



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN

TRABAJO RECEPTACIONAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN VALUACIÓN

QUE PRESENTA:



II.C. MARCO ANTONIO GARCIA MARTINEZ

TÍTULO

**CON BASE A LA EDAD DEL INMUEBLE, ¿COMO SE  
RELACIONAN EL VALOR FISICO Y VALOR DE MERCADO PARA  
INMUEBLES HABITACIONALES TIPO MEDIO EN  
AGUASCALIENTES?**

ASESOR:

M. en V. ARQ. NORMA HERLINDA AGUILAR FRÍAS.

Aguascalientes, Ags., Noviembre del 2011.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi esposa **GINA**, por todo el amor que me ha entregado y el importantísimo apoyo y decidido empuje, para el crecimiento constante de una sociedad sólida y firme, como lo es nuestra familia, basado en la superación de todos y cada uno de los que la integramos.

A mis hijos **SAUL IVAN, ANDREA FERNANDA Y VERONICA**, ya que sin su motivación nada de todo lo que hoy soy y tengo habría valido la pena.

Por su puesto a mis padres por haberme dado la vida, cuidarme, educarme y llevarme de la mano hasta forjar los cimientos para lograr construir con principios y valores una persona de provecho, gracias **Papá** y gracias **Mamá**.

También quiero agradecer a todos mis **maestros**, en especial a la **Maestra Norma H. Aguilar Frías** y a la **Maestra Cecilia Y. Vega Ponce**, quienes con su sabiduría, esfuerzo y paciencia han contribuido a mi superación personal, logrando madurar profesionalmente mi carrera.

Y por último a todos mis **compañeros y amigos** de la maestría, por todos los momentos de gran esfuerzo que conjuntamente vivimos y recorrimos para llegar a conquistar la meta que nos fijamos.



**CARTAS DE LIBERACIÓN**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO  
Y DE LA CONSTRUCCIÓN

DC-D-261

ASUNTO: Autorización de  
Tema de Trabajo Recepcional.

**ING. MARCO ANTONIO GARCIA MARTINEZ  
P R E S E N T E.**

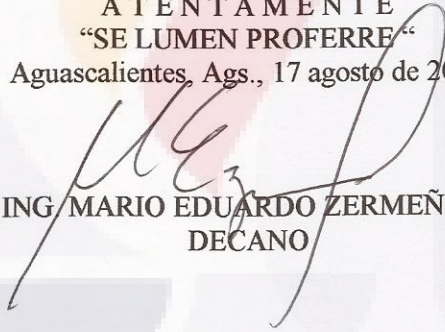
Con base en lo que establece el Reglamento de Docencia en el artículo 173, le informo que se le autoriza el tema de trabajo terminal "En base a la edad del inmueble, ¿Cómo se relacionan el valor físico y valor de mercado para inmuebles habitacionales tipo medio en Aguascalientes?" Así mismo se le designa 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.

A T E N T A M E N T E  
"SE LUMEN PROFERRE"

Aguascalientes, Ags., 17 agosto de 2011

  
DR. EN ING/MARIO EDUARDO ZERMEÑO DE LEON  
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

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

**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 Marco Antonio García Martínez, ha concluido la tesis que lleva por título **“Con base a la edad, como se relacionan el valor físico y el valor de mercado en inmuebles tipo medio en la ciudad de Aguascalientes.”**, 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 31 de Octubre del 2011.**



---

**M. EN VAL. NORMA HERLINDA AGUILAR FRÍAS**  
**DIRECTOR DE TESIS**

c.e.p.- I.C. Marco Antonio García Martínez  
c.e.p.- Archivo.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



## RESUMEN

En el presente trabajo se muestra un análisis de cómo se comporta la relación entre el valor del enfoque físico y el valor del enfoque de mercado de bienes inmuebles tipo habitacional con respecto a su EDAD y los factores que inciden en los mismos.

Obteniendo como resultado un índice o factor conocido como de comercialización el cual se convierte para el valuador, sin duda alguna, en una poderosa herramienta, pues sensibiliza e interpreta analíticamente el estatus que guarda el mercado inmobiliario, por lo que se define como un indicador fehaciente del mismo. Realizado mediante un análisis detallado de los procedimientos valuatorios establecidos para cada uno de los enfoques en comento, así como de los factores internos y externos que los afectan, sin olvidar que la variable principal del estudio es la edad.

## Índice

Introducción.....	1
Fundamentos y Marco Conceptual Normativo.....	5
Enfoques de Valuación .....	12
Análisis Enfoque Físico.....	12
Valor del Terreno.....	12
Valor de las Construcciones.....	14
Análisis Enfoque Mercado.....	16
Resultados.....	18
Conclusión.....	35
Anexos.....	37
Bibliografía.....	38

## 1.- INTRODUCCIÓN.

### **Antecedentes:**

En el campo de la valuación, particularmente en la inmobiliaria, hay tres métodos ya bien definidos y reconocidos para obtener el valor de un bien, el enfoque físico, el enfoque de mercado y el enfoque de capitalización, para este último sabemos que sus resultados están basados en los ingresos que generan por el uso que se le dé al bien inmueble, como pueden ser habitacional, comercial, de servicios, industrial, etc., y aún por ejemplo en el caso comercial, varía por el giro en particular que se esté explotando, pues hay zonas propias para restaurantes, hoteles, tiendas, etc., las cuales generan ingresos variados. Así pues, hay lugares donde un determinado giro tiene éxito y al darse cambios en el mismo muchas veces no tiene el éxito esperado.

Para el caso de casas habitación que son el mercado o campo de acción en estudio, dadas las condiciones económicas y financieras del país, el enfoque de capitalización por el momento no es el ideal para determinar su valor, ya que normalmente suelen obtenerse resultados por debajo de los otros dos enfoques en revisión; tanto el enfoque físico como el enfoque de mercado. Lo anterior porque en la actualidad hay sobre-oferta de inmuebles y es más barato adquirir una casa que rentarla.

Para estos dos enfoques se utilizan datos paramétricos bien definidos afectados por factores de demérito o premio según sea el caso y a criterio del valuador, por tal motivo se requiere que dicha persona se encuentre preparada y calificada para desempeñar tan importante actividad.



En particular para los valuadores que colaboran para un despacho de valuación y que tienen contacto con los Controladores, dentro de la relación laboral con las Unidades de Valuación, sin particularizar y con sus respectivas excepciones; manejan la premisa o regla “no escrita”, de que: “cuando un inmueble es nuevo el comportamiento de sus valores físico y de mercado, indican que el primero será siempre menor que el segundo y que cuando el inmueble es usado, el valor físico es mayor que el de mercado”. Lo anterior sin tomar en cuenta los factores que sabemos impactan al valor como son zona, ubicación, proyecto, conservación, políticos, económicos y CUS.

### **Definición del problema:**

¿QUE RELACIÓN EXISTE ENTRE EL VALOR DE MERCADO Y EL VALOR FÍSICO DE INMUEBLES HABITACIONALES EN RELACIÓN A SU EDAD?

En el caso del enfoque físico se toma en cuenta el valor del terreno y costo actual de la construcción, complementos, instalaciones especiales y accesorios, con sus respectivos premios o deméritos según sea el caso de forma, ubicación, estado de conservación, **EDAD y por ende su VUR** (vida útil remanente), etc. Sin embargo ¿hasta dónde la edad pueda afectar el valor de un inmueble?, considerando que dicho elemento muchas veces se desconoce o bien por el uso o deterioro del bien aparentan una edad mayor o menor, de aquí se desprende que dicho factor en la mayoría de las ocasiones queda a la apreciación del valuador, estableciéndose como tal el término Edad Aparente.

Por ejemplo normalmente cuando uno compra un bien inmueble se dice que dicho bien tiene plusvalía, de aquí pues, es cierto dicha situación y entonces ¿cómo se comporta dicha plusvalía?, pues dicha plusvalía está determinada de acuerdo a mi percepción por el mercado y todo lo que esto implica, pues existen edificaciones habitacionales que por estar en un fraccionamiento de estrato bajo o conflictivo, aunque estén bien equipadas y con buena calidad constructiva y proyecto, por su ubicación se demeritan y aquí la inversión en dicho inmueble ya no tuvo la referida

plusvalía y viceversa si se tiene un terreno o construcción con cierta edad mayor, al desarrollarse positivamente la zona, incrementa su valor presentando la famosa plusvalía a que nos referimos. Recordando aquí lo que señala el Principio de progresión o regresión (SHF); el cual tiene lugar cuando un inmueble no es compatible en tamaño y calidad con las propiedades que lo circundan y tiende a reflejar el valor de éstas. He aquí la controversia si el comportamiento de tal fenómeno pueda establecerse metódicamente a partir del factor Edad o bien que otros factores inciden en ella.

### **Objetivo:**

Obtener un parámetro de revisión de la labor del valuador o bien clasificación de inmuebles tipo medio y determinar si existe relación con base a la edad entre el valor físico y valor de mercado; ¿cómo se comporta?, ¿si la misma es independiente a los demás factores que se utilizan en valuación?, o ¿cómo se relaciona con ellos? Y en su caso, pudiera considerarse por los valuadores, como parámetro de revisión previo a la conclusión definitiva de un avalúo.

### **Hipótesis:**

En inmuebles habitacionales de tipo medio, mientras la edad del sujeto de estudio, sea menor, el valor de mercado será mayor al valor físico y viceversa.

### **Limitaciones y delimitaciones**

El presente trabajo se realizó para el sector de inmuebles habitacionales de tipo medio, dejando fuera la zona centro y zonas o vialidades comerciales, donde aunque se tenga ubicada una casa habitación, esta presentaría un valor afectado fuertemente por su ubicación, quedando de lado la relación edad en los valores.

Se analizara la sensibilidad anual para en su caso determinar rangos de edades en los que se presenta una variación significativa en el valor y la relación de estudio.

Debido a que se trabajó trabajará con base a los datos o información que sea proporcionada por valuadores o inmobiliarios, pero como en el caso de los inmobiliarios no se maneja el valor físico sino solo el valor de mercado, entendiéndolo como el valor de venta, para este supuesto utilizaré datos paramétricos promedio para obtener el valor físico y poder contar con una escala de medición en cuanto a la relación de estudio analizada, pues en la normatividad no se maneja nada al respecto.

#### **Justificación:**

Como lo especificamos en el objetivo de la presente investigación, se pretende obtener un panorama claro de la relación que guardan los enfoque tanto físico y de mercado en la valuación de bienes inmuebles de uso habitacional tipo medio con respecto a su edad, y en su caso poder lograr una aportación a la metodología, para que con base a la edad y en su caso a los demás parámetros de medición involucrados, ¿qué relación guarda dichos enfoques? y en su defecto establecer ¿qué circunstancia inciden en ella y como lo hacen?

