un arriate pegado a la guarnición o dos arriates, uno pegado a la guarnición y otro junto al lindero de los lotes. En estos dos casos, toda la franja se llama banqueta pero a la superficie destinada a peatones se le conoce como andador. Así mismo se considera como área de banqueta las rampas para minusválidos.

#### **1.6.8.- Pavimentos (capítulo P).**

Definición: Capa o conjunto de capas comprendidas entre la Sub-rasante y la superficie de rodamiento de los vehículos y cuya función principal es la de soportar las cargas rodantes y transmitir las a las terracerías, distribuyéndolas en tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en ellas.

Entre otros tipos de superficie de rodamiento se tienen: pavimentos rígidos y pavimentos flexibles.

### **1.6.9.- Electrificación.<sup>10</sup>**

Adaptación o equipación de una instalación o de una máquina para que puedan funcionar con electricidad.

### **1.6.10.- Alumbrado Público<sup>11</sup>.**

La red de alumbrado público es un sistema de distribución completo que depende de su subestación, y deberá ser congruente con el sistema vial de la zona urbana en la que se implementara.

El uso apropiado de alumbrado público proporciona a la comunidad beneficios económicos y sociales. Entre tales beneficios se cuentan: reducción de accidentes nocturnos, disminuyendo las pérdidas humanas y económicas que ocasionan; prevención de delitos y ayuda a la protección policiaca.

---

<sup>10</sup> <http://www.wordreference.com/definicion/electrificaci%F3n>

<sup>11</sup> BAZANT, Jan (2000). Manual de Diseño Urbano, Pág. 311

## 1.7.- Aspectos legales.

A continuación se analizarán los códigos y leyes que intervienen en el proyecto de un fraccionamiento de tipo popular.

### 1.7.1.- Código Urbano para el Estado de Aguascalientes<sup>12</sup>

#### Del fraccionamiento, relotificación, fusión y subdivisión de terrenos

##### 1.7.1.1.- Fraccionamientos

##### Concepto y Clasificación

**Artículo 282.-** Se entiende por fraccionamiento, la división de un terreno en manzanas y lotes, que requiera del trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, conforme a la clasificación de fraccionamientos previstos en este Código.

**Artículo 283.-** Los tipos de fraccionamientos que establece este Código atenderán a la densidad de población y de construcción; a la extensión del lote mínimo y de sus frentes; a su ubicación; a la compatibilidad urbanística; a las especificaciones de construcción; a la infraestructura, equipamiento y servicios que éstos requieran y al uso o destino del suelo previsto en la legislación y programas de desarrollo urbano aplicables.

**Artículo 284.-** Los fraccionamientos en el Estado, se clasifican en los siguientes tipos:

##### I.- Habitacionales urbanos:

- a).- Residenciales;
- b).- De tipo medio;
- c).- De tipo popular;
- d).- De interés social; y
- e).- Mixtos.

---

<sup>12</sup> Código urbano para el estado de Aguascalientes.



## II.- Especiales:

- a).- Campestres;
- b).- Granjas de explotación agropecuaria;
- c).- Comerciales;
- d).- Cementerios;
- e).- Industriales;
- f).- Industriales selectivos;
- g).- Micro productivos; y
- h).- Mixtos.

### 1.7.1.2.- Fraccionamientos Habitacionales Urbanos

**Artículo 310.-** Los fraccionamientos habitacionales urbanos son aquellos ubicados dentro de los límites de un centro de población establecidos en los programas de desarrollo urbano, cuyos lotes se aprovecharán predominantemente para vivienda.

### 1.7.1.3.- Fraccionamientos Habitacionales Urbanos de Tipo Popular

**Artículo 313.-** Los fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular, deberán tener como mínimo, las siguientes características:

I.- Lotificación: sus lotes no podrán tener un frente menor de 6 metros, ni una superficie menor de 90 metros cuadrados.

No podrá haber un porcentaje mayor de 30% del número total de lotes que tengan un frente mayor a ocho metros, o una superficie mayor de 192 metros cuadrados, para uso habitacional;

II.- Usos y destinos del suelo: el aprovechamiento predominante será de vivienda y se permitirá solamente el 20% de la superficie vendible para áreas comerciales o de servicios, en las zonas autorizadas.

En este tipo de fraccionamientos se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares en un 60%, de las cuales la vivienda multifamiliar vertical superior a dos niveles no podrá rebasar de un 20% de la superficie vendible, en las zonas determinadas para ello en el proyecto autorizado por la Comisión Estatal;

III.- Donaciones: El fraccionador deberá donar al Municipio el 15% de la superficie neta del fraccionamiento, debidamente urbanizada;

IV.- Vialidad: Las calles colectoras deberán tener una anchura de 16 metros, medida de alineamiento a alineamiento; las banquetas serán de 2.00 metros de ancho.

Las calles locales deberán tener una anchura de 12 metros, medida de alineamiento a alineamiento; las banquetas serán de 1.50 metros de ancho.

Cuando necesariamente una calle local tenga que ser cerrada deberá tener una anchura mínima de 15 metros y se hará un retorno con las dimensiones que dictamine la Comisión Estatal.

En el caso de que existan andadores, éstos deberán tener como mínimo un ancho de cuatro metros y estar libres de obstáculos, de forma que permitan el acceso de vehículos de emergencia.

Cualquier lote que tenga acceso a través de un andador, deberá tener como mínimo un ancho de cuatro metros y estar situado a una distancia menor de **60** metros de una calle de circulación de vehículos o del lugar de estacionamiento correspondiente; y

V.- Infraestructura y equipamiento urbano: todo fraccionamiento que sea aprobado dentro de este tipo deberá contar, como mínimo, con las siguientes obras de urbanización:

- a).- Fuente de abastecimiento de agua potable, red de distribución y tomas domiciliarias;
- b).- Sistema de alcantarillado con salidas domiciliarias de albañal;
- c).- Red de distribución de energía eléctrica para uso doméstico;
- d).- Alumbrado público de acuerdo a la normatividad vigente;
- e).- Guarniciones y banquetas de concreto u otro material de calidad similar, con accesos a minusválidos;
- f).- Pavimento de calles de concreto hidráulico u otro material de calidad similar, con accesos para personas con discapacidad, de acuerdo a las especificaciones determinadas por el Ayuntamiento;

g).- Arbolado y jardinería en áreas destinadas a ese fin. El tipo de árboles y las características de la vegetación se seleccionarán con base en las recomendaciones del Ayuntamiento, previa opinión del Instituto del Medio Ambiente del Estado;

h).- Placas de nomenclatura en los cruces de calles, y señalamientos viales en las calles; e

i).- Equipamiento de limpia y seguridad pública, en caso de que se requiera, previo dictamen del Ayuntamiento.

#### **1.7.1.4.- Garantías de las obras de urbanización.**

##### **De las disposiciones comunes a fraccionamientos y condominio**

##### **De la urbanización y prestación de servicios**

**Artículo 452.-** Dentro de los 60 días siguientes a la autorización del fraccionamiento o del condominio, el fraccionador o promovente, deberá constituir garantía ante la Secretaría de Finanzas o Tesorería Municipal respectiva, a efecto de asegurar que ejecutará adecuadamente las obras de urbanización y cumplirá con todas y cada una de las obligaciones que asumió conforme a este Código y la resolución correspondiente de la Comisión Estatal. Dicha garantía podrá consistir a juicio del Ayuntamiento, en:

I.- Fianza expedida por compañía autorizada, con valor del 40% del presupuesto total de las obras de urbanización;

II.- Hipoteca de inmuebles que cubran el valor amparado por la fianza señalada en el inciso anterior, sin que exista la posibilidad de que se ejerzan actos de dominio respecto de dichos bienes, hasta en tanto no se cancele la garantía correspondiente;  
o

III.- Depósito en efectivo por el 15% del presupuesto total de las obras de urbanización.

**1.7.2.- Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008.<sup>13</sup>**

**1.7.2.1.- Por servicios prestados en materia de desarrollo urbano.**

**ARTÍCULO 16.-** Por subdivisión, fusión, relotificación, alineamiento, compatibilidad urbanística y levantamientos topográficos, se causaran y pagaran al momento que se realice la notificación de la autorización correspondiente, por parte de la Secretaria de Desarrollo urbano, los siguientes derechos:

**Alineamiento y compatibilidad urbanística (constancias):**

a) Predios urbanos o predios localizados en fraccionamientos habitacionales

urbanos ( por m<sup>2</sup>): .....\$0.21

Cuota mínima .....\$47.00

b) Predios localizados en fraccionamientos especiales ( por m<sup>2</sup>)::\$0.13

Cuota mínima .....\$53.00

c) Predios rústicos, independientemente de su superficie: .....\$335.00

**Compatibilidad urbanística (expedición de informes).**

Tratándose de fraccionamientos habitacionales urbanos, especiales, subdivisiones, relotificaciones, predios rústicos, condominios o desarrollos especiales la cuota será de: .....\$87.00

**Artículo 17.-** Los fraccionadores, promoventes de condominios y/o desarrollo especiales, deberán cubrir en un plazo no mayor de 15 días naturales, contados a partir de la fecha en que sea autorizado el fraccionamiento, condominios y/o desarrollo especial por la comisión estatal de desarrollo urbano o en su caso por la secretaria de plantación y desarrollo regional, el pago por concepto de derechos con

<sup>13</sup> Ley de ingresos para el municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008.

motivo de la opinión, integración del expediente y de control de sus obligaciones, de acuerdo a la siguiente tarifa:

Tipo de inmueble

1.- Fraccionamientos Habitacionales

	Tarifa por m2
Interés social .....	\$0.52
Populares .....	\$1.04
Medio .....	\$1.25
Residenciales.....	\$1.45

Si el monto total a pagar inferior a \$720.00 (setecientos veinte pesos 00/100 m.n) se considera dicha cantidad como pago mínimo \$720.00.

**Artículo 18.-** para los efectos del pago de derechos por supervisión de las obras de urbanización, respecto a la calidad de los materiales, obras y servicio realizados para el desarrollo de fraccionamiento, constitución de régimen de propiedad en condominio, subdivisiones y desarrollos especiales, tendrán que cubrirse en un plazo de quince días naturales, contados a partir de la fecha de autorización por la comisión estatal de desarrollo urbano o en su caso por la secretaria de planeación y desarrollo regional de estado, de conformidad con las siguientes tasas:

**1.- Fraccionamientos:**

1.-por supervisión de obra, sobre el presupuesto total de obra de urbanización, según el tipo de fraccionamiento donde se realicen :

a) De interés social ..... 2.50%

si aplicar la tasa anterior resulta una cantidad a pagar inferior a \$5,600.00 (cinco mil seiscientos pesos,00/100m.n.) esta cantidad se cobra como pago mínimo \$5,600.00

b).....Los demás sindicatos en el Artículo 284 del código urbano del estado de Aguascalientes 5%

si al aplicar la tasa anterior resulta una cantidad a pagar inferior a \$18,600.00(dieciocho mil seiscientos pesos 00/100m.n.) esta cantidad se cobra como pago mínimo \$18,600.00

**1.7.2.2.- Por la concesión de servicio de agua potable y por su uso de la red de alcantarillado.**

**Artículo 27.-** Los derechos que causa la concesión del servicio de agua potable y por el uso de la red de alcantarillado, será de un 10% de la facturación mensual que realice el concesionario y se pagara a l municipio dentro de los 15 días siguientes al mes del que se trate.

**1.7.2.3.- Periódico Oficial del Estado de fecha 29 de Septiembre de 2008<sup>14</sup>.**

Acuerdo del consejo directivo mediante el cual se determina las tarifas por autorización de factibilidad correspondiente a los derechos de extracción y derechos de conexión a las redes de agua potable por lote y/o vivienda y saneamiento, uso comercial, industrial y servicios, en cumplimiento a lo establecido por el Artículo 16 fracción iii del reglamento del organismo publico descentralizado de la administración municipal denominado comisión ciudadana de agua potable y alcantarillado.

Reunidos en Sesión Extraordinaria en la sede de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes, los integrantes del Consejo Directivo, previa convocatoria de su Presidente y determinación del quórum legal, con base a los siguientes

**R E S U L T A N D O S :**

UNICO .En reunión de trabajo celebrada a los tres días del mes de julio del año en curso, encontrándose presentes los integrantes del Comité de Factibilidades, se analizo, discutió y aprobó la propuesta de tarifas por autorización de factibilidades correspondientes a lo derechos por extracción y derechos de conexión a las redes de agua potable por lote y/o restablecido por los artículos 5º. Fracción I, 6º Fracción XII, 16 Fracción III, del Reglamento del Organismo Público Denominado Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, por lo que es necesario que el Consejo Directivo las autorice.

---

<sup>14</sup> Publicación de Periódico Oficial del Estado de fecha de 29 de septiembre del 2008.

C O S I D E R A N D O S:

**Primero.** Que en el Municipio de Aguascalientes la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes, es el organismo Municipal rector para regular y garantizar los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales; técnico, publico, descentralizado de la administración municipal, con personalidad publica y patrimonio propio con características de permanencia y autonomía y con funciones de autoridad administrativa, mediante el ejercicio de las atribuciones que le confiere al Artículo 1º de la Ley que Crea un Organismo Publico Descentralizado Denominado Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Aguascalientes, en relación con el diverso 19 de la Ley del Agua del Estado de Aguascalientes y 3º del Reglamento del Organismo Publico Descentralizado de la Administración Municipal denominado Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes.

**Segundo.** El Artículo 16 fracción III, del Reglamento del Organismo Publico Descentralizado de la Administración Municipal denominado Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, señala “Autorizar las tarifas o cuotas q se aplicaran para los cobros de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en el Municipio de Aguascalientes, previo estudio tarifario que se realiza.”

**Tercero.** De lo expuesto en Resultando y Considerandos anteriores, se desprende la obligación del Consejo Directivo de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes, de aprobar las TERIFAS POR AUTORIZACION DE FACTIBILIDADES CORREPONDIENTES A LOS DERECHOS DE EXTRACCION Y DERECHOS DE CONEXIÓN A LAS REDES DE AGUA POTABLE POR LOTE Y/O VIVIENDA Y SANEAMIENTO, USO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, ordenando sea publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes.

