



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS



**DETERMINACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE BIENES
INMUEBLES INFLUENCIADOS POR OBRAS PÚBLICAS
APLICANDO TÉCNICAS DEL METODO DE MERCADO.**

(Caso de Estudio: Municipio San Diego, Estado Carabobo)

**Trabajo de Ascenso presentado ante la ilustre Universidad de Carabobo para
optar a la categoría de Profesor Asistente**

Autor: Ing. PEDRO D. GIMENEZ A.

Tutor: Ing. MSc. GABRIELA PRADO

Naguanagua, Octubre 2012

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Carabobo, ilustre casa de estudios que me permitió ser parte suya y darme la preparación necesaria y suficiente para alcanzar los objetivos que me he propuesto.

A mi tutora Gabriela, por brindarme la asesoría y apoyo para el logro del desarrollo y culminación de este trabajo.

A mis compañeros de trabajo, ingenieros Zoraida Becea y Javier Pérez quienes con su experiencia desinteresadamente me asesoraron.

A mis colegas y amigos Alexander Cabrera y Yiselle Bonucci por estar siempre pendientes brindándome su apoyo incondicional durante la realización de este trabajo.

A mis hijos David y Stephany, quienes con su inocencia y travesuras han sido inspiración para seguir adelante, y a mi amada esposa Lesli, por convertirse en mi apoyo moral durante toda la realización de este trabajo.

A los profesores Mariela Aular, Sandra Lugo, Pedro Estrada, Francisco Soto y demás profesores, quienes de alguna manera han contribuido de manera positiva en la realización y entrega de este trabajo.

Pedro David Jiménez Aguilar

INDICE GENERAL

| | Pag. |
|--------------------------------------|------|
| LISTA DE TABLAS | viii |
| LISTA DE CUADROS | x |
| LISTA DE GRAFICOS | xii |
| RESUMEN | xiii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I | |
| EL PROBLEMA | |
| Planteamiento Del Problema | 3 |
| Formulación Del Problema | 6 |
| Objetivos de la Investigación | 7 |
| Objetivo General | 7 |
| Objetivos Específicos | 7 |
| Justificación | 8 |
| Delimitación | 10 |
| CAPITULO II | |
| MARCO TEORICO | |
| Antecedentes | 12 |
| Bases Teóricas | 14 |
| El Mercado Inmobiliario | 14 |

| | |
|---|----|
| Valor inmobiliario | 14 |
| Precio | 15 |
| Ingeniería de Tasación | 15 |
| Valuación de Inmuebles | 15 |
| <i>Técnica ó Método por comparación de mercado</i> | 16 |
| <i>Técnica del Cálculo de Costos</i> | 18 |
| <i>Técnica de Capitalización por Ingresos</i> | 19 |
| <i>El Método Residual</i> | 19 |
| Homogenización de Valores | 20 |
| <i>Metodología Tradicional</i> | 20 |
| <i>Metodología Científica</i> | 21 |
| Modelos estadísticos | 21 |
| Inferencia Estadística | 22 |
| Estimaciones | 22 |
| Modelos de Regresión | 23 |
| Análisis de Regresión Simple | 25 |
| <i>Estimación de los parámetros de la regresión simple por el MMC</i> | 27 |
| <i>Diagrama de dispersión</i> | 27 |
| <i>Correlación Lineal</i> | 28 |
| Análisis de correlación múltiple | 30 |
| <i>Coefficiente de determinación (R^2)</i> | 31 |
| <i>Coefficientes estandarizados</i> | 32 |
| <i>Pruebas de Significancia</i> | 33 |
| <i>El Estadístico F (Test de Fischer)</i> | 34 |
| <i>Prueba de las variables explicativas (t)</i> | 35 |
| Hipótesis ó supuestos básicos de la regresión y otros requisitos | 36 |

