

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE INGENIERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**OFERTAS DE TERRENOS EN ZONAS DE TRANSICION EN
HIDALGO DEL PARRAL CHIHUAHUA**

POR:

MARLENE SELENE PEÑA CHAPARRO

ESTUDIO DE CASO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL

GRADO DE

ESPECIALIDAD EN VALUACIÓN DE INMUEBLES

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

MAYO DE 2023



Ofertas de terrenos en zonas de transición en Hidalgo del Parral Chihuahua. Estudio de Caso presentado por Marlene Selene Peña Chaparro como requisito parcial para obtener el grado de Especialidad en Valuación, ha sido aprobado y aceptado por:

M. I. Fabián Vinicio Hernández Martínez
Director de la Facultad de Ingeniería

Dr. Fernando Martínez Reyes
Secretario de Investigación y Posgrado

M. I. Miguel Ángel González Núñez
Coordinador Académico

M. V. Hugo Alfredo Olivas Acosta
Director de Estudio de Caso

Mayo 2023
Fecha

COMITE

M. V. Hugo Alfredo Olivas Acosta
M. A. María de Lourdes Flores Portillo
M. V. Alonso Villa Ortiz
M. V. Jorge Medina Valerio



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

18 de mayo de 2023.

ARQ. MARLENE SELENE PEÑA CHAPARRO
Presente.

En atención a su solicitud relativa al trabajo de estudio de caso para obtener el grado de Especialidad en Valuación, nos es grato transcribirle el tema aprobado por esta Dirección, propuesto y dirigido por el director **M.V. Hugo Alfredo Olivas Acosta** para que lo desarrolle, con el título **“OFERTAS DE TERRENOS EN ZONAS DE TRANSICIÓN EN HIDALGO DEL PARRAL CHIHUAHUA”**.

Índice de Contenido

Agradecimientos

Resumen

Abstract

Índice general

Índice de tablas

Índice de figuras

1: Introducción

1.1 Antecedentes

1.2 Problema de investigación

1.3 Objetivos del estudio

1.4 Justificación

1.5 Formulación de la hipótesis

2: Revisión de literatura

2.1 Fundamentación teórica



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

3: Criterios metodológicos

3.1 Metodología

4: Resultados

4.1 Determinación del método valuatorio de tabuladores promedio de la tierra

4.2 Aplicación del enfoque de mercado con homologación

4.3 Resultados de ambas metodologías

5: Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

5.2 Recomendaciones

6: Bibliografía

7: Anexos

8: Glosario

Solicitamos a Usted tomar nota de que el título del trabajo se imprima en lugar visible de los ejemplares del documento terminal.

ATENTAMENTE

"naturam subiecit aliis"

EL DIRECTOR

**M.I. FABIÁN VINICIO HERNÁNDEZ
MARTÍNEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
U.A.CH.**



DIRECCIÓN

DR. FERNANDO MARTÍNEZ REYES

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Por enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos.

A MIS HERMANOS

Por apoyarme en todo momento.

A MI DIRECTOR Y A MIS SINODALES

Por sus valiosas sugerencias y sus aportaciones importantes y acertadas en el proceso de mi investigación.

A MIS AMIGOS VALUADORES

Por compartirme sus gustos y que hoy se está volviendo mi profesión.

RESUMEN

El presente estudio de caso toma partida en realizar un análisis de terrenos en transición en la Ciudad de Hidalgo del Parral, Chihuahua, cuyo propósito fue localizar y analizar los predios que están en proceso de cambio ya sea de rustico a urbano o bien de sub-urbano a urbano, por ende el objetivo fue estimar el promedio del valor comercial de los predios en transición; por lo tanto, se hizo una investigación de mercado de tipo aplicada en el proceso cuantitativo no experimental, tomando como muestra treinta y siete terrenos ofertados, los cuales fueron señalados según su localización dentro de algún cuadrante del mapa de la Ciudad antes mencionada. Para ello se utilizaron dos métodos prácticos (tabuladores promedio de la tierra y enfoque de mercado), por zona, orientación o cuadrante. Los resultados obtenidos evidencian que la mayoría de los terrenos de esta investigación fueron óptimos para ser analizados, así como también algunos de ellos fueron descartados por motivo de encontrarse con un valor alto de oferta, o bien al límite o dentro del fundo legal lo que comúnmente conocemos como mancha urbana. De tal manera, se concluye que el uso de estos métodos fueron los idóneos para la obtención específica y requerida de los resultados esperados.

Palabras clave: Proceso de cambio; Promedio; Mancha Urbana

ABSTRACT

This case study starts with an analysis of land in transition in the city of Hidalgo del Parral, Chihuahua, whose purpose was to locate and analyze the properties that are in the process of changing either from rustic to urban or from sub-urban to urban, therefore the objective was to estimate the average commercial value of the properties in transition; Therefore, a market research of applied type was made in the non-experimental quantitative process, taking as a sample thirty-seven offered lands, which were indicated according to their location within some quadrant of the aforementioned map of the City. For this purpose, two practical methods were used (average land tabulators and market approach), by zone, orientation or quadrant. The results obtained show that most of the plots of land in this research were optimal to be analyzed, as well as some of them were discarded because they had a high supply value, or because they were at the limit or within the legal boundaries of what is commonly known as urban sprawl. Thus, it is concluded that the use of these methods were the most suitable for obtaining the specific and required results expected.

Keywords: Change process; Average; Urban Sprawl.



ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍDICE DE TABLAS	1
ÍNDICE DE FIGURAS.....	2
I. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Antecedentes	4
1.1.1 Reseña Histórica.....	5
1.2 Problema de Investigación	8
1.2.1 Planteamiento del Problema.....	8
1.2.2 Preguntas de la Investigación.....	9
1.3 Objetivos del Estudio	9
1.3.1 Objetivo General	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4 Justificación.....	10
1.4.1 Delimitación del Estudio.....	10
1.5 Formulación de la hipótesis.....	13
1.5.1 Hipótesis general	13
1.5.2 Hipótesis Específica	14
II. REVISION DE LITERATURA	14
2.1. Fundamentación teórica	14
2.1.1 Marco Legal	15
2.1.2 Marco Conceptual	18
2.1.3 Marco teórico	25
III. CRITERIOS METODOLÓGICOS.....	28
3.1 Metodología	28
3.1.1 Tipo de Investigación	30
3.1.2 Diseño de Investigación	30
3.1.3 Tamaño de Muestra.....	31
IV. RESULTADOS.....	41
4.1 Determinación del método valuatorio de tabuladores promedio de la tierra.....	41



4.2 Aplicación del enfoque de mercado con homologación.	46
4.3 Resultados de ambas metodologías.....	48
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	49
5.1 Conclusiones	49
5.2 Recomendaciones.....	50
VI. BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
VII. ANEXOS	54
VIII. GLOSARIO.....	57



ÍDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i>	Información general del estudio de mercado.....	32
<i>Tabla 2.</i>	Análisis general de las muestras. Elaboración propia.	35
<i>Tabla 3.</i>	Análisis general de las muestras con indicativos.	37
<i>Tabla 4.</i>	Factor Servicios. (FSer).....	38
<i>Tabla 5.</i>	Factor Acceso. (FAcc).....	38
<i>Tabla 6.</i>	Factor Topografía. (FTop).....	39
<i>Tabla 7.</i>	Factor Ubicación. (FUbic).....	39
<i>Tabla 8.</i>	Factor Superficie.(FSup) Cuadrante I. (E).	39
<i>Tabla 9.</i>	Factor Superficie (FSup) Cuadrante II. (W).....	40
<i>Tabla 10.</i>	Ejemplo con muestra 1.	40
<i>Tabla 11.</i>	Información de muestras. Cuadrante I. (E).	43
<i>Tabla 12.</i>	Análisis estadístico Cuadrante I. (E).	43
<i>Tabla 13.</i>	Información de muestras. Cuadrante II. (W).....	45
<i>Tabla 14.</i>	Análisis estadístico Cuadrante II. (W).	45
<i>Tabla 15.</i>	Cuadro de Homologación Cuadrante I.	47
<i>Tabla 16.</i>	Cuadro de Homologación del Cuadrante II-W.....	48
<i>Tabla 17.</i>	Resultados de la estimación del valor de los Cuadrantes I y II.	48



ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	Ubicación de Hidalgo del Parral Chih.....	6
<i>Figura 2.</i>	Mancha Urbana. INEGI	11
<i>Figura 3.</i>	Mapa de Cuadrantes Este y Oeste.....	11
<i>Figura 4.</i>	Delimitación de Estudio de Hidalgo del Parral Chih.	12
<i>Figura 5.</i>	Diferencias de los tipos de terrenos.....	20
<i>Figura 6.</i>	Ubicación de Terrenos ofertados.....	33
<i>Figura 7.</i>	Mapa de terrenos al límite y fuera de la mancha urbana.....	34
<i>Figura 8.</i>	Terrenos en transición resultantes para el análisis.	36
<i>Figura 9.</i>	Grafica de Desviación estándar muestral. Cuadrante I. (E).	44
<i>Figura 10.</i>	Grafica de Desviación estándar muestral. Cuadrante II. (W).	46



I. INTRODUCCIÓN

Los Terrenos en Transición se aprecian cuando el núcleo de la mancha urbana empieza a aumentar de manera rápida, provocando que las superficies que fueron destinadas al rubro agropecuario se van invadiendo de forma natural y ahora se localizan en la periferia de la zona urbana, estos predios normalmente se encuentran en breña y en la gran mayoría presentan construcciones mínimas o nula. A pesar de ello, estos terrenos aplican un incremento acelerado en su valor, ya que son predios que comienzan a sobrevalorarse, debido a la especulación causada por desarrolladores inmobiliarios interesados en adquirir estos terrenos para el desarrollo de vivienda, comercio, servicios o industria. Esta problemática se complica se considera que en la actualidad no se cuenta con un reglamento específico que establezca un criterio o parámetros lógicos de valor para este tipo de predios, dejando al valuador con elementos limitados para sustentar el valor justo de mercado. (Romero Vázquez, 2016)

El crecimiento demográfico ha sido una constante en el desarrollo urbano desde siempre. Sin embargo, en los últimos años, éste ha sobrepasado los límites imaginables en todos los niveles obligando a que los terrenos para uso agropecuario ubicados en las periferias de las ciudades pasen ahora a formar parte de la mancha urbana. (Pírez, 2013)

El objetivo de este estudio es analizar la información recopilada de los terrenos situados fuera del fundo legal de la ciudad de Hgo. Del Parral Chih. utilizando el método de valores promedio de la tierra que tiene como objetivo la unificación de precios de distintas propiedades ofertadas y con ello lograr establecer el valor más cercano y adecuado de compra o venta. Es también el objetivo usar otro método de comparación para obtener mejores resultados.

En su mercado existen predios ubicados en el exterior de la ciudad, para los mismos sean adquiridos para la construcción a corto, mediano o largo plazo, es ahí cuando pasan de ser predios rústicos, semi-rústicos o en transición a ser urbanos.



Para valorar un predio es necesario llevar a cabo el proceso de avalúo según las tendencias actuales de mercado y realizar un análisis de las variables que intervienen en uso de suelo habitacional y el impacto que tendrá en el valor comercial en función de la demanda y la oferta considerando el precio por unidad de medida que depende de su utilización productiva. Para determinar dicho costo es necesario para ser conscientes de los recursos con los que se cuenta y los faltantes con base a dicha información poder formular un plan de trabajo adecuado. (Catastral et al., 2008)

1.1 Antecedentes

La migración producida por la desigualdad socioeconómica del país, trajo consigo un elevado número de personas en busca de empleo, zonas agrícolas con mayor producción y movilidad social. En este contexto, la población dedicada a la agricultura ha decrecido y la que se desenvuelve en manufactura y servicios aumenta con el paso de los años.

La población urbana se ha multiplicado en forma exponencial durante las últimas décadas. Como resultado de la explosión demográfica y la demanda de lotes urbanos, muchos de los terrenos están en proceso de transición. (Pírez, 2013)

Como se mencionó, en el presente estudio de caso, es tomado el municipio de Hidalgo del Parral como objeto de estudio, donde hoy día, la obtención de un terreno o las transacciones de compra – venta son tareas muy complejas. Las dependencias de gobierno municipal, no cuenta con la información suficiente para llevar a cabo estos procesos de forma responsable e informada. Ahí es donde radica la importancia de esta investigación.

En la ciudad, los costos ofertados en el mercado son muy elevados, lo que imposibilita de sobremanera obtener un terreno en transición, lo que en algún momento detendrá el crecimiento urbano. Se habla de una situación de mercadeo elevado.

Es importante mencionar que en los últimos tres años tras el inicio de la pandemia (COVID 19) hubo una fuerte disminución en las transacciones de compra – venta de



propiedades, inmuebles y predios. Las prioridades de las familias parralenses eran otras y éstas dejaron de realizarse, aunque en la actualidad, se están retomando terrenos que quedaron publicados en internet, en agencias de bienes raíces o bien en lonas ancladas al terreno, además de que se aceptan ofertas nuevas.

