



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES  
CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN

---

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN VALUACIÓN**

PRESENTA

Jacobo Abraham González Velázquez

**TÍTULO**

*Impacto en el Valor Comercial de una Casa Habitación por  
Colindar con una Estación de Gasolina debido al Riesgo que  
esto implica.*

ASESOR: M. en V. Arq. Norma Herlinda Aguilar Frías

*Aguascalientes, Ags., a 27 de Octubre de 2011*



UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO  
Y DE LA CONSTRUCCIÓN

DC-D-308

ASUNTO: Autorización de  
Tema de Tesis.

**ING. JACOBO ABRAHAM GONZALEZ VELAZQUEZ  
P R E S E N T E.**

Con base en lo que establece el Reglamento de Docencia en el artículo 173, le informo que se le autoriza el tema de tesis "Determinación del Demerito en el Valor Comercial de una Casa Habitación por Colindar con una Estación de Gasolina debido al Riesgo que esto implica." Así mismo se le designa como asesor a la M. en Val. Norma Herlinda Aguilar Frías. A fin de asignarle fecha para la verificación del Examen de Grado para la obtención del título de la Maestría en Valuación, deberá cumplir con lo establecido en los artículos 161, 162, 174 y 175.

Con el objeto de dar cumplimiento a este reglamento el paso siguiente será autorizar la impresión de su tesis, toda vez que presente la carta de liberación y/o acuerdo señalado en la Fracc. II del artículo 175.

Sin más por el momento, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
"SE LUMEN PROFERRE"

Aguascalientes, Ags., 1° de septiembre de 2011

  
DR. EN ING. MARIO EDUARDO ZERMEÑO DE LEÓN  
DECANO

- c.c.p. M. EN A. JOSE LUIS LOPEZ LOPEZ  
Secretario de Investigación y Posgrados.
- c.c.p. M. EN VAL MANUEL ANDREI MURILLO MENDEZ  
Jefe del Depto. de Construcción y Estructuras.
- c.c.p. Archivo.

CYVP/lbm

  
VoBo


**DR. MARIO EDUARDO ZERMEÑO DE LEÓN**  
**DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DEL**  
**DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**P R E S E N T E.**

Por este conducto le informo que el Ingeniero Jacobo Abraham González Velázquez, ha concluido la tesis que lleva por título **“Impacto en el valor comercial de una casa habitación por colindar con una Estación de Gasolina debido al riesgo que esto implica”**, de acuerdo a los objetivos y contenidos planteado para su autorización y cuya tesis fungí como asesor, por lo que he autorizado al sustentante para que realice la impresión final del documento y realice los trámites pertinentes para obtener el grado de Maestría en Valuación por la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

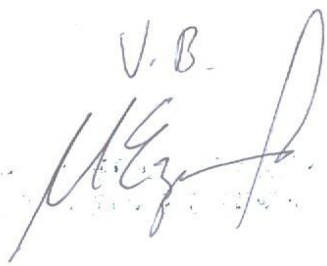
Agradezco la atención que se sirva tener ala presente y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**  
**Aguascalientes, Ags., a 4 de Octubre del 2011.**

  
M. EN VAL. NORMA BERLINDA AGUILAR FRIAS  
DIRECTOR DE TESIS

  
UoB

c.c.p.- I.C. Jacobo Abraham González Velázquez  
c.c.p.- Archivo.

V.B.  


  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES  
06 OCT. 2011  
I.C. CIENCIAS DEL DISEÑO  
Y DE LA CONSTRUCCION

***Impacto en el Valor Comercial de una Casa Habitación por Colindar con una Estación de Gasolina debido al Riesgo que esto implica.***

## I. AGRADECIMIENTOS

*Primeramente y antes que nada quiero agradecer a Dios por ser mi guía, llenarme de bendiciones y darme la oportunidad de continuar con mis estudios a nivel profesional, dándome la capacidad para ser mejor ser humano y continuar creciendo profesionalmente.*

*A mis maestros, coordinadores y asesores, porque con el apoyo de ellos realice un proyecto en mi vida profesional al culminar con la Maestría.*

*A las personas que de manera directa o indirecta contribuyeron en la realización de este documento recepcional.*

*A mis padres por su apoyo incondicional desde el inicio de mi carrera y desarrollo profesional. Sobre todo a mi madre Silvia por estar día a día al pendiente de mis estudios y de mi vida; a mis hermanos por su apoyo y motivación.*

*Y sobre todo quiero dar las gracias a mi esposa Laura Estrella, porque sin su apoyo incondicional no hubiera sido posible culminar este trabajo, por las horas que deje de estar a su lado para buscar ser mejor profesionalmente, por su comprensión y dedicación, por darme la oportunidad de formar una familia a su lado, Estrella, serás siempre mi inspiración para alcanzar mejores metas, tu me enseñaste que todo esfuerzo al final tiene una recompensa. TE AMO.*

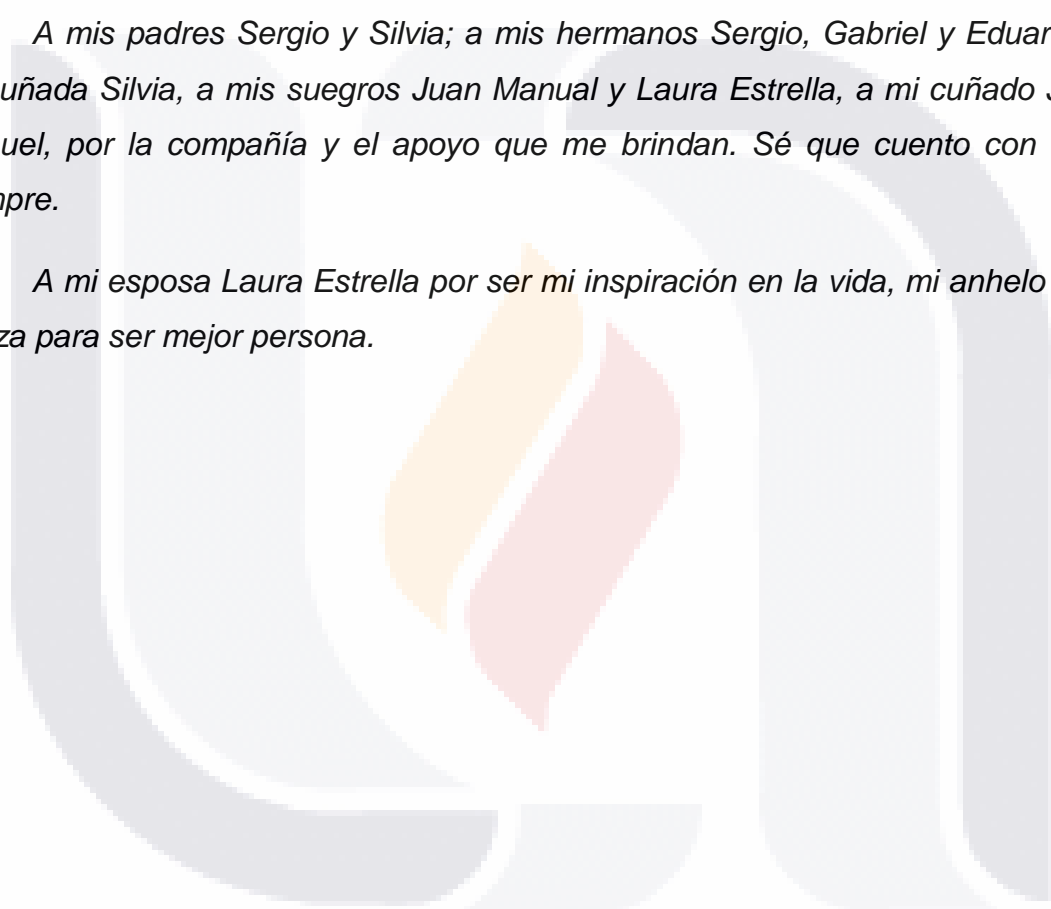
## II. DEDICATORIAS

*A mis profesores por su entrega, disponibilidad y ayuda incondicional siempre que lo necesite.*

*A todas aquellas personas que buscan usar la ciencia en beneficio y ayuda a los demás.*

*A mis padres Sergio y Silvia; a mis hermanos Sergio, Gabriel y Eduardo a mi cuñada Silvia, a mis suegros Juan Manuel y Laura Estrella, a mi cuñado Juan Manuel, por la compañía y el apoyo que me brindan. Sé que cuento con ellos siempre.*

*A mi esposa Laura Estrella por ser mi inspiración en la vida, mi anhelo y mi fuerza para ser mejor persona.*





### III. RESUMEN

*El trabajo que se presenta a continuación, trata del impacto que el mercado reconoce en el valor comercial de una casa habitación por la colindancia con una estación de servicio (gasolinera) debido al riesgo que el mercado interpreta.*

*Para ello, se tomaron como sujetos de estudio a predios colindantes a estaciones de servicio, considerando para la interpretación del mercado la opinión de dueños de predios con estas características, a posible inversionistas y a valuadores, por ser el gremio que se enriquecerá con los resultados obtenidos de dicho tema, mismos que se podrán usar como apoyo para inmuebles que sean sujeto de avalúo con dichas características.*

*El tema se desarrolló en el municipio de Aguascalientes, en la muestra que seleccioné se detectaron 8 estaciones de servicio (gasolineras) que presentan la particularidad de colindar con casas habitación; para la metodología se determinó la cantidad de casas que colindan con estas estaciones así como el universo a estudio de dicho trabajo.*

*Para ello se consultaron a peritos valuadores y a personal de bomberos de asociaciones civiles para debatir con ellos el riesgo que envuelve una instalación de este tipo, tomando sus comentarios como fundamento para la elaboración del cuestionario que se aplicó en este estudio.*

*Pretendiendo interpretar el mercado sin ninguna presión a fin de contar con un parámetro de demérito en el valor comercial de un inmueble de uso habitacional por la colindancia a una estación de servicio, y con ello contar con una herramienta para la valuación de inmuebles con esta situación particular.*

## INDICE

<u>Introducción</u>	<u>1</u>
<b>1. Antecedentes</b>	<b>2</b>
1.1 Plano de estaciones de gasolina	3
1.2 Listado de estaciones de gasolina	3
1.3 Grafica de porcentajes de colindancia con casas habitación	4
<b>2. Definición del Problema</b>	<b>6</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>7</b>
3.1 General	7
3.2 Particulares	7
<b>4. Hipótesis</b>	<b>8</b>
<b>5. Justificación</b>	<b>9</b>
<u>Fundamentos</u>	<u>10</u>
<b>6. Marco Teórico - Referencias</b>	<b>10</b>
6.1 Variable independiente	10
6.2 Variable dependiente	10
6.3 Otras definiciones pertinentes	10
6.4 Tabla de distancias mínimas entre estaciones y cualquier otro uso.	12
<u>Método</u>	<u>14</u>
<b>7. Metodología</b>	<b>14</b>
7.1 Ubicación de tiempo y espacio	14
7.2 Sujetos de estudio	14
7.3 Análisis por zonas de riesgo por distancias mínimas	15
7.4 Análisis por colindancia	17
Plano de Identificación de de Servicio con colindancia a predios de uso habitacional	18
Listado de estaciones de servicio resultado del análisis	18
Fotografías de las estaciones con sus colindancias	19
Listado de estaciones de servicio con número de predios colindantes	26
7.5 Metodología	27
Fórmula para la obtención del tamaño de muestra representativa	28
Tabla para la obtención del tamaño de muestra representativa	28
7.6 Interpretación de resultados	30



<u>Conclusiones</u>	<u>38</u>
---------------------	-----------

<u>Anexos</u>	<u>42</u>
---------------	-----------

Anexo 1	42
Anexo 2	43
Anexo 3	44
Anexo 4	44
Anexo 5	45
Anexo 6	46

<u>Fuentes de Información y Bibliografías</u>	<u>48</u>
---	-----------



## INTRODUCCION

---

*Debido a los reclamos de residentes de fraccionamientos a la hora de la instalación de una estación de gasolina y por la incertidumbre que genera, el presente trabajo estudia el impacto que sufre un predio de uso habitacional que colinda con una estación de servicio (gasolinera), para ello se analizaron varias estaciones de servicio que presentan esta condición y se determinó nuestro universo o sujetos de aplicación de este estudio.*

*Primeramente se definieron los antecedentes que permitieron conocer algunas problemáticas que se han tenido en la ciudad de Aguascalientes, determinar el plano de estaciones de servicio que se analizaron así como la cantidad de predios habitacionales colindantes.*

*Definiendo así tanto el objetivo general como los particulares, la metodología que se aplicó para la obtención e interpretación de resultados.*

*El tipo de problemática que conforme se fue avanzando en el trabajo, se presentó, así como el análisis y solución a cada uno de ellos.*

*Y finalmente se presenta la conclusión a que se llegó, dada la interpretación de los resultados obtenidos en campo.*

## 1 ANTECEDENTES

A partir de un sondeo en la ciudad de Aguascalientes, se comprobó que existe incertidumbre entre sus pobladores, para invertir en una casa habitación colindante con una estación de gasolina, sin embargo, no se contaba con algún parámetro que permitiera establecer dicha afectación en el valor comercial de un inmueble habitacional.