**Derechos de conexión a redes de agua potable y saneamiento, uso habitacional.**

**Vigencia: Agosto de 2008.**

TIPO DE FRACCIONAMIENTO	DOTACION	APORTACION	DENSIDAD	DER. CONEXIÓN A.P. / VIV. (\$)	DER. CONEXIÓN SANEAM. / VIV. (\$)	TOTAL DER. CONEX / VIV. (\$)
POPULAR O INTERES SOCIAL	200	160	4.5	\$3,795.81	\$3,036.65	\$6,832.46
MEDIO	250	200	5	\$5,271.96	\$4,217.57	\$9,489.53
RESIDENCIAL	300	240	5	\$6,326.35	\$5,061.08	\$11,387.43

**Cuotas para la sustitución de derechos de extracción de agua (Valor Agosto 2008).**

TIPO DE FRACCIONAMIENTO	CUOTA POR M3	CONDICIONES PARA LA SUSTITUCION
VIVIENDA POPULAR O INTERES SOCIAL (VIVIENDA SUBSIDIADA)	\$7.50	a) Acreditar vivienda subsidiada.
VIVIENDA POPULAR O INTERES SOCIAL	\$8.00	b) Factibilidad autorizada
VIVIENDA TIPO MEDIO	\$10.00	c) Disponibilidad de Volumen de Agua.
VIVIENDA TIPO RESIDENCIAL	\$12.00	
TIPO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	\$12.50	

Las presentes tarifas se indexaran mensualmente conforme al INDICE NACIONAL DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCION QUE PUBLICA EL BANCO NACIONAL DE MEXICO.



**1.7.3.- Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008.<sup>15</sup>**

**1.7.3.1.- Por servicios para subdivisión, fusión, retotificación, alineamiento y compatibilidad urbanística.**

**Artículo 8º.-** Por los servicios siguientes, se causaran los derechos que a continuación se enumeran:

**Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística.**

**A.-** Predios localizados en fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular o de interés social por metro cuadrado..... \$0.26  
Cuota mínima 2.2 días de salario mínimo general vigente.

**B.-** Predios rústicos, independientemente de los metros cuadrado \$685.00

**C.-** Predios localizados en fraccionamientos especiales industriales por metro cuadrado ..... \$0.15  
Cuota mínima 2.2 días de salario mínimo general vigente.

**D.-** Cuando se trate de renovación de alineamiento y/o compatibilidad urbanística sin cambio de uso de suelo el cobro se reducirá ..... 50%

**E.-** Por la expedición de informes de compatibilidad urbanística \$54.00

**1.7.3.2.- Servicios relativos a fraccionamientos y condominios**

**Artículo 15.-** Los fraccionamientos y promoventes de condominios o desarrollos especiales deberán cubrir en un plazo no mayor a quince días naturales, a partir de la fecha en que sea autorizado el fraccionamiento, condominio o desarrollo especial por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano o en su cargo por la Secretaria de Planeación de Desarrollo Regional, el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión, integración del expediente y del control de sus obligaciones de acuerdo a las siguientes:

<sup>15</sup> Ley de ingresos para el municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008.

---

Tarifas:	M <sup>2</sup>
De primera.....	\$49.92
De tipo medio .....	\$39.00
De tipo popular .....	\$19.24
De interés social.....	\$7.28

**1.7.3.3.- Por servicios relativos a la supervisión de obras de urbanización de fraccionamientos, condominios, subdivisiones y/o desarrollos especiales**

**Artículo 15.-** Para los efectos de pago de derechos de supervisión respecto a la calidad de los materiales, obras y servicios realizados para el desarrollo de los fraccionamientos, constitución del régimen de propiedad en condominio, subdivisiones y desarrollos especiales, tendrá que cubrirse en un plazo de 15 días naturales, contados a partir de la fecha de autorización por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano o en su caso por la Secretaria de Planeación y Desarrollo Regional del Estado y el Municipio, de conformidad con lo siguientes

**TASAS:**

I.- Fraccionamientos:

1.-por supervisión de obra, sobre el presupuesto total de obras de urbanización, según el tipo de fraccionamiento donde se realicen:

De interés social..... 2.5%

Si al aplicar la tasa anterior resulta una cantidad a pagar inferior a \$5,650.00, esta cantidad se cobrara como pago mínimo.

Los demás indicados en el artículo 284 del código Urbano del Estado de Aguascalientes 5.0%

Si al aplicar la tasa anterior resulta una cantidad a pagar inferior a \$18,750.00 (Dieciocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos 00/100 M.N.), esta cantidad se cobrara como pago mínimo.

---

#### **1.7.3.4.- Por servicios prestados por organismos descentralizados:**

##### **Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María**

##### **Por servicios de agua potable y alcantarillado**

**Artículo 40.-** Los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado serán cobrados y administrados de acuerdo con las tarifas que al efecto establezca la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María de conformidad con la Ley de Aguas para el Estado de Aguascalientes.

J).- De los derechos de dotación de agua a fraccionamientos.

En apego al artículo 83 de la Ley de Aguas para el Estado de Aguascalientes, las fraccionadoras, urbanizadoras y desarrolladoras deberán construir por su cuenta las instalaciones y conexiones de agua potable y alcantarillado según el proyecto autorizado por la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María.

Así también los propietarios de los predios que pretendan fraccionar, subdividir, fusionar, urbanizar y/o desarrollar, deberán construir por su cuenta las instalaciones necesarias.

Las fraccionadoras, urbanizadoras y desarrolladoras deberán garantizar el suministro en el caso que la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María no este en condiciones de satisfacer la demanda solicitada y que cubra las necesidades de abastecimiento al total de la población demandada en el proyecto de dicho desarrollo.

1.- Que el fraccionador por su cuenta, habilite una fuente de abastecimiento, con perforación apegada a las normas en lo que respecta a profundidad, diámetro del ademe, bomba sumergible, instalación eléctrica y aforo comprobado, con equipamiento necesario y suficiente como son: subestación eléctrica, equipo de cloración, tanque elevado y protección en las áreas, tanto del pozo como del tanque elevado de distribución.

2.- Que las fraccionadoras, urbanizadoras y desarrolladoras cubran los derechos de conexión a la red de agua potable Municipal, con base a la siguiente tabla:

TIPO DE FRACCIONAMIENTO	DOTACION (L.P.S.)	DENSIDAD (VIVIENDA)	DERECHOS DE CONEXIÓN AGUA POTABLE POR VIVIENDA	DERECHOS DE CONEXIÓN ALCANTARILLADO POR VIVIENDA	TOTAL DE DERECHOS DE CONEXIÓN POR VIVIENDA
POPULAR E INTERES SOCIAL	200	6	\$3,638.41	\$727.68	\$4,366.09
MEDIO	250	6	\$4,548.00	\$909.60	\$5,457.61
RESIDENCIAL	300	6	\$5,457.61	\$1,091.52	\$6,549.14
COMERCIAL Y/O DE SERVICIOS	6/L/M2/DIA	-	\$21.83	\$4.37/M2	\$26.20/M2

3.- Que las fraccionadoras, urbanizadoras y desarrolladoras cubran los derechos por dotación a la red de agua potable municipal, con base a la siguiente formula que contempla los metros cúbicos anualizados a requerir:

$$\text{Derechos de dotacion de agua potable, en metros cubicos} = \frac{Ax Bx Cx Dx E}{1000} \quad \text{Donde:}$$

A= Numero de lotes.

B= Numero de habitantes por lote: 6

C= Consumo habitante/día. Popular=250; Residencial=300 y/o 6 L/m2 en comercial y/o de servicios.

D= 365 días del año.

E= Factor de seguridad: 1.20

**1.7.4.- Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008.<sup>16</sup>**

**1.7.4.1.- Del registro publico de la propiedad y del comercio.**

**Artículo 3.-** Por los servicios que prestan las oficinas del registro Público de la Propiedad y del comercio, se pagaran los derechos aplicando las siguientes cotas:

3.- Por los siguientes servicios:

B) Expedición de certificados de libertad de gravamen de bienes inmuebles.\$ 100.00

**1.7.4.2.- De las autoridades de la Secretaria de Planeación y Desarrollo Regional**

**Artículo 10.-** Por los servicios prestados por las autoridades de la secretaria de Planeación y Desarrollo Regional o en su caso por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano, se causaran y pagaran los derechos correspondientes, aplicando las siguientes cotas y tarifas:

**1.- Fraccionamientos:**

A) Por la autorización para fraccionar predios, conforme a la clasificación prevista en el artículo 284 del Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, sobre el presupuesto total de las obras de urbanización ..... 1.50%

B) por la supervisión en campo y gabinete que la ejecución de las obras de urbanización sean compatibles al proyecto autorizado por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano o en su caso por la Secretaria de Planeación y Desarrollo Regional del Estado, sobre el presupuesto total de las mismas.

a) Fraccionamientos de Interés Social ..... 1.30%

b) Los demás indicados en el artículo 284 del Código Urbano para el Estado de Aguascalientes ..... 2.50%

---

<sup>16</sup> LEY DE INGRESOS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES PARA EL EJERCICIO FISCAL DEL AÑO 2008.

---

### 1.7.5.-Publicación de Periódico Oficial de fecha de 10 de Noviembre de 1998<sup>17</sup>

#### Sección quinta

#### De las exenciones

**Artículo 27.** – Los solicitantes del servicio estarán exentos de pagar aportaciones cuando:

- 1.- Requeran un servicio individual en baja tensión y sus instalaciones se encuentren a menos de doscientos metros del poste o registro más próximo de las instalaciones del suministrador;
- 2.- Incrementen su demanda sin exceder la carga contratada manifestada en el contrato respectivo;
- 3.- Recontraten un servicio, siempre y cuando no se incremente la carga contratada manifestada en el contrato anterior y no hayan transcurrido más de cinco años desde la terminación de dicho contrato hasta la presentación de la nueva solicitud, y
- 4.- Promuevan el cambio en el contrato del nombre, denominación o razón social del usuario, siempre y cuando no se incremente la carga contratada y el servicio se preste en el mismo domicilio o lugar de ubicación de sus instalaciones

**Artículo 28.-** Estarán exentos de cubrir el cargo por ampliación, los solicitantes de los siguientes servicios:

- 1.- En alta tensión;
- 2.- En media tensión, para respaldar la continuidad del servicio;
- 3.- La ampliación de la red de distribución de colonias, conjuntos habitacionales o fraccionamientos, considerados como viviendas de interés social o popular y mercados públicos a cargo de autoridades locales;
- 4.- La reubicación de instalaciones del suministrador, cualquiera que se le causa, y
- 5.- El cambio de domicilio dentro de la misma zona donde se localice la subestación con la cual se les preste el servicio, siempre y cuando no se incremente la carga contratada.

Para los efectos de la fracción III, se considerara vivienda de interés social o popular, aquella cuyo costo no exceda de la suma que resulte de multiplicar por veinticinco el salario mínimo general elevado al año, vigente en el área geográfica que se trate.

---

<sup>17</sup> Publicación del Diario Oficial de fecha de 10 de Noviembre de 1998

## CAPITULO 2

### PRESENTACION, ANALISIS Y DETERMINACION DE LA INFORMACION.

A continuación se presentan y analizan las partidas del presupuesto de seis fraccionamientos de tipo popular que están ubicados en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

Así como también los aspectos legales, que intervienen en el proyecto de un fraccionamiento en los municipios ya mencionados.

Para finalmente determinar los porcentajes de las partidas y aspectos legales que influyen en el valor de un fraccionamiento.

**2.1.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización de los presupuestos de fraccionamientos de tipo popular los municipios de Aguascalientes y Jesús María.**

Primeramente se consiguieron los presupuestos de los siguientes fraccionamientos de Tipo Popular:

Nombre del fraccionamiento	Ubicación	Superficie
Paseos del Country .....	Jesús María.....	1.08 Hectáreas.
Villalta.....	Aguascalientes .....	9.74 Hectáreas.
Ruiseñores .....	Jesús María.....	11.05 Hectáreas.
Villa Plata .....	Jesús María.....	25.07 Hectáreas.
Balcones de Oriente.....	Aguascalientes .....	28.70 Hectáreas.
El Puertecito.....	Aguascalientes .....	35.83 Hectáreas.

Una vez teniendo estos seis presupuestos se hizo un análisis por partidas del presupuesto, para determinar los porcentajes de cada partida mediante una valuación por puntos y además determinar el costo promedio por hectárea urbanizada.

A continuación se presenta el análisis y determinación de los porcentajes de las partidas y costo promedio por hectárea de cada fraccionamiento, como también la ubicación en coordenadas UTM, plano de lotificación y un reporte fotográfico de cada fraccionamiento.



### 2.1.1.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Paseos del Country.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

#### Fraccionamiento Paseos del Country

Costo Total del fraccionamiento .....	\$ 2,072,551.29
Partidas	
Preeliminares y terracerias.....	\$ 922,503.40
Alcantarillado.....	\$ 137,490.31
Descargas Domiciliarias.....	\$ 51,934.69
Agua Potable.....	\$ 91,366.40
Tomas Domiciliarias .....	\$ 29,500.62
Guarniciones y Banquetas .....	\$ 218,424.06
Pavimentos.....	\$ 264,960.66
Electrificación y fuerza .....	\$ 277,251.66
Alumbrado Público .....	\$ 79,119.49

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ _ por _ partida} = \frac{\text{Costo _ por _ partida}}{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo _ promedio _ por _ hectarea} = \frac{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}{\text{Area _ del _ predio _ a _ urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.