1.1.1 Reseña Histórica

La ciudad de Hidalgo del Parral, Chihuahua, fue fundada en julio de 1631. Es una de las ciudades más importantes de la entidad. A través de los siglos ha jugado un papel importante; primero fundada como concentración minera, teniendo un gran auge económico en el pasado y posteriormente llegando a ser capital de la Nueva Vizcaya y del Estado de Chihuahua. Esta ciudad tuvo además interesantes y notables participaciones en cada una de las etapas más reconocidas de la historia del País como la intervención Francesa y la revolución Mexicana. (EcuRed, 2010)

- **Localización**

Este municipio se encuentra ubicado al sur del estado de Chihuahua, en la latitud 26°56" longitud 105°40" y una altitud de 1,652 metros sobre el nivel del mar. Y colinda con los siguientes municipios:

AL NORESTE: Con el Municipio de Zaragoza (Carretera Vía Corta) y Municipio de Valle de Allende.

AL NOROESTE: Con Rancherías aledañas. Villa Escobedo, Minas nuevas, etc.

AL SUROESTE; Con el municipio de Santa Bárbara. Y San Francisco del Oro

AL SURESTE: Con el municipio de Matamoros.

La distancia aproximada a la Capital del Estado es de 222 kilómetros. (EcuRed, 2010)



Figura 1. Ubicación de Hidalgo del Parral Chih. Imagen de (EcuRed, 2010)

- **Extensión**

Tiene una superficie de 1,920.92 kilómetros cuadrados, que representa el 0.77% de la extensión territorial del Estado y el 0.09 del nacional.

- **Orografía**

Su territorio es accidentado, presentando extensiones planas, con las características de la mesa central y lomeríos continuos y bajas serranías.

- **Hidrografía**

Pertenece a la vertiente oriental. El Río Parral nace en la Sierra del Astillero, se enfila al noroeste pasando a los municipios de Allende y Camargo, uniéndose en este al Río Florido.

- **Clima**

Se clasifica como semihúmedo y templado, con una temperatura máxima de 16°C y una mínima de -12°C.



La precipitación pluvial media anual es de 489.9 milímetros con un promedio de 72 días de lluvia y una humedad relativa de 48%. Los vientos dominantes provienen del suroeste.

- **Recursos naturales**

Existe la minería, y sus minerales principales son: oro, plata, plomo, cobre, zinc, fluorita y barita.

- **Características y uso del suelo**

El uso predominante del suelo es ganadero, agrícola y minero. En la tenencia de la tierra predominan el régimen de propiedad privada con 155,034 hectáreas equivalentes a 73.64%. El régimen ejidal está constituido con 5,517 hectáreas que representan el 2,63%; a usos urbanos corresponden 2,825 que significan el 1.35% del suelo total. (EcuRed, 2010)

Según (INEGI., 2020) las características de la población son las siguientes:

• Población total	113,843
• Población femenina	59,214
• Población masculina	54,629
• Población de 0 a 14 años	28,419
• Población de 15 a 29 años	28,065
• Población de 30 a 59 años	42,086
• Población de 60 años y más	15,168
• Población con discapacidad	6,151
• Grado promedio de escolaridad	10.42
• Grado promedio de escolaridad de la población femenina	10.49
• Grado promedio de escolaridad de la población masculina	10.34



1.2 Problema de Investigación

1.2.1 Planteamiento del Problema

Los asentamientos urbanos y la concentración de población es el resultado de las ventajas y oportunidades que la ciudad ofrece al representar mayor desarrollo económico propiciando la conectividad, la atracción de talento y de inversiones.

Como resultado se genera la modificación del uso de suelo, según las necesidades del crecimiento poblacional. Los predios de las periferias se absorben sin importar su régimen de propiedad, (ejidal, comunal o privado).

El estudio de caso plantea la situación de los terrenos en condiciones de transición existentes en Hidalgo del Parral. Los terrenos cuya extensión es mayor a doscientos metros cuadrados, siendo considerados como (predios en transición) con miras a convertirse en urbanos. Un predio situado a las afueras de la ciudad, es más económico que uno ubicado en la mancha urbana, muchas veces porque no cuenta con los servicios necesarios para que sea habitado como: agua potable, alcantarillado o drenaje y alumbrado público o bien puede contar con alguno de ellos.

A través de ésta investigación se busca visibilizar, la problemática que existe en la ciudad. Al ampliar su mancha urbana debido al crecimiento poblacional, la oferta de una serie de predios que no se ha podido llevar a cabo de manera adecuada al imposibilitar de manera indirecta su difusión a través de los diferentes medios.

Con ello se pretende mejorar la realización de valuaciones inmobiliarias en zonas de transición de la ciudad, además de aprender a analizar e identificar los factores necesarios para obtener el valor del mismo.



1.2.2 Preguntas de la Investigación

¿Cuál es el valor promedio por orientación o cuadrante de los terrenos en transición en Hidalgo del Parral Chihuahua?

¿Dónde se encuentra la información de las ofertas de terrenos ubicados en zonas de transición?

¿Cuál es la ubicación de los terrenos en transición?

1.3 Objetivos del Estudio

1.3.1 Objetivo General

Analizar el promedio del valor de mercado por orientación o por cuadrante de los terrenos en zonas de transición en Hidalgo del Parral Chihuahua.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar un terreno en transición físicamente cuando este no forma parte de la mancha urbana.
- Localizar las variables importantes en la investigación de campo de un terreno en transición.
- Establecer los criterios que determinen el valor comercial de un predio en transición, mediante un caso práctico.
- Presentar los antecedentes históricos de la concentración urbana y demográfica de Hidalgo del Parral.
- Establecer generalidades de la localidad para conocer las características del predio, entorno e industria.



1.4 Justificación

De acuerdo a los criterios del libro “Metodología de la investigación” (Hernandez Sampieri, 2014) La investigación para el estudio de caso de terrenos en zonas de transición de la ciudad antes mencionada, es de suma importancia su análisis para obtener un valor promedio real de los predios por zona o cuadrante, teniendo en su caso un alcance social como razón importante de satisfacer las expectativas que requieren los futuros compradores de los mismos. Tomando en cuenta para ello, la satisfacción personal del aprendizaje de la investigación de este estudio, donde se resuelven las incógnitas y dudas que se presentaron en su momento. En dicha investigación se presenta el procedimiento y los factores que se consideraran al realizar la valoración promediada al aplicar la o las metodologías más convenientes para este caso. Entonces por ello, este estudio de caso se elabora con toda información recabada de publicaciones en las diferentes páginas de internet, de bienes raíces y de la visita física o de campo.

1.4.1 Delimitación del Estudio

Con referencia a los predios estudiados en un lapso de tiempo:
Se ha tomado a partir del inicio de la investigación. Si un terreno que se encontró en internet al inicio de la investigación tenía un valor, pero con el paso de los días o meses ese mismo lote de terreno seguía publicado en venta, probablemente o en la mayoría de los casos continuaba con su mismo valor pero sin embargo, alguno de ellos cambió su valor a menor o mayor precio, en la tabla de comparación se modificó su valor al actual para poderlo promediar con los nuevos predios investigados, esto se hizo para seguir contando con la participación de dicho predio y su valor.

La delimitación del estudio se consideró con los terrenos en transición que se encontraron en todo el contorno de la Ciudad de Hidalgo de Parral Chihuahua. O bien los predios localizados fuera de la mancha urbana. A continuación, se muestra la configuración de la misma.



Figura 2. Mancha Urbana. Imagen satelital basada de Google Maps, 2023. (INEGI., 2020)

Cuadrantes como unidad de medida. Cuadrante I (E), Cuadrante II (W), Lo cual se muestra en la siguiente figura:

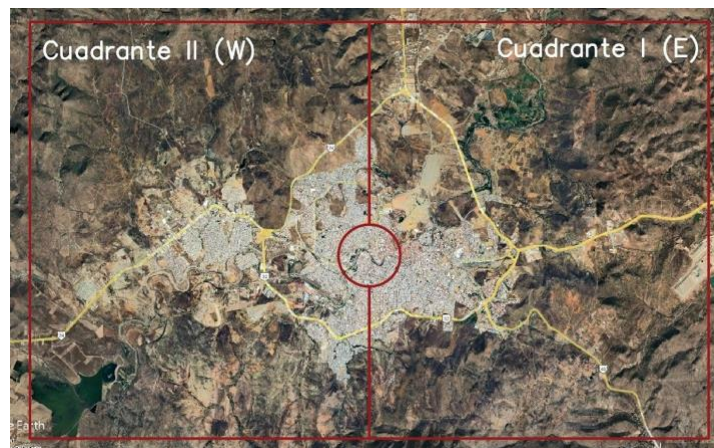


Figura 3. Mapa de Cuadrantes Este y Oeste. Elaboración propia con imagen satelital de: (Google Earth, 2023)



Se tomó como objeto principal o base de medición, el límite de la ciudad antes mencionada, tomando como punto de bloqueo el asentamiento humano. Lo cual se muestra en la siguiente figura:

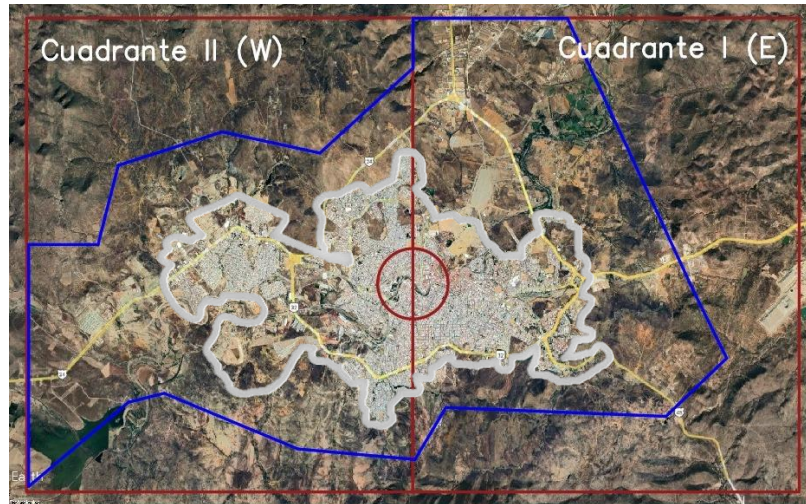


Figura 4. Delimitación de Estudio de Hidalgo del Parral Chih, Elaboración propia con imagen satelital de: (Google Earth, 2023)

Acotaciones;

-  Limite Zona de Estudio
-  Cuadrantes
-  Mancha Urbana



1.5 Formulación de la hipótesis

De tipo cuantitativo donde se recogen y analizan datos cuantitativos de las variables, el objeto a analizar, es el valor ofertado de los terrenos en zona de transición en sus diferentes orientaciones en Hidalgo del Parral Chihuahua, la valuación de predios en condiciones de transición es necesaria para determinar el valor comercial como el precio más probable que un comprador pagaría por una propiedad.

Los predios en esta situación son resultado de la explosión demográfica y su valuación es requerida para medir la expansión de la mancha urbana. Será fundamental contar con un cálculo medible para determinar el valor comercial de dichos inmuebles.

Los cambios en la situación demográfica y territorial en el Municipio de Hidalgo del Parral, han originado el cambio en el uso de suelo. Las características generales de la zona en que se ubica el predio estudiado, permitirán conocer el desarrollo poblacional, la infraestructura y el entorno.

¿Cuáles son los criterios que deben considerarse para llegar a un valor comercial para un predio en transición de uso de suelo agrícola a habitacional? se deben considerar los servicios públicos básicos como: el servicio de vialidad, red de agua potable, red de drenaje, servicio de energía eléctrica, alumbrado público. Se incluirán en un análisis de dichos predios.

1.5.1 Hipótesis general

Para la investigación, se realizó un muestreo de ofertas de terrenos en zonas de transición, donde se analizaron treinta terrenos como mínimo. Siendo estos pertenecientes a los cuadrantes: Cuadrante I (E), Cuadrante II (W). Por ello, la hipótesis se redacta como sigue: con un pronóstico de rango, promediado de valor de mercado de \$320 a \$650, por metro cuadrado, según su caso.



1.5.2 Hipótesis Específica

Para la investigación, se realizó un muestreo de ofertas de terrenos en zonas de transición, donde se analizaron treinta terrenos como mínimo. Siendo estos pertenecientes a los cuadrantes: Cuadrante I (E), Cuadrante II (W). Por ello, la hipótesis se redacta como sigue: con un pronóstico de rango, promediado de valor de mercado para el cuadrante I, de \$320 a \$500 por metro cuadrado y para el valor de mercado para el cuadrante II, de \$400 a \$650, por metro cuadrado.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1. Fundamentación teórica

En este campo se identifican los conceptos básicos investigados y requeridos para la realización de la presente investigación, obtenidos, por ende, de profesionales en la materia de la misma, de la parte educativa e información obtenida de diferentes institutos, fuentes de internet o digitales, periódicos oficiales dedicados al ramo de la valuación y valuación en transición.