Considerando que a lo largo de la historia en Aguascalientes, se han presentado diversas situaciones de inconformidad por parte de los vecinos de fraccionamientos, respecto a la construcción e instalación de estaciones de servicio (gasolinera) en predios colindantes con casas habitación.

Principalmente por la incertidumbre del riesgo que representa dicha instalación, como sucedió con la: estación de servicio de gasolina ubicado en el fraccionamiento Parras en la Av. Aguascalientes Norte así como en la del fraccionamiento Los Sauces en la Av. Aguascalientes Poniente; además, de la zona norte de la Ciudad en el Fraccionamiento Misión del Campanario, de parte de sus pobladores, que presentaron sus inconformidades por dichas situaciones (Anexos 1, 2 y 3).

Para este estudio se tomaron en cuenta 26 estaciones de servicio o estaciones de despacho de gasolina dentro de la ciudad de Aguascalientes, de las cuales se analizó cada una de ellas para determinar cuáles tenían colindancias con casas habitación.

En el siguiente plano se presenta la mancha urbana de la ciudad de Aguascalientes, y la ubicación de las estaciones de gasolina que se consideraron para este estudio.

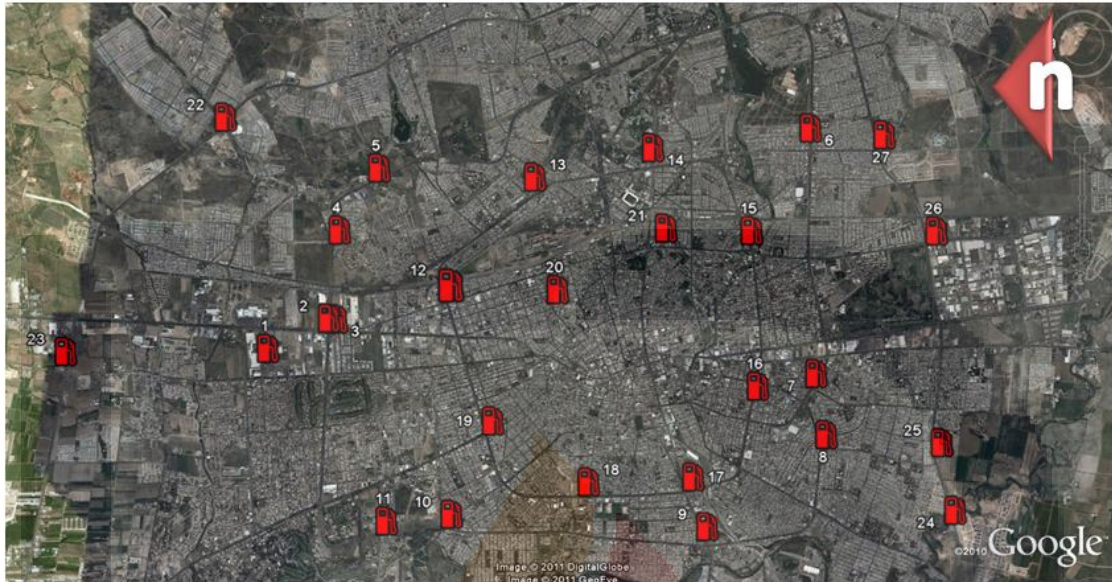


Imagen 1. Plano donde se muestran las estaciones de Gasolina consideradas en este estudio.

Como resultado del análisis, en el cuadro siguiente, se enlistan las estaciones de gasolina delimitando las que tienen colindancia con casas habitación.

Numero	Ubicación	Colinda con Casas Habitación		Referencia
		Si	No	
1	Centro Comercial Galerías		1	Galerías
2	Av. Aguascalientes Norte y Salida a Zacatecas		1	Chrysler
3	Av. Aguascalientes Norte y Salida a Zacatecas		1	Agropecuuario
4	Av. Aguascalientes Norte, Fracc. Parras	1		Parras y Bosques de Oriente
5	Av. Aguascalientes Oriente, Parque México		1	Parque México
6	Av. Aguascalientes Sur, Vistas del Sol	1		Vistas del Sol
7	Av. Aguascalientes Sur, Jardines del Sur		1	Jardines del Sur
8	Av. Aguascalientes Sur, Bulevares	1		Bulevares
9	Av. Aguascalientes Poniente, Del Valle		1	Del Valle
10	Av. Aguascalientes Poniente, Los Sauces		1	Los Sauces
11	Av. Aguascalientes Poniente, Primo Verdad		1	Primo Verdad
12	Av. Circunvalación Norte, Las Hadas		1	Las Hadas
13	Av. Circunvalación Oriente, Santa Anita	1		Santa Anita
14	Av. Circunvalación Oriente, Cuarto Centenario	1		Cuarto Centenario
15	Av. Circunvalación Sur, La Noria		1	La Noria
16	Av. Circunvalación Sur, Santa Elena	1		Santa Elena
17	Av. Circunvalación Poniente, López Mateos		1	Circunvalación y López Mateos Pte.
18	Av. Circunvalación Poniente, Guadalupe		1	Circunvalación Pte. y Guadalupe
19	Av. Circunvalación Norte, Buenos Aires		1	Star Medica
20	C. General Barragán, Centro	1		Única en el Centro
21	Av. Héroe de Nacozari	1		Plaza Cristal
22	Av. Siglo XXI Oriente, Villas de Nuestra Señora		1	Villas de Nuestra Señora
23	Av. Siglo XXI Norte e Independencia		1	Av. Siglo XXI e Independencia
24	Av. Siglo XXI Sur, Rancho Santa Mónica		1	Rancho Santa Mónica
25	Av. Siglo XXI Sur, Vistas del Sur		1	Vistas del Sur
26	Av. Siglo XXI Sur, Ciudad Industrial		1	Ciudad Industrial

Listado de Estaciones de Gasolina consideradas en este estudio, dentro de la ciudad de Aguascalientes.

Observando las 26 estaciones de gasolina seleccionadas, se comprobó que 8 de ellas colindan con casas habitacionales. El resto, 18 de ellas, no colindan con inmuebles de uso habitacional, sin embargo, algunas de ellas tienen tendencia a ser absorbidas por la mancha urbana.

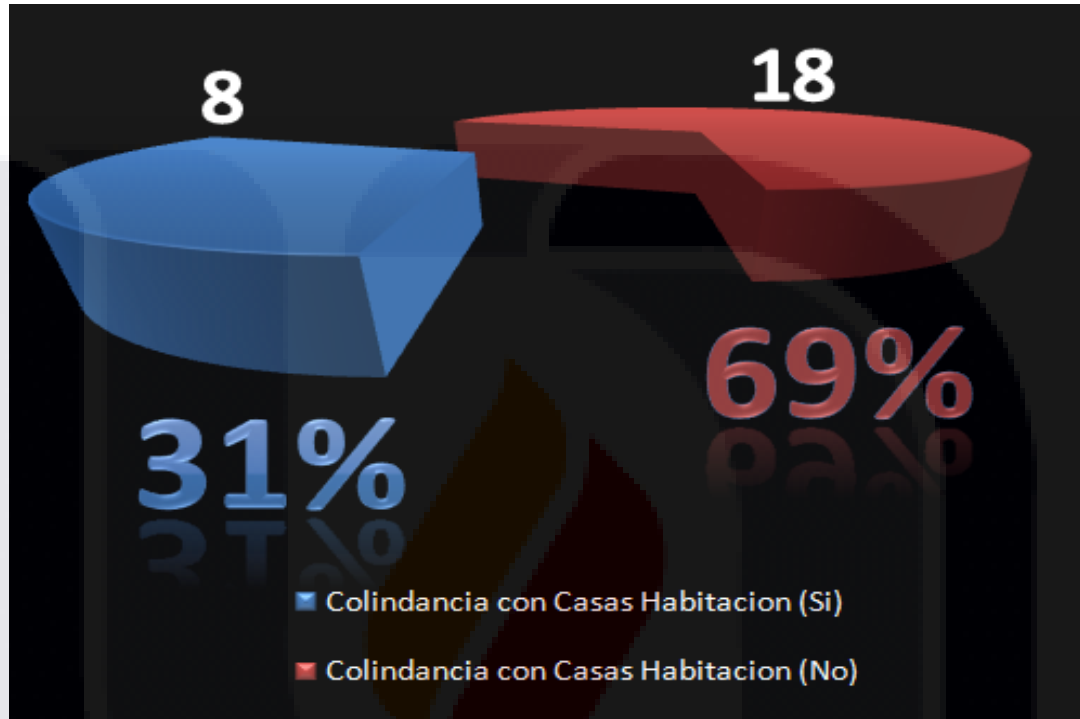


Imagen 2. Grafica de % en Estaciones de Gasolina Colindantes a inmuebles de uso habitacional.

En la actualidad en los formatos de avalúos, no existe un apartado particular para analizar esta situación, acerca de la colindancia a la que se encuentra dicho predio habitacional en cuestión con una estación de servicio (gasolinera).

Por lo anterior se planteó la necesidad de realizar una investigación sobre el impacto que produce este hecho en el valor comercial de predios habitacionales.

Por ende este trabajo se encamina a conocer; el impacto que ejerce la colindancia de una casa habitación a una estación de servicio (gasolinera) en la deseabilidad de quienes actualmente los habitan así como la posible afectación en la oferta de estos y sus posibles compradores así como la rentabilidad de los mismos.

Considerando que la presente investigación puede aportar datos que faciliten formar criterios para las instancias y personas físicas siguientes:

*Colegio de Valuadores:*

Por ser el organismo del gremio, de control y organización de los Valuadores resulta de interés contar con datos referentes a las distancias variables que pueden afectar el valor de los bienes inmuebles y generar poco a poco una base de datos que pueda ayudarlos a conformar un parámetro para dicha cuestión.

*Propietarios de Inmuebles:*

Son justamente a ellos a los que de manera directa les afecta el hecho que ha motivado esta investigación y precisamente son a ellos quienes les interesa el conocer el valor de sus inmuebles impactados por la cercanía a estaciones de gasolina, brindándoles una idea clara para establecer su precio en el intercambio o rentabilidad de los mismos.

*Posibles inversionistas:*

A inversionistas en potencia les será de mucha utilidad el resultado de este trabajo debido a que estarán informados de las condiciones de demerito o premio que conlleva el adquirir un predio colindante a una estación de servicio.



## 2 DEFINICION DEL PROBLEMA

Debido al crecimiento poblacional de la ciudad de Aguascalientes, se presentan una serie de problemas referente al entorno y al equipamiento urbano en su infraestructura, entre estos servicios se puntualizan a las estaciones de despacho de gasolina y la construcción de éstas en predios colindantes a inmuebles de uso habitacional por la percepción de riesgo que existe, ocasionando un impacto en su valor comercial, debido a que el mercado reconoce dicho riesgo.

Es conveniente puntualizar que la normatividad en cuanto a estas estaciones de servicio (gasolineras) y el riesgo que representan, es característica puntual para cada una de ellas, así mismo la normatividad dice que cada estación, deberá de presentar un impacto de riesgo, es por ello el desconocimiento de su afectación o demérito.

Es aquí donde justamente se centra la finalidad de este trabajo, enfocándose en indagar el impacto en el valor comercial que sufren los bienes inmuebles de uso habitacional colindantes a una estación de gasolina, partiendo de la siguiente pregunta:

***¿Cuál es el impacto en el valor comercial de una casa habitación que el mercado reconoce en función de la colindancia a una estación de gasolina debido al riesgo que implica?***

### 3 OBJETIVOS

#### **3.1. General**

Conocer el impacto en función a la apreciación por colindancia y la magnitud en que se afecta el valor comercial, debido a la percepción de riesgo en inmuebles habitacionales cercanos a una estación de gasolina.

#### **3.2 Particulares**

3.2.1 Realizar una clasificación en la ciudad con respecto a la ubicación de las estaciones de gasolina que colindan con inmuebles de uso habitacional.

3.2.2 Determinar de qué manera el mercado reconoce o percibe un impacto en el valor comercial de un inmueble habitacional colindante a una estación de servicio (gasolinera), determinar un rango en % para ajustar el valor comercial del inmueble.

#### 4 HIPOTESIS

*SE PUEDE AFIRMAR QUE LA COLINDANCIA DE UNA CASA HABITACIÓN CON UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA) DEMERITA SU VALOR COMERCIAL POR EL RIESGO QUE LA ENVUELVE.*



## 5 JUSTIFICACION

Debido a la percepción de los propietarios de los inmuebles habitacionales colindantes a una estación de gasolina; así como a las molestias o movimientos de la población que se han presentado en la historia de esta ciudad debido a la inconformidad de establecer estaciones de servicio junto a predios de uso habitacional.

Así como la falta de un estudio que nos permita contar con un parámetro de demérito en bienes inmuebles por colindancia a una estación de servicio (gasolinera).

Se hace necesario:

***Determinar el demérito que el mercado reconoce en el valor comercial de una casa habitación colindante a una estación de servicio (gasolinera).***

Que sirva como parámetro para la determinación del valor comercial dentro del análisis de mercado en un Avalúo.

De ahí, que esta investigación pretende aportar datos que puedan formar criterios sustentables tanto para los valuadores profesionales como para las personas dueñas de inmuebles habitacionales y posibles inversionistas, que deseen conocer el demérito que tiene dicho inmueble por el riesgo que presenta al colindar con una estación de servicio (gasolinera).