### Fraccionamiento Paseos del Country



#### PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN.

	PARTIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALUACIÓN POR PUNTOS
1	PREELIMINARES Y TERRACERIAS	1.00	\$922,503.40	44.51%
2	ALCANTARILLADO	1.00	\$137,490.31	6.63%
3	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	\$51,934.69	2.51%
4	AGUA POTABLE	1.00	\$91,366.40	4.41%
5	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	\$29,500.62	1.42%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	\$218,424.06	10.54%
7	PAVIMENTOS (FLEXIBLE)	1.00	\$264,960.66	12.78%
8	ELECTRIFICACIÓN Y FUERZA	1.00	\$277,251.66	13.38%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	\$79,119.49	3.82%
F1	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$2,072,551.29</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio ..... 1.08 hectáreas

Costo promedio por hectárea .....\$1,919,028.97

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento Paseos del Country:

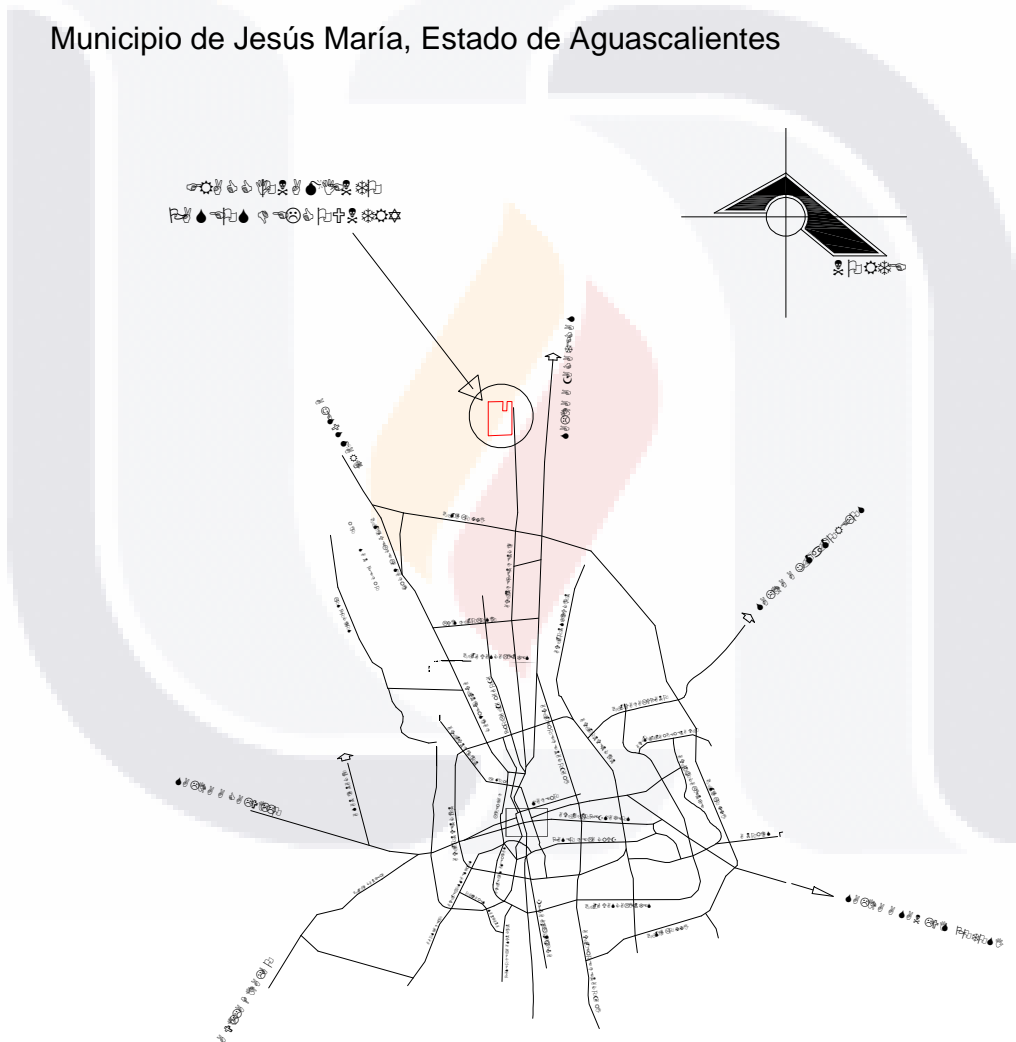
Coordenadas UTM al centro del predio

X: 779,448.412

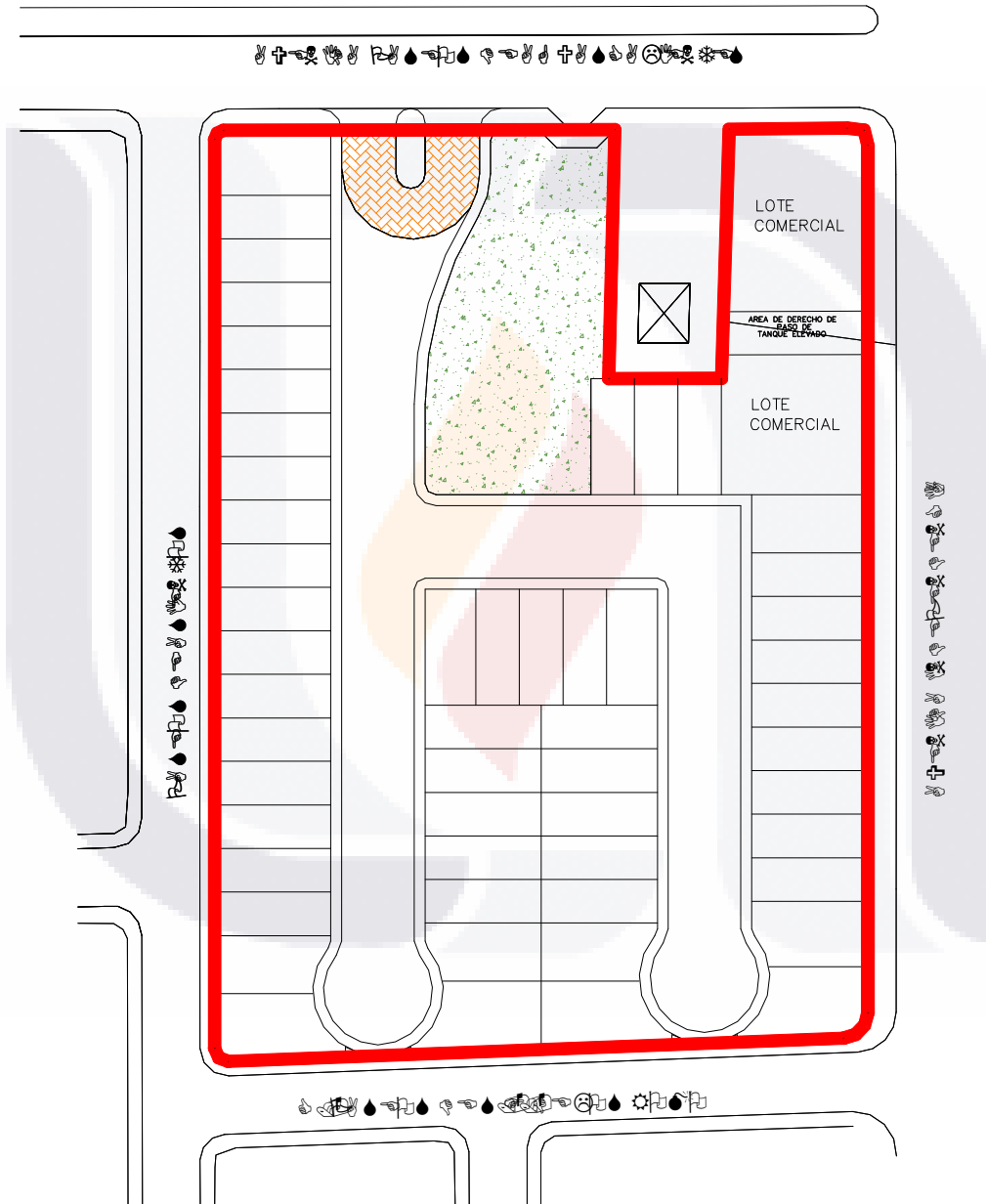
Y: 2,431,570.683

Zona 13

Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes



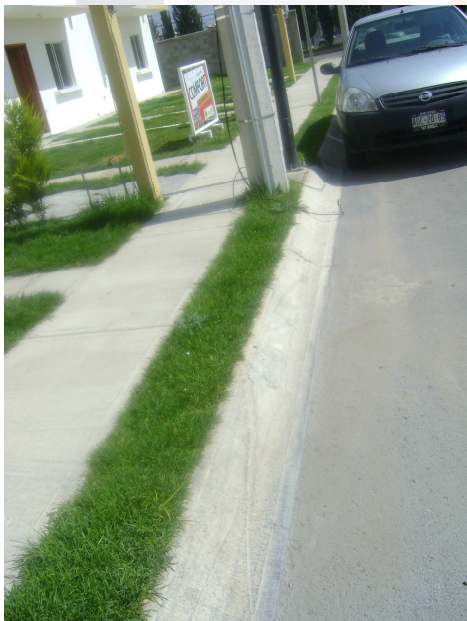
Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento Paseos del Country:



En este reporte fotográfico del fraccionamiento Paseos del Country podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Aquí se observa la instalación eléctrica que es aérea la principal (media tensión) y la secundaria que es oculta (baja tensión), el sistema de electrificación es híbrido.



Aquí se observa la banqueta, el arriate, la guarnición tipo pecho paloma y el pavimento flexible (pavimento de concreto asfáltico).

### 2.1.2.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Villalta.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

#### Fraccionamiento Villalta.

Costo Total del fraccionamiento .....	\$ 17,878,134.69
Partidas	
Preeliminares y terracerias.....	\$ 4,955,994.33
Alcantarillado.....	\$ 1,151,530.52
Descargas Domiciliarias.....	\$ 803,145.93
Agua Potable.....	\$ 712,234.26
Tomas Domiciliarias .....	\$ 216,190.79
Guarniciones y Banquetas .....	\$ 2,054,575.22
Pavimentos.....	\$ 5,285,794.19
Electrificación y fuerza .....	\$ 2,516,933.93
Alumbrado Público .....	\$ 181,735.52

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ _ por _ partida} = \frac{\text{Costo _ por _ partida}}{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo _ promedio _ por _ hectarea} = \frac{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}{\text{Area _ del _ predio _ a _ urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.

### Fraccionamiento Villalta



#### PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN.

	PARTIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALUACIÓN POR PUNTOS
1	PREELIMINARES Y TERRACERIAS	1.00	\$4,955,994.33	27.72%
2	ALCANTARILLADO	1.00	\$1,151,530.52	6.44%
3	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	\$803,145.93	4.49%
4	AGUA POTABLE	1.00	\$712,234.26	3.98%
5	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	\$216,190.79	1.21%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	\$2,054,575.22	11.49%
7	PAVIMENTOS	1.00	\$5,285,794.19	29.57%
8	ELECTRIFICACIÓN Y FUERZA	1.00	\$2,516,933.93	14.08%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	\$181,735.52	1.02%
F2	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$17,878,134.69</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio .....9.74 hectáreas

Costo promedio por hectárea .....\$1,835,537.44

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento Villalta:

Coordenadas UTM al centro del predio

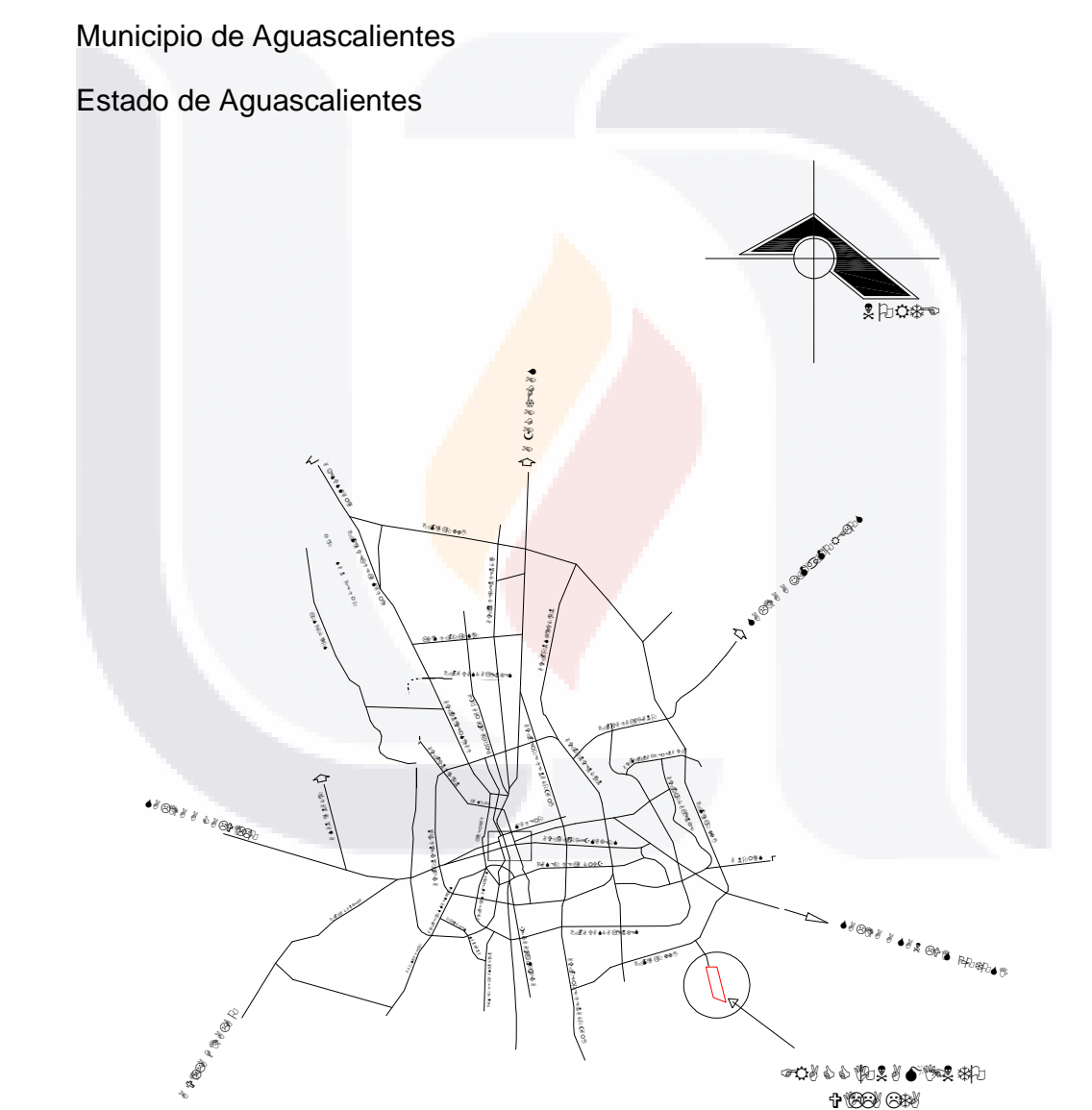
Coordenadas UTM al centro del predio

X: 784,931.259

Y: 2,419,193.259

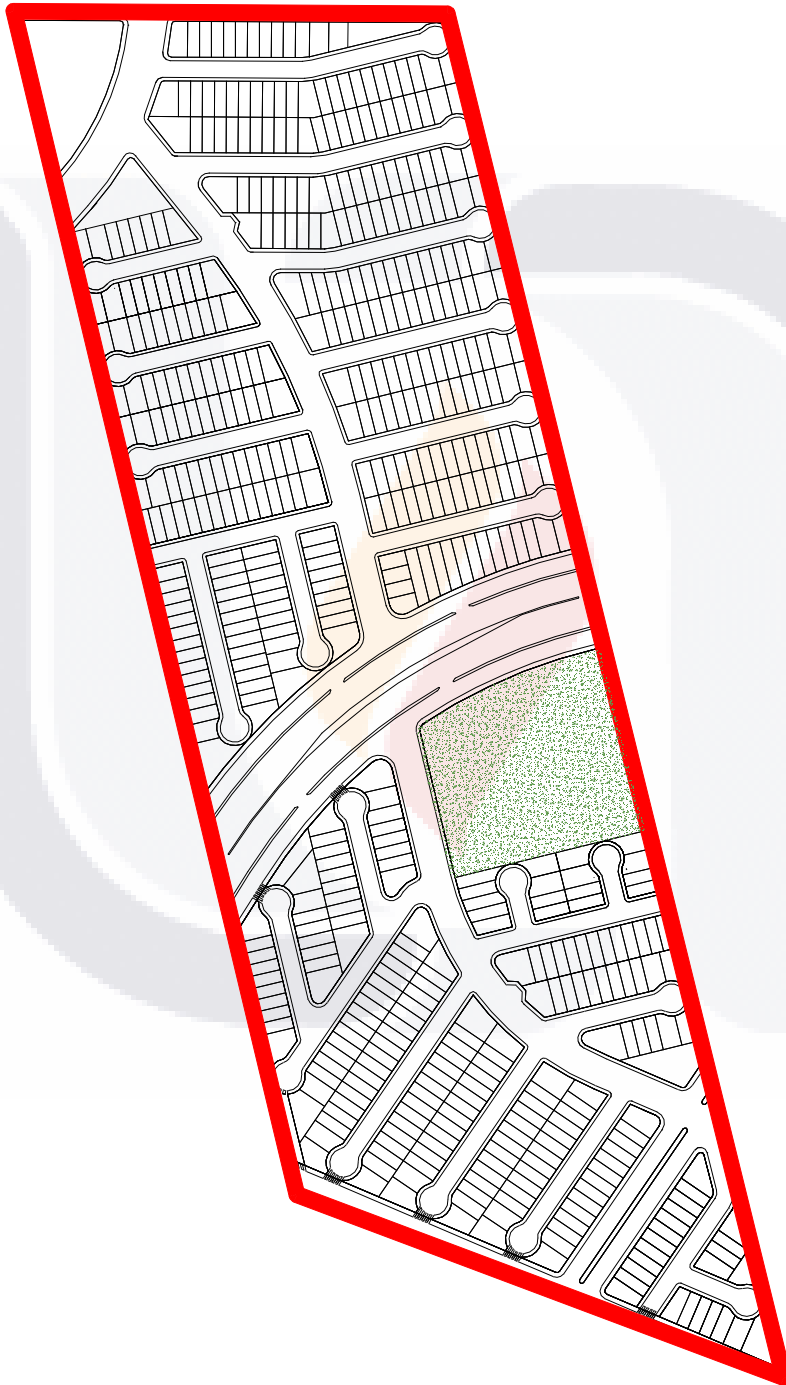
Municipio de Aguascalientes

Estado de Aguascalientes





Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento Villalta:



En este reporte fotográfico del fraccionamiento Villalta podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Esta fotografía se muestra una vista panorámica del fraccionamiento.



Aquí se observa la instalación eléctrica que es aérea la principal (media tensión) y la secundaria que es oculta (baja tensión), el sistema de electrificación es híbrido. Como también observamos la banquetta, el arriate, la guarnición tipo pecho paloma y el pavimento flexible (pavimento de concreto asfáltico).

### 2.1.3.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Ruiseñores.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

#### Fraccionamiento Ruiseñores

Costo Total del fraccionamiento ..... \$ 20,941,677.11

#### Partidas

Preeliminares y terracerias..... \$ 9,060,527.00

Alcantarillado..... \$ 1,134,735.77

Descargas Domiciliarias..... \$ 855,459.49

Agua Potable..... \$ 464,092.74

Tomas Domiciliarias ..... \$ 407,993.91

Guarniciones y Banquetas ..... \$ 1,602,824.21

Pavimentos..... \$ 4,165,608.27

Electrificación y fuerza ..... \$ 2,774,919.13

Alumbrado Público ..... \$ 475,515.65

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ _ por _ partida} = \frac{\text{Costo _ por _ partida}}{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo _ promedio _ por _ hectarea} = \frac{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}{\text{Area _ del _ predio _ a _ urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.

### Fraccionamiento Ruiseñores



### PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN.

	PARTIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALUACION POR PUNTOS
1	TERRACERIAS	1.00	\$9,060,527.94	43.27%
2	ALCANTARILLADO	1.00	\$1,134,735.77	5.42%
3	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	\$855,459.49	4.08%
4	AGUA POTABLE	1.00	\$464,092.74	2.22%
5	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	\$407,993.91	1.95%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	\$1,602,824.21	7.65%
7	PAVIMENTOS	1.00	\$4,165,608.27	19.89%
8	ELECTRIFICACION Y FUERZA	1.00	\$2,774,919.13	13.25%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	\$475,515.65	2.27%
F3	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$20,941,677.11</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio ..... 11.05 hectáreas

Costo promedio por hectárea .....\$1,895,174.40

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento Ruiseñores:

Coordenadas UTM al centro del predio

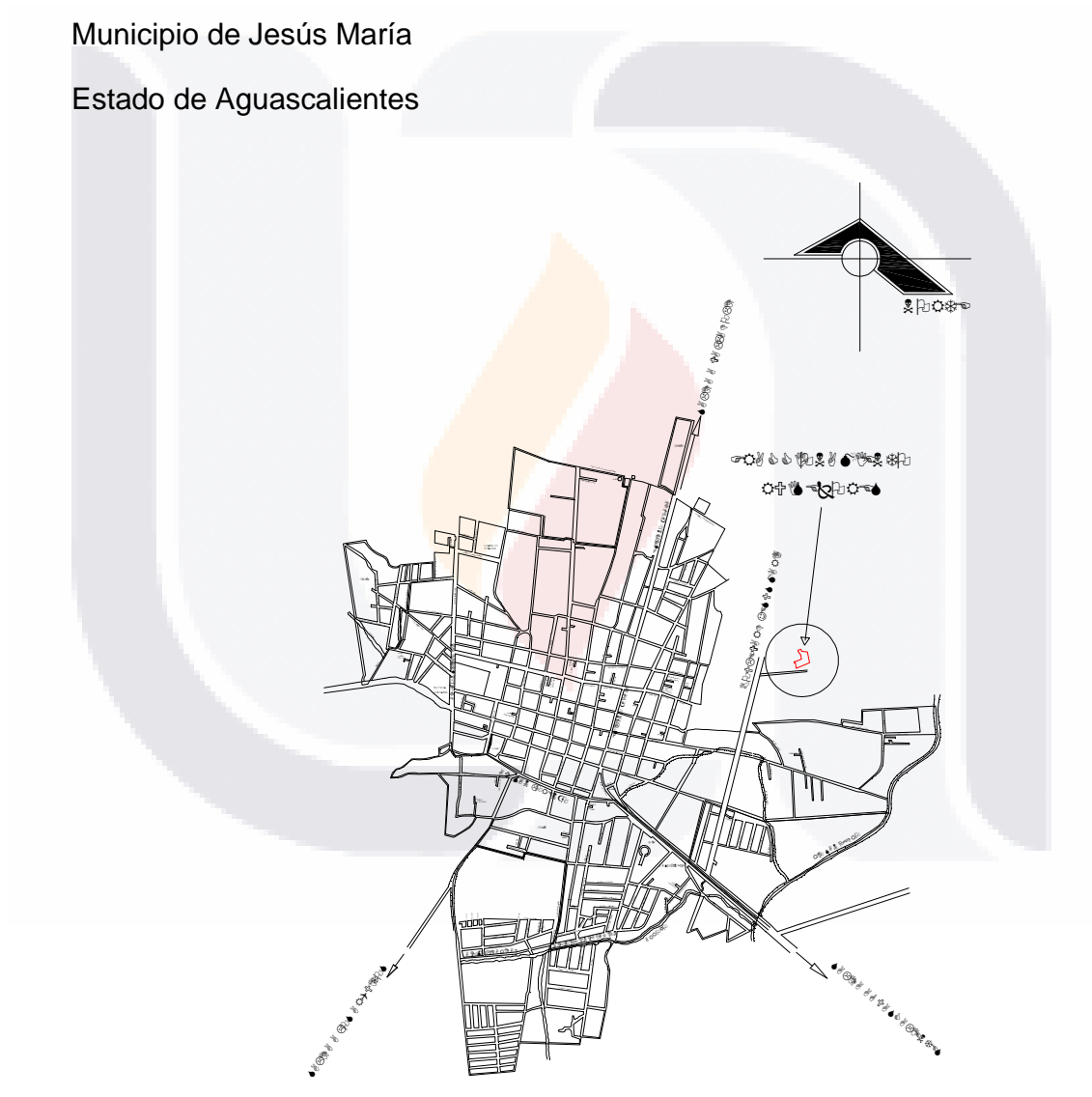
X: 775,682.615

Y: 2,430,677.103

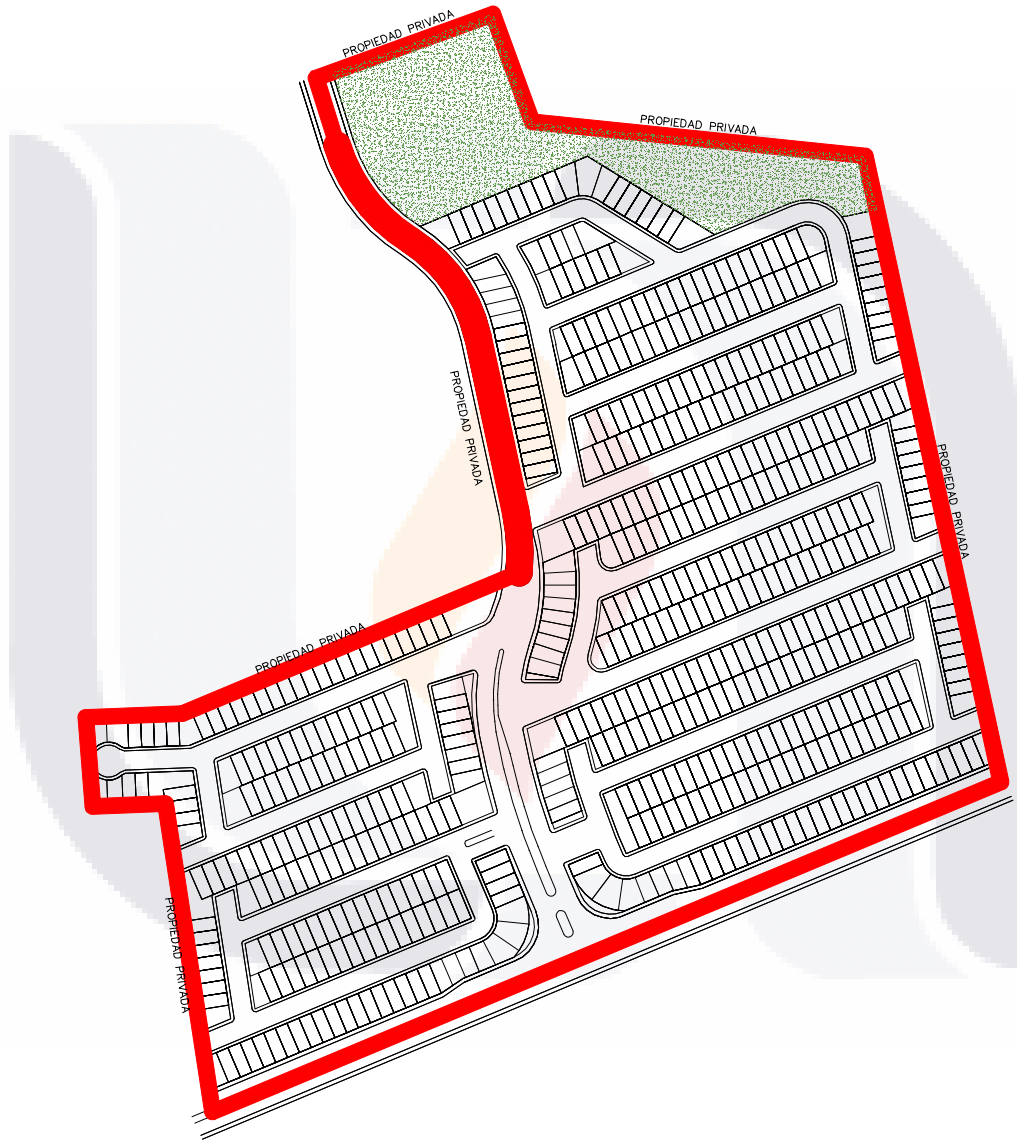
Zona 13

Municipio de Jesús María

Estado de Aguascalientes



Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento Ruiseñores:



En este reporte fotográfico del fraccionamiento Ruiseñores podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Aquí observamos la guarnición tipo pecho paloma y el pavimento flexible (pavimento de concreto asfáltico), este fraccionamiento esta actualmente en proceso de construcción..



Aquí se observa la instalación eléctrica que es aérea la principal (media tensión) y la secundaria que es oculta (baja tensión), el sistema de electrificación es híbrido.

#### 2.1.4.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento Villa Plata.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

##### Fraccionamiento Villa Plata.

Costo Total del fraccionamiento .....	\$49,920,589.98
Partidas	
Preeliminares y terracerias.....	\$ 15,704,452.38
Alcantarillado.....	\$ 2,776,466.77
Descargas Domiciliarias.....	\$ 1,829,067.48
Agua Potable.....	\$ 1,338,011.91
Tomas Domiciliarias .....	\$ 1,400,829.94
Guarniciones y Banquetas .....	\$ 3,676,957.65
Pavimentos.....	\$ 16,028,463.04
Electrificación y fuerza .....	\$ 6,335,384.49
Alumbrado Público .....	\$ 830,956.32

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ _ por _ partida} = \frac{\text{Costo _ por _ partida}}{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo _ promedio _ por _ hectarea} = \frac{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}{\text{Area _ del _ predio _ a _ urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.