En general los valuadores consideran que el valor físico si guarda cierta relación, pero no matemática o por lo menos no medible, pues el valor de mercado está sujeto a varios factores que definitivamente en el valor físico no son tomados en cuenta, pues la zona, proyecto, ubicación, etc.; que dan bastante peso a este valor, por podemos encontrar viviendas en zonas populares con grandes equipamientos, que sin embargo dichas características no son reconocidas por el mercado, así como viceversa. Por lo que en general consideran que su relación no necesariamente debe ser condicionada en los avalúos realizados para la SHF, y si

dejar que el valuador determine libremente los valores y emita su opinión, éticamente y profesionalmente.

### **Difusión**

En definitiva la presente investigación está dirigida a los profesionales de la valuación, Instituciones Educativas con niveles de Posgrado, Colegios de Valuadores e Instituciones del ramo como INDAABIN, CANADEVI, IFONAVIT, CNBV, SHF, etc.

## **2.- FUNDAMENTOS O MARCO CONCEPTUAL NORMATIVO**

**Valor:** Es un concepto económico que se refiere al precio que se establece entre los bienes y servicios disponibles para compra y aquellos que los compran y venden. Es la cualidad de un objeto determinado que lo hace de interés para un individuo o grupo.

**Valor físico o de costos:** Es la suma del valor comercial del terreno y el valor neto de reposición de las construcciones con sus deméritos y mejoras.

**Valor comercial (valor justo de mercado):** Es el Precio más probable estimado, por el cual una propiedad se intercambiaría en la fecha del avalúo entre un comprador y un vendedor actuando por voluntad propia, en una transacción sin intermediarios, con un plazo razonable de exposición, donde ambas partes actúan con conocimiento de los hechos pertinentes, con prudencia y sin compulsión. Es el resultado del análisis de por lo menos tres parámetros valuatorios a saber: valor físico o neto de reposición (enfoque de costos), valor de capitalización de rentas (enfoque de los ingresos) y valor comparativo de mercado.

**Valor comparativo de mercado:** Es el resultado homologado de una investigación de mercado de bienes comparables al del estudio. Dicho mercado debe ser, preferentemente, sano, abierto y bien informado, donde imperan condiciones justas y equitativas entre la oferta y la demanda.

**Valor de capitalización:** Es el monto que se requiere para generar rendimientos financieros iguales a las utilidades que producen las rentas de un bien en similares condiciones de riesgo. Es decir, se estima el valor de una propiedad dividiendo los ingresos netos anuales de operación, que produce la misma, entre la tasa de capitalización adecuada.

**Valuar:** Es el proceso de estimar el costo o el valor a través de procedimientos sistemáticos que incluyen el examen físico, la fijación de precios y con frecuencia análisis técnicos detallados. (1)

(1) Glosario de Términos INDAABIN

## **Valor físico o directo.**

### **a) Del terreno:**

**Lote tipo o predominante:** En su caso, se adoptará el lote tipo predominante en la zona o en calle, o el que a juicio del Valuador proceda, o el que señale la autoridad correspondiente.

**Valor(es) de calle:** Se asentará el valor o valores unitarios que serán resultado del análisis proveniente de una investigación exhaustiva del mercado inmobiliario, ponderándolo con los datos estadísticos comparables.

De las características conocidas de los terrenos investigados, se determinarán los factores que finalmente conduzcan al valor unitario que será aplicado al lote en estudio.

### **De las construcciones:**

Para la valuación de las construcciones, y atendiendo a la descripción y clasificación de los diversos tipos observados, se procederá a la determinación de los Valores Unitarios de Reposición Nuevo para cada uno de ellos.

### **Valor de reposición nuevo:**

Es el valor presente de las construcciones considerándolas como nuevas, con las características que la técnica hubiera introducido dentro de los modelos considerados equivalentes.

Este valor considera entonces los costos necesarios para sustituir o reponer las construcciones en condiciones similares, analizadas en base a los conceptos que integran las partidas de las diferentes calidades de prototipos, mismos que



deberán actualizarse periódicamente, según las variaciones en el tiempo que experimenten los costos de materiales y mano de obra.

En este apartado conviene definir también el concepto de Valor de Reproducción Nuevo, que a diferencia del anterior, éste considera los costos necesarios para reproducir una construcción idéntica a la original, es decir, respetando las características y técnicas que se hubieran utilizado en la fecha de edificación.

**Valor neto de reposición:**

Este valor será la diferencia que resulta de restarle al Valor de Reposición Nuevo, el demérito correspondiente.

**Demérito o depreciación:**

Es la pérdida de valor ocasionada por la depreciación acumulada, originada ésta por el deterioro físico así como por obsolescencias funcionales y/o económicas, según el caso.

Para los efectos de la determinación del Índice Físico o Directo, se recomienda considerar únicamente la depreciación por deterioro físico debido a:

Edad. (VUT, VUR)

Estado de conservación.

La determinación de estos conceptos, se hará en base a los métodos que la práctica ha considerado como aceptables (Línea Recta, Ross, Ross-Heidecke, y otras).

En los casos que proceda la aplicación de factores de demérito o depreciación por obsolescencias funcionales y/o económicas (inadecuación, cambios de estilo o moda, etc.), éstos afectarán al Índice Físico o Directo, incluyendo al terreno. (2)



(2) Instructivo de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

### **Definiciones de Vivienda tipo medio:**

Normalmente conceptualizada como vivienda individual con espacios diferenciados por sus usos: sala, comedor, recámaras, cocina, baño. Acabados irregulares en cuanto a calidad, con Infraestructura adecuada. (3)

Las viviendas tipo medio cuentan con una superficie de lote que va de los 120 a los 200 m<sup>2</sup>. Tienen un nivel de ocupación total o parcial del lote, por ello es que las áreas verdes son pequeñas. En cuanto a infraestructura disponen de todos los servicios: drenaje, agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentos y líneas telefónicas (4)

### **2.1 METODOLOGIA:**

- Análisis documental vigente en cuanto a legislación, normas, procedimientos y técnicas acerca del manejo de la edad de las construcciones
- Entrevista abierta con profesionales de la valuación y sector entorno al comportamiento de los valores y los factores que influyen en él, poniendo énfasis en la edad de las construcciones, pero sin dejar de registrar los demás factores que inciden en los valores resultantes de los enfoques estudiados.
- Muestreo de información de avalúo: donde se tomen en cuenta principalmente los resultados de valor de los enfoques físico y Mercado, edad del inmueble, el cómo se maneja la calificación de edad en ambos enfoques, así como identificar que otros factores inciden o afectan en menor o mayor grado con respecto al factor edad
- Análisis del entorno real del mercado inmobiliario y sus valores con la finalidad de observar el cómo influye en el mercado la edad de los inmuebles y su deseabilidad.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Procesamientos estadístico
  - Exposición de resultados
  - Conclusiones



(3) Apuntes de la materia de Valuación de Construcciones de la Maestría en Valuación de la UAA

(4) Instructivo de valuación del Gobierno del Estado de Puebla.

### 3. ENFOQUES DE VALUACIÓN

#### 3.1. ANALIS DEL ENFOQUE FÍSICO.

##### 3.1.1. VALOR DEL TERRENO.

Como ya se especificó dentro de definiciones del INDAABIN, en el enfoque físico el valor del terreno se obtendrá mediante un análisis exhaustivo de terrenos comparables en el mercado, calificando características, como: Zona, Ubicación, Frente, Forma, Superficie, Topografía, Uso de suelo y Otro, para obtener como resultado un Factor resultante (total a aplicar).

<b>DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO DE TERRENO A APLICAR:</b>		
<b>Fcom=</b>	Factor de comercialización	<b>FFzo=</b> Factor de forma
<b>Fzo=</b>	Factor de zona	<b>Fsu=</b> Factor de superficie
<b>Fub=</b>	Factor de ubicación	<b>Fto=</b> Factor de topografía
<b>FFr=</b>	Factor de frente	<b>FUs=</b> Factor de Uso de Suelo
		<b>Fre =</b> Factor resultante

Fzo. Este factor aplica cuando existe una diferencia en la zona entre sujeto y comparable, si el sujeto está en una mejor zona que el comparable, entonces el factor es mayor a 1.

Fub. Este factor aplica cuando existe una diferencia en la ubicación entre sujeto y comparable, si el sujeto tiene una mejor ubicación que el comparable, entonces el factor es mayor a 1.

Ffr. Este factor se aplica a la diferencia entre el frente del sujeto y del comparable, si el sujeto tiene un mejor frente que el comparable, entonces el factor es mayor a 1.

Ffo. Este factor aplica respecto a la forma del lote entre sujeto y comparable, si el sujeto tiene una mejor forma que el comparable, entonces el factor es mayor a 1.

Fsu. Este factor se aplica entre las superficies con que cuentan tanto el sujeto como el comparable, cuando la superficie del sujeto sea mayor a del comparable factor será menor a 1, excepto cuando la superficie sea menor a la indispensable para un adecuado proyecto .

Fto. Este factor aplica cuando existe una diferencia en la topografía entre sujeto y comparable, cuando la topografía del sujeto sea mejor que la del comparable, entonces factor mayor a 1.

Fus. Este factor aplica cuando existe una diferencia de uso de suelo entre el sujeto y el comparable, si el sujeto tiene un mejor uso de suelo al comparable, entonces el factor es mayor a 1.

Fot. Este factor aplica cuando existe un factor que se considere importante entre sujeto y comparable, siguiente el criterio si el sujeto es mejor que el comparable, entonces factor es mayor a 1.

Fre. Este factor resulta de multiplicar los 8 factores de homologación considerados para ajustes.





**MANUAL DE COSTOS DE LA UNIDAD DE VALUACIÓN BUFETE DE VALUACIÓN MEXICANA:**

Concepto	Unidad	Valor x m <sup>2</sup>
Vivienda unifamiliar de 95.00 m <sup>2</sup> tipo medio bajo, con 3 recámaras en dos niveles, con cimentación de piedra braza	M <sup>2</sup>	\$ 4,675.89
Vivienda unifamiliar de 95 m <sup>2</sup> tipo medio bajo, con 3 recámaras en dos niveles con losa de cimentación de concreto reforzado	M <sup>2</sup>	\$ 4,464.63
Vivienda unifamiliar de 128.00 m <sup>2</sup> tipo medio de buena calidad en dos niveles con 3 recámaras y cimentación de piedra braza	M <sup>2</sup>	\$ 6,398.35

Como podemos apreciar después de tener el presupuesto se obtiene el valor por m<sup>2</sup> de construcción al dividir el importe total del presupuesto entre el total de m<sup>2</sup> techados construidos, haciendo la aclaración de que en un mismo inmueble pueden existir diferentes tipos de construcción, por lo que se deberá obtener o estimar el total de los diferentes tipos de construcción y sus correspondientes valores.