## FUNDAMENTOS

---

### CAPITULO 6 MARCO TEORICO

Conceptos básicos de los Antecedente:

#### 6.1 Variable Independiente

Colindancia

*Es la proximidad entre una casa habitación y una estación de gasolina en función a la percepción de Riesgo.*

#### 6.2 Variable Dependiente

Valor Comercial

*Es el importe por el cual se ofrece un inmueble y reconoce el mercado en función de la distancia entre una estación de gasolina y una casa habitación.*

#### 6.3 Otras definiciones pertinentes

Riesgo

*Es la vulnerabilidad que presente un bien inmueble ante un posible o potencial evento en una estación de gasolina.*

De acuerdo con lo anterior debemos situar nuestra investigación bajo el concepto de la Macroeconomía ya que a través de ella se estudian las características generales de la economía para establecer leyes; pero más particularmente en este caso, hacer uso de la Macroeconomía, en el aspecto que “comprende el estudio de la unidad económica, de la unidad productiva propiamente dicha y del comportamiento del consumidor individual”: que para el caso es el interés más importante de este trabajo.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> HIRSHLEIFER, Jack. Microeconomía Teoría del Precio y Sus Aplicaciones., 2000 Pág. 132

La normatividad que rige la instalación de una estación de servicio o gasolineras en nuestro municipio se encuentran en el código municipal de Aguascalientes, en el Libro Sexto, *Capítulo IV, De los Requisitos para Otorgamiento de Licencia de Construcción*, artículo 665, apartado XVI, inciso a), b) establece los siguiente (Anexo 4):

*”Para otorgar licencia de construcción para estaciones de servicio o gasolineras se requiere presentar a la Secretaría*

*XVI. Presentar Dictamen de Impacto Ambiental autorizado por las instancias correspondientes.*

*Además de lo anterior:*

*a) El proyecto deberá cumplir con las especificaciones de Petróleos Mexicanos, para proyecto y construcción de estaciones de servicio vigente, así como las restricciones indicadas en la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, en el presente libro y el Código Urbano”*

En las especificaciones de Petróleos Mexicanos no indica las distancias de riesgo en que se afectarían los predios colindantes a dichas estaciones de abasto de gasolina, así mismo el código urbano establece que existe una tabla de distancias mínimas entre estaciones de servicio, se muestra la del periódico oficial de la federación en la cual se establece lo siguiente:

**PRESIDENCIA MUNICIPAL  
AGUASCALIENTES, AGS.**



**PERIODICO OFICIAL  
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES**

MEDIO DE DIFUSION DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

Registro Puntos PP-Ags.-001-0125 - Autorizado por SEPOMEX

TOMO LXX Aguascalientes, Ags., 13 de Agosto de 2007 Núm. 33

**C. P. MARTÍN OROZCO SANDOVAL**, Presidente Municipal de Aguascalientes, en ejercicio de las facultades contenidas en los artículos 16, 38, fracciones I y II de la Ley Municipal para el Estado de Aguascalientes; y las demás propias de su cargo, a los habitantes del Municipio de Aguascalientes les hace saber que:

El Honorable Cabildo de Aguascalientes, en sesión ordinaria de Cabildo celebrada en fecha 6 de enero de dos mil tres autorizó la modificación a la tabla de distancias mínimas entre gaseras y gasolineras, lo anterior de acuerdo al siguiente dictamen:



Para tal efecto se tomara como parámetro la tabla resumen de distancias mínimas entre Estaciones de Servicio, Estaciones de Carburación y Planta de Almacenamiento de Gas LP, con cualquier otro uso de suelo:

Tabla resumen de distancias mínimas entre estaciones de servicio, estaciones de carburación y plantas de almacenamiento de Gas L.P. con cualquier otro uso de suelo:

	Estación de Servicio	Estación de Carburación	Planta de Almacén Gas L.P.
De las actividades que potencialmente representan riesgo			
<b>Distancia para zonas de riesgo</b>	<b>30 mts. *</b>	<b>60 mts.</b>	<b>120 mts.</b>
Líneas de alta tensión			
Poliductos			
Vías Férreas			
<b>Distancia para actividades de alto riesgo</b>	<b>100 mts. *</b>	<b>200 mts.</b>	<b>400 mts.</b>
Relleno sanitario			
Industria que utilice soldadura			
Almacén y uso de materiales inflamables			
Uso de gas de manera intensiva			
p. ej. Tortillerías, panaderías, etc.,			
Comercio que utilice combustibles de manera intensiva.			
p.ej. rosticerías, carnes asadas, etc.,			
Subestaciones eléctricas			
Uso de soldadura eléctrica			
Comercio ambulante que utilice gas de manera intensiva.			
<b>Distancia entre otras estaciones similares</b>	<b>500 mts. **</b>	<b>500 mts. **</b>	<b>2,000 mts. **</b>
Estación de servicio			
Centro de carburación			
<b>Plantas de almacenamiento de Gas L.P.</b>	<b>2,000 mts.</b>	<b>2,000 mts.</b>	<b>2,000 mts.</b>
Planta de almacén Gas L. P.			
De las áreas que son susceptibles de resultar afectadas.			
<b>Radio de amortiguamiento</b>	<b>60 mts. ***</b>	<b>150 mts. ***</b>	<b>280 mts. ***</b>
Vivienda unifamiliar			
Vivienda Duplex			
Estacionamiento Público			
Rastro			
Hoteles y Moteles			
Central de Bomberos			
Comandancia de Policía			
Comunicaciones			
<b>Radio de Prevención</b>	<b>100 mts. ***</b>	<b>250 mts. ***</b>	<b>475 mts. ***</b>
Vivienda Multifamiliar			
Centros de Salud			
Lugares de Concentración Humana mayores a 200 personas.			
Asistencia Pública y servicios religiosos.			
Administración Pública			
Centros de Acopio Agropecuario			
Centros nocturnos			
Comercio al por mayor			
Cultura			
Educación			
Deporte			
Espectáculos			
Salones de fiesta			
Discotecas			
Recreación al aire libre			
Parques y plazas			

Como resumen podríamos puntualizar lo siguiente:

La distancia determinada para zona de riesgo es de:	30 m
El radio de amortiguamiento es de:	60 m
El radio de prevención es de:	100 m

Sin embargo durante la sesión extraordinaria de cabildo, el 22 de julio de 2009, fue aprobada por unanimidad la iniciativa de la comisión permanente de planeación urbana y rural en la cual establece como distancia mínima de 30m la construcción de estaciones de gasolina a asentamientos urbanos. (Anexo 5)

Son estas distancias mínimas las que se tomaron como parámetros normativos para el cálculo el impacto en inmuebles habitacionales colindantes con estaciones de servicio, como factor político o normativo además de la estimación que reconoce la población.

## MÉTODO

---

### CAPITULO 7 METODOLOGÍA

#### ***7.1 Ubicación de Tiempo y Espacio***

Este estudio se llevó a cabo en la Ciudad de Aguascalientes, Ags., limitando el estudio a un universo de 26 estaciones de servicio (gasolineras).

#### ***7.2 Sujetos de Estudio***

Predios de uso habitacional colindantes con estaciones de servicio, aclarando que para este estudio se definió la colindancia solo a través de aquellos predios que colinden de manera directa, es decir, en algún acceso o a un costado del predio de la estación de servicio, se desecharon aquellas que aun que colinden las separe algún camellón de alguna avenida o en su caso las separe alguna barda perimetral.

Para este trabajo se analizaron dos opciones para determinar los predios afectados por las estaciones de servicio, en seguida se plantearon y describieron ambos métodos así como las conclusiones de cada uno de ellos y la elección del método usado en el presente estudio.

Se consultaron normatividades como el código municipal de Aguascalientes y la normatividad de PEMEX, cabe mencionar que cada estación de servicio, tiene diferentes niveles de riesgo, niveles de amortiguamiento y zonas libre de riesgo, esto principalmente por la capacidad en sus tanques de almacenamiento con las que cuentan cada una de ellas, es por ello que se plantearon los dos siguientes métodos.

**7.3 Análisis por Zona de Riesgo por distancias mínimas.**

En este análisis se planteo delimitar una superficie tomando como base las distancias mínimas obtenidas en el periódico oficial de la federación del día 13 de Agosto del 2007, el cual establece como zona de riesgo dentro de un radio de 30m, una zona de amortiguamiento dentro del radio de 30 a 60m y finalmente una zona de prevención entre de los 60 y 100m.

Tomando como base estas medidas y ejemplificando en la estación de servicio ubicada en la Av. de la Convención Sur 1914 en el fraccionamiento Santa Elena, primeramente se trazaron los radios en la periferia para delimitar los predios.



Imagen 3. Delimitación de zona de Prevención a 30, 60 y 100m de radio de la estación de Servicio en Av. de la Convención Sur 1914.

En la ilustración anterior se presentan las zonas afectadas en sus diferentes grados de riesgo, posterior a delimitar, se ubicaron los predios afectados:



- Predios en la zona de afectación directos
- Predios en la zona de afectación indirectos

Imagen 4. Delimitación de zona de Prevención a 100m de radio y clasificación de predios de la estación de Servicio en Av. de la Convención Sur 1914.

Una vez identificados los predios afectados se pudo determinar el universo a estudio de cada una de las estaciones de servicio, como se puede observar se realizó una clasificación de predios dentro de la zona de riesgo.

La clasificación que se usó fue la siguiente, como se puede observar los predios sombreados en color rojo, no colindan directamente con la estación de servicio a pesar de estar en la zona de riesgo, y los predios en color amarillo son aquellos que colindan de forma directa.



Usando este análisis y al iniciar con algunas de las encuestas observamos dos cosas importantes: la primera es que el universo sujeto a estudio es considerable y la segunda que dentro de la zona de riesgo existen predios que se ven afectados aún sin colindar directamente con la estación de servicio y para tal efecto se considera igual que aquellos que tienen colindancia directa.

Comentando las encuestas y a través de entrevistas con el personal observé que estaba considerando erróneamente todos los predios como afectados por la estación de servicio, sin embargo puedo puntualizar que los predios que no colindan directamente no presentan ningún perjuicio por estar cerca a una estación de gasolina, es decir no tienen el mismo efecto con respecto a los predios que colindan directamente.

Es por ello que este análisis me condujo a profundizar de manera más detallada cada una de las estaciones de servicio mediante lo siguiente.

#### ***7.4 Análisis por Colindancia***

Se analizaron cada una de las estaciones de servicio identificando los predios que tienen colindancia y de uso habitación para determinar nuestro universo identificando lo siguiente:

De las 26 estaciones de servicio seleccionadas 8 de ellas presentaron predios de uso habitacional en su perímetro, es decir el 31% de las estaciones que se usaron en este estudio, para cada una de ellas se ubicaron los predios afectados, los cuales se presentan a continuación:



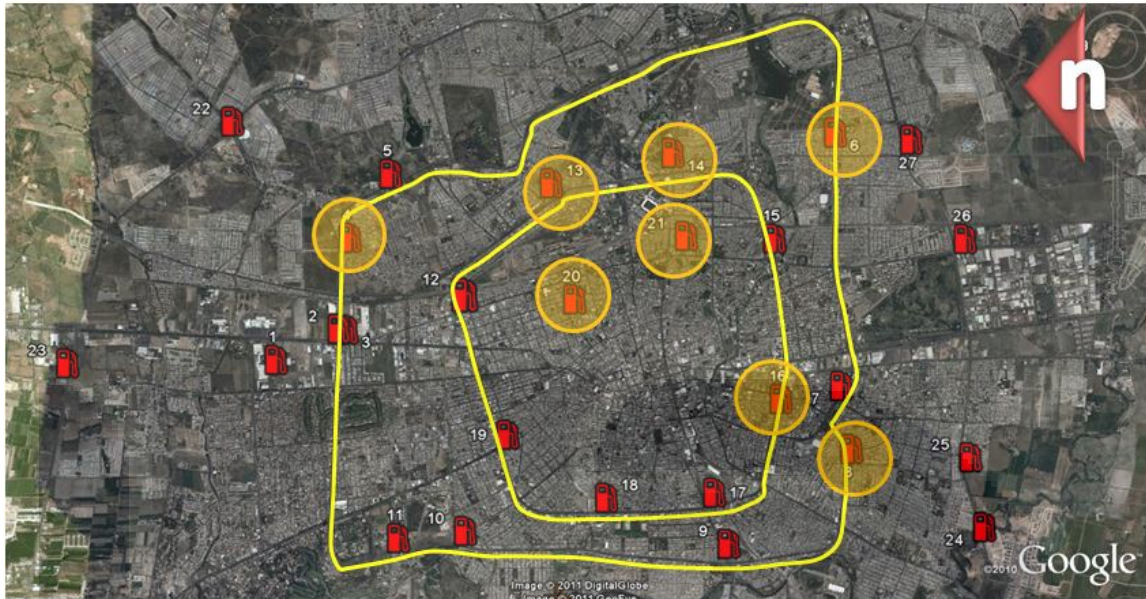


Imagen 5. Plano de Identificación de Estaciones de Servicio con colindancia a predios de uso habitacional.

Enseguida enlistan e ilustran cada una de las estaciones de servicio seleccionadas los predios que colindan los cuales serán los predios a analizar sujetos de estudio de este trabajo de investigación, se describirán cada uno de ellos y de manera fotográfica se documentan para mejor entendimiento del estudio y del análisis que se definió.