| | |
|---|----|
| Marco Normativo Legal | 37 |
| CAPITULO III | |
| MARCO METODOLOGICO | |
| Tipo de investigación | 40 |
| Diseño de la Investigación | 40 |
| Población y Muestra | 41 |
| Descripción de la Metodología | 42 |
| Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 59 |
| Análisis de Datos | 61 |
| CAPITULO IV | |
| ANALISIS Y RESULTADOS | |
| Identificación de las Obras Públicas en el Municipio San Diego... | 62 |
| Selección de datos de los precios del mercado de bienes inmuebles del Municipio San Diego transados en zonas con obras públicas en desarrollo, por año y por tipo de inmueble, en el periodo 2002 – 2011. | 64 |
| Análisis de los precios unitarios de bienes inmuebles por tipología, con respecto a: fechas de transacción y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011. | 68 |
| a)Análisis de Terrenos | 68 |
| Datos de estudio | 68 |
| Estadística descriptiva | 68 |
| b)Análisis de Casa-Terrenos | 70 |

| | |
|--|-----------|
| Datos de estudio | 70 |
| Estadística descriptiva | 70 |
| c)Análisis de Locales comerciales | 72 |
| Datos de estudio | 72 |
| Estadística descriptiva | 73 |
| Etapa III. Análisis correlacional de los precios unitarios de bienes inmuebles, con respecto a: Áreas, fechas de transacción, y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011, por tipología de inmueble... | 74 |
| Análisis de correlación simple | 74 |
| a)Análisis de Terrenos | 74 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Área Ai(m²) | 74 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Arterial 1 | 75 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Arterial 2 | 76 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Estación del Ferrocarril San Diego | 77 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Fecha de la transacción | 79 |
| b)Análisis de Casas-Terrenos | 80 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Área Ai(m²) | 80 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Arterial 1 | 82 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Arterial 2 | 83 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Estación del Ferrocarril San Diego | 84 |
| Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Fecha de la transacción | 85 |
| c)Análisis de Locales Comerciales | 86 |
| Etapa IV: Determinación la influencia de la ubicación de las Obras Públicas sobre los precios de bienes inmuebles en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011 a través de un modelo de regresión | 87 |

| | |
|--|-----|
| Análisis de Regresión Lineal Múltiple | 87 |
| a) Análisis de Regresión Lineal Múltiple de Terrenos | 87 |
| Interpretación de resultados | 91 |
| b) Análisis de Regresión Lineal Múltiple de Casas-Terrenos | 92 |
| Interpretación de resultados | 98 |
| c) Análisis de Regresión Lineal Múltiple de Locales Comerciales | 99 |
| Interpretación de resultados | 101 |
| | |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 103 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 105 |
| | |
| ANEXOS | 109 |

LISTA DE TABLAS

| | Pag. |
|--|-----------|
| Tabla 1. Valores determinísticos | 23 |
| Tabla 2. Valores estocásticos | 24 |
| Tabla 3. Tabla Anova | 33 |
| Tabla 4. Criterios de valoración | 43 |
| Tabla 5. Evaluación de acuerdo a los criterios de valoración | 43 |
| Tabla 6. Variables Urbanas Por Sector y Zona | 46 |
| Tabla 7. Cantidad de Referenciales recolectados por zona | 49 |
| Tabla 8. Forma de expresión de resultados en Microsoft Excel | 54 |
| Tabla 9. Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs (Variables independiente | 56 |
| Tabla 10. Resultados de la Evaluación de acuerdo a los criterios de valoración | 62 |
| Tabla 11. Cantidad de Referenciales recolectados por zona | 64 |
| Tabla 12. Cantidad de datos referenciales depurados por tipología | 66 |
| Tabla 13. Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs Area(m²) | 74 |
| Tabla 14. Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs distancia d1(m) | 75 |
| Tabla 15. Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) distancia d2(m) | 77 |
| Tabla 16. Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) distancia d3m) | 78 |
| Tabla 17. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Fecha(mes) | 79 |
| Tabla 18. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Área Ai(m²) | 81 |
| Tabla 19. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs distancia d1(m²) | 82 |