Por último se debe considerar de igual manera por medio ya sea de presupuesto de obra o cotización de obras complementarias, instalaciones especiales y accesorios con que cuente el inmueble en estudio, y al igual que la anteriores aplicar los correspondientes deméritos por edad, estado de conservación, vida útil remanente, etc.

## 3.2. ANALIS DEL ENFOQUE DE MERCADO.

### DEFINICIONES

“**Sujeto:** Predio del que se pretende obtener el Valor Comercial.

**Comparable:** Se aplica a los diversos predios, que se parecen o semejan al predio sujeto y, que pueden ser comparados con él. En el acontecer diario de todo valuador, cuando elabora un avalúo (estimación de valor), nos sujetamos a la tendencia actual que rige el proceso valuatorio. Teniendo para ello tres enfoques clásicos que nos ayudan a determinar el valor correcto del bien que se valúa. A saber:

- Enfoque Físico
- Enfoque de Ingresos
- Enfoque de Mercado (valor comercial)

**Homologar:** Es la acción de equiparar o poner en relación de igualdad o semejanza dos cosas.

**Homologación:** Efecto de homologar. Es el proceso con el cual se ponen cada uno de los comparables en igualdad de circunstancias al sujeto.

**Precio De Venta:** Cantidad de dinero que un vendedor solicita por un predio, por la cual está dispuesto a ceder el dominio pleno del bien, pasándolo a un comprador debidamente informado de todos los aspectos del predio, suponiendo una operación de contado.

**Factor:** Cantidad que se usa para premiar, establecer igualdad o castigar la comparación entre un predio sujeto y un predio comparable” (3)

**Sujeto = Comparable    1**  
**Sujeto < Comparable    - 1**  
**Sujeto > Comparable    +1**



## 4. RESULTADOS:

Diferencias importantes que existen entre los enfoque tanto físico como el de mercado en opinión de los valuadores y profesionales del sector inmobiliario:

### Enfoque Físico:

- Calificación por separado: terreno, construcciones, accesorios y/o equipamiento
- Factores como zona, ubicación solo se aplican al terreno
- Separa los valores de los elementos accesorios calificándolos individualmente.
- Utiliza índices paramétricos para determinar el valor de los elementos constructivos

### Enfoque de Mercado:

- Califica de manera integralmente al terreno, las construcciones y equipamiento que presente el inmueble
- Refleja su valor resultante en la superficie de construcción (Peso diferente con respecto al enfoque físico)
- Pesan igual los factores de zona, ubicación, proyecto, superficie de construcción, etc.
- Es más sensible a factores externos al inmueble en estudio
- Los comparables deben cumplir con ciertas características de similitud con el sujeto de estudio.
- Utiliza valores de mercado ya sea de oferta o venta públicamente conocidos

En general la opinión de los profesionales de la valuación, indica que el valor obtenido del enfoque físico refleja un valor más objetivo del bien, sin embargo, por medio del método de mercado finalmente se obtiene realmente el valor del inmueble; puesto que este enfoque es el que refleja la situación que guarda dicho





- Debido a la falta de datos suficientes en torno a una solo zona y a que el sector de vivienda tipo medio presenta una vivienda que cuenta con terrenos que van desde los 140.00 hasta los 200 m<sup>2</sup> y con construcciones que van desde los 95.00 hasta los 180.00 m<sup>2</sup> en uno y dos niveles, se optó por clasificar a los inmuebles que se consiguieron de este sector con base a la Edad.

**Casa en Venta en Aguascalientes**  
Aguascalientes

Código de propiedad: [01000707](#)



V: \$ 750,000  
R: \$ 0 Pesos 

Colonia: Casa Blanca  
Se vende práctica casa en Ags  
Inmobiliaria: [Trato Directo](#)

[más informes](#)

 3  2  2

**Casa en Venta en Aguascalientes**  
Aguascalientes

Código de propiedad: [01000386](#)



V: \$ 2,500,000  
R: \$ 0 Pesos 

Colonia: Canteras de San Agustin  
Sin descripción  
Inmobiliaria: [Cadena Inmobiliaria](#)

[más informes](#)

 4  3  3

**Casa en Venta en Aguascalientes**  
Aguascalientes

Código de propiedad: [01000309](#)



V: \$ 340,000  
R: \$ 0 Pesos 

Colonia: Los Laureles  
GRAN CALIDAD DE CONSTRUCCION  
Inmobiliaria: [Inmobiliaria OPI](#)

[más informes](#)

 3  1  1

- Solo inmuebles habitaciones tipo medio:** esto debido a que la sensibilidad del mercado para los diferentes tipos de inmuebles es muy variable. Ahora bien en cuanto a su uso es todavía muy amplio, pues en inmuebles de uso comercial, servicios, etc. Los factores de zona, ubicación, aspectos legales o normativos y políticos son más importantes o generalmente tienen más peso.

De la tabla ubicada en el **Anexo I** se realizó una clasificación de inmuebles tipo medio en base a la Edad, quedando los rangos de 0 a 5 años, de 6 a 10 años y de 11 a 20 años. De estos valores se obtuvieron los siguientes datos estadísticos:

Para el rango de 0 a 5 años se tiene:

	Valor Físico	Valor de Mercado	Relación VF/VM
<b>Promedio</b>	\$ 721,362.65	\$ 786,403.00	8.97%
<b>Mediana</b>	\$ 609,520.00	\$ 665,000.00	8.50%
<b>Moda</b>	\$ 465,488.00	\$ 556,793.82	16.40%
<b>Desviación estándar</b>	\$ 296,460.29	\$ 291,632.57	6.95%

Para el rango de 6 a 10 años se tiene:

	Valor Físico	Valor de Mercado	Relación VF/VM
<b>Promedio</b>	\$ 984,205.72	\$ 928,645.69	-5.37%
<b>Mediana</b>	\$ 795,028.95	\$ 757,000.00	-3.90%
<b>Moda</b>	No aplica	No aplica	No aplica
<b>Desviación estándar</b>	\$ 339,550.60	\$ 294,950.99	6.15%

Para el rango de 11 a 20 años se tiene:

	Valor Físico	Valor de Mercado	Relación VF/VM
<b>Promedio</b>	\$ 824,301.80	\$ 781,065.64	-5.45%
<b>Mediana</b>	\$ 847,000.00	\$ 794,329.00	-4.92%
<b>Moda</b>	\$ 847,000.00	\$ 830,000.00	-2.05%
<b>Desviación estándar</b>	\$ 243,250.11	\$ 222,461.78	4.14%

Segmentación reduciendo el rango de valor de 900,000 a 1'400,000

	Valor Físico	Valor de Mercado	Relación VF/VM
<b>Promedio</b>	\$ 1,047,241.71	\$ 1,127,120.21	7.76%
<b>Mediana</b>	\$ 1,150,000.00	\$ 1,120,900.00	8.35%
<b>Moda</b>	\$ 788,181.00	\$ 947,758.00	16.84%
<b>Desviación estándar</b>	\$ 235,011.73	\$ 190,104.67	8.30%

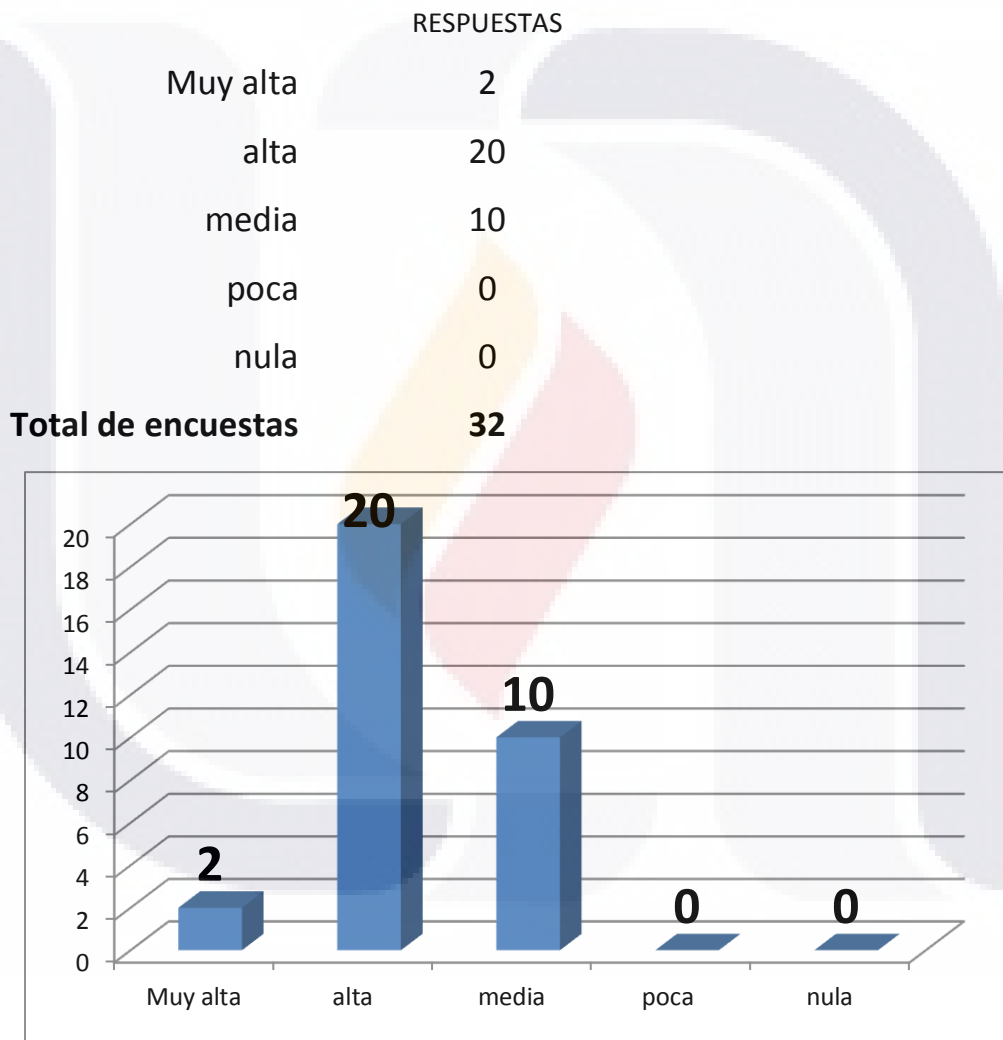
Segmentación de inmuebles ubicados en condominios cerrados

	Valor Físico	Valor de Mercado	Relación VF/VM
<b>Promedio</b>	\$ 774,454.46	\$ 834,735.14	7.25%
<b>Mediana</b>	\$ 618,884.65	\$ 675,400.00	6.06%
<b>Moda</b>	\$ 562,949.30	\$ 582,996.70	3.44%
<b>Desviación estándar</b>	\$ 315,729.13	\$ 330,451.79	4.67%

Como se puede apreciar los datos de dispersión anteriores, denotan mucha variación, lo que nos indica que el rango de valores es muy amplio, los datos están muy dispersos. Interpretando de lo anterior que la edad si afecta a los valores, pues en general se aprecia que entre mayor edad tenga el inmueble, la relación Valor Físico/Valor de Mercado va disminuyendo hasta inclusive quedar el Valor Físico por encima del Valor de Mercado. Sin embargo, la misma tabla nos deja ver como ya se comentó, que se tienen datos muy dispersos y que no existe relación lineal entre las variables, que hay más factores que influyen en la determinación de los valores de estudio, como las condiciones zona y/o ubicación, deseabilidad, proyecto, superficie, etc., y los cuales también tienen una muy alta afectación sobre los mismos. Además se realizó un análisis de tendencia con los datos antes citados realizando un ejercicio con la totalidad de los datos y otro por rango de edades para observar el comportamiento de los valores en **Anexo I**.