Al adquirir un terreno es común escuchar el término “oferta”, es una de las definiciones más comunes en el mundo del mercado, que los asesores utilizan para captar la atención de los posibles compradores pues supone un aumento de valor del predio que se desea adquirir.

Hidalgo del Parral Chihuahua ha tenido un gran auge en el desarrollo de proyectos inmobiliarios en distintas ubicaciones, cuenta con un aumento de población considerable, también cuenta con terrenos desocupados en sus alrededores, se podría decir que porque aún no cuentan con los servicios públicos correspondientes (agua, luz y drenaje), o bien solo con



algunos de ellos. Es importante analizarlos ya que con ellos se estará involucrando al crecimiento de la ciudad, ya que en ella hay muy poca zona industrial, lo ya existente, está céntrico y afecta de cierta manera la salud de los habitantes.

La finalidad de esta investigación, es determinar el valor promedio de los terrenos en zonas de transición, aplicando la metodología y las herramientas propias de la valuación y la estadística sobre las cuales se sientan las bases para el desarrollo de este documento. Esta fundamentación se divide en tres ramos importantes como son marco legal, marco conceptual y marco teórico como se describen respectivamente.

2.1.1 Marco Legal

2.1.1.1 Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN)

El Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales es un órgano de la Secretaría de la Función Pública. Su objetivo es administrar el patrimonio inmobiliario federal y paraestatal optimizando su aprovechamiento, Este órgano proporciona servicios valuatorios en sus diferentes áreas de investigación a la Administración Pública Federal contribuyendo a racionalizar el gasto público. (Montes Sánchez, 2016)

En el artículo 143 de la Ley General de Bienes Nacionales, éste Instituto proporciona a la Administración Pública Federal y demás Instituciones Públicas, previamente a la celebración de los actos jurídicos previstos en dicho ordenamiento, entre otros servicios, la emisión de dictámenes valuatorios sobre valores promedio de la tierra. (INDAABIN, 2017)

El 25 de julio de 2016, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO por el que se establecen las Normas conforme a las cuales se llevarán a cabo los servicios



valuatorios regulados por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, en donde se prevé que será éste Instituto, quien emitirá las metodologías que considere pertinentes y adecuadas para la elaboración del Dictamen Valuatorio y en donde de manera específica se contempla la metodología utilizada en este análisis: Metodología para tabuladores sobre los valores promedio de la tierra. (INDAABIN, 2017)

2.1.1.2 Instituto de Catastro. - Es una institución que mantiene el inventario de los predios ubicados en el municipio, identifica sus características y sus valores, actualiza información sobre el uso de suelo y su infraestructura, también los servicios públicos con los que cuenta y equipamiento urbano existente y clasifica y proporciona la información geográfica y catastral, necesaria para una adecuada planeación y desarrollo urbano. (Montes Sánchez, 2016)

2.1.1.3 Programa de desarrollo urbano. - El programa o plan de desarrollo urbano regula las áreas de un centro de población, sus aprovechamientos predominantes, las reservas, usos y destinos.

Los planes municipales, son los instrumentos que contienen las disposiciones jurídicas para planear y regular el ordenamiento del fondo legal en el territorio municipal. Establecen políticas, estrategias y propósitos para el desarrollo urbano del mismo, mediante la zonificación, las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las mejoras y crecimiento en los centros de población, de la mano con el cambio de uso de suelo, la modificación de valores en los terrenos de expansión por su ubicación. (Administración, 2022)

2.1.1.4 Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU).- Describe a detalle la clasificación del territorio, señalando las áreas urbanizables y no urbanizables, se determinan: los aprovechamientos predominantes; los usos y destinos del suelo permitidos y prohibidos;



las densidades e intensidades de aprovechamiento y ocupación del suelo; las medidas para la protección de los derechos de vía, zonas de restricción y de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. (Administración, 2022)

Según el Artículo 2. Del Reglamento de Desarrollo Urbano del Municipio de Hidalgo del Parral, Chihuahua, dice que el área no urbanizable es la superficie que en razón de su naturaleza, función o destino no debe abrirse al desarrollo, o está sujeta a restricciones en su aprovechamiento y también detalla otro concepto importante. La Conurbación es la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población. (Administración, 2022)

2.1.1.5 Registro Público de la Propiedad. (RPP). - Es la Institución a la cual le corresponde otorgar seguridad jurídica a través de la publicidad registral de los actos jurídicos regulados por el Derecho Civil, ha sido realizada por la función notarial, con la finalidad de facilitar la circulación jurídica mediante un procedimiento legal.

Esta Unidad Administrativa conserva la información de los inmuebles, en cada Estado de la Republica existe un Registro Público de la Propiedad, siempre y cuando no sean de propiedad federal, ejidal o comunal; y de las sociedades y asociaciones con domicilio social en esta Ciudad. (Montes Sánchez, 2016)

2.1.1.6 Suelo Urbanizable: Es el suelo que está en proceso de transformación desde rústico a suelo urbanizado. Cabe mencionar que, entre las clases de suelo definidas en la legislación estatal de la Ley del Suelo de 2015, no se usa el concepto de suelo urbanizable, sino que se dice de suelo “sometido a transformación urbanística”. Pero las leyes autonómicas de suelo y urbanismo, que son las que regulan de forma más completa esta materia. (Gandasegui, 2021)



2.1.2 Marco Conceptual

2.1.2.1 Conceptos de los diferentes tipos de terrenos.

Terreno Urbano. - El que se ubica en zonas que cuentan, total o parcialmente, con equipamiento urbano y servicios públicos y su destino es habitacional, industrial, comercial o de servicios.

Terreno Sub-Urbano. - El contiguo a las zonas urbanas, con factibilidad para uso habitacional, industrial o de servicios, de conformidad con lo que establezca la autoridad competente. (Valores, 2013)

Transición. - Sinónimo de cambio, una transición es la acción o efecto de pasar de un modo de ser o estar, a otro distinto del anterior, representa un cambio de un estado a otro. (Miranda, 2015)

Terreno en Transición. – Es aquel que ha cambiado (aun de forma parcial) su condición actual o está en proceso de hacerlo, esto se debe entender cuándo por presión externa o interna (necesidad o inversión) un inmueble (para el ejemplo entiéndase por el terreno) está en posibilidad de desarrollar una actividad o proyecto distinto al que venía haciendo anteriormente. Cuyos valores se encuentran influenciados por su ubicación y/o cercanía la mancha urbana, y que tiene al menos la factibilidad legal de cambio de uso de suelo o permiso para el desarrollo urbano. (Miranda, 2015)

Pudiéndose subdividir en:

- Transición Habitacional.
- Transición Industrial.



- Transición Turística.
- Transición hacia los Servicios, (Miranda, 2015).

Terreno en Expansión. - Terreno que, al ser absorbido por la mancha urbana, ha modificado en primera instancia su uso de suelo de agropecuario a urbano. Este tipo de terrenos no se localiza dentro del plan parcial de desarrollo, El suministro de servicios es de manera parcial y su uso de suelo es específico. (Miranda, 2015)

Terrenos Periféricos. - Son aquellos localizados en los límites de un centro de población o núcleo urbano. (Valores, 2013)

Terreno Rustico. - El que se ubica fuera de las zonas urbanas y suburbanas y se destina a uso agrícola, ganadero, minero, pesquero, forestal o de preservación ecológica, entre otros. (Ucha, 2012)

Terrenos de Gran Fondo. - Se trata de terrenos generalmente de grandes dimensiones y con un gran fondo que pueden ser del tipo urbano, rural o de transición, y que por esa característica de profundidad tienen un valor en su frente y otro muy distinto (generalmente más bajo) en su final del fondo. (Valores, 2013)

Terreno en Breña. - Son los terrenos en estado natural que no han sido utilizados con cultivos o mejorados con construcciones. (Valores, 2013)

Una vez conceptualizado los diferentes tipos de predios, es muy importante identificar y saber reconocer el terreno objeto (Terreno en transición) para facilitar dicho propósito, se presenta la siguiente imagen con las diferencias y similitudes de otros tipos de terrenos que tienden a confundir al lector.



TIPO DE TERRENO	ALCANCE A LA MANCHA URBANA	MEDICIÓN	PRODUCTIVIDAD	USO DE SUELO	SERVICIOS
Terreno Urbano.	Es el desarrollo urbano	En Metros	La productividad agropecuaria no es aplicable	Habitacional, Comercial y de Servicios	cuentan total o parcialmente, con equipamiento urbano y servicios públicos
Terreno Sub-Urbano.	Esta dentro del plan parcial de desarrollo urbano	En Metros	La productividad agropecuaria no es aplicable	No hay prohibición de uso de suelo	El suministro de servicios es de manera parcial
Terreno en Expansión	Esta dentro del plan parcial de desarrollo Área de reserva para el crecimiento de la mancha urbana	En Metros	La productividad agropecuaria no es aplicable	Ya cuenta con un uso de suelo específico	El suministro de servicios es de manera parcial
Terreno Periférico	Esta dentro del plan parcial de desarrollo Área de reserva para el crecimiento de la mancha urbana	En Metros	La productividad agropecuaria no es aplicable	Ya cuenta con un uso de suelo específico	El suministro de servicios es de manera parcial
Terreno en Transición	No se localiza dentro del plan de desarrollo urbano	En Metros o Hectáreas	La productividad agropecuaria no es aplicable	No hay prohibición de uso de suelo	Puede no contar con servicios municipales, o bien con alguno de ellos.
Terreno Rustico	No se localiza dentro del plan de desarrollo urbano, Fuera de las zonas urbanas y sub-urbanas	Hectáreas	La productividad agropecuaria si es aplicable	Agrícola, ganadero, minero, pesquero, forestal o de preservación ecológica.	No cuenta con servicios municipales.
Terreno en Breña	No se localiza dentro del plan de desarrollo urbano, Puede o no estar fuera de las zonas urbanas, sub-urbanas y en transición.	Metros o Hectáreas	Estado natural que no han sido utilizados con cultivos o mejorados con construcciones	Puede o no contar con uso de suelo específico	Puede o no contar con servicios municipales.

Figura 5. Diferencias de los tipos de terrenos. Elaboración Propia. Con Información de (Arellano Ortega, 2014)

2.1.2.2 Principios de valuación

Sustitución. Anticipación. - El valor es tomado en relación a los beneficios o ingresos futuros derivados de una propiedad, entendiendo que una entidad o persona pagan un monto anticipado equivalente a los beneficios recibidos por el uso y disfrute de dicho bien. (Catastral et al., 2008)



De mayor y mejor uso. - El mayor y mejor uso para un bien, es aquel que, siendo físicamente posible, legalmente permitido y económicamente viable, resulta en el mayor valor del bien. (Catastral et al., 2008)

Homologación. - Se trata de poner en relación de semejanza dos o más bienes, interviniendo variables físicas que las diferencian, utilizando cualquier variable o factor que se estime prudente incluir para un razonable análisis comparativo de mercado. (“INDAABIN,” 2009)

2.1.2.3 Enfoques de valuación

Existen tres enfoques comúnmente aceptados de valuación los cuales se basan en los tres principios anteriormente mencionados donde en esta investigación se utilizó el segundo:

Enfoque físico o de costos. - Es aplicable a los edificios y otras construcciones que junto con el avalúo del terreno permiten calcular el valor total de un predio. Este método tiene como base la siguiente premisa: un comprador bien informado no pagará más por un bien que el costo de la producción de un sustituto con la misma utilidad. (Catastral et al., 2008)

Enfoque de mercado. - Es el método para estimar el valor de bienes estos son analizados con bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de renta que, mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un valor de mercado. El empleo de este método se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad que lo que estaría dispuesto a pagar por una



propiedad similar de comparable disponible en el mercado. El enfoque de mercado refleja el principio de Sustitución antes mencionado. (“INDAABIN,” 2009)

Enfoque de ingresos o capitalización de rentas. - Se estima con relación al valor presente de los beneficios futuros obtenibles del inmueble y es medido a través de la capitalización de un nivel específico de ingresos. Esto implica la investigación de características para determinar la utilidad en cada una de las regiones productivas y soportar la tasa de capitalización. (Catastral et al., 2008)

2.1.2.4 Conceptos estadísticos

Promedio (Media). - Es el valor resultante de la sumatoria de cierta cantidad de números y divididos entre la cantidad que estos sean.

Mediana. - Término que se utiliza para definir al valor que se encuentra justo a la mitad entre los valores máximo y mínimo de los datos con los que se está trabajando.