**Fraccionamiento Villa Plata**



**PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN.**

	<b>PARTIDAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>VALUACION POR PUNTOS</b>
1	PREELIMINARES Y TERRACERIAS	1.00	\$ 15,704,452.38	31.46%
2	ALCANTARILLADO	1.00	\$ 2,776,466.77	5.56%
3	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	\$ 1,829,067.48	3.66%
4	AGUA POTABLE	1.00	\$ 1,338,011.91	2.68%
5	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	\$ 1,400,829.94	2.81%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	\$ 3,676,957.65	7.37%
7	PAVIMENTOS (FLEXIBLE)	1.00	\$ 16,028,463.04	32.11%
8	ELECTRIFICACION Y FUERZA	1.00	\$ 6,335,384.49	12.69%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	\$ 830,956.32	1.66%
F3	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$49,920,589.98</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio ..... **25.07 hectáreas**

Costo promedio por hectárea ..... **\$1,991,248.10**

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento Villa Plata:

Coordenadas UTM al centro del predio

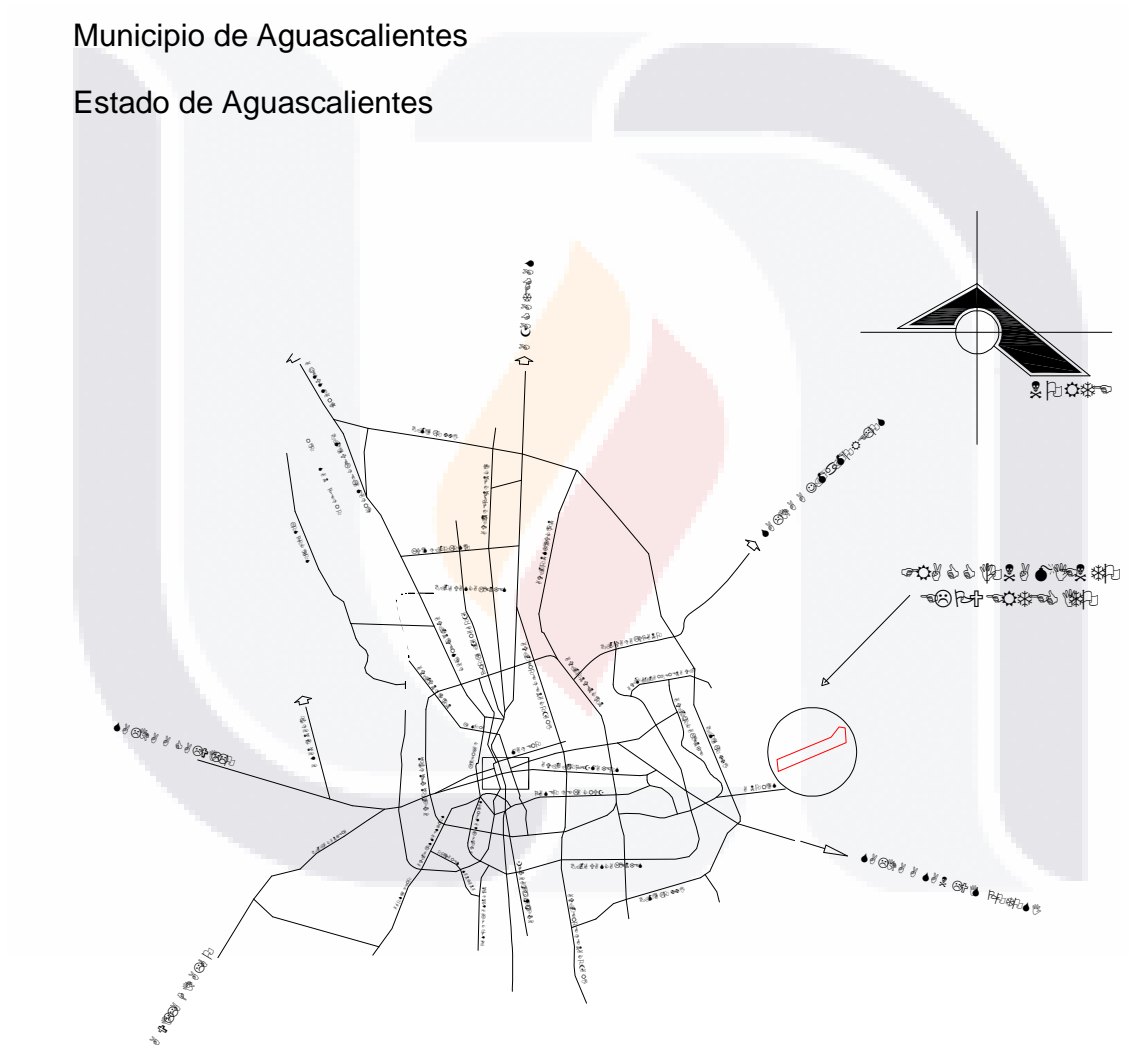
X: 777,343.897

Y: 2,430,597.663

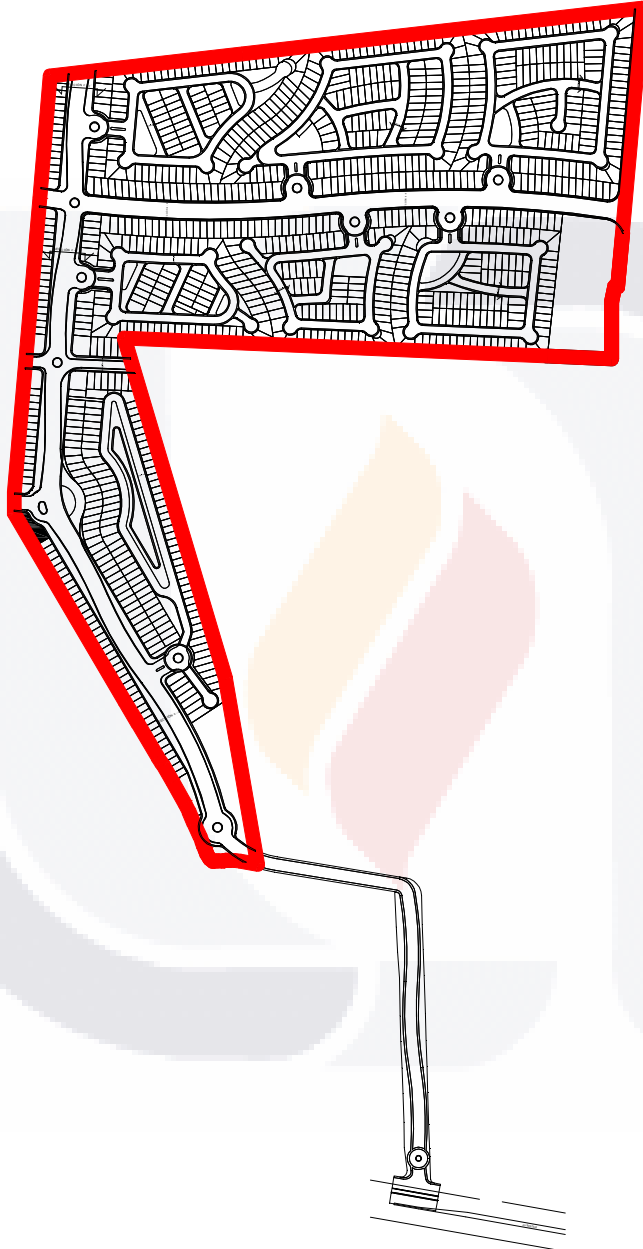
Zona 13

Municipio de Aguascalientes

Estado de Aguascalientes



Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento Villa Plata:



En este reporte fotográfico del fraccionamiento Villa Plata podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Aquí se observa los registros de electrificación para la línea de baja tensión.



Esta fotografía muestra la toma y la descarga domiciliaria.

### 2.1.5.- Análisis y Determinación de los Porcentajes de Partidas y Costo Promedio de Urbanización del Fraccionamiento Balcones de Oriente.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

#### Fraccionamiento Balcones de Oriente

Costo Total del fraccionamiento ..... \$ 50,939,331.02

#### Partidas

Preeliminares y terracerías ..... \$ 14,619,310.60

Alcantarillado ..... \$ 2,616,157.41

Descargas Domiciliarias ..... \$ 1,985,738.32

Agua Potable ..... \$ 1,576,733.27

Tomas Domiciliarias ..... \$ 1,173,553.00

Guarniciones y Banquetas ..... \$ 6,333,037.00

Pavimentos ..... \$ 11,132,059.00

Electrificación y fuerza ..... \$ 9,765,750.11

Alumbrado Público ..... \$ 1,736,992.31

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ por partida} = \frac{\text{Costo por partida}}{\text{Costo total del presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo promedio por hectarea} = \frac{\text{Costo total del presupuesto}}{\text{Area del predio a urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.

### Fraccionamiento Balcones de Oriente



### PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN

	PARTIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALUACIÓN POR PUNTOS
5	TERRACERIAS	1.00	\$14,619,310.60	28.70%
1	ALCANTARILLADO	1.00	\$2,616,157.41	5.14%
2	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	\$1,985,738.32	3.90%
3	AGUA POTABLE	1.00	\$1,576,733.27	3.10%
4	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	\$1,173,553.00	2.30%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	\$6,333,037.00	12.43%
7	PAVIMENTOS (FLEXIBLE)	1.00	\$11,132,059.00	21.85%
8	ELECTRIFICACIÓN Y FUERZA	1.00	\$9,765,750.11	19.17%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	\$1,736,992.31	3.41%
F4	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$50,939,331.02</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio ..... 28.70 hectáreas

Costo promedio por hectárea .....\$1,774,889.58

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento Balcones de Oriente:

Coordenadas UTM al centro del predio

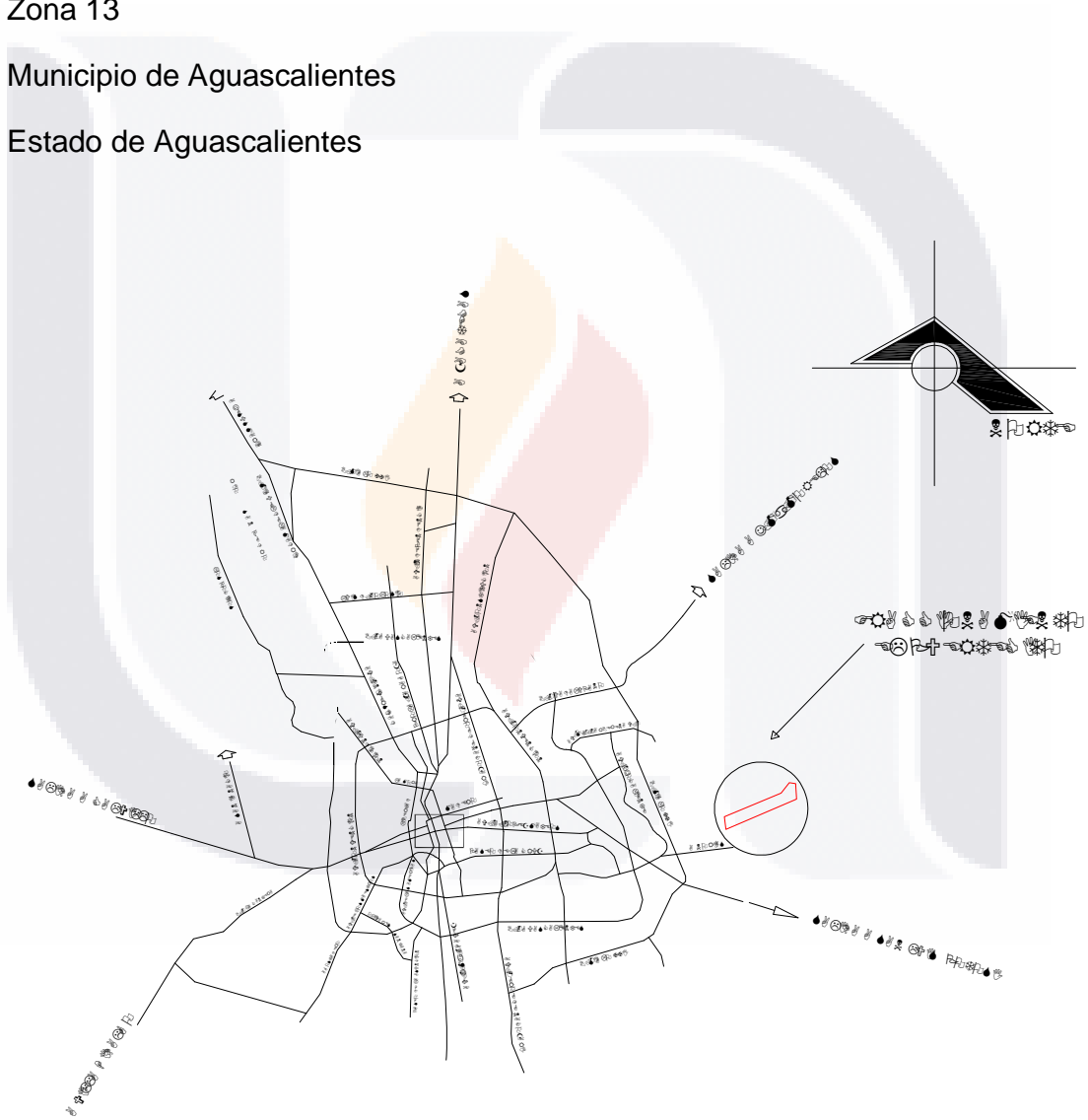
X: 785,509.917

Y: 2,422,321.372

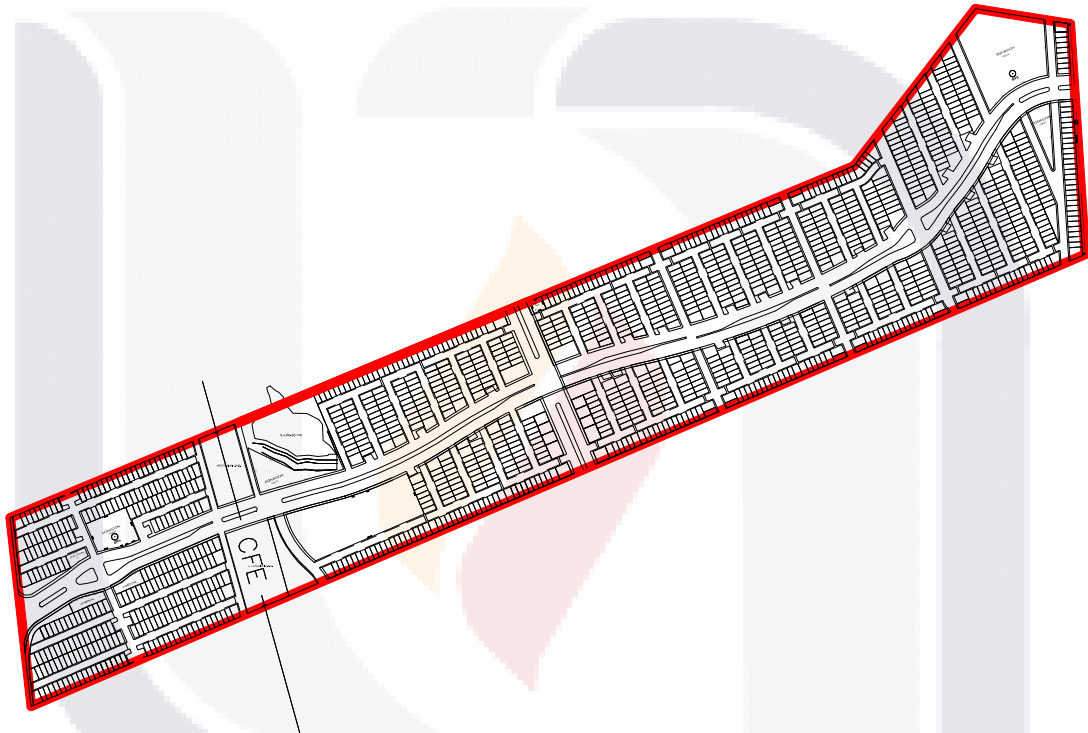
Zona 13

Municipio de Aguascalientes

Estado de Aguascalientes



Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento Balcones de Oriente:





En este reporte fotográfico del fraccionamiento Balcones de Oriente podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Aquí se observa la instalación eléctrica que es aérea la principal (media tensión) y la secundaria que es oculta (baja tensión), el sistema de electrificación es híbrido.



Aquí se observa la banqueta, el arriate, la guarnición tipo pecho paloma y el pavimento flexible (pavimento de concreto asfáltico).

### 2.1.6.- Análisis y determinación de los porcentajes de partidas y costo promedio de urbanización del fraccionamiento el puertecito.

Primero agrupamos por partidas el presupuesto y su costo.

#### Fraccionamiento el Puertecito

Costo Total del fraccionamiento .....	\$ 65,627,659.72
Partidas	
Preeliminares y terracerias.....	\$ 28,580,189.88
Alcantarillado.....	\$ 3,731,718.05
Descargas Domiciliarias.....	\$ 3,898,129.67
Agua Potable.....	\$ 1,769,406.15
Tomas Domiciliarias .....	\$ 1,257,659.15
Guarniciones y Banquetas .....	\$ 5,476,713.77
Pavimentos.....	\$ 10,019,981.76
Electrificación y fuerza .....	\$ 9,359,138.84
Alumbrado Público .....	\$ 1,534,722.45

Luego para determinar el porcentaje de cada partida dividimos el costo por partida entre el total del presupuesto.

$$\% \text{ _ por _ partida} = \frac{\text{Costo _ por _ partida}}{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}$$

Y para determinar el costo promedio por hectárea urbanizada dividimos el total del presupuesto entre el área del predio.

$$\text{Costo _ promedio _ por _ hectarea} = \frac{\text{Costo _ total _ del _ presupuesto}}{\text{Area _ del _ predio _ a _ urbanizar}}$$

A continuación se presenta el cálculo para determinación de porcentajes por partida, así como también el costo promedio por hectárea urbanizada.

### Fraccionamiento el Puertecito



### PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN

	PARTIDAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALUACION POR PUNTOS
1	PREELIMINARES Y TERRACERIAS	1.00	<b>\$28,580,189.88</b>	43.55%
2	ALCANTARILLADO	1.00	<b>\$3,731,718.05</b>	5.69%
3	DESCARGAS DOMICILIARIAS	1.00	<b>\$3,898,129.67</b>	5.94%
4	AGUA POTABLE	1.00	<b>\$1,769,406.15</b>	2.70%
5	TOMAS DOMICILIARIAS	1.00	<b>\$1,257,659.15</b>	1.92%
6	GUARNICIONES Y BANQUETAS	1.00	<b>\$5,476,713.77</b>	8.35%
7	PAVIMENTOS (FLEXIBLE)	1.00	<b>\$10,019,981.76</b>	15.27%
8	ELECTRIFICACION Y FUERZA	1.00	<b>\$9,359,138.84</b>	14.26%
9	ALUMBRADO PUBLICO	1.00	<b>\$1,534,722.45</b>	2.34%
F6	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$65,627,659.72</b>	<b>100.00%</b>

Área de predio ..... 35.83 hectáreas

Costo promedio por hectárea .....\$1,831,639.96

Aquí se presenta la ubicación en coordenadas UTM del fraccionamiento el Puertecito:

Coordenadas UTM al centro del predio

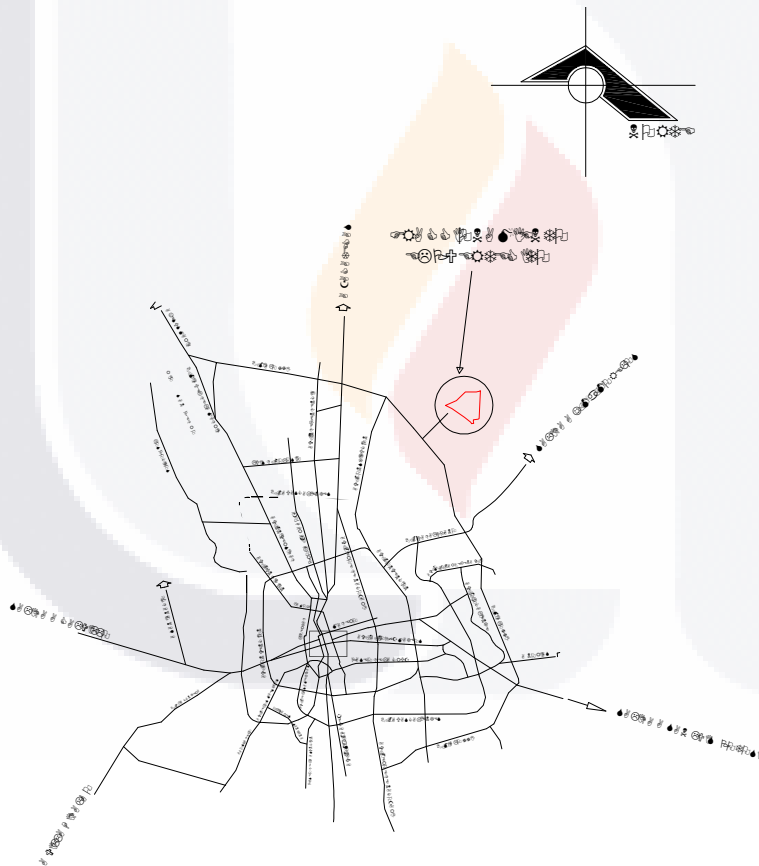
X: 785,621.950

Y: 2,429,118.385

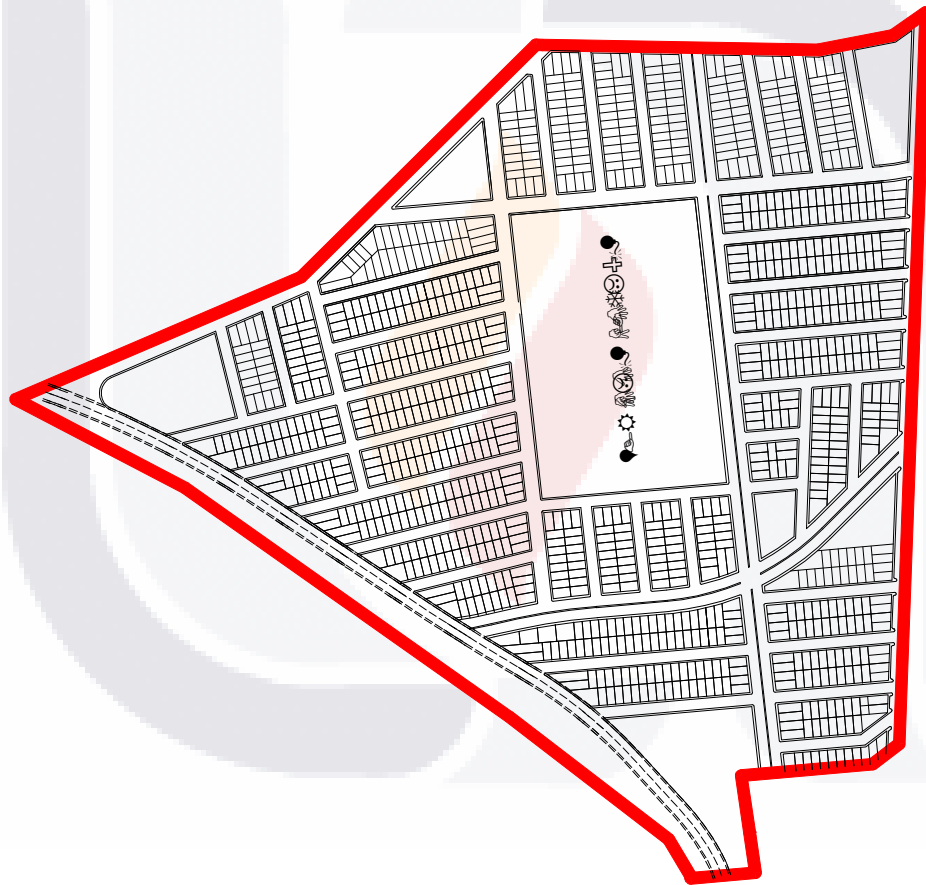
Zona 13

Municipio de Aguascalientes

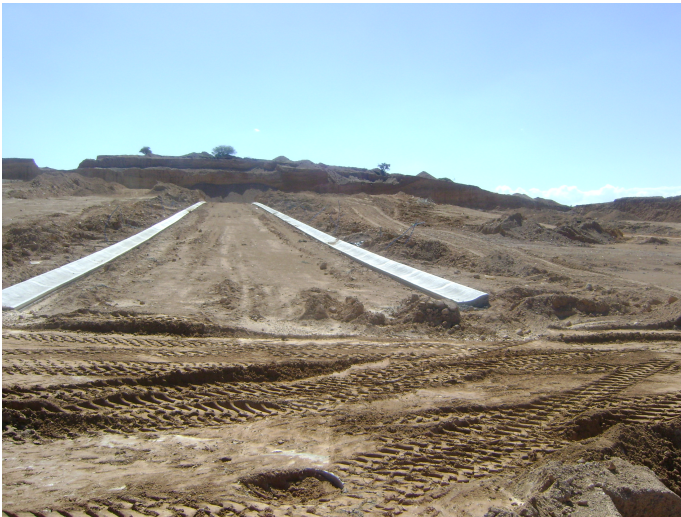
Estado de Aguascalientes



Aquí podemos ver el plano de lotificación del fraccionamiento el Puertecito:



En este reporte fotográfico del fraccionamiento el puertecito podemos ver las características que corresponden a un fraccionamiento de tipo Popular.



Aquí se observa las guarniciones de tipo pecho paloma, este fraccionamiento actualmente esta en proceso de construcción.



Aquí se observa la tubería para alcantarillado de polietileno alta densidad anular.

## 2.2.- Análisis y determinación de porcentaje promedio por partida.

### 2.2.1- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Preliminares y Terracerías.

Primero agrupamos la partida de Preliminares y Terracerías de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Preliminares y Terracerías.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	44.51%
Villalta.....	27.72%
Ruiseñores .....	43.27%
Villa Plata .....	31.46%
Balcones de Oriente.....	28.70%
El Puertecito .....	43.55%
Porcentaje Promedio.....	35.13%

### 2.2.2.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de alcantarillado.

Primero agrupamos la partida de Alcantarillado de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Alcantarillado.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	6.63%
Villalta.....	6.44%
Ruiseñores .....	5.42%
Villa Plata .....	5.56%
Balcones de Oriente.....	5.14%
El Puertecito .....	5.69%
Porcentaje Promedio.....	5.84%



### 2.2.3.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de descargas domiciliarias.

Primero agrupamos la partida de Descargas Domiciliarias de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Descargas Domiciliarias.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	2.51%
Villalta.....	4.49%
Ruiseñores .....	4.08%
Villa Plata .....	3.66%
Balcones de Oriente.....	3.90%
El Puertecito .....	5.94%
Porcentaje Promedio.....	3.73%

### 2.2.4.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Agua Potable.

Primero agrupamos la partida de Agua Potable de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Agua Potable.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	4.41%
Villalta.....	3.98%
Ruiseñores .....	2.22%
Villa Plata .....	2.68%
Balcones de Oriente.....	3.10%
El Puertecito .....	2.70%
Porcentaje Promedio.....	3.28%

### 2.2.5.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Tomas Domiciliarias.

Primero agrupamos la partida de Tomas Domiciliarias de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje}_{\text{ Promedio}_{\text{ por}_{\text{ partida}}} = \frac{\sum \text{porcentajes}_{\text{ por}_{\text{ partida}_{\text{ analizada}}}}{\text{numero}_{\text{ de}_{\text{ partidas}_{\text{ analizadas}}}}$$

#### Partida de Tomas Domiciliarias.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	1.42%
Villalta.....	1.21%
Ruiseñores .....	1.95%
Villa Plata .....	2.81%
Balcones de Oriente.....	2.30%
El Puertecito .....	1.92%
Porcentaje Promedio.....	1.94%

### 2.2.6.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Guarniciones y Banquetas.

Primero agrupamos la partida de Guarniciones y Banquetas de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Guarniciones y Banquetas.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	10.54%
Villalta.....	11.49%
Ruiseñores .....	7.65%
Villa Plata .....	7.37%
Balcones de Oriente.....	12.43%
El Puertecito .....	8.35%
Porcentaje Promedio.....	9.90%

### 2.2.7.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Pavimentos.

Primero agrupamos la partida de Pavimentos de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Pavimentos

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	12.78%
Villalta.....	29.57%
Ruiseñores .....	19.89%
Villa Plata .....	32.11%
Balcones de Oriente.....	21.85%
El Puertecito .....	15.27%
Porcentaje Promedio.....	23.24%

### 2.2.8.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Electrificación y Fuerza.

Primero agrupamos la partida de Electrificación y Fuerza de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Electrificación y Fuerza.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	13.38%
Villalta.....	14.08%
Ruiseñores .....	13.25%
Villa Plata .....	12.69%
Balcones de Oriente.....	19.17%
El Puertecito .....	14.26%
Porcentaje Promedio.....	14.51%

### 2.2.9.- Análisis y determinación de porcentaje promedio en la partida de Alumbrado Público.

Primero agrupamos la partida de Alumbrado Público de cada fraccionamiento para luego determinar un promedio aritmético.