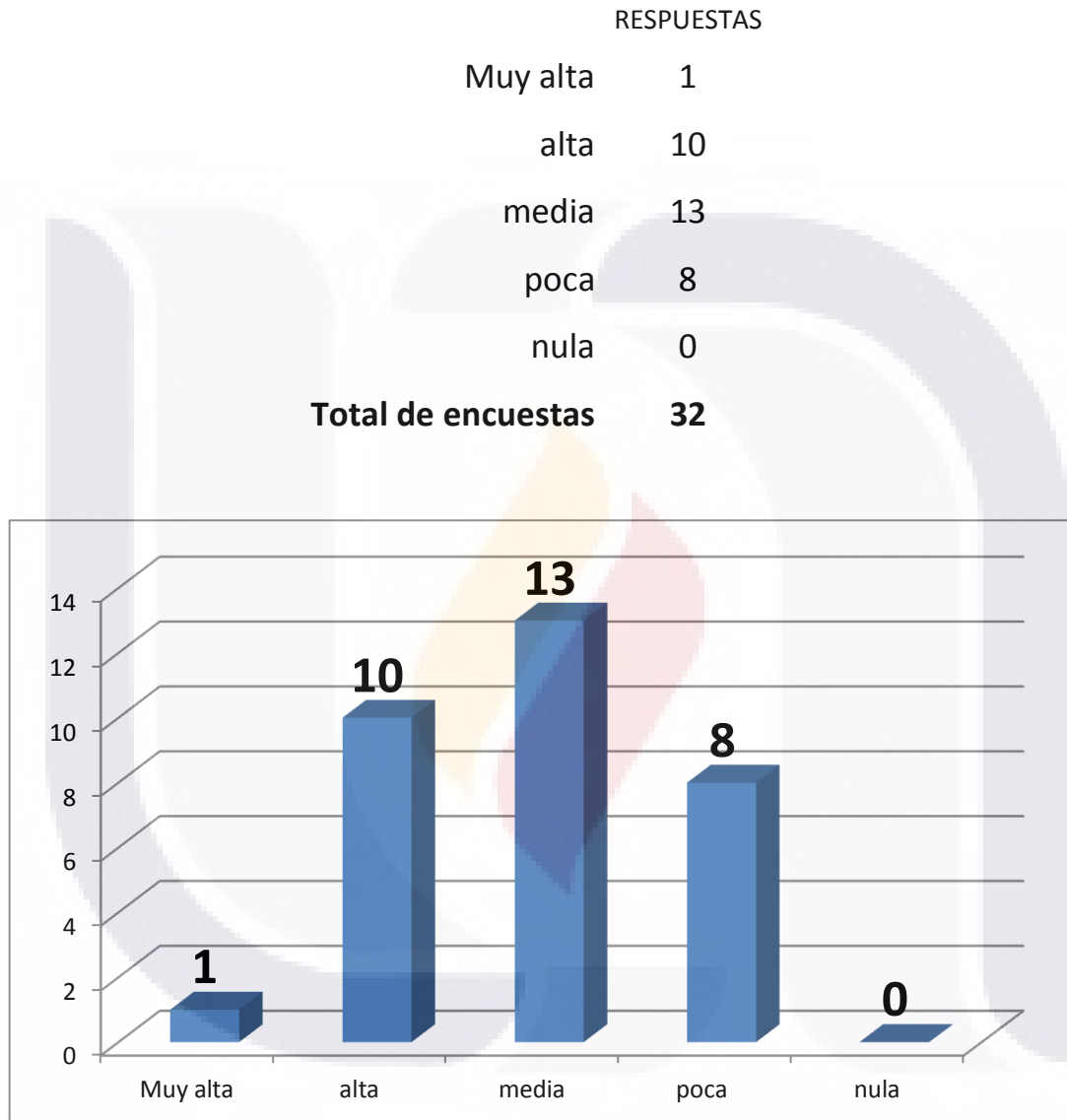
También se realizó una encuesta entre valuadores e inmobiliarios, para conocer el sentir en base a la experiencia valuatoria la relación de valores de los enfoques de estudio y la edad de los inmuebles, que a continuación se presenta:

**1.- En base a su experiencia valuatoria, ¿Qué percepción tiene Usted respecto de la injerencia del factor edad en el valor físico de los inmuebles tipo medio en Aguascalientes?**



De acuerdo a los resultados se observa que el factor edad es considerada como un factor importante en general por los valuadores para determinar el valor físico de los inmuebles

2.- En base a su experiencia valuatoria, ¿Qué percepción tiene Usted respecto de la injerencia del factor edad en el valor de mercado de los inmuebles tipo medio en Aguascalientes?

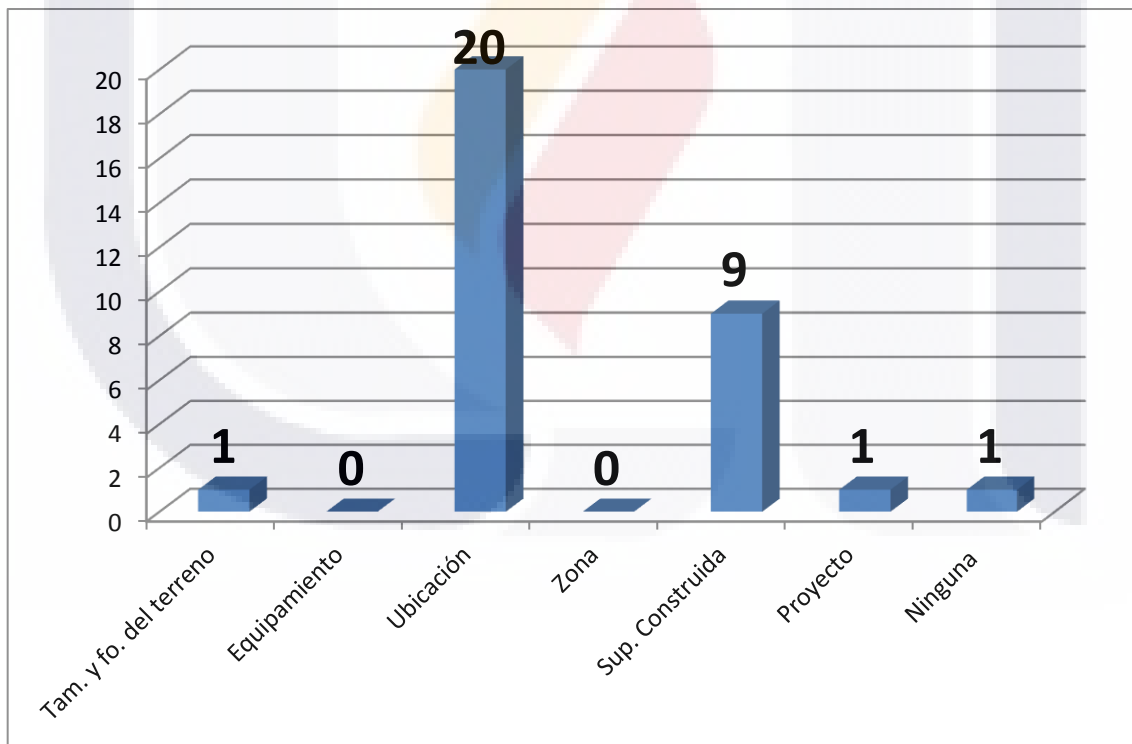


En este caso se observa que los valuadores consideran también importante la afectación de la edad para determinar el valor de un inmueble en el enfoque de mercado, pero con un peso un tanto menor que en el enfoque físico.

**3.- ¿Qué factor cree Usted que tiene un mayor peso o influencia al factor Edad entre el valor físico y valor de mercado en los inmuebles de estudio?**

RESPUESTAS

Tamaño y forma del terreno	1
Equipamiento	0
Ubicación	20
Zona	0
Sup. Construida	9
Proyecto	1
Ninguna	1
<b>Total de encuestas</b>	<b>32</b>



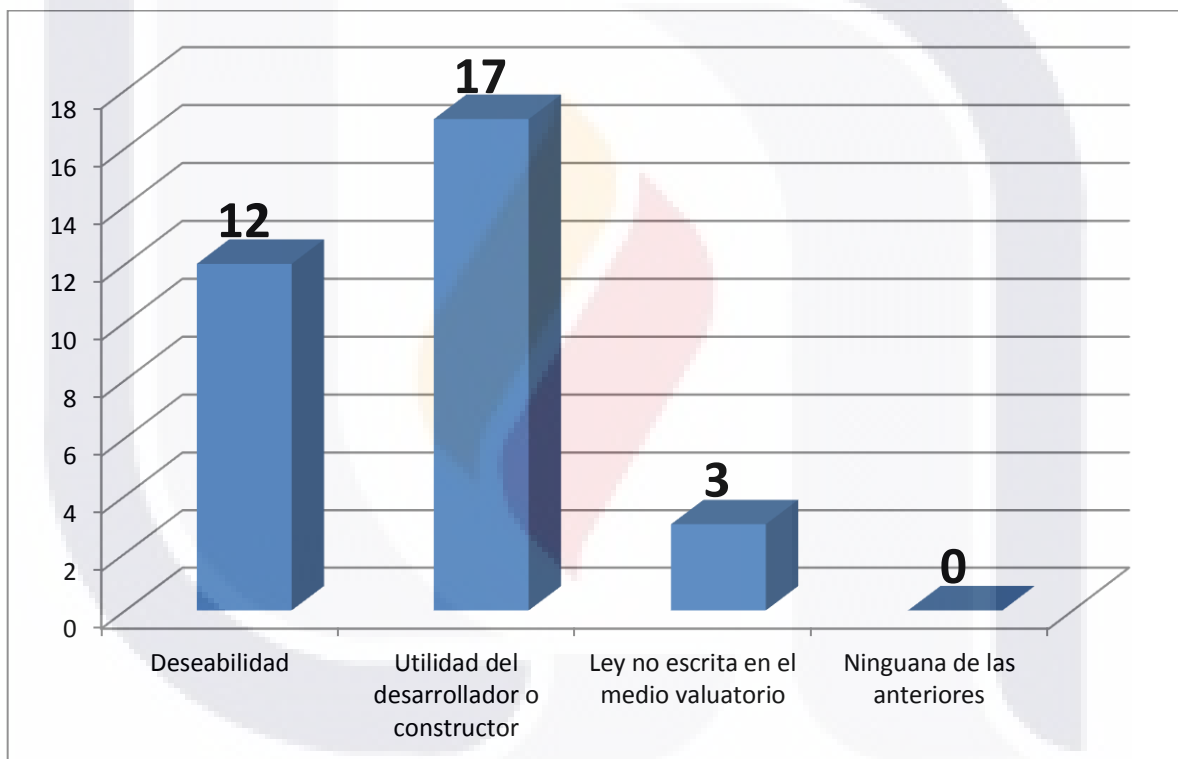
En lo general se consideró a la ubicación como el más importante factor sobre la edad para la determinación de valor de un inmueble



4.- En general se dice que cuando el inmueble es nuevo su valor de mercado debe ser mayor al físico en un 10 % ¿A qué atribuye Usted tal situación?