Moda. – Este es el dato que se repite contantemente en la información donde se está trabajando. (Pérez Porto, J., Merino, 2011)

Rango. - Es la diferencia o la resta entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos que vienen de una muestra. (Lifeder, 2022)

Desviación Estándar. - Es un índice que muestra cuánto se diferencian una puntuación y la media de un grupo de datos. Se obtiene calculando la desviación de los datos respecto a la media y luego la elevamos al cuadrado. Las sumamos y promediamos; y, finalmente, le sacamos la raíz cuadrada. (Santamaria, 2013)



2.1.2.5 Conceptos básicos

Fundo Legal. Es el Área de Asentamiento Humano o mancha urbana de un Poblado, la cual incluye, Servicios Públicos, Vialidades, Áreas Verdes, Equipamiento Urbano, Viviendas. (Fund, 2022)

Uso de suelo. Es uno de los recursos naturales más importantes, como tal, es necesario mantener su productividad, para establecer equilibrio entre la producción de alimentos y el incremento en el crecimiento demográfico.

El modo de emplear el suelo varía de manera considerable en el mundo. La División de Desarrollo del Agua de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (De la Fuente Silva, 2015)

Investigación de mercado. – Es el estudio de las condiciones de oferta y demanda del mercado para un tipo específico de bien mueble o inmueble. (“INDAABIN,” 2020)

Valor. Equivalencia de un bien o servicio, suele reflejar la cuantía en dinero o precio que se pagará por el bien. El valor de cualquier objeto en un mercado depende de su escasez y de su atractivo, entre mayor sea la carencia, tendrá una mayor tasa de intercambio por un bien de igual o mayor valor, el atractivo también depende de la utilidad potencial.

Es la estimación monetaria que se le adjudica a un bien inmueble, objeto o servicio, por sus cualidades o características. Según el diccionario de Mc Graw-Hill de Economía Moderna, el concepto de valor se usa en economía para denotar valor de cambio. (Hill & Digital, n.d.)



Valor comercial. En la determinación del valor comercial de un predio en transición, influye el cálculo de lote tipo, área lotificable, áreas de donación estatal-municipal y costos de urbanización básica. El valor representa si el bien valuado carece o presenta servicios públicos básicos, que incrementa su costo. (Hill & Digital, n.d.)

Valuación. Estimación de un valor o varios con arreglo a determinadas hipótesis, mediante procesos de cálculo basados en informes de carácter técnico. Es un procedimiento técnico y metodológico. (“INDAABIN,” 2020)

Avalúo. Opinión o estimación de un valuator profesional sobre el valor de una propiedad o bien, soportada por un análisis previo de datos, con un objetivo y a una fecha determinada. Con el avalúo se toma la decisión sobre el precio a pedir o pagar por una propiedad. (“INDAABIN,” 2020)

Urbanización y servicios públicos básicos. - Los servicios públicos resuelven de manera colectiva, necesidades que no pueden ser encaradas individualmente. Son necesarios para el crecimiento de la población. Su distribución territorial depende de la zona en la ciudad, de la distribución entre los diferentes grupos de la población y las actividades económicas. Su uso se distribuye de acuerdo a la localización de grupos sociales, según las condiciones sectoriales para su producción, distribución y consumo; y por la vinculación con la situación económica, social y cultural de la población y las actividades. (Pérez, 2013)



2.1.3 Marco teórico

2.1.3.1 Factores que se utilizaron en la investigación para la aplicación del Enfoque de mercado:

Factor de ajuste. - Es la cifra que establece el grado de igualdad y semejanza expresado en fracción decimal, que influye entre las características particulares de dos bienes del mismo género, para hacerlos comparables entre sí, para poder ser considerado en la homologación. (“INDAABIN,” 2009)

Servicios Municipales (FSer). – En un predio de este tipo estudiado. Es muy común la falta de los servicios (agua, alumbrado público, drenaje) sin embargo en ocasiones si se cuenta con ellos. Para la transición de un terreno se deberá considerar si cuenta o no con el servicio público, tomando en cuenta los servicios básicos: Agua, energía eléctrica y drenaje.

Acceso (Acc). – Premia o demerita a un terreno por la calidad de los caminos que permiten llegar a este. Estos pueden ser asfaltados, conformados, terracerías, brechas o bien predios sin acceso de ningún tipo. (Miranda, 2015).

Ubicación (Ubic). - Cabe mencionar que esta variable se analiza por la irregularidad de la ciudad en cuanto a su forma, por tanto, este aspecto a homologar es para determinar la cercanía al centro de la ciudad ya que se cuenta con terrenos muy cercanos al centro, pero aún son considerados fuera de la mancha urbana.

Sin embargo, en términos generales los predios presentan un incremento de valor conforme se acercan a la mancha urbana o al elemento que influye en el valor de la tierra. Entonces se tomó como factor la distancia del terreno investigado al punto medio de la ciudad. (Miranda, 2015).



Topografía (Top). - Premia o demerita a un terreno por la orografía del mismo, se tomó como base para el factor la ascendencia y descendencia del terreno, la ciudad de Hidalgo del Parral se presta mucho a este tipo de irregularidad de relieve se sus predios sin embargo es una variable importante que se debe tomar en cuenta.

Superficie (Sup). - Premia o demerita a un terreno por el tamaño de la misma, aunque se puede decir que el valor del terreno disminuye en proporción a su aumento, esto quiere decir que a mayor superficie menor valor. (Miranda, 2015).

Lo rural y lo urbano; Desde que la sociedad industrial se definió como un proceso civilizatorio, uno de cuyos elementos fundamentales fue la urbanización, lo rural nunca se ha definido, quedando como residuo de lo que aún no es urbano. (Baigorri, 1995)

No todos los terrenos cercanos a la mancha urbana deben considerarse en transición, es de suma importancia conocer la necesidad de tierra que requiere el municipio a corto o mediano plazo. Debe investigarse las condiciones físicas de éste. Lo que es un hecho es que la cercanía a la mancha urbana provoca una presión sobre los valores de la tierra y a esto se le debe reconocer como un impacto o influencia urbana.

Tenemos que tener claro que en las zonas urbanas existen áreas de preservación, conservación o restauración ecológica, la actividad agropecuaria está inclusive prohibida. estas zonas se encuentran reconocidas en los planes de desarrollo urbano. (Miranda, 2015)

En un avalúo (o dictamen) profesional debe investigarse al menos la información siguiente:

- Limitaciones de aprovechamiento. (que no se puede hacer, local, estatal y/o federal).
- Actividades permitidas. (que, si se puede hacer, lo que autorice el municipio)



- Multas y / o sanciones. A que se hace acreedor el propietario en caso de hacer caso omiso o realizar algún cambio sin autorización o permiso.
- El valuador no es la persona que deba de tomar las decisiones sobre el desarrollo del proyecto, esa le compete al propietario o al solicitante del dictamen el presentarla, en caso de que se sea solicitada de forma particular, deberá ser parte de un trabajo adicional, fuera del alcance del avalúo.

La información con que se lleve a cabo el trabajo de valuación deberá cumplir con el principio de las cinco ‘Cs.

- Debe ser Clara.
- Debe estar Completa.
- Debe ser Confiable.
- Debe ser Comprobable.
- En conclusión, debe ser Contundente, (Miranda, 2015)

Por definición, ningún predio es igual a otro (al menos por posición geográfica), por lo que deben establecerse mecanismos que permitan la comparación entre éstos.

Este proceso de investigación requiere definir elementos que puedan identificarse de una manera sencilla, ágil, que muestren la capacidad técnica del trabajo realizado y permitan la obtención un precio justo. A estos elementos se les llama “variables”, su función básica es: el “ajustar” bajo un método científico (comprobable de mercado) a través un mecanismo estadístico. (Miranda, 2015).

En cuanto a conceptos y/o rangos. Tenemos que aclarar que la valuación rural moderna ha venido creciendo a la sombra de la valuación urbana, esto ha traído como consecuencia que en las variables para terrenos en transición se vengán utilizando erróneamente elementos que nada tienen que hacer para establecer principios de comparación. Los factores de ajuste, acercamiento o de homologación, para propiedades



rústicas, con influencia urbana, (es el caso de los terrenos en transición) deberán obedecer a atributos acordes a las propias características y región de donde se ubiquen.

Una propiedad rústica puede presentar dos o más clasificaciones diferentes, pudiendo llegar al caso de que solo una fracción del terreno pudiera estar en transición, lo que deberá ser analizado de forma muy específica y llevar a cabo una mayor investigación del caso.

Se realizó una investigación de tierras rurales cercanas a la mancha urbana, dándole seguimiento a las ofertas durante períodos superiores a un año, obteniéndose el siguiente resultado: Los valores en que se cerraron las operaciones comerciales se localizan entre el 65% al 80% del precio ofertado inicialmente, Muñoz, (1999).

III. CRITERIOS METODOLÓGICOS

3.1 Metodología

La investigación fue de tipo aplicada, ya que se pretende abordar un problema, desde su etapa inicial, donde posteriormente se generaron alternativas de solución.

Se utilizó la Metodología de los servicios valuatorios regulados por el instituto de administración y avalúos de bienes nacionales para determinar y emitir tabuladores sobre valores promedio de la tierra para uso, del INDAABIN y solo en aquellos casos en que, por las características del proyecto, se requiera de una ubicación específica (INDAABIN, 2017)

Según la metodología de los servicios valuatorios regulados por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN, 2017) en el punto IV.- Dice que esta metodología solo podrá utilizarse cuando el uso Valuatorio corresponda a los siguientes actos jurídicos: Adquisición, Indemnización, Arrendamiento



La Metodología cuenta con ocho pasos, los cuales cumplen con los estándares internacionales de valuación. Se describen los más relevantes de nuestro estudio.

Paso 1. Identificación del Problema. - Identificar las características del bien.

Paso 2. Determinación del Alcance del Trabajo para atender el Servicio Valuatorio.- Se deberá determinar el alcance que sea suficiente para producir un servicio valuatorio con resultados certeros y creíbles.

Paso 3. Recolección de Información y Descripción de los Activos.-. Información sobre los comparables. No se considera la información específica de ningún activo, ya que el estudio se realiza a nivel regional.

Paso 4. Análisis de la información. – Estudio de mercado. Análisis integral de los mercados de acuerdo a la oferta y la demanda, así como de las características externas e internas de los bienes.

Paso 5. Opinión de Valores Promedio de la Tierra Los valores promedio de la Tierra se obtienen de un estudio de mercado, el cual por sus propias características garantiza la obtención de valores representativos para distintos conceptos.

Paso 6 Aplicación de los Enfoques de Valuación

Enfoque de Mercado. Para Inmuebles. Dado que el estudio se hizo nivel municipal y no existe un sujeto específico, el análisis del mercado se lleva a cabo sin someter los datos de los comparables a homologación,. El valor de mercado se obtendrá del promedio aritmético de los valores resultantes.

Enfoque de Ingresos. - No aplica

Enfoque de Costos. No aplica

Paso 7. Conciliación de Valores y Opinión Final de Valores.- La conciliación es un análisis de confiabilidad y de certeza aplicados de acuerdo a la cantidad y calidad de la información recopilada, para la presente metodología se consideró la opinión de Valores Promedio de la Tierra con base en el estudio de mercado.



Paso 8. Dictamen Valuatorio. No aplica ya que solo se va a estimar el valor no es el objetivo presentar el avaluo de estudio. (INDAABIN, 2017)

Se abordó la homologación con el enfoque de mercado habitual basado en el análisis de dichos terrenos, y en las operaciones de compraventa para obtener otro valor metodológico, usando entonces aquí, ya las características de los predios o bien factores de ajuste. Este análisis queda totalmente fuera de la metodología valuatoria de promedio del valor de la tierra emitida por el INDAABIN.

3.1.1 Tipo de Investigación

Tipo descriptivo. - Este estudio de caso es una investigación descriptiva porque consiste en llegar a conocer las situaciones predominantes a través de la descripción exacta de los objetos y procesos en este caso de un terreno en transición.

En este tipo de investigación se encuentran estudios donde se hace un análisis de la visibilidad de las variables del objeto, en el caso de estudio, las ventas de terrenos en zonas de transición ofertadas a la fecha. Este análisis permitirá la mejor comprensión del tema.

Con esto mismo se podrá interpretar una relación de terrenos en zonas de transición de las ofertas, aquí en este proceso se aplicarán las estadísticas y probabilidades donde arrojará un rango de unidad de valor. (Hernandez Sampieri, 2014)

3.1.2 Diseño de Investigación

Con base en el libro de La metodología de la investigación de Roberto Hernández Sampieri, se dedujo el diseño de investigación a utilizar:

Diseño en el proceso cuantitativo no experimental, transeccional/correlacional.