No	Ubicación de la Estacion de Servicio (Gasolinera)
1	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Norte, Frac. Parras
2	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Frac. Vistas del Sol
3	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Frac. Boulevares
4	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Frac. Santa Anita
5	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Cuarto Centenario.
6	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Sur, Santa Elena.
7	Estación de Servicio ubicada en C. General Barragán, Centro.
8	Estación de Servicio ubicada en Av. Héroe de Nacozari.

Imagen XX. Listado de Estaciones de servicio resultado del análisis

1.- Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Norte, Frac. Parras



Predios habitacionales afectados por colindar directamente.

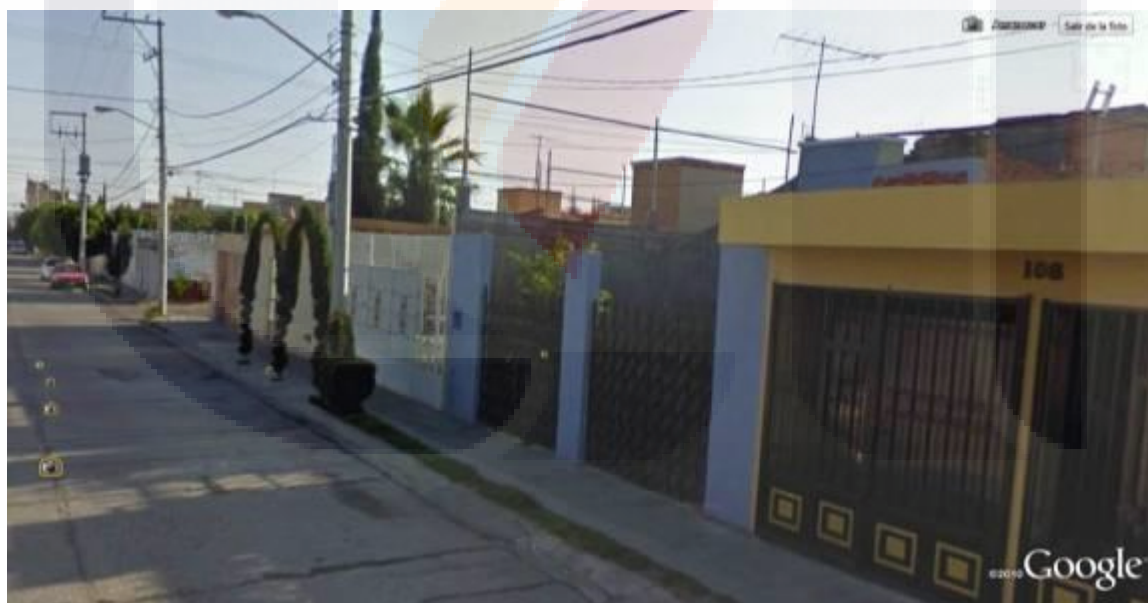




2.- Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Fracc. Vistas del Sol



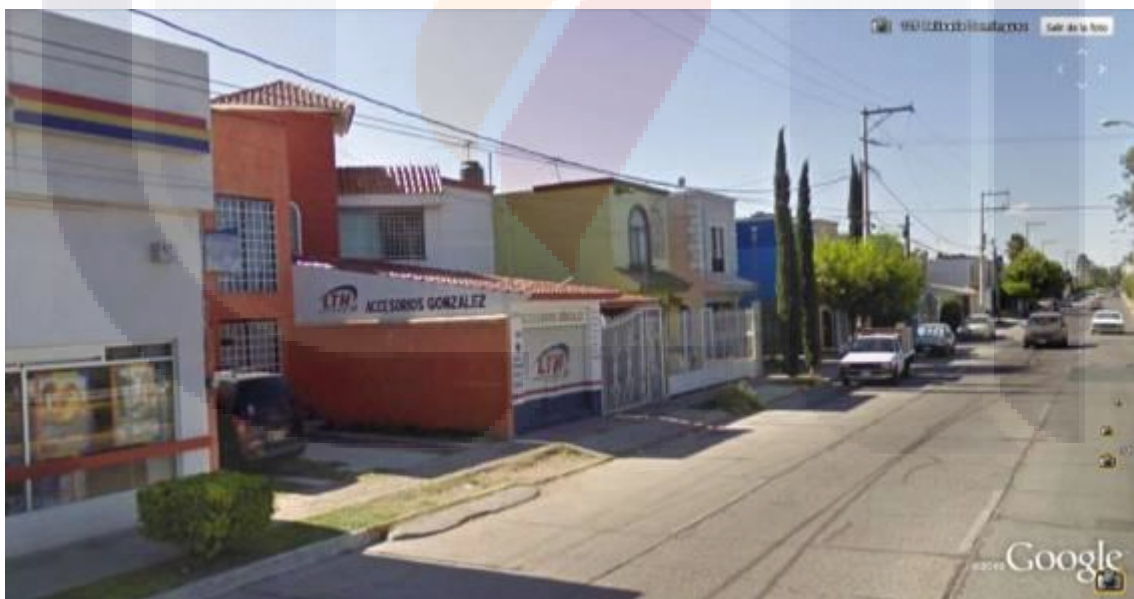
Predios habitacionales afectados por colindar directamente.



3.- Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Fracc. Boulevares



Predios habitacionales afectados por colindar directamente.





4.- Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Fracc. Santa Anita



Predios habitacionales afectados por colindar directamente.



5.- Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Cuarto Centenario.

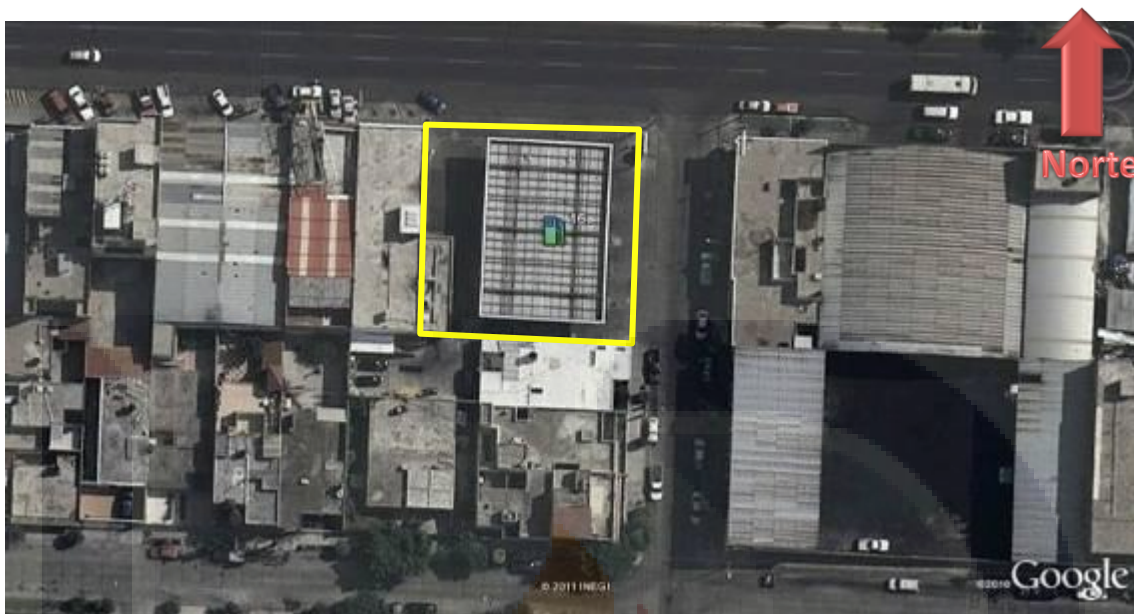


Predios habitacionales afectados por colindar directamente.





6.- Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Sur, Santa Elena.



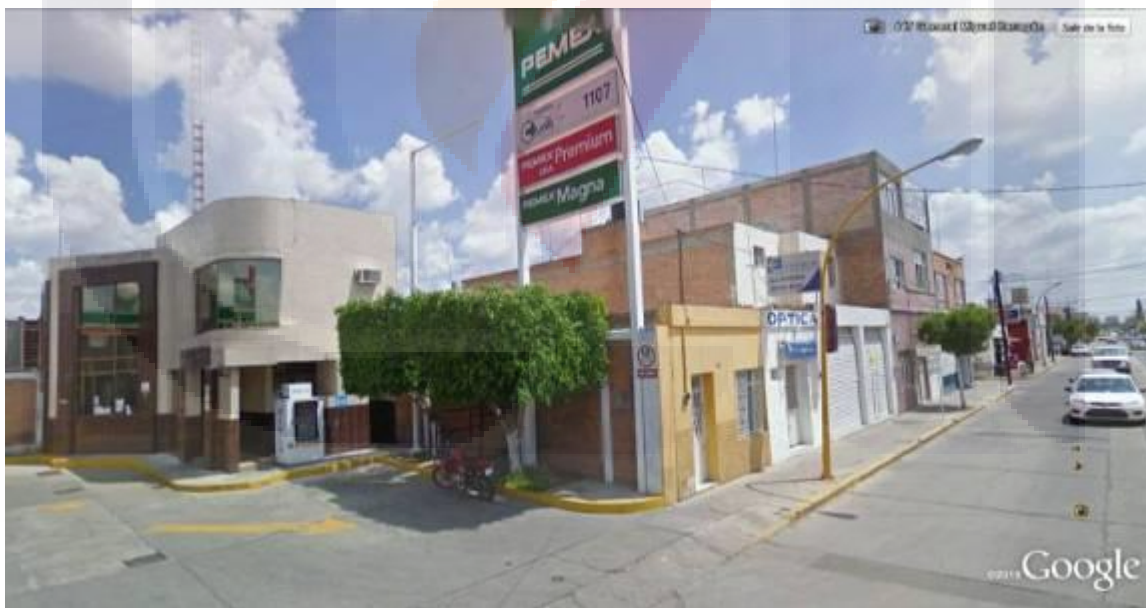
Predios habitacionales afectados por colindar directamente.



7.- Estación de Servicio ubicada en C. General Barragán, Centro.



Predios habitacionales afectados por colindar directamente.





8.- Estación de Servicio ubicada en Av. Héroe de Nacozari.



Predios habitacionales afectados por colindar directamente.



No	Ubicación de la Estacion de Servicio (Gasolinera)	Pedios Colindantes
1	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Norte, Frac. Parras	2
2	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Frac. Vistas del Sol	8
3	Estación de Servicio ubicada en Av. Aguascalientes Sur, Frac. Boulevares	4
4	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Frac. Santa Anita	1
5	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Oriente, Cuarto Centenario.	5
6	Estación de Servicio ubicada en Av. Circunvalación Sur, Santa Elena.	1
7	Estación de Servicio ubicada en C. General Barragán, Centro.	2
8	Estación de Servicio ubicada en Av. Héroe de Nacozari.	1
<b>Total</b>		<b>24</b>

Imagen 6. Listado de Estaciones con numero de predios colindantes de uso habitacional

En resumen de las ocho estaciones de servicio, se obtuvieron 24 predios afectados por colindancia, este fue el tamaño de la población.

#### **7.4 Metodología**

La metodología que se uso en este estudio fue toma de información recabada en campo, consideremos lo más adecuado realizar una encuesta a habitantes colindantes a estaciones de servicio y al mercado abierto, es decir, al mercado en general, posibles compradores o postores a un inmueble con esta característica, con la finalidad de interpretar la deseabilidad en el mercado estando en ambas posturas, compra o venta de un inmueble con estas características.

Con esto se garantizó que los resultados fueron generalizados estando en un punto neutro entre los posibles compradores y los posibles vendedores de predios colindantes a estaciones de servicio.

Para conocer el tamaño de la muestra representativa y la confiabilidad de los resultados, mediante la consulta de la tabla emitida por el M. en V Rafael Ortiz González en su libro Manual de Proyectos de Inversión para Valuadores, donde se considera un porcentaje de confianza del 95% y porcentaje de error de 10%

mediante la aplicación de la formula, tomando como base la cantidad de inmuebles ubicados en las 8 estaciones de gasolina que tienen colindancia el resultado fue el siguiente:

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Donde:

$n_0$  = Tamaño de Muestra Representativa

$n$  = Valor de la Tabla según el % de confianza y el % de error

$N$  = Tamaño de la Población

% de Confianza % de Error	60	70	80	90	95
Valor de Z	0.84	1.04	1.28	1.64	1.96
15	8	12	18	30	43
10	18	27	41	67	<b>96</b>
5	71	108	164	269	384
2	441	676	1,024	1,681	2,401
1	1,764	2,704	4,096	6,724	9,604

Imagen 7. Tabla de para la obtención del Tamaño de Muestra Representativa

$$n_0 = \frac{96}{1 + \frac{96}{24}} \quad n_0 = 19.20$$

El tamaño de la muestra representativa es de 19.20 es decir 20 entrevistas para garantizar los resultados de las encuestas.

Se formuló un cuestionario para las entrevistas en campo a manera de obtener información fidedigna para emitir un juicio, a través de 10 preguntas las que engloban primeramente los servicios o equipamiento urbano con los que generalmente cuenta un fraccionamiento, la identificación de algunos riesgos y la opinión del entrevistado con algunos conceptos enfocados a estaciones de servicio con relación a la colindancia con casas habitación.