| | |
|--|-----------|
| Tabla 20. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs distancia d2(m²) | 83 |
| Tabla 21. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs distancia d3(m²) | 84 |
| Tabla 22. Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Fecha(mes) | 85 |
| Tabla 23. Coeficientes de ajuste | 94 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|-----------|
| Cuadro 1. Datos de referenciales | 52 |
| Cuadro 2. Datos de Obras | 60 |
| Cuadro 3. Estadística descriptiva de datos de referenciales depurados correspondiente a terrenos Urb. Complejo Los Jarales | 68 |
| Cuadro 4. Estadística descriptiva de datos de referenciales correspondiente a terrenos Urb. Complejo Los Jarales | 71 |
| Cuadro 5. Estadística Descriptiva | 73 |
| Cuadro 6. Estadística Descriptiva Terrenos | 87 |
| Cuadro 7. Matriz de Correlación | 88 |
| Cuadro 8. Estadísticas de multicolinealidad | 88 |
| Cuadro 9. Resumen de la selección de las variables | 89 |
| Cuadro 10. Coeficientes de Ajuste | 89 |
| Cuadro 11. Análisis de la varianza | 89 |
| Cuadro 12. Parámetros del Modelo | 90 |
| Cuadro 13. Coeficientes estandarizados | 90 |
| Cuadro 14. Resumen de la selección de las variables | 93 |
| Cuadro 15. Estadísticas descriptivas | 95 |
| Cuadro 16. Matriz de correlación | 95 |
| Cuadro 17. Estadísticas de multicolinealidad | 96 |
| Cuadro 18. Resumen de la selección de las variables | 96 |
| Cuadro 19. Coeficientes de ajuste | 96 |
| Cuadro 20. Análisis de la varianza | 97 |
| Cuadro 21. Parámetros del modelo | 97 |
| Cuadro 22. Coeficientes estandarizados | 97 |

| | |
|--|------------|
| Cuadro 23. Resumen de la selección de las variables | 100 |
| Cuadro 24. Coeficientes de ajuste | 100 |
| Cuadro 25. Análisis de la varianza | 100 |
| Cuadro 26. Parámetros del modelo | 101 |
| Cuadro 27. Coeficientes estandarizados | 101 |

LISTA DE GRAFICOS

| | Pág. |
|---|------|
| Gráfico 1. Ejes Cartesianos | 25 |
| Grafico 2. Diagrama de dispersión | 28 |
| Gráfica 3. Correlación Lineal | 29 |
| Gráfica 4. Formas de Correlación | 30 |
| Gráfica 5. Niveles de Correlación | 30 |
| Grafico 6. Análisis de correlación múltiple | 31 |
| Grafico 7. Zonas influenciadas | 44 |
| Grafico 8. Zonas PDUL | 47 |
| Grafico 9. Polígono de Estudio | 48 |
| Grafico 10. Ubicación relativa de inmuebles | 51 |
| Grafico 11. Introducción de datos en Microsoft Excel | 54 |
| Grafico 12. Introducción de datos en Microsoft Excel | 57 |
| Grafico 13. Reporte de resultados en XLSTAT Microsoft Excel | 57 |
| Grafico 14. Distribución de datos en cantidades de operaciones compra- venta de la zona de estudio por tipología | 65 |
| Grafico 15. Distribución de datos en cantidades de operaciones compra- venta de la zona de estudio | 67 |
| Grafico 16. Diagrama de Caja y Bigote | 70 |
| Grafico 17. Diagrama de Caja y Bigote | 72 |
| Grafico 18. Tendencia PU(Bs/m ²) vs Área Ai(m ²) | 75 |
| Grafico 19. Tendencia PU(Bs/m ²) vs d1(m) | 76 |
| Grafico 20. Tendencia PU(Bs/m ²) vs d2(m) | 77 |
| Grafico 21. Tendencia PU(Bs/m ²) vs d3(m) | 78 |
| Grafico 22. Tendencia PU(Bs/m ²) vs fecha(meses) | 80 |

| | |
|--|-----------|
| Grafico 23. Tendencia PU(Bs/m²) vs Área(m²) | 81 |
| Grafico 24. Tendencia PU(Bs/m²) vs d1(m) | 82 |
| Grafico 25. Tendencia PU(Bs/m²) vs d2(m) | 83 |
| Grafico 26. Tendencia PU(Bs/m²) vs d3(m) | 85 |
| Grafico 27. Tendencia PU(Bs/m²) vs fecha(mes) | 86 |
| Grafico 28. Dispersión de Residuos | 91 |
| Grafico 29. Dispersión de residuos | 98 |