RESPUESTAS

Deseabilidad	12
Utilidad del desarrollador o constructor	17
Ley no escrita en el medio valuatorio	3
Ninguna de las anteriores	0
<b>Total de encuestas</b>	<b>32</b>

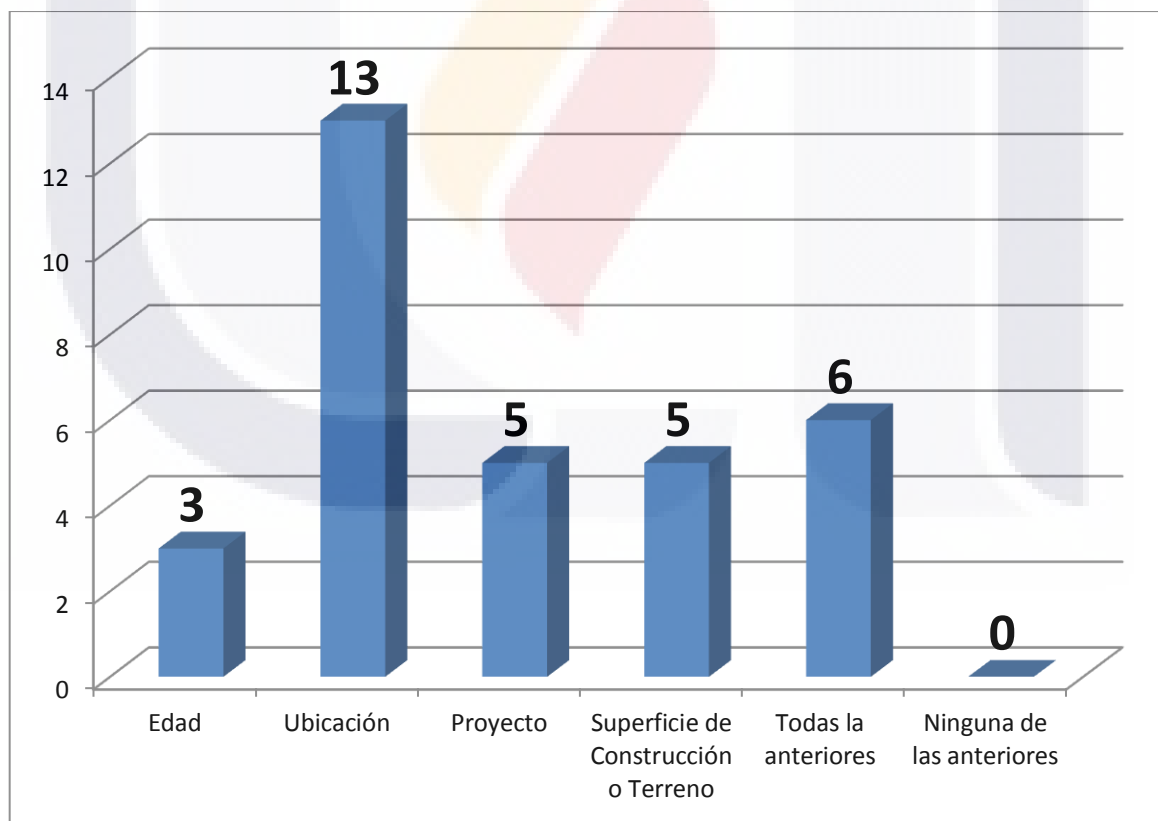


Sin estar establecida como ley, en el caso de inmuebles nuevos se considera a la diferencia de valores entre los enfoques de análisis, en forma dividida como producto ya sea de una utilidad o deseabilidad.

5.- En caso de que Usted tuviera que adquirir un inmueble del tipo en estudio, ¿Con base a que tomaría su decisión?

RESPUESTAS

Edad	3
Ubicación	13
Proyecto	5
Superficie de Construcción o Terreno	5
Todas la anteriores	6
Ninguna de las anteriores	0
<b>Total de encuestas</b>	<b>32</b>



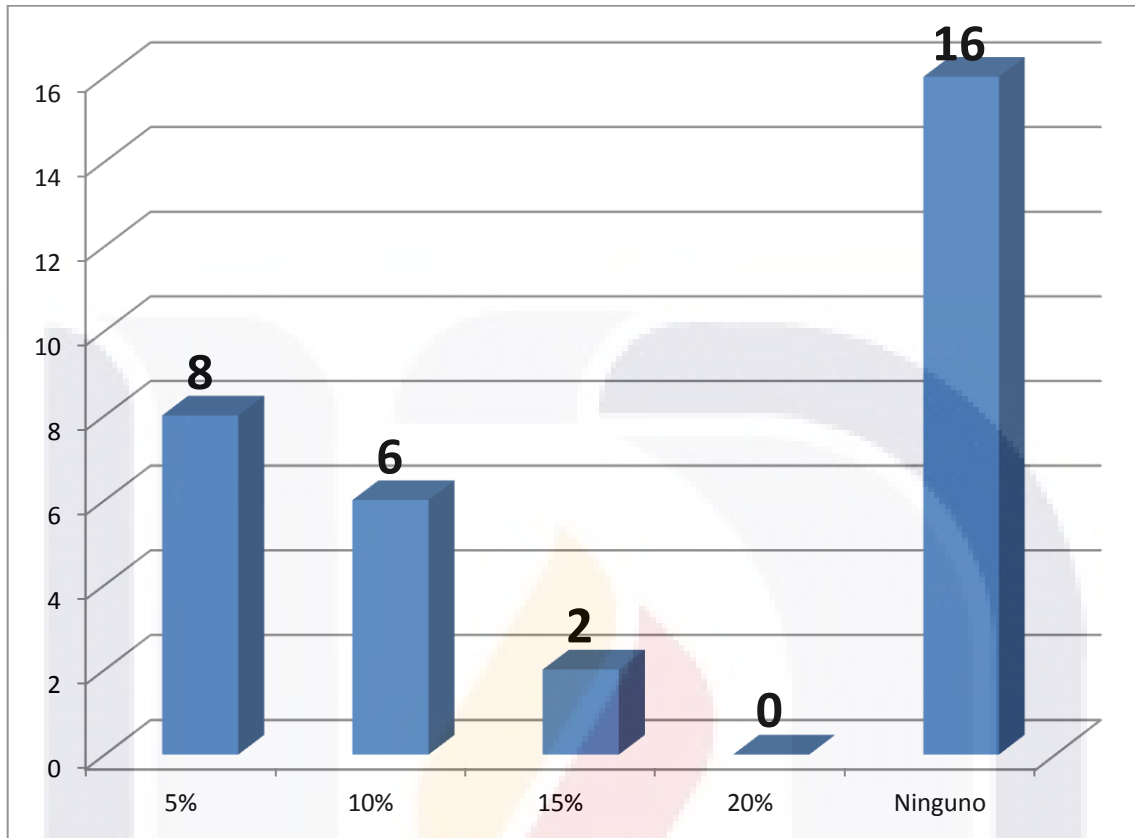
**En caso de que sea ninguna de las anteriores especificar motivo:**

- Creo que todas las anteriores se relacionan entre sí y no necesariamente debe de haber alguna relación entre ellos, probablemente el proyecto, ya que antes guastaba mucho el esquema de patio y actualmente eso ya no es funcional.

Como podemos observar, aunque la pregunta no se dirige a la cuestión de determinar el valor de un bien inmueble, se observa que la ubicación es el principal factor de deseabilidad, y detrás de ellos algunos de los demás factores que se consideran en el proceso de valuación de un bien inmueble, inclusive sobre el factor edad.

**6.- Con base en la edad de los inmueble ¿Cuál sería el factor apropiado para aplicar entre el valor físico y de mercado de un inmueble tipo medio en Aguascalientes?**

	RESPUESTAS
5%	8
10%	6
15%	2
20%	0
Ninguno	16
<b>Total de encuestas</b>	<b>32</b>



En esta última encuesta se dieron las siguientes razones:

¿Por qué?

- Son completamente independientes los enfoques.
- Se castigaría dos veces el factor edad.
- Dependería de su estado de conservación y edad.
- Habría que determinar su demérito por edad y estado de conservación.
- Por la deseabilidad que tienen los inmuebles en el mercado, y la relación entre lo que cuesta hacerlo y lo que el mercado está dispuesto a pagar.