Se tomó la captura de las variables tal y como se encontraron en el entorno real y se utilizaron sin modificar o alterar la información recabada, se trata de no afectar dichas variables y hacer una investigación verídica, donde se obtuvo un beneficio y un aprendizaje. (Hernandez Sampieri, 2014)

3.1.3 Tamaño de Muestra

Se hizo la investigación de cuarenta y siete terrenos en oferta de mercado. Pero se tomaron en cuenta para el análisis treinta y siete predios en transición.

El marco muestral se elaboró analizando la base de datos de las páginas de internet más reconocidas, se mencionan algunas (Costela Bienes Raices, Inmobiliaria SC, Grupo Realtesa, Enoe Bienes Raices, Vazterra Inmobiliaria, Inmobiliaria San Uriel, Aros Arquitectura y Bienes Raices, entre otros), así como también de páginas reconocidas de internet, se mencionan algunas (I Casas, Trovit, Viva Anuncios, Lamundi, Laikado, Nestoria, entre otros), platicas con profesionistas involucrados en el tema o bien verificando en la ubicación del predio con una visita de campo para obtener la información básica impresa en un cartel y anclada al terreno, con toda esta información se llevó a cabo la aplicación del instrumento de medición. Ver algunas publicaciones en anexos en (*Pág. 54-56*)

3.1.3.1 Organización de la información

En este apartado se presentan las muestras de información general de la búsqueda de ofertas de los predios en transición de Hidalgo del Parral. Tabla segmentada para su mayor visualización. Donde se organizó la información recabada en el siguiente orden:



1. Muestra de terreno con clave asignada y ubicado en el mapa:

(T1, T2, T3, T4.....etc.)

Tabla 1. Información general del estudio de mercado. Elaboración propia. Excel 2016

MUESTRA	UBICACIÓN	SUPERFICIE m2	PRECIO	P.U.	URL	FECHA DE CAPTUR	PROMOTOR	TELEFONO
T1	Camino al Aranjuez	2,200	\$1,100,000.00	\$500.00	la anclada al terr	1/10/2023	Carbajal	(627)143-39-92
T2	Vialidad del Rio	1,120	\$560,000.00	\$500.00	la anclada al terr	12/7/2022	Propietario	
T3	Ampliacion juarez	1,000	\$600,000.00	\$600.00	la anclada al terr	11/28/2022	Sras. Pacheco	
T4	Av. Elisa Griensen	1,000	\$600,000.00	\$600.00	la anclada al terr	11/20/2022	Omar	
T5	Camino a Minas nuevas	960	\$576,000.00	\$600.00	la anclada al terr	10/5/2022	Construactive	(627)104-91-30
T6	AnilloPerimetral Luis Donaldo Coloso	30,600	\$45,900,000.00	\$1,500.00	la anclada al terr	10/5/2022	Juan de Dios Loya	
T7	Carretera Parral-Durango	1,000	\$900,000.00	\$900.00	la anclada al terr	10/5/2023	Sr. Gutierrez	(627)104-91-30
T8	Heroes de la revolución	1,500	\$650,000.00	\$433.33	al/terreno-venta-	2/4/2022	Costela BR	(614)304-8725
T9	Palmilla	1,780	\$4,450,000.00	\$2,500.00	parral/terreno-ven	1/4/2023	Costela BR	(614)304-8725
T10	Reserva de Parral 2000	3,178	\$1,670,000.00	\$525.49	rral-con-mas-de-	10/8/2022	Bierati	(614)240-7918
T11	Camino a Minas nuevas	4,000	\$10,000,000.00	\$2,500.00	parral/terreno-co	2/6/2022	Costela BR	(614)304-8725
T12	Av. Niños Heroes	17,733	\$23,000,000.00	\$1,297.02	2 - \$23,000,000 -	2/6/2022	Propietario	(622)112-02-96
T13	Carretera Parral Granillo	400	\$230,000.00	\$575.00	e/1061746194136	2/8/2022	Propietario	
T14	Camino a las Animas	1416	\$849,600.00	\$600.00	e/1061746194136	2/6/2022	Propietario	
T15	Camino a Santa Rosa	1,800	\$900,000.00	\$500.00	l_story_type=pos	2/4/2022	Propietario	(627)144-7678
T16	Carretera Parral-Durango	1,250	\$350,000.00	\$280.00	arketplace_searc	2/4/2022	Propietario	(627)103-27-23
T17	Camino a las Animas	10,449	\$8,881,650.00	\$850.00	49m2 - \$850 - H	3/6/2022	Costela BR	(614)304-8725
T18	Av. Centauro	1,000	\$1,400,000.00	\$1,400.00	en venta 1000 r	6/17/2022	Propietario	(627)105-73-04
T19	El Mezquite	1,000	\$350,000.00	\$350.00	enos en La Presa	8/8/2022	Inmobiliaria SC	(627) 111 9744
T20	Av. Niños Heroes	4,032	\$10,100,160.00	\$2,505.00	por Col. Palmilla e	8/8/2022	Propietario	
T21	Palmilla	6,700	\$1,675,000.00	\$250.00	ce - Vendo Terre	8/10/2022	Propietario	
T22	Carretera Parral Granillo	1,000	\$350,000.00	\$350.00	e - En venta terre	8/10/2022	Propietario	(627)111-82-89
T23	Anillo Perimetral Luis Donaldo Coloso	1,963	\$3,729,700.00	\$1,900.00	ral junto al temp	8/8/2022	Propietario	
T24	Camino a Santa Rosa	1,200	\$600,000.00	\$500.00	place - Ala mano	10/4/2022	Ramon Chavez	(627)123-25-62
T25	Camino a Santa Rosa	1,200	\$600,000.00	\$500.00	place - Ala mano	10/4/2022	Ramon Chavez	(627)123-25-62
T26	Camino a Santa Rosa	1,200	\$600,000.00	\$500.00	place - Ala mano	10/4/2022	Ramon Chavez	(627)123-25-62
T27	Camino a las Animas	1,500	\$600,000.00	\$400.00	000m2 - \$95 - Hi	10/4/2022	Costela BR	(614)304-8725
T28	Infonavit Talleres	400	\$240,000.00	\$600.00	la anclada al terr	10/4/2022	Victor Carbajal	
T29	Carretera Parral-Durango	4,750	\$3,800,000.00	\$800.00	m2 - \$3,800,000 -	10/4/2022	Binder Inmob.	(614)405-7215
T30	A espaldas de pemex	23,000	\$18,400,000.00	\$800.00	m2 - \$3,500,000	10/4/2022	Costela BR	(614)304-8725
T31	Carretera Via Corta Parral	10,000	\$3,615,000.00	\$361.50	\$3,615,000 - Hida	10/4/2022	Costela BR	(614)304-8725
T32	Camino a las Animas	1,000	\$500,000.00	\$500.00	00m2 - \$500,000	10/4/2022	Costela BR	(614)304-8725
T33	carretera parral-DURANGO	2,000	\$1,400,000.00	\$700.00	en Carretera a P	3/18/2023	Rafael Estrada	
T34	Camino a Santa Rosa	18,000	\$5,040,000.00	\$280.00	aclovio Herrera (s	2/18/2023	Enoe BR	A
T35	Carretera Via Corta Parral	21,000	\$6,300,000.00	\$300.00	ta en Santa Mar	11/6/2022	Enoe BR	
T36	Av. Elisa Griensen	73,132	\$28,000,000.00	\$382.87	CARRETERA VIA I	3/2/2023	Vazterra Inmob.	(614)688-75-28
T37	Carretera Via Corta Parral	10,429	\$4,067,310.00	\$390.00	go del Parral (tup	2/2/2023	Bierati	A 5 minutos
T38	Vialidad del Rio Parral	3,000	\$6,000,000.00	\$2,000.00	del Rio Parral 6.0	2/3/2023	Realtesa BR	(614)297-02-65
T39	Carretera a Santa Bárbara	2,000	\$662,000.00	\$331.00	la anclada al terr	2/3/2023	Propietario	
T40	Emiliano Zapata	2,570	\$5,140,000.00	\$2,000.00	la anclada al terr	3/10/2023	Costela BR	
T41	Ejido la Almanceña	200	\$140,000.00	\$700.00	2098924441256/	3/5/2023	Karen Flores	
T42	Rancho Cabadeña	370	\$111,000.00	\$300.00	4150772238691/	3/5/2023	Terrenos Parral	
T43	Av. Elisa Griensen	18,255	\$8,500,000.00	\$465.63	la anclada al terr	9/8/2022	nuebles en venta Pa	(627)144-76-99
T44	Av. Elisa Griensen	3,620	\$1,629,045.00	\$450.00	7041796025197/	9/8/2022	Edgar Lopez	
T45	Av. Elisa Griensen	4,147	\$1,866,123.00	\$450.00	7041796025197/	9/8/2022	Edgar Lopez	
T46	Santa Elena	600	\$258,000.00	\$430.00	2999309971071/	12/18/2022	Ana Luis	(627)121-34-89
T47	La Antena	1,254	\$501,600.00	\$400.00	7899095381764/	1/20/2023	scar Alejandro Palma	

2. **Ubicación:** Lugar donde se encuentra el terreno en transición.

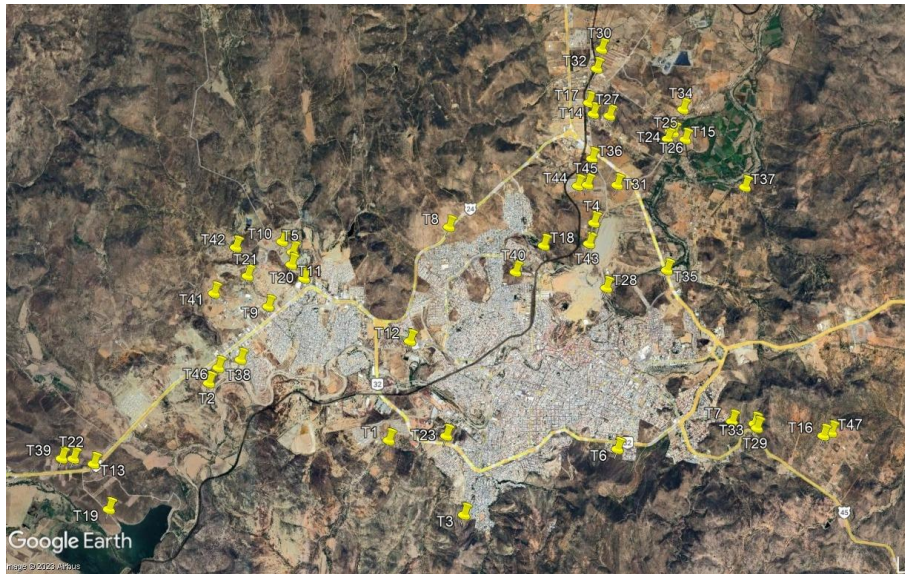


Figura 6. Ubicación de Terrenos ofertados. Imagen satelital de (Google Earth, 2023)

3. **Superficie:** Área total del predio ofertado en metros cuadrados o hectáreas.
4. **Precio Total o Precio por metro cuadrado de la oferta.** Precio publicado.
5. **URL:** Página de Internet donde se tomó la información.
6. **Fecha de Captura:** Día, Mes y Año de la captura de la publicación o bien de la toma de datos físicos en el predio.
7. **Promotor:** Nombre de la empresa, nombre del propietario, nombre de la inmobiliaria o vendedor del terreno ofertado.
8. **Contacto:** Número telefónico publicado.

Fue muy importante guardar las publicaciones de internet de la página de venta que se presentó antes en la *tabla 1. (Pág. 32)* y tomar captura de pantalla de estas mismas, ya que cabía la posibilidad de que se eliminara la oferta por las razones:

- Se vendió el predio y ya no es necesario continuar con la publicación.

- Se cambió de opinión y el propietario decidió no vender su propiedad.

A estas mismas capturas de acuerdo al mapa de la ciudad se organizó y se asignó su clave de terreno. Como se muestran algunos ejemplos en anexos de (Pág. 54-56).

3.1.3.3 Revisión de los terrenos de acuerdo a la zona y delimitación del estudio.

En la siguiente imagen se puede ver que existen terrenos que no son aptos para el estudio. Esto quiere decir que los terrenos más lejanos pueden ser de tipo rustico y su costo es muy bajo o bien muy cercano su costo es muy elevado.