RESUMEN

DETERMINACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE BIENES INMUEBLES INFLUENCIADOS POR OBRAS PÚBLICAS APLICANDO TÉCNICAS DEL METODO DE MERCADO.

(Caso de Estudio: Municipio San Diego, Estado Carabobo)

Autor: PEDRO D. GIMENEZ A.

Tutor: GABRIELA PRADO

Fecha: Octubre de 2012

El objetivo general de esta investigación fue determinar los precios unitarios de bienes inmuebles influenciados por obras públicas aplicando técnicas del método de mercado basado en un análisis estadístico inferencial a un conjunto de datos referenciales de precios de bienes inmuebles en el periodo 2002 – 2011 obtenidos del Registro inmobiliario para relacionar la variación de los precios de los inmuebles con respecto a su ubicación relativa a obras de infraestructuras pública. La investigación fue de tipo descriptivo, con el propósito de describir e interpretar comportamiento de los precios de los bienes inmuebles en sectores específicos del Municipio San Diego, a través de un estudio correlacional y retrospectivo durante el periodo 2002 – 2011, fundamentada en métodos cuantitativos, no experimental, de carácter documental. Se indagó y seleccionó una zona con tres obras importantes en el Municipio San Diego. Se realizó un análisis de regresión múltiple por tipología en un sector incluyendo las variables precio, ubicación, área y fecha, donde se obtuvo un modelo de mejor ajuste determinando los estadísticos F de Fisher, t de student que los validan. Se concluye que las obras públicas no ejercen influencia sobre los precios de bienes inmuebles cuando se encuentran en construcción o inconclusas, y existen muy poca influencia cuando se encuentran concluidas o en funcionamiento.

Descriptor: Influencia, precio unitario, inmueble, valor, regresión lineal múltiple, ingeniería de tasación, San Diego, obras públicas, terreno, casa-terreno, local.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos la ingeniería y las ciencias económicas, sociales y exactas han incursionado en áreas comunes, creando ramas como la Ingeniería económica, ingeniería de tasación y otras por el estilo, reuniendo un conjunto de conocimientos de ingeniería y economía para solventar problemas relacionados con costos y precios. La industria de la construcción juega un papel importante en el contexto económico y social del país, en donde existe una estrecha relación entre los costos de la construcción, el mercado inmobiliario y la situación económica del momento.

En el área de la ingeniería de tasaciones se presentan problemas en la que es necesario de análisis cuantitativos y cualitativos de un fenómeno en donde intervienen una gran cantidad de variables, cuyo objetivo es determinar el precio de una cosa utilizando metodologías o técnicas que en muchos casos interviene cierto grado de subjetividad del investigador. Una de las técnicas modernas aplicadas en la determinación de precios de bienes inmuebles, es la metodología científica en donde se debe recolectar, analizar y tratar la información proveniente del mercado inmobiliario, con el objeto de obtener modelos que expliquen de manera objetiva la variabilidad de los precios y los fenómenos que la causan.

Por otro lado, el avance de las sociedades y los entes gubernamentales como principales promotores del desarrollo del país realizan grandes inversiones a medida que la misma sociedad lo demande, pero la retribución de esas inversiones no se dan sino a través de algún tipo de recaudación de impuesto por cambio de zonificación que luego es reinvertido en beneficio de la misma colectividad. En estos casos los más beneficiados son los mismos propietarios que han permanecido durante los

cambios y desarrollo de su localidad, obteniendo incrementos en el valor de sus propiedades. Los fenómenos que generan estos incrementos no son tan fáciles de determinar a simple vista, siendo lo más inmediato la percepción subjetiva que las cosas aumentan con el tiempo, típico de un país con cultura inflacionaria, ó la creencia que un inmueble se revaloriza por estar cerca de algún centro de interés colectivo. Esto implica que es necesario recurrir a métodos científicos que den explicación a estos fenómenos.