Las entrevistas se realizaron al mercado en general como se mencionó anteriormente ya que son los posibles inversionistas para estos inmuebles. Esta entrevista también se aplicó a valuadores especialistas a manera de obtener un juicio de un especialista en el tema.

La encuesta fue formulada con la finalidad de que el entrevistado emitiera un juicio con respecto a los predios que colindan con estaciones de servicio su particular opinión y el juicio con el que ellos consideran el premio o demérito en el valor comercial de inmuebles con esta característica (Anexo 6).

En base a la combinación de la normatividad y los resultados de la encuesta, se analizaron los datos estadísticamente para establecer un parámetro de impacto en el valor comercial de estos inmuebles. También se realizaron entrevistas verbales con algunos de los propietarios de los bienes inmuebles para conocer sus inconformidades o en su caso beneficios con respecto a la colindancia.

### 7.6 Interpretación de Resultados

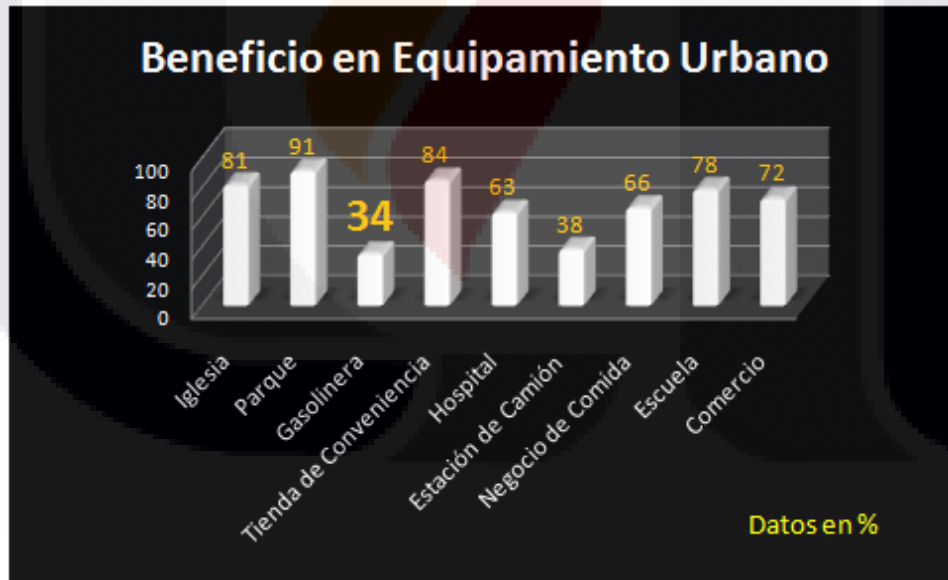
En seguida se analizaron cada una de las respuestas obtenidas en la encuesta así como la interpretación de los resultados:

**Pregunta No 1:**

1.- Queremos conocer su opinión acerca de los siguientes servicios o equipamiento urbano en los fraccionamientos. Del siguiente listado de equipamiento en su fraccionamiento, cree que tenga algún beneficio o problema. Marque con una "X" alguna o algunas de la opciones propuestas:

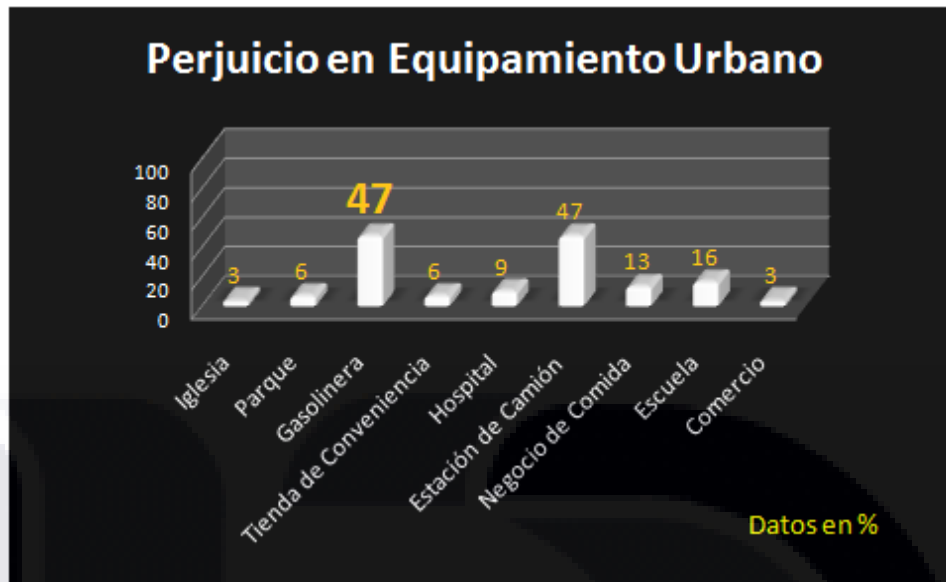
	Beneficia	Perjudica	Indiferente	¿Por qué?
Iglesia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Parque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Gasolinera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tienda de Conveniencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hospital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Estación de Camión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Negocio de Comida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Escuela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Comercio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

De la siguiente pregunta se interpreto lo siguiente:



De esta grafica se puede mencionar lo siguiente: un 34% de los encuestados considera que es benéfico contar con una estación de servicio como equipamiento en un fraccionamiento, sin embargo es el concepto con menos aceptación tiene de los nueve considerados.





En esta otra grafica se presenta lo considerado como perjuicio por cada concepto de equipamiento en el que observamos que el 47% de los encuestados considera que es perjudicial contar con una estación de servicio al igual que con una estación de camión. La diferencia, en el concepto de la estación de servicio (gasolinera), entre el 34% y el 47% considera indiferente la existencia de una estación de gasolina en un fraccionamiento, es decir el 19%.

Como podemos observar el mercado si reconoce algún riesgo o perjuicio al estar cerca a una estación de gasolina.

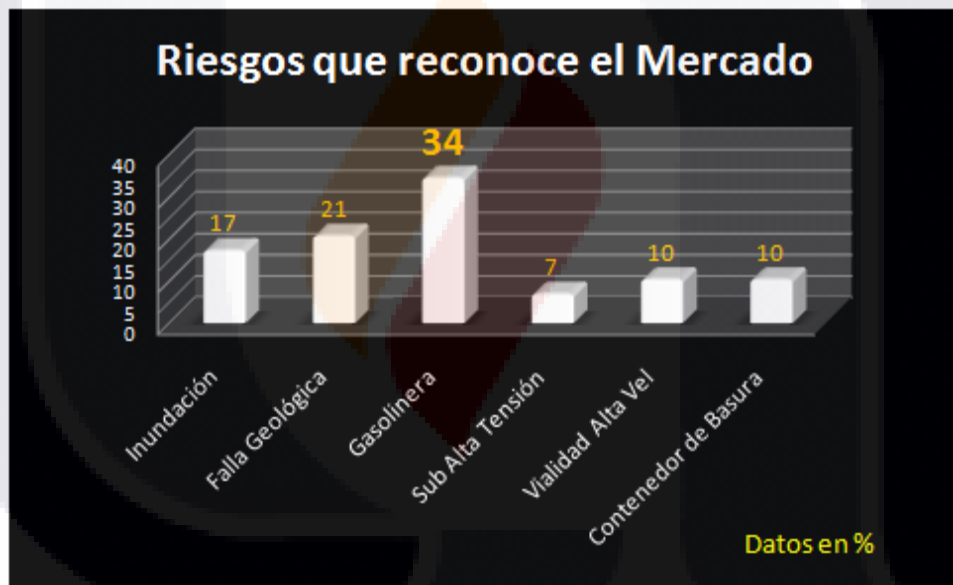
**Pregunta No 2:**

2.- En la zona donde vive identifica algún riesgo por cuestiones climatológicas, geológicas o de equipamiento urbano, marque con una "X" las que usted considera:

**Riesgo**

Inundación	<input type="checkbox"/>
Falla Geológica	<input type="checkbox"/>
Gasolinera	<input type="checkbox"/>
Subestación de Alta Tensión	<input type="checkbox"/>
Vialidad de Alta Velocidad	<input type="checkbox"/>
Contenedor de Basura	<input type="checkbox"/>

Como comentario el 15% de los encuestados no detectaron ningún riesgo es el fraccionamiento donde viven el 85% restante si identifico uno o más riesgos los cuales se presentan a continuación:



Una vez más se observa que dentro de seis conceptos considerados como riesgos el 34% de los encuestados considera que la estación de gasolina es el concepto con mayor riesgo, siendo la Subestación de Alta tensión el menor con tan solo un 7%, el mercado percibe un riesgo en este tipo de infraestructura o equipamiento urbano.

Pregunta No 3:

3.- ¿Usted vive cerca de una estación de servicio (gasolinera)?

 Si

 No

Si su respuesta fue Si:

¿A qué distancia de la estación de servicio (gasolinera) se encuentra su casa?

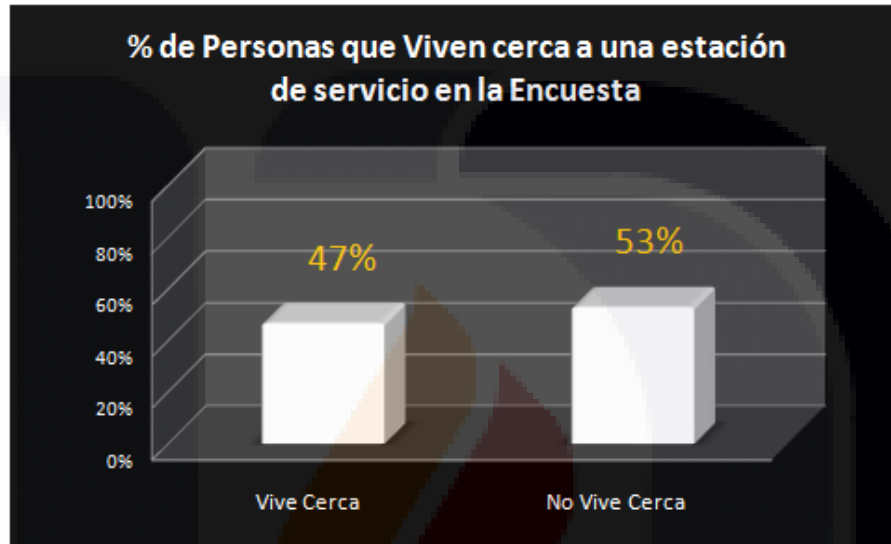
 1 a 2 cuadras

 de 2 a 5 cuadras

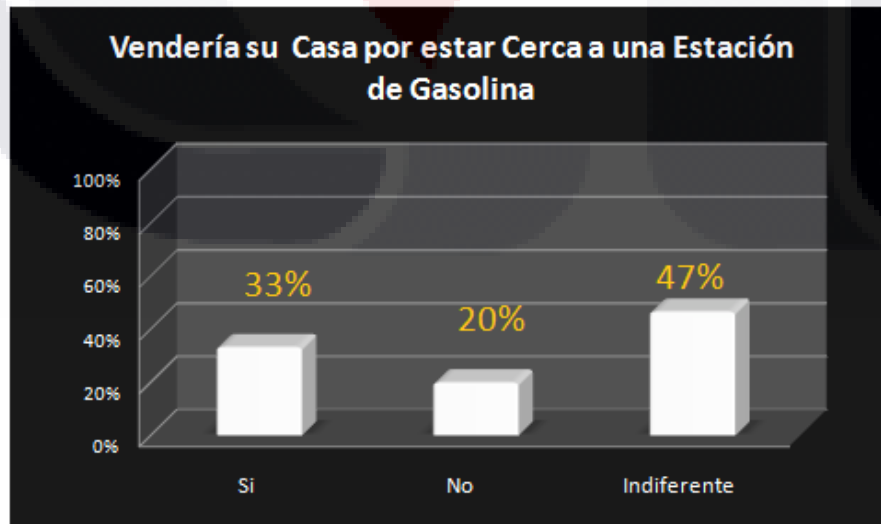
 más de 5 cuadras

¿Venderías tu casa por estar cerca a la estación de servicio (gasolinera)?

 Si

 No


En la grafica anterior se muestra el porcentaje de personas encuestadas las cuales viven cerca a una estación de gasolina, siendo el 47% de los encuestados, cabe mencionar que el rango para determinar lo cercano es de 0 a 5 cuadras.



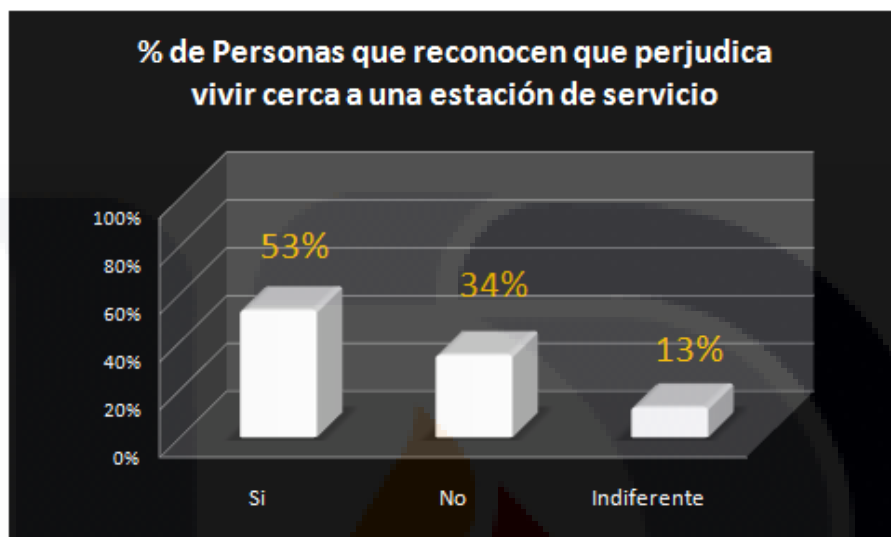
Del 47% de propietarios de casas habitación que vive cenca a una estación de gasolina tan solo el 33% estaría dispuesto a vender su casa por esta situación.