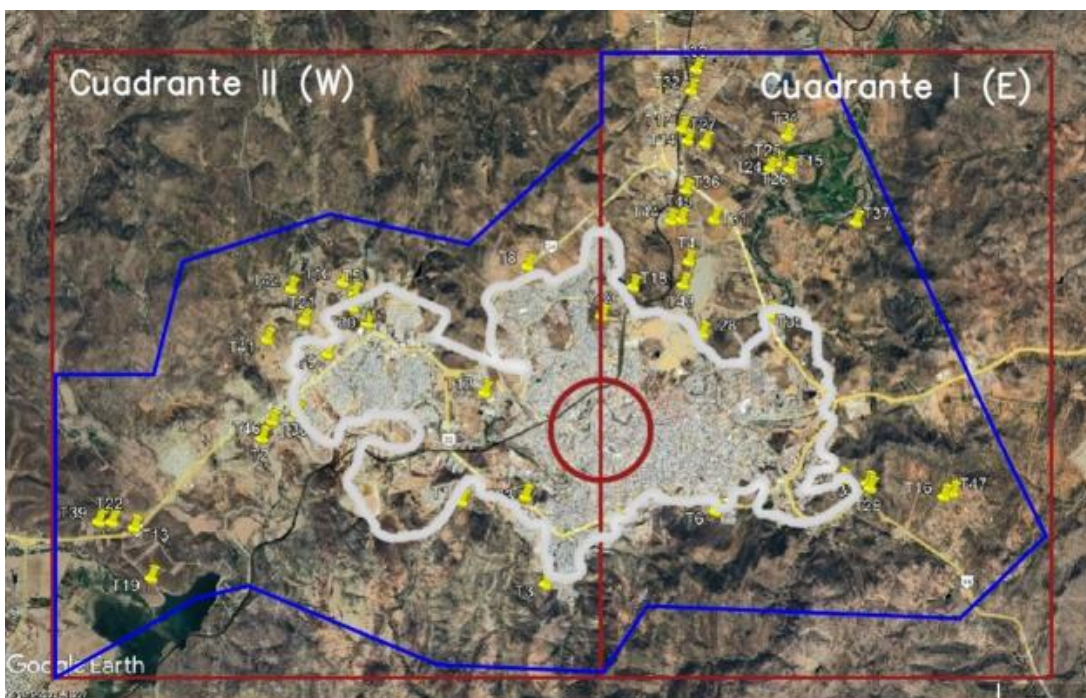


Figura 7. Mapa de terrenos al límite y fuera de la mancha urbana. Elaboración propia con Imagen satelital de (Google Earth, 2023)



3.1.3.3 Análisis general de las muestras.

Tabla 2. Análisis general de las muestras. Elaboración propia. Excel 2016

TOTAL DE MUESTRAS	47	100%
CUADRANTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
C I-E	23	49%
C II-W	14	30%
AL LIMITE DE LA MANCHA URBANA Y ALTO VALOR	8	17%
FUERA DE LA MANCHA URBANA PERO ALTO VALOR	2	4%

Se hizo un análisis a fondo con el total de muestras (47). los cuales 8 de ellos se situaban al límite de la mancha urbana, esto quiere decir que los predios se pueden definir como terrenos de uso de suelo comercial o bien terrenos en expansión y 2 predios fuera del asentamiento humano, todos ellos con alto valor (*véase representación gráfica en anexo A, pág. 54*).

Entonces el total de muestras en esta investigación en ambos cuadrantes fue de 37 predios en Transición. De acuerdo a la *Figura 3 (Cuadrantes)* y *Figura 4 (Delimitación)*, se ubican los predios resultantes del análisis.

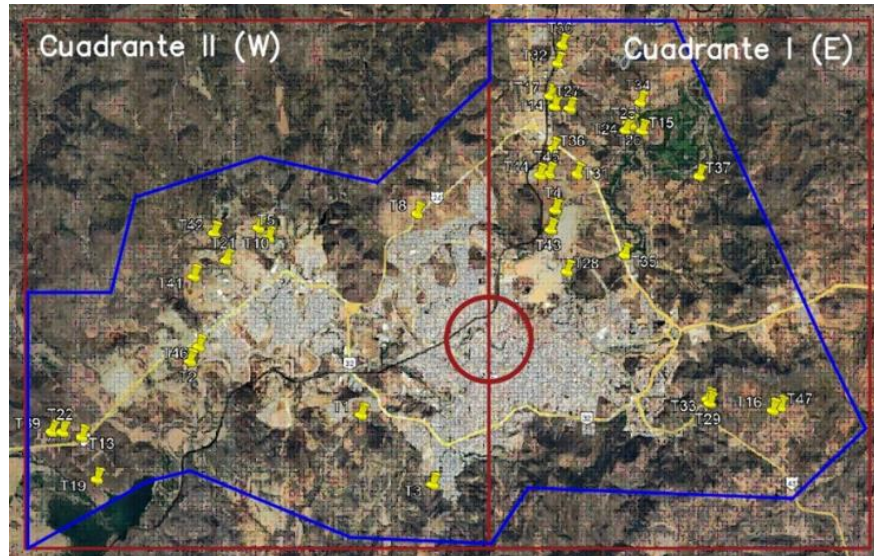


Figura 8. Terrenos en transición resultantes para el análisis. Elaboración Propia con imagen satelital de (Google Earth 2023)

Respecto a los cuadrantes corresponde:

Cuadrante 1: C I-E: T4, T14, T15, T16, T17, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T43, T44, T45, T47.

Cuadrante 2: C II-W: T1, T2, T3, T5, T8, T10, T13, T19, T21, T22, T39, T41, T42, T46.

Una vez localizados los predios en el mapa, y asignados a su respectivo cuadrante se elaboró una tabla, para determinar las características y la situación de cada terreno investigado.



3.1.3.3 Análisis general de las muestras con indicativos.

Tabla 3. Análisis general de las muestras con indicativos. Elaboración propia. (Excel 2016)

No. DE MUESTRAS	TERRENO	CUADRANTE	INDICATIVO				
			SERVICIOS	ACCESO	UBICACIÓN	TOPOGRAFIA	SUPERFICIE
1	T1	C II-W	(D)	3	4	3	1
2	T2	C II-W	(NO)	3	1	5	4
3	T3	C II-W	(NO)	2	3	2	5
4	T4	C I-E	(L,A,D)	4	4	5	5
5	T5	C II-W	(D)	4	2	4	4
6	T8	C II-W	(NO)	5	4	2	4
7	T10	C II-W	(NO)	4	2	4	1
8	T13	C II-W	(L,A)	5	1	5	5
9	T14	C I-E	(L,A)	3	2	4	5
10	T15	C I-E	(L)	3	2	5	5
11	T16	C I-E	(L)	3	1	4	5
12	T17	C I-E	(L,A)	3	2	5	2
13	T19	C II-W	(A,D)	2	1	3	5
14	T21	C II-W	(NO)	3	1	3	1
15	T22	C II-W	(L,A)	5	1	3	5
16	T24	C I-E	(D)	4	2	5	5
17	T25	C I-E	(D)	4	2	5	5
18	T26	C I-E	(A,D)	4	2	5	5
19	T27	C I-E	(L)	3	5	2	5
20	T28	C I-E	(NO)	4	5	1	5
21	T29	C I-E	(L)	5	2	3	5
22	T30	C I-E	(L,A)	3	1	4	2
23	T31	C I-E	(NO)	4	3	5	3
24	T32	C I-E	(L,A)	3	1	4	5
25	T33	C I-E	(L)	5	2	3	5
26	T34	C I-E	(L,A)	3	1	4	2
27	T35	C I-E	(NO)	5	3	3	2
28	T36	C I-E	(NO)	4	3	4	1
29	T37	C I-E	(L,A,D)	3	3	5	2
30	T39	C II-W	(L,A)	5	1	3	1
31	T41	C II-W	(L,A,D)	3	1	5	5
32	T42	C II-W	(L,A,D)	4	1	3	5
33	T43	C I-E	(L)	4	4	5	2
34	T44	C I-E	(NO)	3	3	5	4
35	T45	C I-E	(NO)	4	3	5	4
36	T46	C II-W	(NO)	4	1	2	5
37	T47	C I-E	(L)	3	1	4	5

Véase descripción de indicativos en las tablas (4-9 pág. 38-40)



3.1.3.4 Indicativos y Factores. A continuación, se muestran las tablas de los factores para el estudio del enfoque de mercado, donde se mencionan los indicadores de las características de las muestras y con ello el valor aplicado al factor.

Tabla 4. Factor Servicios. (FSer) Elaboración Propia. Excel 2016.

SERVICIOS	INDICATIVO	FACTOR
Cuenta con Luz, Agua y Drenaje	(L,A,D)	1.2
Cuenta con Luz Y Agua	(L,A)	1.1
Cuenta con Luz	(L)	1
Cuenta con Agua Y Drenaje	(A,D)	0.9
Cuenta con Agua	(A)	0.8
Cuenta con Drenaje	(D)	0.7
No cuenta con Servicios	(NO)	0.6

Tabla 5. Factor Acceso. (FAcc) Elaboración Propia. Excel 2016.

ACCESO	INDICATIVO	FACTOR
Frente a Carretera	5	1.2
Frente a Camino asfaltado	4	1.1
Frente a Camino de Terraceria	3	1
Frente a Brecha de Terraceria	2	0.9
Predio Interior sin acceso	1	0.8



Tabla 6. Factor Topografía. (FTop) Elaboración Propia. Excel 2016.

TOPOGRAFIA	INDICATIVO	FACTOR
Plano con pendiente maxima del 2%	5	1.2
Ascendente 3 al 6 %	4	1.1
Descendente del 3 al 6%	3	1
Ascendente del 7 al 10%	2	0.9
Descendente del 7 al 10%	1	0.8

Tabla 7. Factor Ubicación. (FUbic) Elaboración Propia. Excel 2016.

UBICACION (PROXIMIDAD CENTRICA)	INDICATIVO	FACTOR
A una distancia de 500 a 1,000 m	5	1.2
A una distancia de 1,001 a 2,000 m.	4	1.1
A una distancia de 2,001 a 3000 m	3	1
A una distancia de 3,001 m a 4,000 m	2	0.9
A una distancia superior a los 4,001 m	1	0.8

Tabla 8. Factor Superficie.(FSup) Cuadrante I. (E). Elaboración Propia. Excel 2016.

SUPERFICIE	INDICATIVO	FACTOR
De 400 a 3,000 m2	5	1.2
De 3001 a 6000 m2	4	1.1
De 6001 a 10000 m2	3	1
De 10001 a 30000 m2	2	0.9
Mayor de 30001 m2	1	0.8



Tabla 9. Factor Superficie (FSup) Cuadrante II. (W) Elaboración Propia. Excel 2016

SUPERFICIE	INDICATIVO	FACTOR
De 200 a 800 m2	5	1.2
De 801 a 1600 m2	4	1.1
De 1601 a 2200 m2	3	1
De 2201 a 3000 m2	2	0.9
De 3001 a 7000 m2	1	0.8

Tabla 10. Ejemplo con muestra 1. Elaboración propia. Excel 2016

MUESTRA	CUADRANTE	INDICATIVOS				
		SERVICIOS	ACCESO	UBICACIÓN	TOPOGRAFIA	SUPERFICIE
T1	C II-W	(D)	3	4	3	1

Esto significa que: El terreno o muestra T1. Se encuentra en el cuadrante II, hacia el oeste, cuenta con solo el servicio de drenaje, esta frente a camino de terracería, el predio se encuentra a una distancia entre 1001 y 2000 metros con referencia al centro de la ciudad, su topografía es descendente aproximadamente del 3 al 6% y cuenta con una superficie de 3001 a 7000 metros cuadrados.



IV. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados de forma ordenada y relacionada, con los parámetros y criterios que permitieron realizar la estimación del valor de los terrenos en transición.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de mercado de terrenos dentro del municipio de Hidalgo del Parral, tanto en la visita de campo así como también en los distintos portales de bienes raíces en internet. De acuerdo al análisis integral del mercado respecto a la oferta, así como, a las características externas de los bienes se obtuvo lo siguiente.

La muestra de estudio estuvo conformada por 37 terrenos en Transición, divididos en dos cuadrantes (Este y Oeste).

Una vez que se completó la información para comenzar el estudio pretendido, se realizaron los siguientes procesos metodológicos:

4.1 Determinación del método valuatorio de tabuladores promedio de la tierra

Fórmulas utilizadas en este análisis.

Media:
$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

* X = Cada valor.

* $\bar{X}$ = Media aritmética.

* n = Numero de muestras

Desviación estándar (Muestral):
$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

* S = Desviación estándar.

* $\sum$ = Suma de.

* X = Cada valor.



* $\bar{X}$ = Media aritmética.

* n = Numero de muestras

Límite máximo: $L_{max.} = \bar{X} + S$

* $\bar{X}$ = Media aritmética.

* S = Desviación estándar.

Límite mínimo: $L_{min.} = \bar{X} - S$

* $\bar{X}$ = Media aritmética.

* S = Desviación estándar.