El presente trabajo trata de obtener respuestas, aplicando las técnicas de la metodología científica en ingeniería de tasación para determinar precios influenciados por la presencia de obras de infraestructuras desarrolladas por el estado. La incertidumbre sobre la afectación o no de estas obras sobre los precios de bienes inmuebles motivó a esta investigación a estudiar el comportamiento de los precios influenciados por las variables distancias, áreas y fecha a través de modelos de regresión lineal múltiple.

De esta manera, esta investigación se presenta en (04) cuatro capítulos, en el primer capítulo se plantea el problema que da origen a la investigación y los objetivos propuestos, la justificación y delimitación de la investigación; luego en el segundo capítulo se expone los fundamentos teóricos que soportan la investigación. En el tercer capítulo se establece el marco metodológico, procedimiento, la población y muestra basada en datos catastrales de una zona seleccionada de acuerdo a su ubicación estratégica y datos referenciales de los inmuebles ubicados en esta zona transados entre el año 2002 y 2011 obtenidos del Registro Inmobiliario. En el cuarto y último capítulo se presentan los análisis y resultados de la investigación, mostrándose los modelos y los estadísticos que los validan con las correspondientes interpretaciones y conclusiones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La construcción de obras públicas en una localidad comúnmente incide sobre el valor de los inmuebles que se encuentran cercanos a estas, favoreciendo a los propietarios de los mismos. En algunos países de Latinoamérica como Colombia, el propietario de un inmueble cercano a una obra pública, representa un potencial contribuyente por la revalorización de su inmueble, según Borrero (2012), afirma que:

En Colombia existe ya desde hace mucho tiempo un mecanismo que está emparentado con la Participación en Plusvalía, también se refiere que se trata de una “Contribución de Valorización, mediante los municipios y otras entidades estatales pueden financiar obras públicas (servicios públicos, vialidad, parques, etc.) mediante la contribución de los propietarios de los inmuebles que presumiblemente se beneficien de manera directa de la obra” (www.territorioysuelo.org)

Esto significa que los entes gubernamentales le sacan cierto provecho a la hora de proyectar una obra que por su naturaleza revalorizan los inmuebles que se encuentran a sus alrededores, con el reclamo de un porcentaje de la plusvalía. Bajo unas políticas tributarias bien definida, establecidas legalmente, en donde el afectado comprende la importancia del futuro valor de su inmueble y su contribución para el mejoramiento de la calidad de vida de su sector.

Estas políticas son aplicadas en estos países como parte de un financiamiento de la obra, debido a que no cuentan con ingresos que sufraguen el total de los costos de estas obras y como una búsqueda de nuevas estrategias para sustentar el desarrollo urbano y atender la población en sus diferentes necesidades de mejorar la calidad de vida.

La revalorización del suelo y de los bienes inmuebles, es generada por el aumento de las actividades urbanas, por las acciones de la comunidad, por los inversionistas de cada proyecto inmobiliario, por las normas del Estado, los programas de desarrollo y de bienestar en los asentamientos humanos, el mercado de oferta y demanda, etc., ocasionando un efecto de plusvalía. Como lo afirma Cuenya (2011), que:

La valorización del suelo que promueven los grandes proyectos tiene como fuentes de origen: 1) inversiones en infraestructura que se realizan para acondicionar el área (obras viales y redes de servicios públicos) usualmente a cargo del sector público; 2) modificaciones en el régimen de usos del suelo y densidades edilicias para permitir la implantación de usos jerárquicos y un mayor aprovechamiento del suelo en edificación; 3) inversiones realizadas por los actores privados que desarrollan los emprendimientos inmobiliarios y construyen edificios de alta calidad.