**Pregunta No 4:**

4.- ¿Usted cree que vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera) le perjudica?

 Si

 No

 Indiferente


El 53% de los encuestados considera que se es perjudicial vivir cerca de una estación de gasolina siendo el comentario con mayor peso el riesgo al un incendio o explosión de la misma estación. El 34% que considera que no existe ningún perjuicio y el resto, 13% le es indiferente la cercanía a una estación de gasolina.

**Pregunta No 5:**

5.- En el caso de las estaciones de servicio (gasolineras) usted cree que se vería afectado en los siguientes puntos:

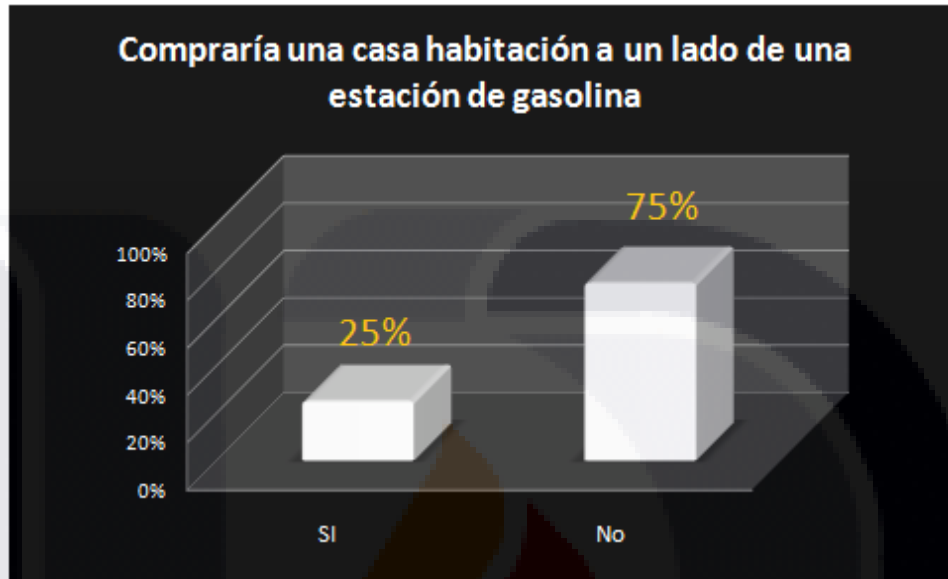
	Mucho	Regular	Poco	Indiferente
Falta de Estacionamiento				
Ruido				
Mal Olor				
Inseguridad				
Basura				
Falta de Privacidad				
Riesgo de Explosión				
Riesgo de Incendio				

En esta pregunta quiero representa únicamente los conceptos que el mercado reconoce con mucha afectación, dentro de los conceptos que se describen anteriormente los mas representantes, o con mucha afectación son los siguientes: riesgo de explosión y riesgo de incendio, el 62.50% considera que existe mucho riesgo una vez más se afirma la hipótesis de este trabajo.

Pregunta No 6:

6.- ¿Compraría una casa habitación a un lado de una estación de gasolina?

 Si

 No


Esta fue una de las preguntas más importantes en la investigación ya que determinó el porcentaje de deseabilidad de una casa colindante a una estación de servicio, objetivo general de este trabajo y como lo muestra la grafica anterior de cada 100 personas 75 de ellas no compraría una casa habitación colindante a una gasolinera, el mercado se reduce en un cuarto como posibles inversionistas de estos predios.

El 25% de los encuestados no tienen ningún problema al adquirir una casa con esta característica, es notable que el mercado demerite la colindancia a una estación de servicio, debido al riesgo que el mismo mercado percibe, riesgo de explosión, riesgo de incendio, mal olor, falta de estacionamiento, Inseguridad, basura, falta de privacidad, son estos tan solo algunos elementos para que se perciba esta desconfianza para no adquirir estos inmuebles.

Como resumen tres de cada cuatro personas no comprarían una casa que colinde con una estación de servicio. Con esto no quiere decir que no existan ofertantes o que su valor se vea afectado tan solo es el porcentaje de postores para estos inmuebles.

Pregunta No 7:

7.- Según su opinión, el que se instale una estación de servicio (gasolinera) cerca de su casa habitación hace que el valor de su vivienda:

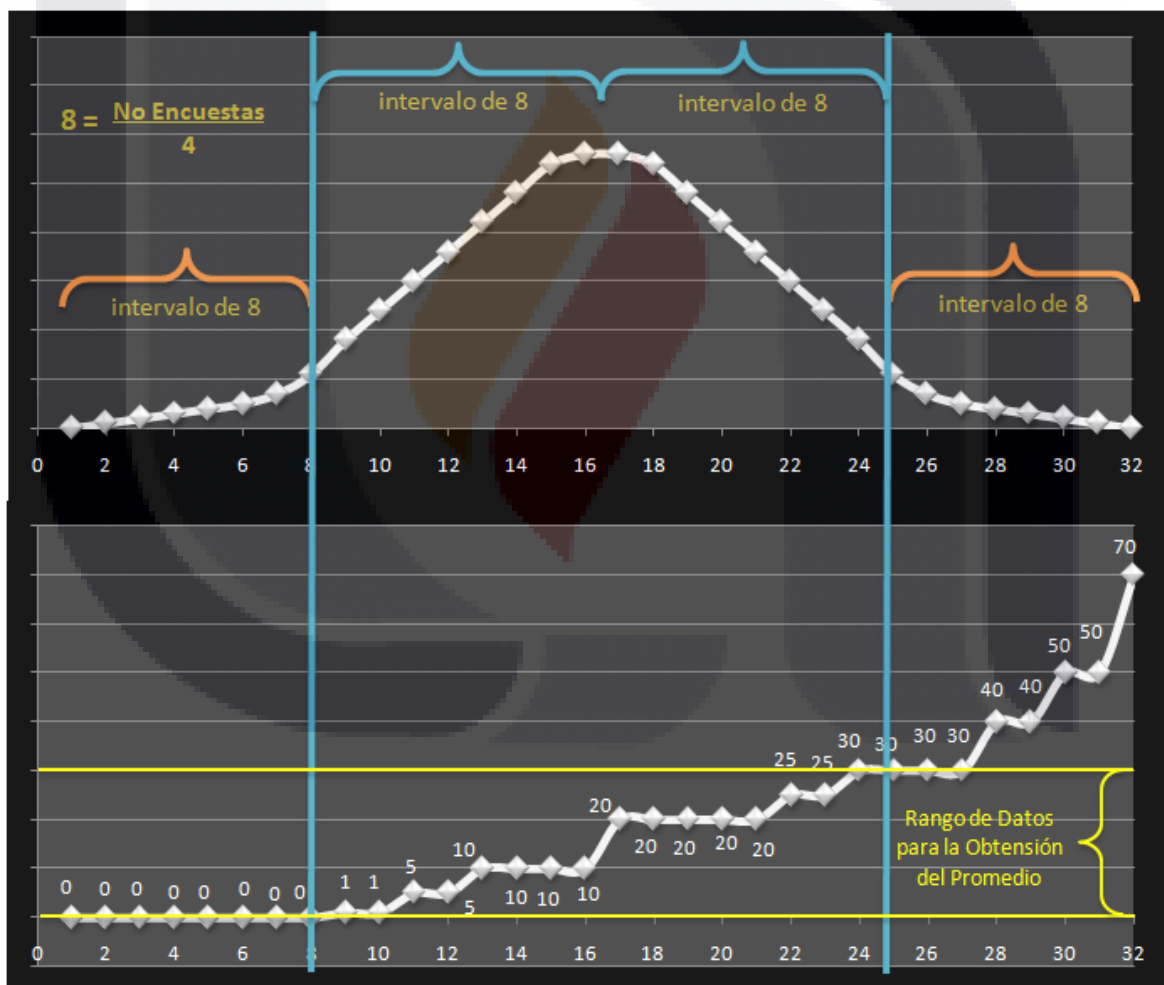
Suba

Baje

No le afecta

Si considera que sube o baje, en que % lo demerita:

Considero la pregunta más importante donde se centra la finalidad del trabajo, con que demérito o afectación el mercado castiga a un predio colindante a una estación de servicio, la manera de interpretación de esta pregunta es de suma importancia ya que a partir de sus respuestas se obtuvo el porcentaje de demerito en el valor comercial o de mercado, analizado de la siguiente manera:



Porcentajes de Demerito obtenidos en las encuestas

De las 32 entrevistas que se realizaron, se divido en cuatro intervalos iguales, es decir, de 32 nos quedaron 4 intervalos de 8, los porcentajes de demerito que se obtuvieron en la encuesta se agruparon de manera ascendente como se muestra en la grafica en la parte inferior, de los datos obtenidos solamente se tomaron a aquellos datos que estén dentro del segundo y tercer intervalo, los del primer y cuarto intervalo se desechan, de esta manera cerramos los datos a unos más confiables, a partir de estos se hizo el promedio de dichos datos:

	Datos del Intervalo 1 Eliminados								Rango de % Usados para la Obtension del Demerito																Datos del Intervalo 4 Eliminados							
Encuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	10	10	10	10	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30	40	40	50	50	70

**14.50%**

El promedio obteniendo dentro de dos intervalos, tomándolo como porcentaje de demerito es del 14.50%.

**Pregunta No 8:**

8.- Dentro del siguiente rango, a su criterio, a qué distancia considera que una casa habitación no tiene riesgo por colindar con una estación de servicio (gasolinera).

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 a 10 m  | <input type="checkbox"/> 51 a 50 m  |
| <input type="checkbox"/> 11 a 20 m | <input type="checkbox"/> 61 a 70 m  |
| <input type="checkbox"/> 21 a 30 m | <input type="checkbox"/> 71 a 80 m  |
| <input type="checkbox"/> 31 a 40 m | <input type="checkbox"/> 81 a 90 m  |
| <input type="checkbox"/> 41 a 50 m | <input type="checkbox"/> 91 a 100 m |
|                                    | <input type="checkbox"/> más de 101 |

La distancia en la que los encuestados concederá no tiene riesgo una casa habitación cerca a una estación de gasolina es a mas de 100m.

**Pregunta No 9:**

9.- Puede mencionar alguna(s) ventaja(s) al vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera).

Las ventajas más relevantes descritas por los encuestados son las siguientes:

- *Comodidad al contar con este tipo de servicio cerca.*
- *Existencia de tiendas de conveniencia.*
- *Seguridad por el servicio las 24hrs.*

**Pregunta No 10:**

10.- Puede mencionar alguna(s) desventaja(s) al vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera).

- *Riesgo de incendio o explosión, mal olor, basura, inseguridad, ruido, falta de privacidad entre otro.*



## CONCLUSIONES

---

Dentro del equipamiento en un fraccionamiento el concepto que consideraron los encuestados con mayor porcentaje de beneficio fue el de contar con un parque con un 91% de aceptación, con respecto a las estaciones de servicio podemos decir que es el concepto con menos aceptación ya que un 34% de los encuestados considera benéfico contar con una estación de servicio, contra un 47% que considera que es perjudicial, el 19% lo encuentra indiferente.

El 85% del mercado detecta algún riesgo dentro de fraccionamiento siendo el concepto con mayor riesgo la estación de servicio con un 34%, el menor concepto es el de Subestación de Alta Tensión con un 7%.

El 47% de los encuestados viven cerca a una estación de servicio y el 53% restante no, por lo que se puede observar que la encuesta se aplicó de manera general para poder obtener datos de ambas partes y contar con información convincente en los resultados.

Del 47% de los residentes que viven cerca a una estación de servicio el 33% considera vender por vivir cerca a la gasolinera, el 20% no la vendería por esta situación el resto le es indiferente.

Sin embargo el 53% del mercado reconoce que vivir cerca a una gasolinera le perjudica, considerando principalmente como afectación el riesgo de explosión o incendio, más de la mitad del mercado reconoce esta afectación y la considera perjudicial por lo tanto demerita el valor del inmueble habitacional.

El porcentaje de postores para casa habitación con estas características se reduce a un cuarto, es decir, de cien personas tan solo 25 de ellas ofertarían la compra de una casa habitación colindante a una estación de servicio, como podemos ver se reduce considerablemente el mercado de los ofertantes.

Como conclusión de este trabajo, el porcentaje de demerito en un bien inmueble de uso habitación colindante con una estación de servicio es del 14.50% de su valor comercial, este es el porcentaje que el mercado demerita a un inmueble con estas características.

La distancia que el mercado reconoce en donde no existe riesgo al estar cerca a una gasolinera es de más de cien metros, con esto podemos afirmar que una casa a más de cien metros no tendría ningún demerito por estar cerca a una estación de servicio independientemente de la normatividad, el mercado reconoce esta distancia sin riesgo.