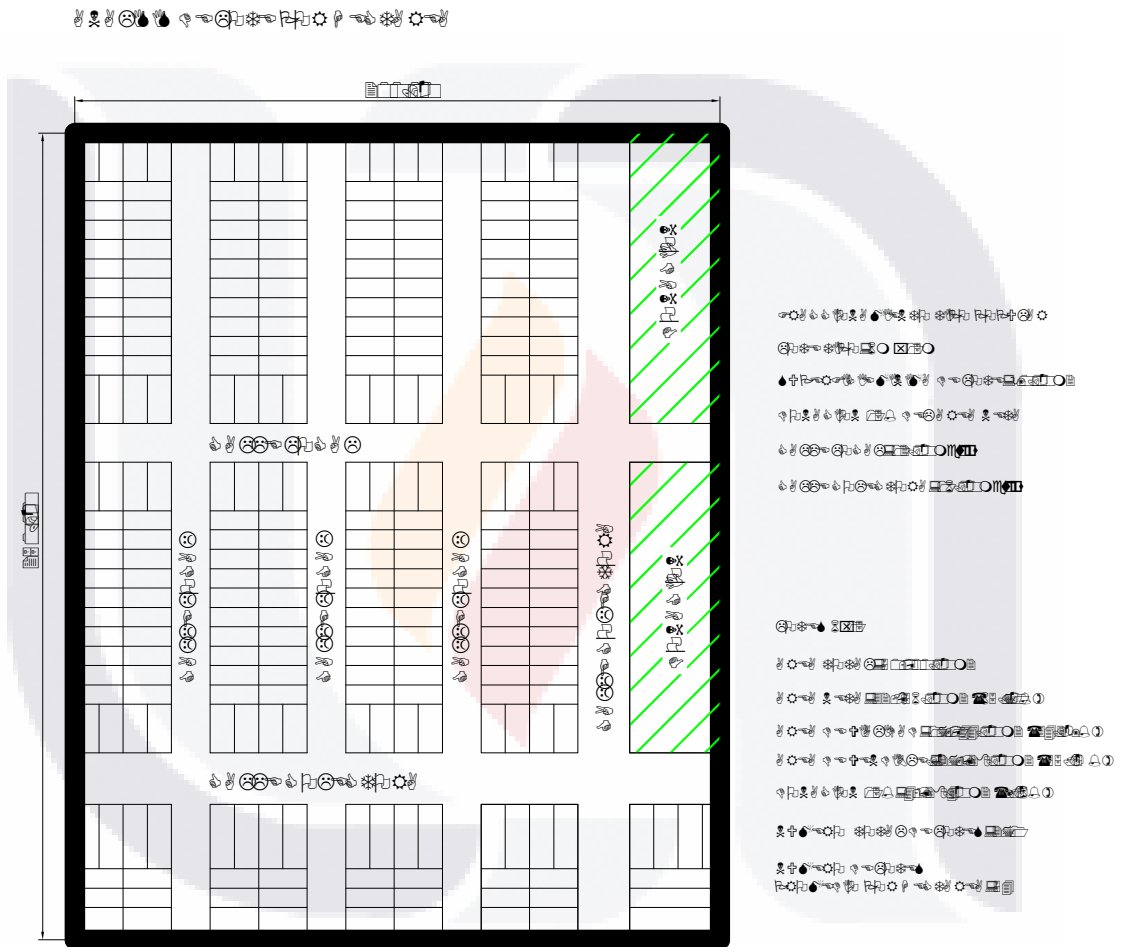
$$\text{Porcentaje Promedio por partida} = \frac{\sum \text{porcentajes por partida analizada}}{\text{numero de partidas analizadas}}$$

#### Partida de Alumbrado Público.

Fraccionamiento	Porcentaje
Paseos del Country .....	3.82%
Villalta.....	1.02%
Ruiseñores .....	2.27%
Villa Plata .....	1.66%
Balcones de Oriente.....	3.41%
El Puertecito .....	2.34%
Porcentaje Promedio.....	2.44%

**2.3- Análisis y determinación del número de lotes por hectárea en un fraccionamiento de tipo popular.**

Auxiliándose del siguiente croquis determinamos el número de lotes.



Si sumamos el total de los lotes del plano y lo dividimos entre las 5 has (50000 m<sup>2</sup>) obtenemos el numero total de lotes por hectárea que en este caso son 54 lotes en promedio por hectárea que corresponden a un fraccionamiento de Tipo Popular.



## 2.4.- Análisis y determinación de porcentajes de los aspectos legales en función de su costo de urbanización.

### 2.4.1.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.

#### Pago por constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística.

El artículo 16 de la Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que para Predios localizados en fraccionamientos habitacionales urbanos el costo por metro cuadrado es de \$ 0.21.

Si esta cantidad la multiplicamos por 10,000 m<sup>2</sup> obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística por m<sup>2</sup>:

$$\text{\$ } 0.21/\text{m}^2$$

Pago de constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística por hectárea:

$$\text{\$ } 2,100 = \text{\$ } 0.21/\text{m}^2 \times 10,000 \text{ m}^2$$

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.1115\% = \text{\$ } 2,100/\text{\$ } 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: .....0.1115 %

---

### **Pago por expedición de informes compatibilidad urbanística.**

El artículo 16 de la Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que por la expedición de informes de compatibilidad urbanística es de \$87.00 por informe.

Una vez teniendo el costo por informe, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de expedición de informes de compatibilidad urbanística:

\$ 87.00

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.0046\% = \$ 87.00 / \$ 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de expedición de informes de compatibilidad urbanística con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es de: ..... 0.0046%

### **Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión (Autorización).**

El artículo 17 de la Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión, integración del expediente y del control de sus obligaciones para fraccionamientos de tipo popular es de \$ 1.04 por metro cuadrado.

Si esta cantidad la multiplicamos por 10,000 m<sup>2</sup> y por 34.39% que este ultimo representa el porcentaje de vialidades en un fraccionamiento de tipo popular, como se expuso anteriormente entonces obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo

multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión:

$$\text{\$ } 1.04/\text{m}^2$$

Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión por hectárea se considera únicamente el área de vialidades):

$$\text{\$ } 3,566.16 = \text{\$ } 1.04/ \text{m}^2 \times 10,000 \text{ m}^2 \times 34.29\%$$

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.1894 \% = \text{\$ } 3,566.16 / \text{\$ } 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión (Autorización) con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:..... 0.1894 %

### **Pago por derechos de supervisión.**

El artículo 18 de la Ley de ingresos del municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por supervisión de obra para fraccionamientos tipo popular el costo será del 5% del presupuesto total de las obras de urbanización.

Si este porcentaje lo multiplicamos por el costo promedio por hectárea urbanizada obtendremos el costo por hectárea.

Entonces el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es de 5 %.

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de Pago por derechos de supervisión, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:

.....5%

**Por la concesión de servicio de agua potable y por su uso de la red de alcantarillado.**

Haciendo referencia a la publicación del Periódico Oficial del Estado de fecha 29 de Septiembre del 2008, establece que por derechos de conexión de agua potable y alcantarillado en fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular es de \$ 3,795.81 y \$ 3,036.65 por vivienda respectivamente.

Si estas cantidades la multiplicamos por el número de lotes por hectárea, obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de derechos de conexión de agua potable por lote:

\$ 3,795.81

Pago de derechos de conexión de agua potable por hectárea:

\$ 204,973.74 = \$ 3,795.81 x 54 lotes/hectárea

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

10.8845% = \$ 204,973.74 / \$ 1,883,175.70 x 100

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos de conexión de agua potable con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: 10.8845%

De igual manera analizamos el Pago de derechos de conexión de alcantarillado.

Pago de derechos de conexión de alcantarillado por lote:

\$ 3,036.65

Pago de derechos de conexión de alcantarillado por hectárea:

\$ 163,979.10 = \$ 3,036.65 x 54 lotes/hectárea

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$8.7076\% = \$ 163,979.10 / \$ 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos de conexión de alcantarillado con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: .....8.7076%

**Cuota por derechos de extracción de agua.**

Haciendo referencia a la publicación del Periódico Oficial del Estado de fecha 29 de Septiembre del 2008, establece que la cuota por derechos de extracción de agua para fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular es de \$7.50 por m<sup>3</sup>.

Primeramente determinamos los metros cúbicos que se requieren para 1 lote, considerando 4.5 habitantes por vivienda y una dotación de 200 L.P.S como lo establece la tabla de la página 11 de la publicación del Periódico Oficial del Estado antes mencionado y utilizando la siguiente formula, tenemos:

Fórmula:

$$M^3 \text{ _ por _ lote} = \frac{\text{Numero _ hab / lote} * \text{dotacion} * 365}{1000}$$

Sustituyendo tenemos:

$$328.5M^3 = \frac{4.5\text{hab / lote} * 200\text{l.p.s.} * 365\text{dias}}{1000}$$

Esta cantidad la multiplicamos por \$7.50/ M<sup>3</sup>, para obtener el costo por lote:

$$\$2,463.75 = 328.5 M^3 * \$7.50/M^3$$

Y para determinar el costo por hectárea lo multiplicamos por 54 lotes que corresponden al número promedio por hectárea, analizado anteriormente.

$$\$133,042.50 = \$2,463.75 * 54 \text{ lotes}$$

Y finalmente determinamos el porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$7.0648\% = \$ 133,042.50 / \$ 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos de extracción de agua con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: .....7.0648%

**2.4.2.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Jesús María en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Pago por Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística.**

El artículo 8 de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que para Predios localizados en fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular o de interés social el costo por metro cuadrado es de \$ 0.26.

Si esta cantidad la multiplicamos por 10,000 m<sup>2</sup> obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística por m<sup>2</sup>:

$$\$ 0.26/ m^2$$

Pago de constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística por hectárea:

$$\$ 2,600 = \$ 0.26/ m^2 \times 10,000 m^2$$

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.1381\% = \$ 2,600/ \$ 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: ..... \$ 0.1381%

**Pago por expedición de informes compatibilidad urbanística.**

El artículo 8 de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, en su inciso E establece que por la expedición de informes de compatibilidad urbanística es de \$54.00 por informe.

Una vez teniendo el costo por informe, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de expedición de informes de compatibilidad urbanística:

\$ 54.00

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.0029\% = \$ 54.00 / \$ 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de expedición de informes de compatibilidad urbanística con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es de: ..... 0.0029%

**Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión (Autorización).**

El artículo 15 de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión, integración del expediente y del control de sus obligaciones para fraccionamientos de tipo popular es de \$ 19.24 por metro cuadrado.

Si esta cantidad la multiplicamos por 10,000 m<sup>2</sup> y por 34.39% que este ultimo representa el porcentaje de vialidades en un fraccionamiento de tipo popular, como se expuso anteriormente entonces obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo

multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión:

$$\text{\$ } 19.24/\text{m}^2$$

Pago por el concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión por hectárea se considera únicamente el área de vialidades):

$$\text{\$ } 65,973.96 = \text{\$ } 19.24/ \text{m}^2 \times 10,000 \text{ m}^2 \times 34.29\%$$

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$3.5033\% = \text{\$ } 65,973.96/\text{\$ } 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos con motivo del dictamen de opinión (Autorización) con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:..... 3.5033%

#### **Pago por derechos de supervisión.**

El artículo 15 de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por supervisión de obra para fraccionamientos tipo popular el costo será del 5% del presupuesto total de las obras de urbanización.

Si este porcentaje lo multiplicamos por el costo promedio por hectárea urbanizada obtendremos el costo por hectárea.

Entonces el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es de 5 %.

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de Pago por derechos de supervisión, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:

.....5%



### **Pago por servicios de agua potable y alcantarillado**

El artículo 40 de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que por derechos de conexión de agua potable y alcantarillado en fraccionamientos habitacionales urbanos de tipo popular es de \$ 3,638.41 y \$ 727.68 respectivamente.

Si estas cantidades la multiplicamos por el número de lotes por hectárea, obtendremos el costo por hectárea.

Una vez teniendo el costo por hectárea, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago municipal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago de derechos de conexión de agua potable por lote:

\$ 3,638.41

Pago de derechos de conexión de agua potable por hectárea:

\$ 196,474.14 = \$ 3,638.41 x 54 lotes/hectárea

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

10.4331% = \$ 196,474.14 / \$ 1,883,175.70 x 100

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos de conexión de agua potable con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: 10.4331%

De igual manera analizamos el Pago de derechos de conexión de alcantarillado.

Pago de derechos de conexión de alcantarillado por lote:

\$ 727.68

Pago de derechos de conexión de alcantarillado por hectárea:

\$ 39,294.72 = \$ 727.68 x 54 lotes/hectárea

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

2.0866% = \$ 39,294.72 / \$ 1,883,175.70 x 100

Entonces el porcentaje del pago municipal por concepto de derechos de conexión de alcantarillado con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:  
.....2.0866%

### Pago por derechos de dotación de agua potable.

El artículo 40, en el inciso j de la Ley de ingresos del municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por derechos de dotación de agua potable se calcula con la siguiente formula:

$$\text{Derechos de dotación de agua potable, en metros cúbicos} = \frac{A \times B \times C \times D \times E}{1000}$$

Donde:

A= Numero de lotes.

B= Numero de habitantes por lote: 6

C= Consumo habitante/día. Popular=250; Residencial=300 y/o 6 L/m<sup>2</sup> en comercial y/o de servicios.