4.1.1 Cuadrante CI-E.

Tabla 11. Información de muestras. Cuadrante I. (E). Elaboración Propia. Excel 2016

CUADRANTE CI-E			
MUESTRA	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO U.
T4	1000	\$600,000.00	\$600.00
T14	1416	\$849,600.00	\$600.00
T15	1800	\$900,000.00	\$500.00
T16	1250	\$350,000.00	\$280.00
T17	10449	\$8,881,650.00	\$850.00
T24	1200	\$600,000.00	\$500.00
T25	1200	\$600,000.00	\$500.00
T26	1200	\$600,000.00	\$500.00
T27	1500	\$600,000.00	\$400.00
T28	400	\$240,000.00	\$600.00
T29	4750	\$3,800,000.00	\$800.00

CUADRANTE CI-E			
MUESTRA	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO U.
T30	23000	\$18,400,000.00	\$800.00
T31	18255	\$3,615,000.00	\$361.50
T32	1000	\$500,000.00	\$500.00
T33	2000	\$1,400,000.00	\$700.00
T34	18000	\$5,040,000.00	\$280.00
T35	21000	\$6,300,000.00	\$300.00
T36	73132	\$28,000,000.00	\$382.87
T37	10429	\$4,067,310.00	\$390.00
T43	18255	\$8,500,000.00	\$465.63
T44	3620.1	\$1,629,045.00	\$450.00
T45	4146.94	\$1,866,123.00	\$450.00
T47	1254	\$501,600.00	\$400.00

Tabla 12. Análisis estadístico Cuadrante I. (E). Elaboración Propia. Excel 2016

ANALISIS ESTADISTICO	
Media	504.78
Mediana	500.00
Moda	500.00
Desviación estándar	162.36
Rango	570.00
Máximo	850.00
Minimo	250.00
Limite Maximo	667.15
Limite Minimo	342.42



En la sig. gráfica se pueden observar los terrenos en transición más cercanos por dispersión los cuales son los predios con más relación a la media de este análisis.

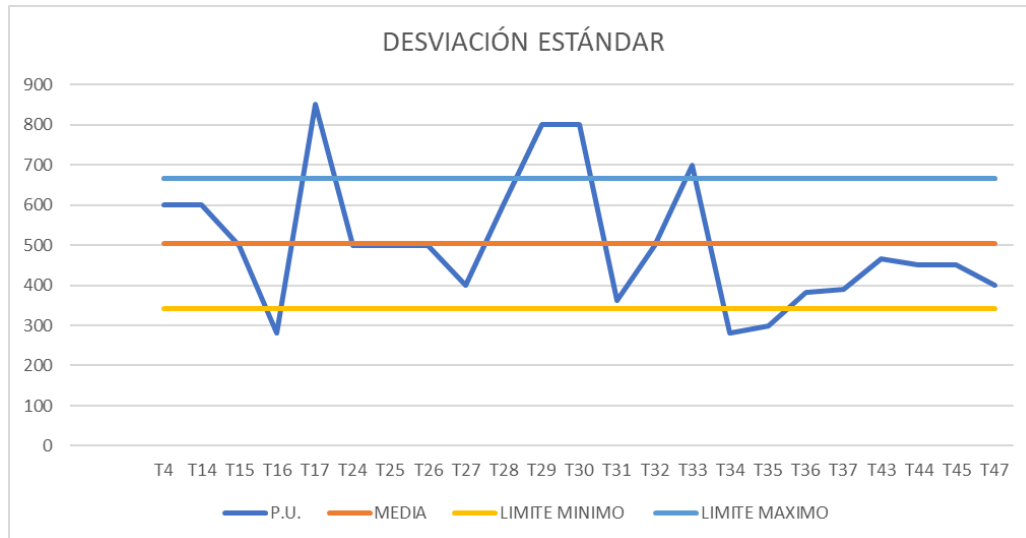


Figura 9. Grafica de Desviación estándar muestral. Cuadrante I. (E). Elaboración Propia.
(Excel 2016)



4.1.2 Cuadrante CII-W.

Tabla 13. Información de muestras. Cuadrante II. (W). Elaboración Propia. Excel 2016

CUADRANTE II-W				
MUESTRA	CUADRANTE	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO U.
T5	C II-W	960	\$576,000.00	\$600.00
T8	C II-W	1500	\$650,000.00	\$433.33
T10	C II-W	3178	\$1,670,000.00	\$525.49
T21	C II-W	6700	\$1,675,000.00	\$250.00
T41	C II-W	200	\$140,000.00	\$700.00
T42	C II-W	370	\$111,000.00	\$300.00
T1	C II-W	2200	\$1,100,000.00	\$500.00
T2	C II-W	1120	\$560,000.00	\$500.00
T3	C II-W	1000	\$600,000.00	\$600.00
T13	C II-W	400	\$230,000.00	\$575.00
T19	C II-W	1000	\$350,000.00	\$350.00
T22	C II-W	1000	\$350,000.00	\$350.00
T39	C II-W	2000	\$662,000.00	\$331.00
T46	C II-W	600	\$258,000.00	\$430.00

Tabla 14. Análisis estadístico Cuadrante II. (W). Elaboración Propia. Excel 2016

ANALISIS ESTADISTICO	
Media	460.34
Mediana	500.00
Moda	500.00
Desviación estándar	132.92
Rango	570.00
Máximo	850.00
Mínimo	250.00
Límite Máximo	593.26
Límite Mínimo	327.43



En la sig. gráfica se muestran los terrenos más cercanos a la media los cuales son óptimos predios en transición en este análisis.

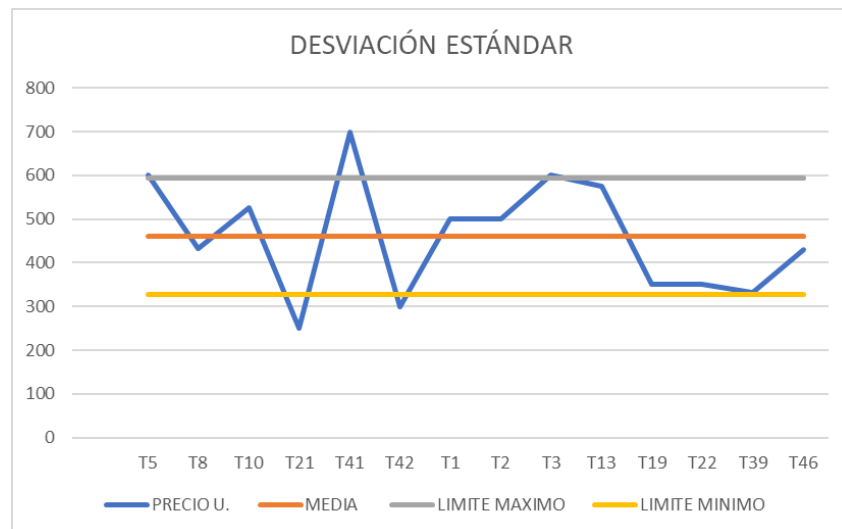


Figura 10. Grafica de Desviación estándar muestral. Cuadrante II. (W). Elaboración Propia. (Excel 2016)

4.2 Aplicación del enfoque de mercado con homologación.

Es importante mencionar que este análisis es diferente a la metodología aplicada anterior. De acuerdo a las tablas de factores antes expuestas, y relacionando los indicativos con los factores que a cada muestra le corresponde, se homologaron los terrenos de cada cuadrante. Pero sin un sujeto. Obteniendo entonces los siguientes resultados.

Fórmulas utilizadas en este análisis.

$$\text{Factor Resultante} = (F_{\text{Ser}} * F_{\text{Acc}} * F_{\text{Ubic}} * F_{\text{Top}} * F_{\text{Sup}})$$

$$\text{Precio unitario Resultante} = (\text{Factor Resultante} * \text{Precio U.})$$



$$\text{Promedio Aritmético con respecto al precio unitario} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

$$\text{Promedio Homologado con respecto al precio unitario resultante} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Tabla 15. Cuadro de Homologación Cuadrante I. Elaboración propia. (Excel 2016)

CUADRANTE CI-E										
MUESTRA	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO U.	FSer	FAcc	FUbic	FTop	FSup	Factor Resultante	Precio U Resultante
T4	1000	\$600,000.00	\$600.00	1.20	1.1	1.1	1.2	1.2	2.09	\$1,254.53
T14	1416	\$849,600.00	\$600.00	1.10	1	0.9	1.1	1.2	1.31	\$784.08
T15	1800	\$900,000.00	\$500.00	1.00	1	0.9	1.2	1.2	1.30	\$648.00
T16	1250	\$350,000.00	\$280.00	1.00	1	0.8	1.1	1.2	1.06	\$295.68
T17	10449	\$8,881,650.00	\$850.00	1.10	1	0.9	1.2	0.9	1.07	\$908.82
T24	1200	\$600,000.00	\$500.00	0.70	1.1	0.9	1.2	1.2	1.00	\$498.96
T25	1200	\$600,000.00	\$500.00	0.70	1.1	0.9	1.2	1.2	1.00	\$498.96
T26	1200	\$600,000.00	\$500.00	0.90	1.1	0.9	1.2	1.2	1.28	\$641.52
T27	1500	\$600,000.00	\$400.00	1.00	1	1.2	0.9	1.2	1.30	\$518.40
T28	400	\$240,000.00	\$600.00	0.60	1.1	1.2	0.8	1.2	0.76	\$456.19
T29	4750	\$3,800,000.00	\$800.00	1.00	1.2	0.9	1	1.2	1.30	\$1,036.80
T30	23000	\$18,400,000.00	\$800.00	1.10	1	0.8	1.1	0.9	0.87	\$696.96
T31	10000	\$3,615,000.00	\$361.50	0.60	1.1	1	1.2	1	0.79	\$286.31
T32	1000	\$500,000.00	\$500.00	1.10	1	0.8	1.1	1.2	1.16	\$580.80
T33	2000	\$1,400,000.00	\$700.00	1.00	1.2	0.9	1	1.2	1.30	\$907.20
T34	18000	\$5,040,000.00	\$280.00	1.10	1	0.8	1.1	0.9	0.87	\$243.94
T35	21000	\$6,300,000.00	\$300.00	0.60	1.2	1	1	0.9	0.65	\$194.40
T36	73132	\$28,000,000.00	\$382.87	0.60	1.1	1	1.1	0.8	0.58	\$222.37
T37	10429	\$4,067,310.00	\$390.00	1.20	1	1	1.2	0.9	1.30	\$505.44
T43	18255	\$8,500,000.00	\$465.63	1.00	1.1	1.1	1.2	0.9	1.31	\$608.48
T44	3620	\$1,629,045.00	\$450.00	0.60	1	1	1.2	1.1	0.79	\$356.40
T45	4147	\$1,866,123.00	\$450.00	0.60	1.1	1	1.2	1.1	0.87	\$392.04
T47	1254	\$501,600.00	\$400.00	1.00	1	0.8	1.1	1.2	1.06	\$422.40

PROMEDIO ARITMETICO (\$/m²)	\$504.78
-----------------------------	----------

PROMEDIO HOMOLOGADO (\$/m²)	\$563.42
-----------------------------	----------



Tabla 16. Cuadro de Homologación del Cuadrante II-W. Elaboración propia. (Excel 2016)

CUADRANTE CII-W										
MUESTRA	SUPERFICIE	PRECIO	PRECIO U.	FSer	FAcc	FUbic	FTop	FSup	Factor Resultante	Precio U Resultante
T5	960	\$576,000.00	\$600.00	0.70	1.1	0.9	1.1	1.1	0.84	\$503.12
T8	1500	\$650,000.00	\$433.33	0.60	1.2	1.1	0.9	1.1	0.78	\$339.77
T10	3178	\$1,670,000.00	\$525.49	0.60	1.1	0.9	1.1	0.8	0.52	\$274.68
T21	6700	\$1,675,000.00	\$250.00	0.60	1	0.8	1	0.8	0.38	\$96.00
T41	200	\$140,000.00	\$700.00	1.20	1	0.8	1.2	1.2	1.38	\$967.68
T42	370	\$111,000.00	\$300.00	1.20	1.1	0.8	1	1.2	1.27	\$380.16
T1	2200	\$1,100,000.00	\$500.00	0.70	1	1.1	1	0.8	0.62	\$308.00
T2	1120	\$560,000.00	\$500.00	0.60	1	0.8	1.2	1.1	0.63	\$316.80
T3	1000	\$600,000.00	\$600.00	0.60	0.9	1	0.9	1.2	0.58	\$349.92
T13	400	\$230,000.00	\$575.00	1.10	1.2	0.8	1.2	1.2	1.52	\$874.37
T19	1000	\$350,000.00	\$350.00	0.90	0.9	0.8	1	1.2	0.78	\$272.16
T22	1000	\$350,000.00	\$350.00	1.10	1.2	0.8	1	1.2	1.27	\$443.52
T39	2000	\$662,000.00	\$331.00	1.10	1.2	0.8	1	0.8	0.84	\$279.63
T46	600	\$258,000.00	\$430.00	0.60	1.1	0.8	0.9	1.2	0.57	\$245.20
PROMEDIO ARITMETICO (\$/m ²)			\$460.34	PROMEDIO HOMOLOGADO (\$/m ²)			\$403.64			

4.3 Resultados de ambas metodologías.

Tabla 17. Resultados de la estimación del valor de los Cuadrantes I y II Elaboración propia. (Excel 2016)

METODOLOGIA	CUADRANTE I (E)	CUADRANTE II (W)
Enfoque de mercado valuatorio de tabuladores promedio de la tierra	\$504.78	\$460.34
Enfoque de mercado con homologación.	\$563.42	\$403.64



V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones

Una vez concluido el estudio de caso , se puede decir con certeza que se lograron los objetivos presentados anteriormente, ya que se considera que las muestras comparables seleccionadas son óptimas en su mayoría para el estudio, por sus características extrínsecas e intrínsecas de mayor similitud a las clasificaciones en análisis y además que contribuyen de manera consubstancial para la obtención del valor.