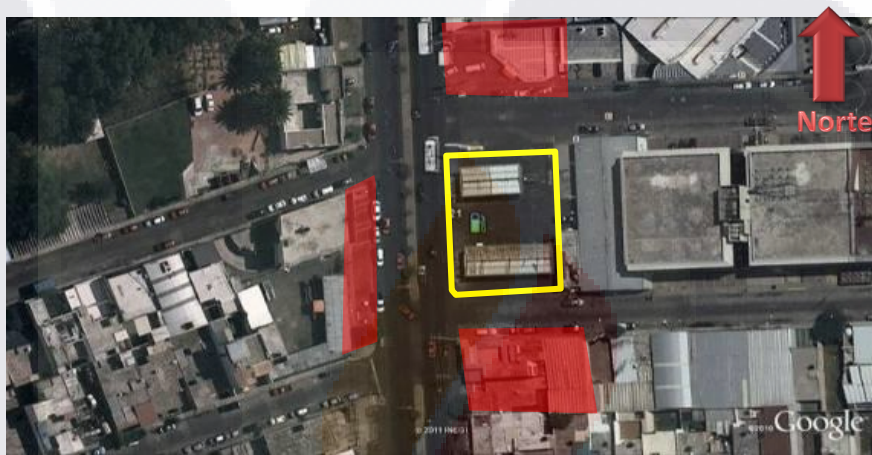
Es importante remarcar que es posible ampliar el estudio y hacer una subdivisión en aquellos predios que existe una distancia entre la estación de gasolina a través de una calle o que los divide un camellón como el ejemplo que a continuación se presenta.

Es importante comentar que es posible ampliar y hacer una clasificación de los predios sujetos de este estudio, ya que existen algunas características entre ellos que puede variar el valor concluido de afectación. Para ello identifique dos diferentes características en las que se puede profundizar:

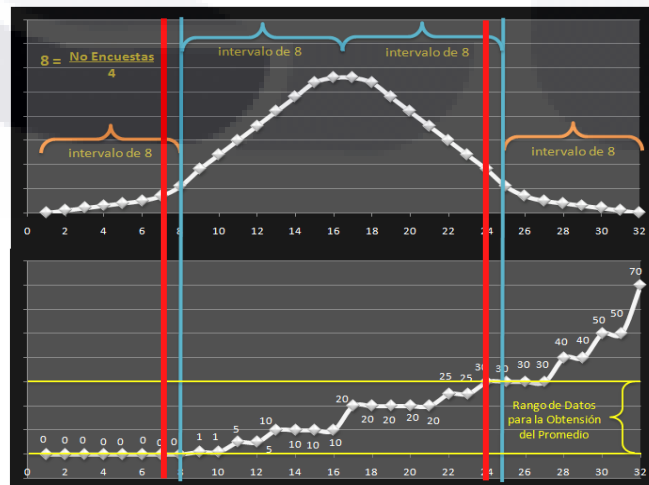
- a) El predio que colinda pero existe una vialidad que los separa.
- b) El predio que colinda pero existe una vialidad con camellón que los separa.

Sin embargo doy mis comentarios para el segundo y tercer caso:

En el primer caso, aquellos predios que se encuentran separados por una vialidad:



Tomando como base la grafica donde obtuvimos el demerito los predios más castigados fueron aquellos que se encuentran junto a la estación de gasolina, los intervalos se ven modificados al lado izquierdo en tan solo un intervalo, este criterio lo tome ya que no considero que más de dos intervalos es demasiado el rango, como se muestra a continuación:



Porcentajes de Demerito obtenidos en las encuestas

Si tomamos solo estos datos el porcentaje de demerito que se obtiene es de 12.63%, como se puede observar se ve modificado el valor obtenido anteriormente.

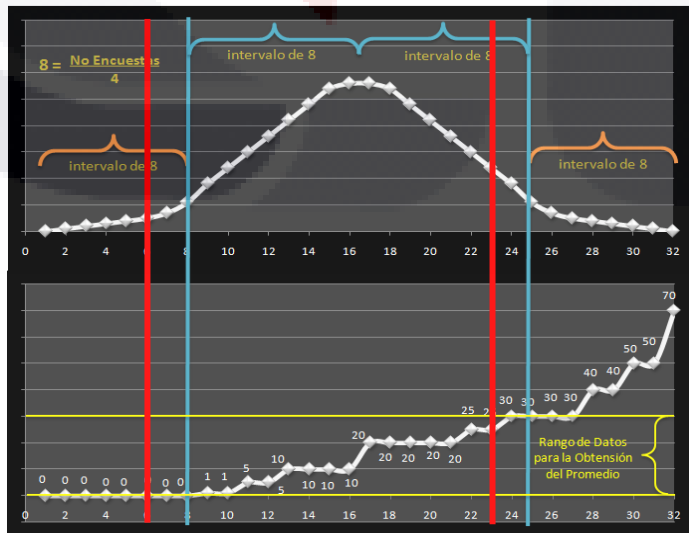
	Datos del Intervalo 1 Eliminados								Rango de % Usados para la Obtención del Demerito																Datos del Intervalo 4 Eliminados							
Encuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	10	10	10	10	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30	40	40	50	50	70

**12.63%**

Para el Segundo caso, aquellos predios que se encuentran separados por una vialidad que cuenta con un camellón:



Nuevamente como base a la grafica donde obtuvimos el demerito, los intervalos se ven modificados al lado izquierdo a dos intervalos, continuando con el criterio anterior, obteniendo lo siguiente:



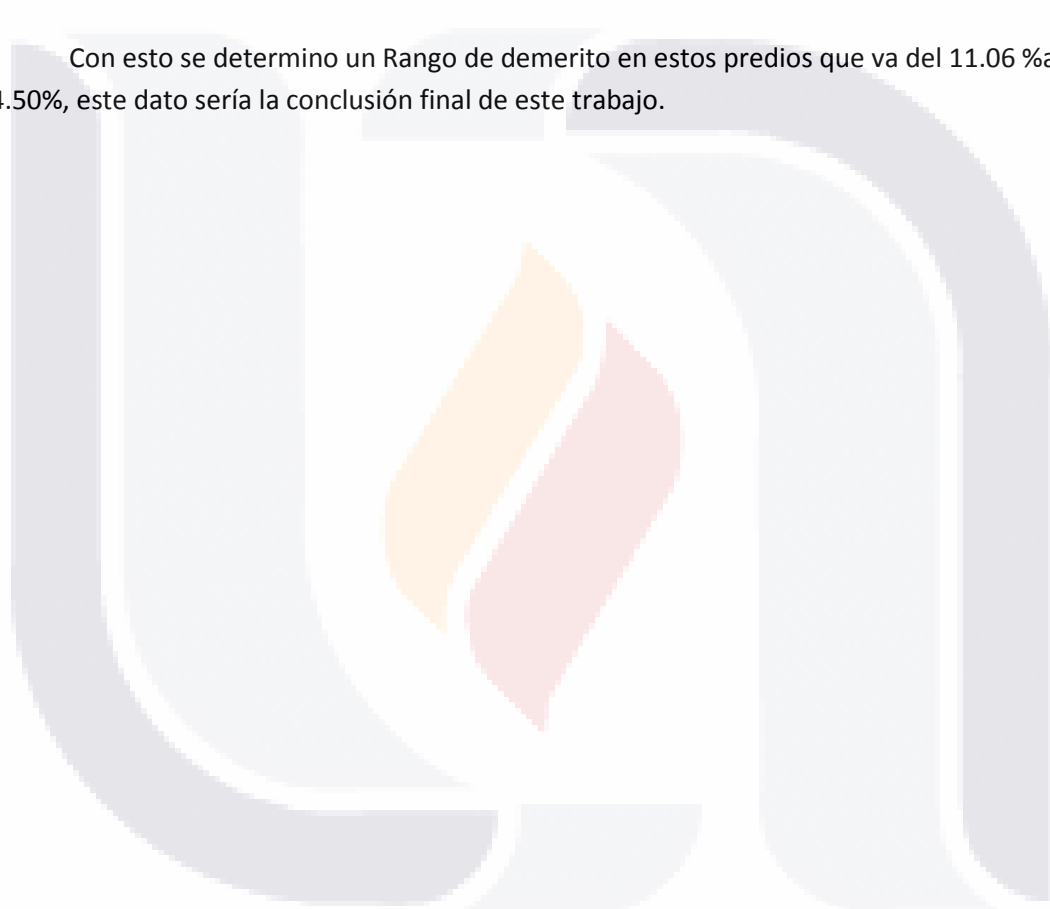
Porcentajes de Demerito obtenidos en las encuestas

Si tomamos solo estos datos el porcentaje de demerito que se obtiene es de 11.06%, como se puede observar se ve modificado el valor obtenido anteriormente.

	Datos del Intervalo 1 Eliminados								Rango de % Usados para la Obtencion del Demerito																Datos del Intervalo 4 Eliminados							
Encuestas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	10	10	10	10	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30	40	40	50	50	70

**11.06%**

Con esto se determino un Rango de demerito en estos predios que va del 11.06 %al 14.50%, este dato sería la conclusión final de este trabajo.



---

**ANEXOS**

---

Anexo 1



Viernes 1 de julio de 2005

## **Protestan contra instalación de gasolinera en Aguascalientes**

Claudio Bañuelos, corresponsal.

Aguascalientes, Ags. Con vehículos y mediante una cadena humana, decenas de colonos del fraccionamiento Los Sauces, ubicado al norponiente de esta capital, se manifestaron para demandar a las autoridades detener la construcción de una gasolinera a menos de 10 metros de sus viviendas, donde estarán los tanques de almacenamiento de combustible, lo que pondría en riesgo las vidas de al menos 200 habitantes. Las máquinas, que iniciaron trabajos el martes, continúan adecuando el terreno para el negocio que, desde su perspectiva, no cuenta con los permisos municipales, estatales y federales.

---

© Derechos Reservados 1996-2005 DEMOS, Desarrollo de Medios, S.A. de C.V.  
Todos los Derechos Reservados.  
Derechos de Autor 04-2005-011817321500-203.

<http://www.jornada.unam.mx/imprimir.php?fecha=20050701&nota=044n4est.php&seccion=nota>

Anexo 2



1 año **Lajornada** en Aguascalientes línea

PORTADA SECCIONES DIRECTORIO SUPLEMENTOS HEMEROTECA CLASIFICADOS Zona c

## Se quejan vecinos de probable apertura de gasolinera al norte de la ciudad

Miércoles, 21/Abr/10 01:14 Jennifer González



Estudiarán colonos expediente para evitar, legalmente, que se construya

- Por lo pronto, varios fraccionamientos manifiestan su desacuerdo a través de mantas

A la espera de la copia certificada del expediente que solicitaron al ayuntamiento capitalino se encontraban todavía ayer los ya alrededor de 150 vecinos del fraccionamiento residencial Misión del Campanario que están inconformes con la construcción de una gasolinera en la esquina del boulevard Miguel de la Madrid y la calle Valle de Santo Tomás; con base en el contenido del archivo, determinarán su curso de acción legal para impedir que el establecimiento ponga en peligro a sus familias y se sume a las empresas que contaminan el arroyo que atraviesa por esa zona.

Rodríguez Arellano afirmó que la preocupación radica en que la estación quedaría ubicada en una curva donde constantemente se suscitan aparatosos accidentes de tránsito y sin el proyecto de un semáforo, además de estar cerca de algunas viviendas, un parque y un centro escolar, pero también porque se corre el riesgo de que contamine el arroyo "que corre por todo Santo Tomás y da vuelta por Paseo de la Soledad" y que ya de por sí es contaminado con aguas negras y residuales de empresas cuyos nombres dijo desconocer.

Hasta el momento, habitantes de Misión del Campanario, Valle del Campanario, Valle de las Trojes y Terzetto han colocado lonas mediante las cuales expresan su descontento y aunque el representante descartó que lleguen a pedir la suspensión de la obra, señaló que de manifestarse más activamente pedirían el apoyo del municipio para evitar accidentes.

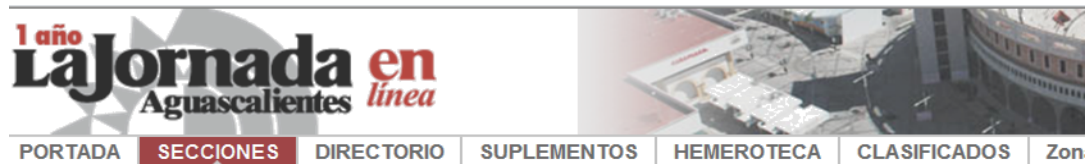
El abogado detalló que el problema viene desde que el propietario original, "Cadena", enajenó el terreno a otro particular, dueño de otra gasolinera que fue construida en el fraccionamiento Los Sauces bajo las mismas condiciones de inconformidad, de apellido "Piña".

Posteriormente, los nuevos dueños solicitaron y consiguieron la autorización del cambio de uso de suelo específicamente para construir la gasolinera y posteriormente adquirieron la licencia comercial, en 2008, "que es cuando los colonos nos damos cuenta" de la construcción de la gasolinera y afirmó que, aún con el plazo autoimpuesto de tres días para analizar el expediente, "definitivamente no queremos que nuestros hijos crezcan cerca de una gasolinera".