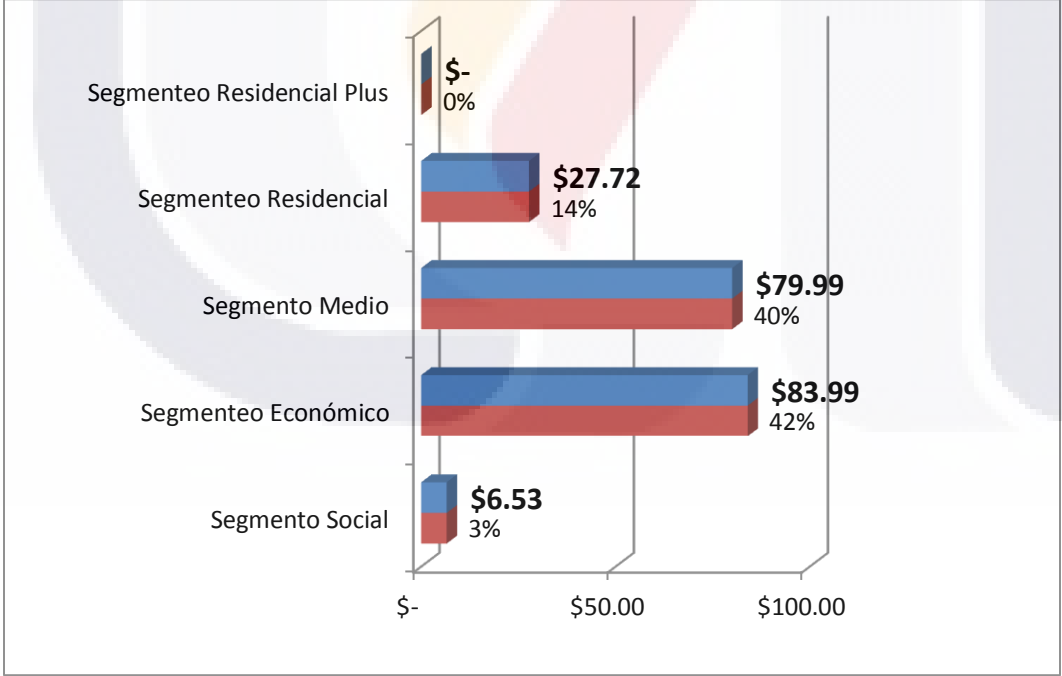
- Además se ha establecido de acuerdo a distintos criterios que un buen avalúo es cuando tiene esa relación entre los valores debido a que tiene un costo realizar esa casa y por consiguiente se debe de tener algún beneficio venderla, existiendo una utilidad dependiendo de cada caso.
- No podemos tomar un factor como receta de cocina, va a depender mucho de las características propias del inmueble

Aunque la respuesta mayoritaria del 50% de los encuestados opinó que no existe relación alguna entre los valores de los enfoques físico y de mercado, hay otro 50% que opina que sí aunque en dicha relación sea en diferente proporción.

Por otro lado en la página de internet **RealEstrategy.com** se encontró el siguiente análisis del mercado inmobiliario en Aguascalientes, donde se señala que el dicho mercado en la Entidad ha disminuido en un 13% de junio del 2009 a mayo del 2011, principalmente por la crisis económica que vive el país. Resumiéndose en el siguiente cuadro los promedios mensuales:

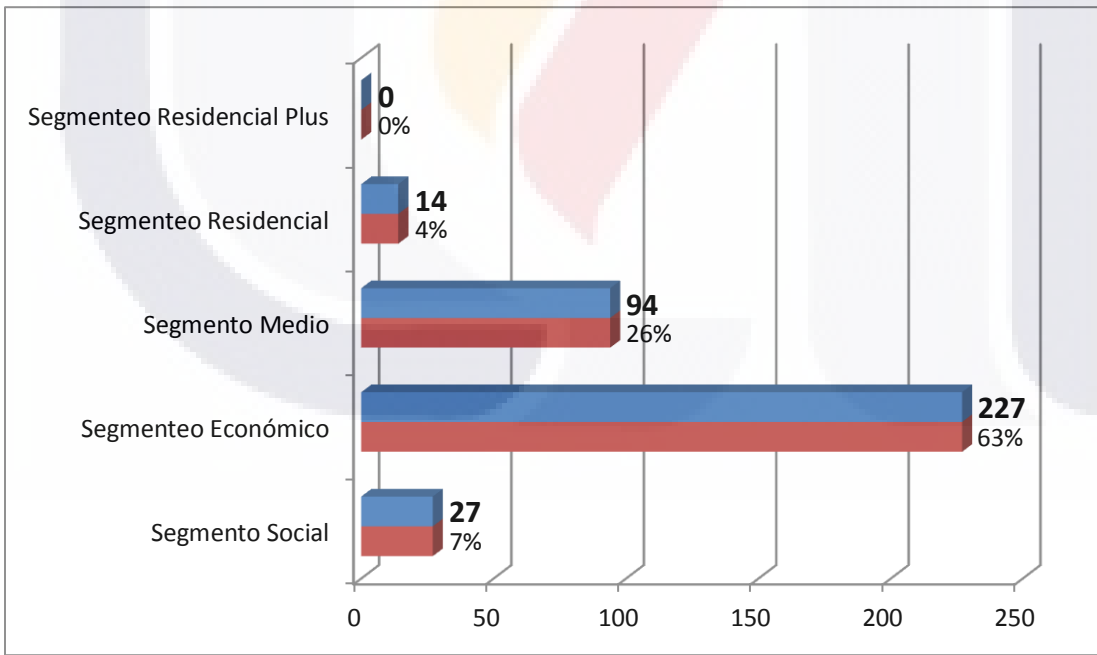
TIPO INMUEBLE	SUPERFICIE CONSTRUCCIÓN	\$/M <sup>2</sup>	VALOR PROMEDIO
Segmento Social	46.00	\$ 5,300.00	\$ 242,000.00
Segmento Económico	58.00	\$ 6,400.00	\$ 370,000.00
Segmento Medio	109.00	\$ 7,800.00	\$ 851,000.00
Segmento Residencial	200.00	\$ 9,800.00	\$ 1,980,000.00
Segmento Residencial Plus	< a 300.00	< a \$11,500.00	\$ 3,000,000.00

TIPO	MOV. GLOBAL DE	%
INMUEBLE	\$ X SEGMENTO	MONETARIO
Segmento Social	\$ 6,534,000.00	3%
Segmento Económico	\$ 83,990,000.00	42%
Segmento Medio	\$ 79,994,000.00	40%
Segmento Residencial	\$ 27,720,000.00	14%
Segmento Residencial Plus	\$ -	0%



(Cifras en millones)

TIPO	MOVIMIENTO	%	%
INMUEBLE	MENS. DE VIVIENDAS	MERCADO	CASAS SOLAS
Segmento Social	27	7%	77%
Segmento Económico	227	63%	84%
Segmento Medio	94	26%	97%
Segmento Residencial	14	4%	100%
Segmento Residencial Plus	0	0%	100%



**Anexo I: TABLA DE BANCO DE DATOS**

De lo anterior y como punto de partida se debe diferenciar lo siguiente:

En el enfoque físico se maneja el factor edad relacionándolo en una escala de calificación conjuntamente con su estado de conservación (Ross Heidecke), donde primeramente se obtiene su vida útil remanente (VUR) como se muestra a continuación.

1.4 Factor de Edad: Este se calcula de acuerdo a la fórmula de Roos-Heidecke que dice:

$$FEC = (1-(E/VUT)^{1.4}) * F$$

Donde:

FEC	Factor por edad y estado de conservación
E	Edad
VUT	Vida Útil Total
F	Factor que corresponde a su estado de conservación de acuerdo a la siguiente tabla

Calificación	Factor	Estado
10	1.000	Nuevo
9	0.990	
8	0.975	Regular
7	0.920	
6	0.820	Reparaciones Sencillas
5	0.660	
4	0.470	Reparaciones Importantes
3	0.250	
2	0.135	En Desecho

CRITERIO DE ROSS-HEIDECKE

NO.	ESTADO DE CONSERVACIÓN	CAL	F	FACTOR ROSS-HEIDECKE	DATOS
1	NUEVO.	10=	1.000	0.964	FORMULA: $FD = (1 - ((E/VUT) + (E/VUT)^2)^{.5}) * F$  EDAD: E= 3.00 VIDA UTIL TOTAL: VUT= 45.00 FACTOR DE ESTADO DE CONSERVACIÓN: F= 0.975
2		9=	0.990	0.955	
3	REGULAR	8=	0.975	0.940	
4		7=	0.920	0.887	
5	REPARACIONES SENCILLAS	6=	0.820	0.791	
6		5=	0.660	0.637	
7	REPARACIONES IMPORTANTES	4=	0.470	0.453	
8		3=	0.250	0.241	
9	DESHECHO	2=	0.135	0.130	

De la anterior relación se obtiene un factor de demerito, pues cabe hacer la aclaración de que debido a que en este enfoque se parte del VNR (valor nuevo de reposición), el factor regularmente será de demerito, pues en el mejor de los casos si su estado de conservación y edad corresponden a un inmueble nuevo, el factor corresponderá a la Unidad (1.00)

En el enfoque de mercado se considera por separado el Factor Edad y Factor Conservación y en algunos casos de manera práctica, los valores y



controladores manejan el factor Edad: como la diferencia de edades entre sujeto y comparables, considerándolas unidades porcentuales ya sea a favor o en contra del comparable; siendo la base de referencia: la edad del SUJETO en estudio.

## Criterio práctico del Factor Edad en Enfoque de Mercado:

118	j) INSTALACION ESPECIAL	:	Bardas y firmes de concreto.
119	ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	:	
122	No. DE NIVELES	:	1 VIDA ÚTIL TOTAL : 65 AÑOS
124	EDAD APARENTE	:	15 AÑOS VIDA ÚTIL REMANENTE : 50 AÑOS
126	ESTADO DE CONSERVACIÓN	:	Bueno 0.90 CALIDAD DEL PROYECTO : Bueno 0.90
128	CALIDAD DE LA CONST.	:	Bueno 0.90 FACTOR : 0.7131
<b>VIII.- APLICACION DEL ENFOQUE COMPARATIVO DE MERCADO</b>			
<b>Comparables</b>			
210	N	Tipo	Ubicación
211			Tipo Zona
212			Edad años
213			Estado Conservación
214			Superficie Terreno
215			Superficie Construcción
216			Valor Comercial
217	1	Casa	Cumbres 249 en el Fracc. Ojocaliente II
218			Medio bajo 15.00 Bueno 120.00 170.00 \$ 510,000.00
219	2	Casa	Paseo del Cerro s/n Ojocaliente Las Torres
220			Medio 7.00 Bueno 120.00 133.86 \$ 820,000.00
221	3	Casa	Las Cuevas No. 101 Fracc. Ojocaliente IV
222			Medio bajo 8.00 Bueno 108.00 170.00 \$ 640,000.00
223			Mano Juvenal García Velasco tel.449 1461670
<b>Homologación ( factor resultante mas el excedente de terreno )</b>			
224			Factores de Homologación
225			\$/m²
226			Valor Homologado
227	1	\$ 510,000.00	170.00 \$ 3,000.00 1.00 1.00 1.02 1.00 1.03 1.01 1.02 1.08 \$ 3,263.07
228	2	\$ 820,000.00	133.86 \$ 6,125.80 1.05 1.00 1.00 0.92 1.00 1.00 1.00 0.96 \$ 5,907.28
229	3	\$ 640,000.00	170.00 \$ 3,764.71 1.00 1.00 1.02 1.02 1.01 1.03 1.01 \$ 3,798.39
230			Promedio: \$ 4,322.91
231			Valor/m2 mercado redondeado aplicado: \$ 4,322.00
			Superficie m² de construcción del sujeto: 136.20
			Valor de Mercado: \$ 588,656.40