De acuerdo a los resultados arrojados por las dos metodologías aplicadas se concluye finalmente el valor de cada cuadrante de la ciudad de Hidalgo del parral Chih.

Cuadrante I (E): \$504.78 Con el Valor del método valuatorio de tabuladores promedio de la tierra. Es importante mencionar que el valor de la metodología considerada fue el mas optimo ya que uno de los criterios más usados de este método es contar con la mayoría de muestras para su estudio. Es decir un análisis en este método con la minoría de muestras no es de cierta manera el más adecuado.

Cuadrante II (W): \$403.64 Valor del método del Enfoque de mercado por homologación. En este cuadrante se concluye que el método del Enfoque de mercado por homologación fue el idóneo para su aplicación, ya que desde la etapa inicial se demostró la minoría de muestras.

Para generalizar la dispersión de los valores obtenidos. En la ciudad de Hidalgo del Parral chihuahua en la zona Este, no hay desarrollo urbano tan pronunciado como en el lado Oeste, pero esta zona esta referenciada por ser de tipo residencial medio o alto, es por ello que el valor por metro cuadrado de un predio en transición es más elevado que el valor estimado en el cuadrante II (Este), sin embargo existen otras variables que se deben



mentar; El lado Este de la ciudad es más cercano a las carreteras viales de otras ciudades Edo. De Durango, Cd. Chihuahua (Capital) y Cd Jiménez, mientras que el lado Oeste Solo con municipios de pequeña escala, San Francisco del Oro, Santa Bárbara y Guadalupe y Calvo. El equipamiento urbano es de suma relevancia. En la zona Oeste, Hidalgo del Parral cuenta con las mejores instalaciones como son las universidades (Universidad autónoma de Chihuahua UACH extensión Parral , Universidad Tecnológica de Parral, UTP) , el Hospital General, etc. Sin embargo el crecimiento de la mancha urbana o aumento de viviendas se denota en ambos cuadrantes. Especificando solamente el aumento de viviendas en la carretera Parral-San Francisco del Oro que corresponde al cuadrante II (W) y el aumento de viviendas en Carretera Via corta Parral-Chihuahua que corresponde al Cuadrante I(E).

5.2 Recomendaciones

Se recomienda elaborar, el método o metodología con el enfoque de puntos. Para calificar las características de los predios como es en este caso, dándoles un valor. Obteniendo una ponderación de la suma de todos los puntos aplicados. Es un método interesante que infiere de al menos seis variables o factores para su aplicación. Este estudio antes mencionado es de cierta manera más profundo, ya que solicita las características externas del predio y su situación (entorno, legal, de negocio, física , etc.).

Para abarcar más variables de la metodología de tabuladores de valor promedio de la tierra, conforme a la variable o estadística no aplicada en este caso denominada “Distribución normal” se propone elaborar el proceso de la campana de Gauss con respecto al promedio y la desviación estándar aplicando con ello la serie de fórmulas correspondientes, para verificar todas esas dispersiones con mayor exactitud marcando los sigmas de dicha curvatura Gauss.



VI. BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Administración. (2022). *REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE HIDALGO DEL PARRAL, CHIHUAHUA*.
<http://www.hidalgodelparral.gob.mx/reglamento-de-desarrollo-urbano/>
2. Arellano Ortega, M. Á. (2014). *Actualización de valores catastrales, registro y clasificación e identificación de predios rústicos en transición urbana, (municipio de Tochtepec, Puebla)*.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/4971>
3. Baigorri, A. (1995). *Lo rural y lo urbano. V Congreso, 2*.
<http://www.eweb.unex.es/eweb/sociolog/BAIGORRI/papers/rurbano.pdf>
4. Catastral, L., Construcciones, L. De, Terreno, D., Tipo, L. C., & Ajuste, F. De. (2008). *MANUAL DE VALUACIÓN CATASTRAL*.
5. De la Fuente Silva, L. (2015). *El suelo. Monografía*.
<https://www.monografias.com/trabajos6/elsu/elsu>
6. EcuRed. (2010). *Hidalgo del Parral*. https://www.ecured.cu/Hidalgo_del_Parral
7. Fund, L. (2022). *Fundo Legal*. <https://www.fundolegal.com/>
8. Gandasegui, G. A. (2021). *¿Cómo puedo convertir un terreno rústico en urbanizable?* <https://www.emerita.legal/blog/administrativo/derecho-urbanistico/convertir-terreno-rustico-en-urbanizable-83779/>
9. Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigacion, 6ta Edicion* (S. A. D. C. V. E. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.)).
10. Hill, M., & Digital, B. (n.d.). *Colecciones digitales Biblioteca McGraw Hill*.
11. INDAABIN. (2009). *PROCEDIMIENTO Técnico PT-TR Para La Elaboración de Trabajos Valuatorios Que Permitan Dictaminar El Valor Comercial y/o El Valor de Realización Ordenada de Terrenos Rurales de Uso Agropecuario*.
12. INDAABIN. (2017). *Metodología de los servicios valuatorios regulados por el*



instituto de administración y avalúos de bienes nacionales para determinar y emitir tabuladores sobre valores promedio de la tierra.

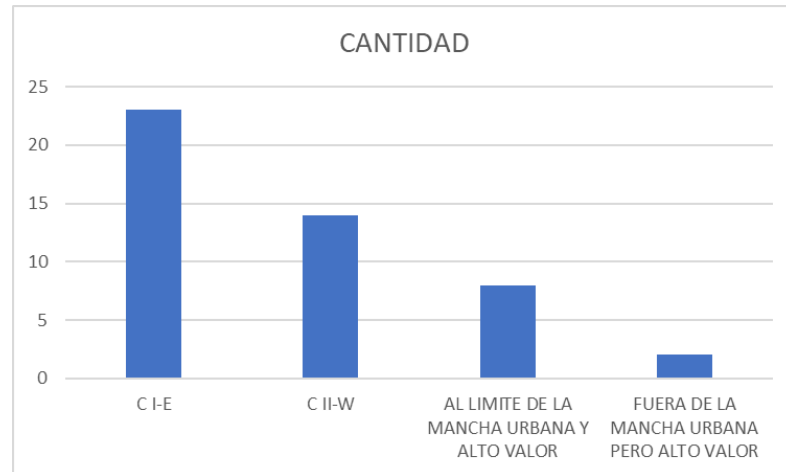
13. INDAABIN. (2020). *Glosario de Terminos*.
<https://www.gob.mx/indaabin/documentos/glosario-de-terminos-en-materia-de-avaluos>
14. INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*.
<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=080320001>
15. Lifeder. (2022). *¿Qué es el rango en estadística? (Con ejemplos)*.
<https://www.lifeder.com/rango-estadistica/>.
16. Miranda, C. A. S. (2015). *Valuación de terrenos en transición (rural-urbana), Enfoques. Definiciones Normatividad y Marco Legal*.
<https://studylib.es/doc/7881603/terrenos-en-transicion-1ra.-parte>
17. Moncada Maya, J. O., & López López, Á. (2016). *GEOGRAFÍA DE MÉXICO, Una reflexión espacial contemporánea*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14350/sc.01>
18. Montes Sánchez, B. S. (2016). *COMO SE VE AFECTADO EL VALOR DE LOS EJIDOS CUANDO SON ALCANZADOS POR LA URBANIZACIÓN*.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/1858>
19. Pérez Porto, J., Merino, M. (2011). *Promedio - Qué es, definición y concepto*.
<https://definicion.de/promedio/>
20. Pérez, P. (2013). *La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina*. 45–67.
21. Romero Vázquez, I. A. (2016). *Modelo multicriterio AHP, aplicado a la valuación de un predio en transición*.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/12594>
22. Salvatierra, V. M. T. (2015). *Participación en el proceso de valuación de bienes inmuebles*. 49. (Instituto). Diciembre de 2015.
23. Santamaria, F. (2013). *Desviación estandar*.



- <https://es.slideshare.net/lpa1202/desviacion-estandar-21562840>
24. Ucha, F. (2012). Definicion de Predio. *Definicion ABC*.
<https://www.definicionabc.com/general/predio.php>
25. Valores, A. D. E. (2013). *Glosario de términos*. 216–227.
https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2012-13-es
26. Guttenberg, A., (1959) JAPA.
27. FOA Land and WaterDivision.
28. De <http://www.fao.org/landandwater/agll/landuse/landusedef.stm>

VII. ANEXOS

En este apartado se presentan algunas gráficas, publicaciones y fotografías de las ofertas de los terrenos en transición en Hidalgo del Parral Chihuahua.



Anexo. A. Grafica de análisis general de las muestras.

Terrenos en La Presa Parral
\$350
Publicado hace 2 semanas en Hidalgo del Parral, CHIH

Enviar otro mensaje

Detalles

Fraccionamiento Campestre "El Mezquite"
Excelente Ubicación Frente a La Presa Parral

Lotes a Partir de 200 m²

- ▲ Precio de Contado: \$350 el m²
- ▲ Financiado a 1 Año: \$450 el m²
- ▲ Financiado a 2 años: \$500 el m²

Listos para Escriturar.

Tel: (627) 111 9744

Hidalgo del Parral, CHIH
La ubicación es aproximada

Información del vendedor Detalles del vendedor

Financiado a 2 Años: \$500 el m²
Tel: (627) 111 9744

Anexo B. T19. Imagen publicada por (Inmobiliaria SC) Carretera A Granillo.



Terreno - Hidalgo del Parral \$ 1,670,000 MXN

Hidalgo del Parral Centro, Hidalgo del Parral, Chihuahua
Hace 2 semanas, 17 horas - Publicado por SERVICIOS AMOBILIARIOS Y DE INTERMEDIACIÓN EL TIGRE

Tipo de vivienda: Terreno Tipo de operación: Compra
Año de construcción: 2023

Descripción

ATENCIÓN INVERSIONISTAS Y DESARROLLADORES!
Excelente predio ubicado en las inmediaciones del Hospital General y el Campus Universitario.
Predio ubicado en la reserva de Parral 2000 que se localiza al Oeste de la Ciudad de Parral, Chihuahua.

Anexo C. T 21. Imagen publicada por Bienes Raíces El tigre (BERATI) Frente al Hospital general.



Terreno en Venta en Maclovio Herrera (santa Rosa) \$ 9,240,704 MXN

Hidalgo del Parral Centro, Hidalgo del Parral, Chihuahua
Hace 2 semanas, 17 horas - Publicado por ENOE BIENES RAICES

Tipo de vivienda: Terreno Tipo de operación: Compra
Superficie total: 51,337 m²

Descripción

Nocnok ID: MX22-NP7183. Terreno ubicado en Santa Rosa a 2.5 km de la carretera Vía Corta Parral-Chihuahua, cuenta con camino pavimentado.

Excelente para campos de béisbol, desarrollo campestre, construcción de cabañas, etc.

Anexo D. T34. Publicacion de Bienes Raíces (Enoe BR) Camino a Santa Rosa.



metro 230
cuadrado
TERRENOS DE
1200MTS EN
DELANTE

A 3 minutos de la
glorieta de Pancho
Villa, frente a las
cribas.

INFORMES:
6 2 7 1 0 3 2 7 2 3

Anexo D. T16. Publicación Física. Publicada por el Propietario. Frente a las Cribas.

Inmuebles en Venta Parral
8 de sep de 2022 · 🌐

VENTA DE TERRENO
Muy cerca de la Elisa Griensen
📞 Comunícate con nosotros: <https://wa.me/c/5216144869164>

1 52 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir

VENTA
DE TERRENO

18,255 M²
\$8,500,000.00

MUY CERCA DE LA
ELISA GRIENSEN

📞 614-486-9164
📞 627-144-7699

Inmuebles en Venta Parral



Anexo E. T43. Publicación de Inmuebles Venta Parral.



VIII. GLOSARIO

E.- Este

W. - Oeste

FSer. - Factor de Servicios

FAcc.- Factor de Acceso

FUbic.- Factor de Ubicación

FTop.- Factor de Topografía

FSup.- Factor de Superficie

Este Estudio de Caso fue mecanografiado por Marlene Selene Peña Chaparro.