[http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12636:se-quejan-vecinos-de-probable-apertura-de-gasolinera-al-norte-de-la-ciudad&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11](http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12636:se-quejan-vecinos-de-probable-apertura-de-gasolinera-al-norte-de-la-ciudad&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11)



Anexo 3



## Protestan en Misión del Campanario

Viernes, 16/Abr/10 01:13 Jennifer González



Un grupo de 15 propietarios del fraccionamiento residencial Misión del Campanario, ubicado al norte de la ciudad, protestó esta mañana debido al inicio de la instalación de una gasolinera en la esquina de la calle Valle de Santo Tomás y boulevard Miguel de la Madrid. Argumentando que en un inicio se les había informado que en ese punto se construiría un centro comercial, que por su naturaleza y ubicación el negocio representaría un peligro para los habitantes del fraccionamiento, los colonos lograron reunirse con el subsecretario de gobierno del ayuntamiento y el director jurídico de desarrollo urbano, Raúl Reyes Agüero y Arnoldo Valdepeña, quienes respondieron que la empresa cumple con los parámetros legales para establecerse en ese punto.

De no haber una solución, los colonos se manifestarán públicamente para pedir que se detengan las obras. Hoy se reunirán por la tarde con otras autoridades para determinar su curso de acción.

[http://www.lajomadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12516:protestan-en-mision-del-campanario&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11](http://www.lajomadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12516:protestan-en-mision-del-campanario&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11)

Anexo 4

### CAPITULO IV

#### De los Requisitos para Otorgamiento de Licencia de Construcción para Estaciones de Servicio o Gasolineras

**ARTICULO 665.-** Para otorgar licencia de construcción para estaciones de servicio o gasolineras se requiere presentar a la Secretaría:

XVI. Presentar Dictamen de Impacto Ambiental autorizado por las instancias correspondientes.

Además de lo anterior:

a) El proyecto deberá cumplir con las especificaciones de Petróleos Mexicanos, para proyecto y construcción de estaciones de servicio vigente, así como las restricciones indicadas en la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, en el presente libro y el Código Urbano;


e) Se deberá respetar lo indicado en la Tabla de Distancias Mínimas entre Estaciones de Servicio, Plantas de Almacenamiento y Estaciones de Gas L.P. publicada en el Periódico Oficial del Estado.

Libro Sexto DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES, Capítulo IV, Artículo 665, Párrafo XVI, Inciso a) del Código Municipal de Aguascalientes



Anexo 5

## Por unanimidad, aprueban reglamento de patrimonio inmobiliario

 Miércoles, 22/Jul/09 16:16  Mauricio Navarro

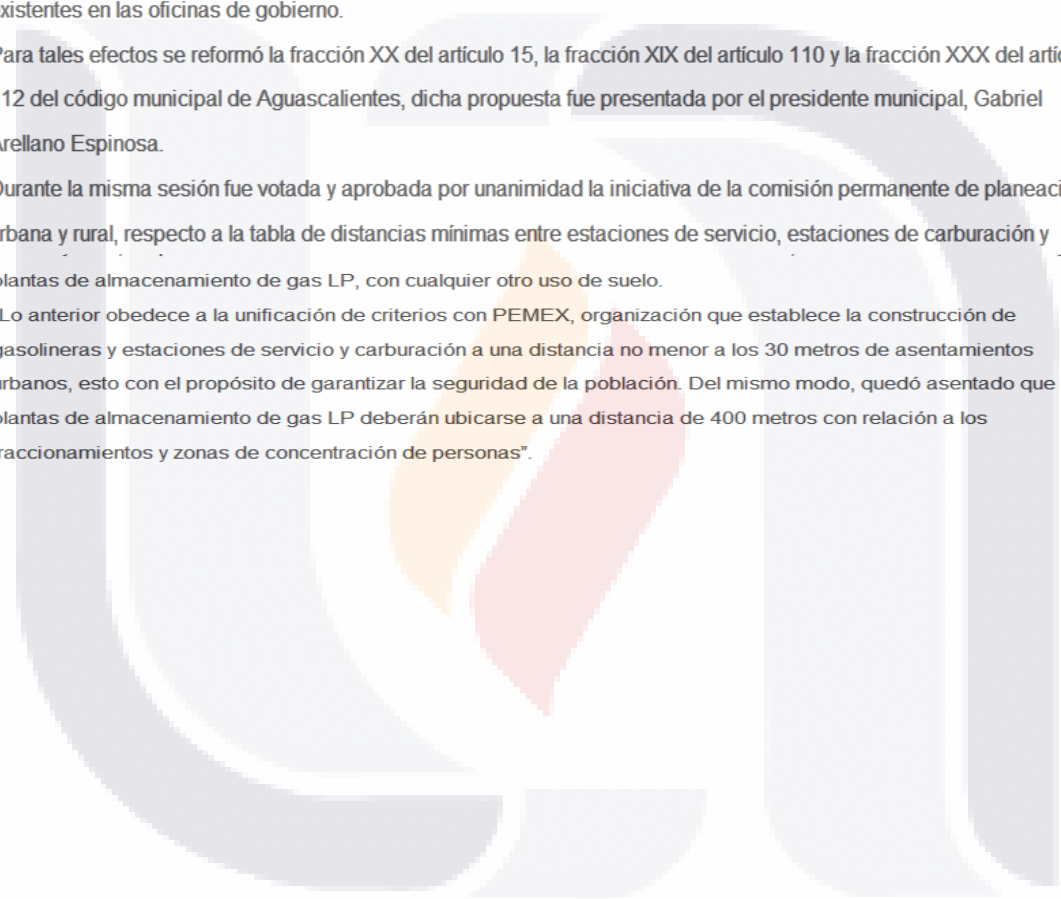


En sesión extraordinaria de cabildo fue aprobado por unanimidad el reglamento de patrimonio inmobiliario del municipio de Aguascalientes. Éste permitirá que las dependencias tengan un mayor control acerca de los bienes existentes en las oficinas de gobierno.

Para tales efectos se reformó la fracción XX del artículo 15, la fracción XIX del artículo 110 y la fracción XXX del artículo 112 del código municipal de Aguascalientes, dicha propuesta fue presentada por el presidente municipal, Gabriel Arellano Espinosa.

Durante la misma sesión fue votada y aprobada por unanimidad la iniciativa de la comisión permanente de planeación urbana y rural, respecto a la tabla de distancias mínimas entre estaciones de servicio, estaciones de carburación y plantas de almacenamiento de gas LP, con cualquier otro uso de suelo.

"Lo anterior obedece a la unificación de criterios con PEMEX, organización que establece la construcción de gasolineras y estaciones de servicio y carburación a una distancia no menor a los 30 metros de asentamientos urbanos, esto con el propósito de garantizar la seguridad de la población. Del mismo modo, quedó asentado que las plantas de almacenamiento de gas LP deberán ubicarse a una distancia de 400 metros con relación a los fraccionamientos y zonas de concentración de personas".



Anexo 6

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO EN FRACCIONAMIENTOS**

**I DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

Dirección  
 Calle: \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Colonia \_\_\_\_\_

¿Casa propia?  Propia  Rentada

**II CUESTIONARIO ACERCA DEL EQUIPAMIENTO URBANO**

1.- Queremos conocer su opinión acerca de los siguientes servicios o equipamiento urbano en los fraccionamientos. Del siguiente listado de equipamiento en su fraccionamiento, cree que tenga algún beneficio o problema. Marque con una "X" alguna o algunas de la opciones propuestas:

	Beneficia	Perjudica	Indiferente	¿Por qué?
Iglesia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Parque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Gasolinera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tienda de Conveniencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hospital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Estación de Camión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Negocio de Comida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Escuela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Comercio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

2.- En la zona donde vive identifica algún riesgo por cuestiones climatológicas, geológicas o de equipamiento urbano, marque con una "X" las que usted considera:

**Riesgo**

Inundación

Falla Geológica

Gasolinera

Subestación de Alta Tensión

Vialidad de Alta Velocidad

Contenedor de Basura

3.- ¿Usted vive cerca de una estación de servicio (gasolinera)?  Si  No

Si su respuesta fue Si:

¿A qué distancia de la estación de servicio (gasolinera) se encuentra su casa?

1 a 2 cuadras  de 2 a 5 cuadras  más de 5 cuadras

¿Venderías tu casa por estar cerca a la estación de servicio (gasolinera)?  Si  No

4.- ¿Usted cree que vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera) le perjudica?

Si  No  Indiferente

**II CUESTIONARIO ACERCA DEL EQUIPAMIENTO URBANO**

5.- En el caso de las estaciones de servicio (gasolineras) usted cree qué se vería afectado en los siguientes puntos:

	Mucho	Regular	Poco	Indiferente
Falta de Estacionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal Olor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inseguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de Privacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgo de Explosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgo de Incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.- ¿Compraría una casa habitación a un lado de una estación de gasolina?  Sí  No

7.- Según su opinión, el que se instale una estación de servicio (gasolinera) cerca de su casa habitación hace que el valor de su vivienda:

Suba  Baje  No le afecta

Si considera que sube o baje, en que % lo demerita:

8.- Dentro del siguiente rango, a su criterio, a qué distancia considera que una casa habitación no tiene riesgo por colindar con una estación de servicio (gasolinera).

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 a 10 m  | <input type="checkbox"/> 51 a 50 m  |
| <input type="checkbox"/> 11 a 20 m | <input type="checkbox"/> 61 a 70 m  |
| <input type="checkbox"/> 21 a 30 m | <input type="checkbox"/> 71 a 80 m  |
| <input type="checkbox"/> 31 a 40 m | <input type="checkbox"/> 81 a 90 m  |
| <input type="checkbox"/> 41 a 50 m | <input type="checkbox"/> 91 a 100 m |
|                                    | <input type="checkbox"/> más de 101 |

9.- Puede mencionar alguna(s) ventaja(s) al vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera).

---

10.- Puede mencionar alguna(s) desventaja(s) al vivir cerca a una estación de servicio (gasolinera).

---

## FUENTES DE INFORMACION Y BIBLIOGRAFIAS

---

Bañuelos, Claudio (1 de Julio de 2005), *Protestan contra instalación de gasolinera en Aguascalientes*, recuperado el (08 de Enero de 2011) de <http://www.jornada.unam.mx/imprimir.php?fecha=20050701&nota=044n4est.php&seccion=nota>

Navarro, Mauricio (22 de Julio de 2009), *Por unanimidad, aprueban reglamento de patrimonio inmobiliario* (15 de Febrero de 2011) de [http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4578:por-unanimidad-aprueban-reglamento-de-patrimonio-inmobiliario-&catid=2&Itemid=10](http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=4578:por-unanimidad-aprueban-reglamento-de-patrimonio-inmobiliario-&catid=2&Itemid=10)

González, Jeniffer (16 de Abril de 2010), *Protestan en Misión del Campanario* (15 de Febrero de 2011) de [http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12516:protestan-en-mision-del-campanario&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11](http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12516:protestan-en-mision-del-campanario&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11)

González, Jeniffer (21 de Abril de 2010), *Se quejan vecinos de probable apertura de gasolinera al norte de la ciudad* (16 de Febrero de 2011) de [http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12686:se-quejan-vecinos-de-probable-apertura-de-gasolinera-al-norte-de-la-ciudad&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11](http://www.lajornadaaguascalientes.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12686:se-quejan-vecinos-de-probable-apertura-de-gasolinera-al-norte-de-la-ciudad&catid=5:sociedad-y-justicia&Itemid=11)

*Reglamento del patrimonio inmobiliario municipal*, recuperado el (16 de Febrero de 2011, de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/AGUASCALIENTES/Municipios/Aguascalientes/MunAgsReg05.pdf>

*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006*, recuperado el (01 de Marzo de 2010), de <http://www.ref.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=11&catID=22&contentID=410>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Introducción*, recuperado el (01 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006Introduccion.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Primer Capítulo*, recuperado el (01 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006Proyecto.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Segundo Capítulo*, recuperado el (02 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006Proyecto.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Tercer Capítulo*, recuperado el (02 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006Conduccion.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Cuarto Capítulo*, recuperado el (02 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006AreasPeligrosas.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Quinto Capítulo*, recuperado el (02 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006InstElectricas.pdf>

*Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio Sexto Capítulo*, recuperado el (02 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006EstructParalImagen.pdf>

*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006 Obra Civil*, recuperado el (11 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006PIObraCivil.pdf>

*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006 Sistema de Almacenamiento*, recuperado el (11 de Marzo de 2011), de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006PITanques.pdf>

*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006 Instalaciones Eléctricas*, recuperado el (11 de Marzo de 2011) de <http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006PIElectrico.pdf>



*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006 Especificaciones Técnicas para la Imagen PEMEX en las Estaciones de Servicio*, recuperado el (19 de Agosto de 2010), de

<http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006PIEstructurasImagen.pdf>

*Especificaciones Estaciones de Servicio versión 2006 Referencias Técnicas*, recuperado el (11 de Marzo de 2011), de

<http://www.ref.pemex.com/files/content/EspTec2006Referencias.pdf>

Murillo, Manuel Andrei (2008), *Impacto en el valor comercial de casas habitación cercanas a instituciones de educación básica*, Tesis Profesional, Aguascalientes, México.