MÉTODO DE MERCADO				
REFERENCIAS DE MERCADO	A	B	C	SUJETO
PRECIO DE VENTA (\$)	\$ 189,000,000	\$ 115,000,000	\$ 75,000,000	?
MARGEN DE NEGOCIACIÓN	30%	30%	30%	
LLAVES	800	375	310	601
PRECIO DE VENTA (\$/LLAVE)	\$ 236,250	\$ 306,667	\$ 241,935	?
EDAD	10	7	5	9
CATEGORÍA	GRAN TURISMO	5*	4*	Gran Turismo
ZONA	ZH	ZH	ZH	ZH
ESTADO DE CONSERVACIÓN	MUY BUENO	BUENO	BUENO	MUY BUENO
PROYECTO	BUENO	MUY BUENO	BUENO	MUY BUENO
ÁREA TERRENO (m2)	70,000	29,000	35,000	41,800
ÁREA CONSTRUCCIÓN (m2)	88,000	39,000	38,000	67,700
CONSTR / TERR	1.26	1.34	1.09	1.62
REFERENCIAS DE MERCADO	A	B	C	SUJETO
PRECIO DE VENTA (\$/LLAVE)	\$ 236,250	\$ 306,667	\$ 241,935	?
FACTOR DE EDAD	1.01	0.98	0.96	9
FACTOR DE CATEGORÍA	1.00	1.10	1.20	Gran Turismo
FACTOR DE ZONA	1.00	1.00	1.00	ZH
ESTADO DE CONSERVACIÓN	1.00	1.10	1.10	MUY BUENO
FACTOR No. LLAVES	1.00	0.90	0.90	601
FACTOR C/T	0.95	0.96	0.92	
FACTOR PROYECTO	1.10	1.00	1.10	MUY BUENO
FACTOR DE NEGOCIACIÓN	0.70	0.70	0.70	
FACTOR RESULTANTE	0.74	0.72	0.81	
VALOR HOMOLOGADO (\$/LLAVE)	\$ 174,653.93	\$ 220,734.09	\$ 196,127.55	\$ 197,171.86
			VALOR DE MERCADO= US	\$ 118,500,000.00
			VALOR DE MERCADO= MX	\$1,481,250,000.00

Sin embargo de manera práctica y común, es aceptado que la diferencia de edades entre el sujeto de estudio y el comparable, se tomará como puntos

porcentuales positivos o negativos para determinar el factor de demérito, entendiendo que un factor resultante menor a la unidad indica que nuestro comparable es de una edad menor que el sujeto.

## **5. CONCLUSIÓN:**

En la hipótesis inicial, se señala que se pretende obtener un factor de revisión para los valores obtenidos en el proceso valuatorio de un bien inmueble, pero después de analizar detalladamente, tanto los procedimientos como los factores que inciden en los dos diferentes enfoques, nos damos cuenta, que más bien dicha relación, bien fundamentada y analizada, nos ayudará a conocer el estatus del mercado y en su caso, nos conducirá a realizar un análisis más detallado, para la correcta interpretación de los factores que afectan al valor del bien en su correspondiente mercado. Además observamos que el factor edad si afecta los valores tanto físico como de mercado, pues la relación varía conforme la edad aumenta o disminuye, pero también tienen injerencia importante otros factores que deben ser debidamente analizados en conjunto para obtener los valores del bien con mayor certeza.

De tal forma concluimos nuestro análisis determinando que la relación existente entre el valor físico y valor de mercado de un bien inmueble tipo habitacional considerando la edad es:

**UN INDICADOR INSTANTÁNEO DEL ESTATUS QUE GUARDA EL MERCADO DE BIENES INMUEBLES**

LO ANTERIOR DEFINIDO COMO LA RELACIÓN MATEMÁTICA-ARITMETICA QUE EXISTE ENTRE EL VALOR FÍSICO Y EL VALOR DE MERCADO:

$$\text{FACTOR DE COMERCIALIZACIÓN} = \text{VALOR FÍSICO} / \text{VALOR DE MERCADO}$$

Definiendo al Factor de Comercialización como el porcentaje que guarda el valor físico con respecto al valor de mercado o viceversa; interpretándolo conforme a la experiencia valuatoria, como un indicador en escala de dichos valores que determina al instante en que se realiza el estudio valuatorio, la devaluación o sobre-valoración de una inversión inmobiliaria con respecto al VRN del inmueble y su mercado de deseabilidad por las condiciones que presenta, ya que como se ha venido observando el avalúo de un bien inmueble es como una fotografía, la cual va a estar determinada por la temporalidad de factores internos y externos al bien.

No confundir con el Factor de Negociación, el cual se define como la relación que existe entre el valor de venta realizado de un bien y el valor de oferta del mismo bien.

Por todo el análisis anterior, es importante señalar que no existe regla, tabla o receta para la elaboración de un avalúo, se tienen que revisar minuciosamente y en forma analítica todos y cada uno de los factores de injerencia, que en conjunción con la experiencia o pericia del valuador, nos ayuden a determinar el valor de un bien inmueble con mayor certeza.

**Anexos**

***Anexo I: TABLA DE BANCO DE DATOS.***

**“Ninguna Tabla, ningún Método de Valuación puede servir como sustituto de un criterio sólido afinado por la Experiencia”**

M. en V. Arq. Norma Aguilar Fías.

## CONSULTAS REALIZADAS Y BIBLIOGRAFIA

- Glosario de Términos INDAABIN.
- Instructivo de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.
- Apuntes materia “Construcciones” 2010 Maestría en Valuación UAA, M en V. Arq. Norma Aguilar Frías.
- Instructivo de Valuación del Gobierno del Estado de Puebla.
- Apuntes de la materia “Ingeniería de Costos” 2009 Maestría en Valuación UAA.M. en V. I.C. Manuel Andrei Murillo Méndez.
- El Valor Físico y Costos de Construcción (Tesis), Juan Javier Amador Romo de Vivar.
- Foro Normas de Valuación 2006, Julio E. Torres Coto M. Universidad Autónoma de Baja California, Secretario de Enseñanza de la U. P. A.V., Junta de Normalización del I. V. S. C, FECISVAL.
- Servicios de Valuación, Norma Mexicana NMX-C-459-SCFICONNCC-2007, Dirección General de Normas, Secretaría de Economía.
- Estado actual de la vivienda en México 2005 Y 2010. Fundación CIDOC y SHF con el apoyo de CONAVI, FOVISSSTE, INFONAVIT, SEDESOL y la participación de HIC Y BBVA BANCOMER. Primera Edición.
- Oscar Borrero Ochoa, Avalúo de Inmuebles y Gestión del Suelo, Métodos de Valoración, Capítulo 2, Ciclo de Minicursos en Políticas del Suelo Universidad Nacional de Colombia, junio 2010.
- Manual de Costos de la Unidad de Valuación Bufete de Valuación Mexicana Edición: Diciembre del 2010.
- <http://.realestrategy.com/?p=5244> (Status mercado de vivienda nueva en Aguascalientes)





# TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

84	1917 NO. 99-84 DTC 99.7	FUENTES DEL LAGO	AGS	2010	1	105.00	\$1,765.00	84.66	3,800.00	\$582,200.00	\$ 631,400.00	7.79%
85	1917 No. 98-23	FUENTES DEL LAGO	AGS	2010	1	96.00	\$1,852.00	81.47	3,600.00	\$545,900.00	\$ 567,200.00	3.76%
86	CALLE 1917 No.99-112	FUENTES DEL LAGO	AGS	2010	1	96.00	\$1,765.00	94.20	3,800.00	\$610,300.00	\$ 629,400.00	3.03%
87	CALLE 1917 No.98-31	FUENTES DEL LAGO	AGS	2010	1	106.50	\$1,787.00	94.20	3,800.00	\$593,900.00	\$ 650,100.00	8.64%
89	AV. VALLES N. 205	VALLE RIO SAN PEDRO	AGS	2010	1	180.00	\$1,860.00	232.40	5,400.00	\$1,712,000.00	\$ 1,750,000.00	2.17%
90	TROJE GARABATO N. 228	SAN CRISTOBAL	AGS	2010	3	256.19	\$1,900.00	161.00	4,500.00	\$1,211,261.00	\$ 1,327,000.00	8.72%
91	CALLE 1917 N. 99	PORTA CANTERAS	AGS	2010	2	139.40	\$2,600.00	171.38	5,200.00	\$1,253,616.00	\$ 1,371,040.00	8.56%
92	CALZADA VILLAPLATA N. 515 INT. 3	ALCAZAR RESIDENCIAL	AGS	2010	2	126.00	\$1,900.00	118.00	4,000.00	\$711,400.00	\$ 867,300.00	17.98%
93	VILLISTAS N. 252	ALCAZAR RESIDENCIAL	AGS	2010	2	126.00	\$1,800.00	118.00	4,000.00	\$698,800.00	\$ 867,000.00	19.40%
94	CALZADA VILLAPLATA N. 303 INT. 71	ALCAZAR RESIDENCIAL	AGS	2010	2	136.68	\$1,800.00	133.20	4,000.00	\$778,824.00	\$ 959,040.00	18.79%
95	AVENIDA FLOR DE NOCHE BUENA N. 100 INT. 29	VILLA SUR	AGS.	2010	2	209.37	\$1,500.00	101.24	4,000.00	\$784,160.00	\$ 739,052.00	-6.10%
96	BLVD. UAN PABLO II N. 1149-109	PORTA CANTERAS	AGS	2010	2	178.50	\$2,000.00	171.38	4,500.00	\$1,348,000.00	\$ 1,360,000.00	0.88%
97	VILLA DE FERRARA N. 109	VILLAS DEL MEDITERRANEO	AGS	2010	3	200.00	\$1,900.00	131.80	4,000.00	\$907,200.00	\$ 869,880.00	-4.29%
98	VARIAS DE ACUERDO ANEXO	LA RIOJA	AGS	2010	3	119.00	\$2,100.00	120.00	4,800.00	\$906,500.00	\$ 856,195.00	-5.88%
99	PROLONGACION ADORATRICES N. 1016	V. N.S.A. SECTOR ENCINO	AGS	2010	3	138.65	\$1,760.00	144.00	3,800.00	\$863,823.50	\$ 900,000.00	4.02%
100	CERRADA DE SAN ANTONIO N. 117	TROJES DE SAN AGUSTIN II	AGS	2010	3	258.81	\$1,600.00	230.72	4,500.00	\$1,452,336.00	\$ 1,615,000.00	10.07%
101	VILLA DE FERRARA NO. 125	VILLAS DEL MEDITERRANEO	AGS	2010	3	295.71	\$1,660.00	183.59	3,800.00	\$1,250,000.00	\$ 1,175,000.00	-6.38%
102	AV SAN ANTONIO CONDOMINIO PASEO DA VINCI NO. 203-44	RANCHO SANTA MONICA	AGS	2010	3	180.00	\$2,150.00	129.88	5,000.00	\$1,150,000.00	\$ 1,120,900.00	-2.60%
103	AV. PASEO DEL ARGEL N. 101-74	PASEOS DE SANTA MONICA	AGS	2010	0	99.00	\$1,500.00	7601.00	4,500.00	\$562,949.30	\$ 582,996.70	3.44%
104	CARITATIVAS N. 116	VILLA TERESA	AGS	2010	4	144.00	\$2,000.00	124.57	4,400.00	\$897,493.20	\$ 884,447.00	-1.48%
105	13 DE NOVIEMBRE N. 103	V.N.S.A	AGS	2010	4	140.20	\$1,650.00	103.79	3,800.00	\$642,483.76	\$ 601,982.00	-6.73%
106	ARROYO HONDO N. 136	VILLAS BONATERRA	AGS	2010	5	290.06	\$1,900.00	113.77	5,000.00	\$1,258,191.85	\$ 1,247,378.20	-0.87%
107	MONTECARLO N. 203	LOMAS DEL CAMPESTRE 2DA. SECC	AGS	2010	5	250.50	\$2,600.00	293.34	5,400.00	\$1,976,587.50	\$ 1,936,044.00	-2.09%
108	LOMA LA HUASTECA N. 471	LOMAS DEL MIRADOR III	AGS	2010	5	90.00	\$1,350.00	128.26	3,800.00	\$595,476.48	\$ 589,996.00	-0.93%
109	PRIVADA TEPEZALA N. 110	ESTABLEROS	AGS	2010	6	160.00	\$2,200.00	134.35	4,200.00	\$1,000,340.82	\$ 996,553.50	-0.38%
110	MARIA DOLORES ESCOBEDO 108	LOMAS DE SANTA ANITA	AGS	2010	6	90.00	\$1,600.00	124.20	4,500.00	\$727,217.00	\$ 720,360.00	-0.95%
111	CARRETONES N. 111	VILLAS DE LAS TROJES	AGS	2010	6	221.75	\$2,700.00	135.64	4,200.00	\$1,180,223.67	\$ 1,071,556.00	-10.14%
112	AGUSTINOS N. 162	VILLA TERESA	AGS	2010	7	162.00	\$2,000.00	145.70	5,300.00	\$1,204,422.00	\$ 1,199,111.00	-0.44%
113	CAPUCHINAS NO. 632 DTC 94.95	VILLA TERESA	AGS	2010	7	126.00	\$1,550.00	106.74	3,700.00	\$646,000.00	\$ 610,600.00	-5.80%
114	CAPUCHINAS NO. 605	VILLA TERESA	AGS	2010	7	126.00	\$1,810.00	94.16	4,100.00	\$720,000.00	\$ 693,000.00	-3.90%
115	APOSTOLICOS NO. 111	VILLA TERESA	AGS	2010	7	144.00	\$1,810.00	99.50	4,200.00	\$761,000.00	\$ 754,200.00	-0.90%
116	PRAGA N. 602	BARRIO DE GUADALUPE	AGS	2010	8	191.15	\$3,100.00	265.47	4,200.00	\$1,707,539.00	\$ 1,449,466.20	-17.80%
117	EMILIANO ZAPATA N. 331	BARRIO DE GUADALUPE	AGS	2010	8	191.15	\$3,100.00	265.47	5,200.00	\$1,418,840.38	\$ 1,375,134.60	-3.18%
118	ABRHAM GONZALEZ N. 234	PRADOS DE VILLASUNCION	AGS	2010	8	190.76	\$1,600.00	94.00	3,900.00	\$634,774.00	\$ 631,160.00	-0.57%
119	SOLEDAD NO. EXT. 287	FRACCIONAMIENTO TRIANA	AGS	2010	8	116.02	\$1,470.00	126.55	3,600.00	\$664,000.00	\$ 668,200.00	0.63%
120	JESUS REYES HEROLES 237,	VERSALLES 2A. SECCION	AGS	2010	9	150.00	\$1,760.00	125.00	3,900.00	\$751,500.00	\$ 687,500.00	-9.31%
121	SAN JOSE DE LOS REYNOSO N. 218	FATIMA	AGS	2010	9	135.00	\$2,100.00	97.68	3,400.00	\$1,154,039.93	\$ 971,404.10	-18.80%
122	PRAGA N. 602	DEL VALLE	AGS	2010	10	212.30	\$2,000.00	231.80	4,200.00	\$1,398,160.00	\$ 1,344,440.00	-4.00%
123	LA BISBAL NO. EXT. 115	FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL VILL	AGS	2010	10	90.00	\$1,480.00	161.67	3,800.00	\$795,028.95	\$ 757,000.00	-5.02%
124	JESUS REYES HEROLES N. 324	VERSALLES 2A. SECCION	AGS	2010	11	150.00	\$1,530.00	105.79	3,800.00	\$626,021.42	\$ 596,655.60	-4.92%
125	CIRCUITO EL CAPULIN N. 230	RESIDENCIAL DEL PARQUE	AGS	2010	12	147.00	\$1,800.00	122.79	4,400.00	\$800,157.00	\$ 794,329.00	-0.73%
126	CORDOBA N. 140	EL DORADO	AGS	2010	12	152.00	\$2,000.00	172.63	4,800.00	\$1,006,519.68	\$ 994,348.80	-1.22%
127	20 DE NOVIEMBRE NO. 1318 DTC 90.9	GREMIAL	AGS	2010	12	195.20	\$1,400.00	188.30	3,550.00	\$875,000.00	\$ 806,000.00	-8.56%
128	GRAL. JOSÉ ISABEL ROBLES No. 232	BOULEVARES 2a. SECC	AGS	2010	13	160.00	\$1,460.00	148.00	3,800.00	\$847,000.00	\$ 830,000.00	-2.05%
129	GRAL. JOSE ISABEL ROBLES No.232	BOULEVARES 2A. SECCION	AGS	2010	13	160.00	\$1,460.00	148.00	3,800.00	\$847,000.00	\$ 830,000.00	-2.05%
130	SAN CAYETAÑO NO. 343 DTC 98.5	SAN CAYETANO	AGS	2010	14	120.00	\$1,730.00	100.70	4,400.00	\$621,000.00	\$ 602,200.00	-3.12%
131	RESOLANA N. 328	VISTA DEL SOL	AGS	2010	15	160.00	\$1,800.00	159.46	4,300.00	\$973,678.00	\$ 888,192.20	-9.62%
132	26 DE MARZO N. 310	DEL VALLE	AGS	2010	15	300.00	\$1,800.00	240.00	4,500.00	\$1,526,222.00	\$ 1,399,999.00	-9.02%
133	ALFONSO HUMBERTO N. 300	LINDAVISTA	AGS	2010	16	130.18	\$130.18	96.02	4,000.00	\$607,695.89	\$ 566,518.00	-7.27%
134	FELIPE ANGELES N. 114	JARDINES DE LA CONVENCION	AGS	2010	17	162.00	\$1,300.00	118.00	3,800.00	\$600,144.00	\$ 560,842.00	-7.01%
135	ISIDRO CALERA N. 920	GREMIAL	AGS	2010	18	102.00	\$1,300.00	228.55	3,700.00	\$888,289.00	\$ 770,000.00	-15.36%
136	MIRAFLORES NO. 110	PANORAMA	AGS	2010	18	173.92	\$1,570.40	141.08	3,600.00	\$651,000.00	\$ 609,000.00	-6.90%
137	TABASCO NO. 307	INDEPENDENCIA	AGS	2010	18	114.50	\$1,850.00	238.40	4,500.00	\$909,000.00	\$ 896,000.00	-1.45%
138	ACACIA NO. 516	ARBOLEDAS	AGS	2010	20	140.00	\$1,590.00	110.20	3,800.00	\$585,800.00	\$ 571,900.00	-2.43%
139	MONTEVIDEO NO. EXT. 403	SANTA ELENA 2A SECCION	AGS	2010	30	148.00	\$2,060.00	268.11	4,200.00	\$985,000.00	\$ 1,155,600.00	14.76%
140	AGUILA N. 111	BARRIO DEL ENCINO	AGS	2010	42	417.91	\$1,806.00	278.05	3,618.05	\$754,745.46	\$ 1,006,000.00	24.98%

### Analisis de mínimos y máximos de Valores comerciales de inmuebles en base a su Edad y la relación que guarda con su correspondiente Valor físico

#### Análisis considerando la totalidad del banco de datos obtenido:

Domicilio	Colonia	CD	Codigo Postal	Edad	Superficie de Terreno	V.U. Terreno	Superficie Construida	V.U.R.N.	Valor Fisico	V. MERCADO MIN	V. MERCADO MAX	Relación VF/MM
Cerro Tlaloc No. 710	Casa Sólida	Ags	20280	2	120.00	\$1,100.00	141.00	3,700.00	\$653,700.00	\$ 699,400.56	\$ 713,749.12	0 a 5
										6.53%	8.41%	Relación VF/MM

#### Análisis por Rangos de Edades

Domicilio	Colonia	CD	Codigo Postal	Edad	Superficie de Terreno	V.U. Terreno	Superficie Construida	V.U.R.N.	Valor Fisico	V. MERCADO MIN	V. MERCADO MAX	Relación VF/MM	Rango Edad	
Cerro Tlaloc No. 710	Casa Sólida	Ags	20280	2	120.00	\$1,100.00	141.00	3,700.00	\$653,700.00	\$ 725,344.37	\$ 707,626.25	9.88%	7.62%	0 a 5
												Relación VF/MM		
Cerro Tlaloc No. 710	Casa Sólida	Ags	20280	2	120.00	\$1,100.00	141.00	3,700.00	\$653,700.00	\$ 710,325.46	\$ 783,497.85	7.97%	16.57%	6 a 10
												Relación VF/MM		
Cerro Tlaloc No. 710	Casa Sólida	Ags	20280	2	120.00	\$1,100.00	141.00	3,700.00	\$653,700.00	\$ 656,812.23	\$ 669,351.50	0.47%	2.34%	11 a 20
												Relación VF/MM		

Debido a las condiciones de los segmentos no consideramos apropiado realizar el analisis segmentado por rangos de superficie de construcción, pues los resultados no sería confiables, ya que se estaría mezclando edades de 0 con edades de 18 o mayores.