D= 365 días del año.

E= Factor de seguridad: 1.20

Realizando el análisis para el pago de un lote en fraccionamiento Tipo Popular:

$$657.00 \text{ m}^3/\text{lote} = \frac{1 \text{ lote} \times 6 \text{ habitantes por lote} \times 250 \text{ litros/día} \times 365 \text{ días/año} \times 1.20}{1000}$$

Y para determinar el costo por hectárea lo multiplicamos por 54 lotes y por el costo de la concesión de 1 m<sup>3</sup> de agua:

$$\text{\$ } 266,085.00 = 657.00 \text{ m}^3/\text{lote} \times 54 \text{ lotes} \times \text{\$ } 7.50/\text{m}^3$$

Porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$14.1296 \% = \text{\$ } 266,085.00 / \text{\$ } 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje de pago municipal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada es:..... 14.1296%

**2.4.3.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Estado de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Pago por expedición de certificados de libertad de gravamen de bienes inmuebles.**

El artículo 3, en el inciso j de la Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por expedición de certificados de libertad de gravamen de bienes inmuebles es de \$ 100.00 por certificado.

Una vez teniendo el costo por certificado, a este valor lo dividimos entre el costo promedio por hectárea urbanizada que determinamos anteriormente y lo multiplicamos por cien, entonces obtendremos el porcentaje que representa este pago estatal con respecto al costo promedio de la hectárea urbanizada, es decir:

Pago por el concepto de expedición de certificados de libertad de gravamen de bienes inmuebles.

\$ 100.00

Porcentaje de pago estatal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$0.0053 \% = \$ 100.00 / \$ 1,883,175.70 \times 100$

Entonces el porcentaje del pago estatal por concepto de expedición de certificados de libertad de gravamen de bienes inmuebles con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: ..... 0.0053%

**Pago por la autorización para fraccionar predios.**

El artículo 10, en el inciso A de la Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por la autorización para fraccionar predios es del 1.50% sobre el presupuesto total de las obras de urbanización.

Entonces el porcentaje del pago estatal por concepto de autorización para fraccionar predios con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: .1.50 %

### **Pago por la supervisión en campo y gabinete de obras de urbanización.**

El artículo 10, en el inciso B de la Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del año 2008, establece que el pago por la supervisión en campo y gabinete de obras de urbanización es del 2.50 % sobre el presupuesto total de las obras de urbanización.

Entonces el porcentaje del pago estatal por concepto de supervisión en campo y gabinete de obras de urbanización con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:.....2.50 %

### **2.5.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por fianza expedida por compañía autorizada, con valor del 40% del presupuesto total de las obras de urbanización:**

El artículo 452 del Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, en el inciso I establece que debemos dejar en garantía una fianza expedida por compañía autorizada, con valor del 40% del presupuesto total de las obras de urbanización.

Para este cálculo se consulto a una afianzadora y se proporciono una formula (ver anexo d):

Formula:

$$\text{Costo de la Fianza} = ((\text{Monto de la fianza} \times 1.2\%) + 3.5\% + \$ 850) + 15\% \text{ (IVA)}$$

Realizando el análisis para una hectárea urbanizada se tiene:

Costo promedio de hectárea urbanizada: \$ 1,883,175.70

Monto de la fianza (40% del costo promedio de hectárea urbanizada):

$$\$ 753,270.28 = 40\% \times \$ 1,883,175.70$$

Entonces sustituyendo:

Costo de la Fianza:

$$\text{\$ } 11,736.46 = ((\text{\$ } 753,270.28 \times 1.2\%) + 3.5\% + \text{\$ } 850) + 15\% \text{ (IVA)}$$

Porcentaje de pago estatal con respecto al costo promedio de hectárea urbanizada:

$$0.6232\% = \text{\$ } 11,736.46 / \text{\$ } 1,883,175.70 \times 100$$

Entonces el porcentaje del pago estatal por Fianza expedida por compañía autorizada, con valor del 40% del presupuesto total de las obras de urbanización, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es:.....0.6232 %

## **2.6.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por derechos a Comisión Federal de Electricidad:**

Haciendo referencia a la publicación del Diario Oficial de la Federación de fecha de 10 de Noviembre de 1998, el artículo 28 establece que quedan exentos de pagar aportaciones los fraccionamientos de tipo Popular.

Entonces el porcentaje del pago estatal por derechos a Comisión Federal de Electricidad, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: 0.000%

Pago por revisión de proyecto de Electrificación:

En promedio el costo por revisión de proyecto es de \$3,500.00 por hectárea.

Si dividimos \$3500.00 entre el costo promedio por hectárea urbanizada que es igual a \$1,883,175.70

Entonces el porcentaje del pago estatal por derechos a Comisión Federal de Electricidad, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: 0.1859%

---

## 2.7.- Análisis y determinación de porcentajes con respecto al pago por Proyecto Ejecutivo:

En promedio el costo de proyecto ejecutivo por hectárea es de \$21,000.00, para determinar este valor se consulto al Gerente de urbanización de una empresa desarrolladora de fraccionamientos (ver anexo e).

Si dividimos \$21,000.00 entre el costo promedio por hectárea urbanizada que es igual a \$1,883,175.70

Entonces el porcentaje del pago es por derechos Proyecto Ejecutivo, con respecto al costo promedio por hectárea urbanizada es: .....1.1151%

Aquí se incluye los trámites menores para la elaboración del mismo, como lo son elaboración y revisión en las dependencias correspondientes.

### CAPITULO 3 RESULTADOS.

En este capitulo se muestran los resultados del análisis hecho anteriormente.

Aquí veremos el resumen de los porcentajes de partidas y de los pagos de derechos e impuestos (aspectos legales) para fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María, así como también los porcentajes de los pagos por proyecto ejecutivo, derechos e impuestos Estatales y Federales, todos estos en función del costo promedio de hectárea urbanizada.

#### 3.1.- Resumen de porcentajes de partidas de presupuestos de urbanización en fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

Partidas	Porcentaje
Preeliminables y terracerías.....	35.13%
Alcantarillado.....	5.84%
Descargas Domiciliarias.....	3.73%
Agua Potable.....	3.28%
Tomas Domiciliarias.....	1.94%
Guarniciones y Banquetas.....	9.90%
Pavimentos.....	23.24%
Electrificación y fuerza.....	14.51%
Alumbrado Público.....	2.44%

**Resumen de costo promedio por hectárea urbanizada.**

<b>Fraccionamiento</b>	<b>Costo por hectárea</b>
Paseos del Country .....	\$ 1,919,028.97
Villalta.....	\$ 1,835,537.44
Ruiseñores .....	\$ 1,895,174.40
Villa Plata .....	\$ 1,991,248.10
Balcones de Oriente .....	\$ 1,774,889.58
El Puertecito .....	\$ 1,831,639.96
<b>Costo promedio .....</b>	<b>\$ 1,883,175.70</b>

**3.2.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Porcentajes en Municipio de Aguascalientes.**

Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística .....	0.1115%
Informe Alineamiento Y Compatibilidad Urbanística .....	0.0046%
Derechos con motivo del dictamen de opinión, integración del expediente (autorización) .....	0.1894%
Por los servicios relativos a la supervisión de obras de urbanización ..	5.0000%
Derechos de conexión de agua potable .....	10.8845%
Derechos de conexión de alcantarillado.....	8.7076%
Derechos por extracción de agua potable.....	7.0648%
<b>Subtotal.....</b>	<b>31.9624%</b>



**3.3.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Municipio de Jesús María en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Porcentaje en Municipio de Jesús María.**

Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística .....	0.1381%
Informe Alineamiento Y Compatibilidad Urbanística .....	0.0029%
Derechos con motivo del dictamen de opinión, integración del expediente (autorización) .....	3.5033%
Por los servicios relativos a la supervisión de obras de urbanización..	
.....	5.0000%
Derechos de conexión de agua potable .....	10.4331%
Derechos de conexión de alcantarillado.....	2.0866%
Derechos por dotación de agua potable.....	14.1296%
<b>Subtotal .....</b>	<b>41.2231%</b>

**3.4.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de derechos e impuestos para fraccionamientos de tipo popular en el Estado de Aguascalientes en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Porcentaje en el Estado de Aguascalientes.**

Certificados de libertad de gravamen.....	0.0053%
Autorización para fraccionar predios .....	1.5000%
Por supervisión en campo y gabinete .....	2.5000%
Fianza con un valor del 40% del presupuesto.....	0.6232%
<b>Subtotal .....</b>	<b>4.4265%</b>

**3.5.- Resumen de porcentajes con respecto al pago a Comisión Federal de Electricidad para fraccionamientos de tipo popular en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Porcentaje Comisión Federal De Electricidad.**

Derechos de Conexión.....	0.0000%
Revisión de proyecto.....	0.1859%
<b>Subtotal.....</b>	<b>0.1859%</b>

**3.6.- Resumen de porcentajes con respecto al pago de Proyecto Ejecutivo para fraccionamientos de tipo popular en función del costo promedio de hectárea urbanizada.**

**Porcentaje por proyecto ejecutivo.**

Proyecto Ejecutivo.....	1.1151%
<b>Subtotal.....</b>	<b>1.1151%</b>

## CAPITULO 4

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### Conclusiones:

La conclusión más importante de este trabajo, es la aportación de porcentajes que podemos utilizar tanto en el método residual, como también en la práctica diaria de valuación de fraccionamientos, ya que obtuvimos porcentajes confiables, en base a la recolección de datos reales de campo, como también del análisis de las leyes y normas aplicables a fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

Nos dimos cuenta también, que en el proyecto de un fraccionamiento además de su presupuesto de urbanización, intervienen diferentes tipos de pago por autorización y derechos, como son: Pagos Municipales, Estatales, Federales y Proyecto Ejecutivo, los cuales debemos tomar en cuenta, al momento de utilizar el método residual para la valuación de un terreno o bien la valuación de un fraccionamiento.

Podemos decir que dados los resultados y tomando en cuenta las preguntas y supuestos, este trabajo muestra lo siguiente:

El costo promedio por hectárea urbanizada es de \$ 1,883,175.70 (ver anexo A).

El porcentaje de aspectos legales para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Aguascalientes en función de su costo promedio de urbanización es del 37.8919% (ver anexo B).

El porcentaje de aspectos legales para fraccionamientos de tipo popular en el municipio de Jesús María en función de su costo promedio de urbanización es del 41.2231% (ver anexo C).

Los porcentajes promedio de las partidas del presupuesto de urbanización para fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María son:

Partidas	Porcentaje
Preeliminarios y terracerías.....	35.13%
Alcantarillado.....	5.84%

---

Descargas Domiciliarias.....	3.73%
Agua Potable.....	3.28%
Tomas Domiciliarias .....	1.94%
Guarniciones y Banquetas .....	9.90%
Pavimentos.....	23.24%
Electrificación y fuerza .....	14.51%
Alumbrado Público .....	2.44%

El porcentaje promedio de área vendible en un fraccionamiento de tipo popular es del 55.85%.

El porcentaje promedio de vialidad en un fraccionamiento de tipo popular es del 34.29%.

El pago por derechos e impuestos para la autorización de fraccionamientos cambia de acuerdo a la normatividad de cada municipio.

El número de lotes promedio por hectárea en fraccionamiento de tipo Popular es de 54.

Se puede ver claramente, que si comparamos los porcentajes de los aspectos legales del municipio de Aguascalientes contra los de Jesús María, el pago es mayor en Jesús María y esto se debe, al pago por derecho de autorización del fraccionamiento.

Concluyente es entonces decir, que aplicando estos porcentajes al método residual que influyen en el valor de fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María, estos resultados al aplicarlos, nos permiten obtener un valor confiable. Así como también podemos dar aplicación de los porcentajes a la valuación de fraccionamientos de tipo popular.

**Recomendaciones:**

Se recomienda utilizar estos porcentajes en la elaboración del método residual que influyen en el valor de fraccionamientos de tipo popular en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

Los porcentajes que se muestran son validos, mientras la ley y normatividad aplicables a fraccionamientos de tipo popular no cambie en los Municipios, Estado y Federación.

Si cambiase la normatividad mencionada en el párrafo anterior, se pueden determinar estos porcentajes utilizando la misma metodología, analizando las modificaciones a estas leyes y reglamentos de los aspectos legales.

Los porcentajes determinados anteriormente, son los que establece la ley y normatividad vigente tanto al Estado como al Municipio.

El costo promedio por hectárea urbanizada deberá actualizarse periódicamente, tomando en cuenta los incrementos que sufre la mano de obra y materiales.

El costo promedio de hectárea urbanizada se puede consultar con un técnico analista de costos.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A**

Matriz de porcentajes de partidas del presupuesto y costo promedio por hectárea urbanizada.

### **ANEXO B**

Matriz de Porcentajes de aspectos legales en el municipio de Aguascalientes.

### **ANEXO C**

Matriz de porcentajes de aspectos legales en el municipio de Jesús María.

### **ANEXO D**

Fórmula utilizada por afianzadora para el cálculo de fianza.

### **ANEXO E**

Costo promedio de Proyecto Ejecutivo

### **ANEXO F**

Hoja del Método Residual.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

### **Fuentes consultadas.**

La Valuación de Predios Urbanos, Dobner Eberl Horst Karl, Editorial Concepto S.A. 1983.

La Valuación de Predios Rurales, Dobner Eberl Horst Kart, Editorial Concepto S.A., 1989

Costo y Tiempo en Edificación, Suárez Salazar Carlos, Editorial Limusa, 1999.

Manual de Diseño Urbano, Bazant S. Jan, Editorial Trillas, 2000.

Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Camacho Cardona Mario, Trillas, 2001.

Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 29 De Mayo De 1994.

Reforma al Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 14 de Agosto de 2006.

Ley de ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del 2008.

Ley de ingresos del Municipio de Aguascalientes para el ejercicio fiscal del 2008.

Ley de ingresos del Municipio de Jesús María para el ejercicio fiscal del 2008.

Exenciones de la Comisión Federal de Electricidad, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Noviembre de 1998.

Tarifas por autorización de factibilidades correspondientes a los pagos de extracción y derechos de conexión a las redes de agua potable por vivienda en el municipio de Aguascalientes, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 29 de septiembre de 2008.

Especificaciones generales de construcción de urbanización del Instituto de Vivienda del Estado de Aguascalientes.