Al mismo tiempo, puede generarse un efecto negativo, cuando se observan en el progresivo aumento descontrolado de la concentración de población en grandes ciudades, atraídas por las ofertas de trabajo y aumento de los servicios, pero a su vez generando el deterioro del paisaje, contaminación ambiental, inseguridad, marginalidad social y deficiencia en los servicios, lo que pudiera ocasionar un efecto inverso como una desvalorización de la propiedad. Afirma Stumpf (2006): “La proximidad a los barrios es un factor de disminución de los valores inmobiliarios. Frecuentemente el poder público necesita reaccionar, reubicando familias provocando nuevas influencias en el mercado” (p.22).

En Venezuela, se le ha prestado poco interés al tema debido a que la mayoría de las obras son financiadas con recursos provenientes de la renta petrolera. La captación

de la plusvalía queda en manos de los propietarios de los inmuebles, que de alguna manera se ven beneficiados por la construcción de las obras públicas. Siendo un caso, el municipio San Diego donde se ve un acelerado crecimiento, debido a su ubicación dentro del área metropolitana, con obras públicas construidas relativamente nuevas y donde se nota que existen pocas zonas de barrios, como lo asegura un experto en el área inmobiliaria:

En el caso del Municipio San Diego se ha observado que según cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE), basadas en los resultados del censo del año 2001, San Diego es el municipio del Estado Carabobo con la tasa de crecimiento geométrica interanual más elevada (4,9%), casi duplicando a la total del estado que fue del 2,6%. Un segundo aspecto, también desde el punto demográfico según el INE, el municipio San Diego está rondando los 80 mil habitantes, lo que representa solo el 7% de la población de La Gran Valencia estimada para el 2007 en 1.075.870 habitantes. Un tercer aspecto, ahora desde el punto de vista geográfico, lo constituye el hecho de que el Municipio San Diego abarca solo el 3% de la superficie de La Gran Valencia. Es casi 25 veces más pequeño que el Municipio Valencia y es aproximadamente un tercio (1/3) del Municipio Naguanagua. (Facchin, 2008)

En los últimos años se ha venido observando en el Municipio San diego, el avance de algunas obras de gran envergadura como el ferrocarril, el inicio de la Arterial 2, las diferentes obras enmarcadas dentro del plan de desarrollo urbano del Municipio San Diego y demás obras que ejecuta el gobierno regional y a la par se observa la construcción de nuevos desarrollos inmobiliarios privados, tales como centros empresariales y comerciales, conjuntos residenciales y galpones industriales.

Así mismo se han venido observando los asentamientos irregulares no planificados (parceleros) a las adyacencias de algunas de obras, pero no se ha precisado cuál ha sido la verdadera motivación para ocupar estos espacios. La construcción del ferrocarril y el proyecto de la Arterial 2 pueden haber influenciado sobre el valor de los inmuebles en estos sectores cercanos a éste, pero no se sabe con

certeza que tanto pudo haber sido, ó si realmente el comportamiento del mercado inmobiliario tiene una relación con la construcción de esta obra de gran envergadura.

Los factores que pueden influir en la variación de los precios de bienes inmuebles hoy en día en nuestro país pueden ser varios, ya sea por cambios de orden legal relacionados con el sector inmobiliario, ó por ser un país con elevadas tasas de inflación con una economía muy variante a corto plazo ó cualquier otro factor propio del sector, pero en el caso específico del municipio San Diego, la construcción del sistema ferroviario, el inicio de la construcción de la arterial 2, el mejoramiento de vialidades existentes, la construcción de nuevas obras municipales y el mismo desarrollo acelerado del sector inmobiliario en el municipio, pueden estar influyendo sobre los precios de los inmuebles desde que se inició la ejecución de estas obras.

Esta presunción sólo puede ser demostrada con un estudio del comportamiento del mercado inmobiliario, bajo un análisis estadístico inferencial en diferentes zonas del municipio durante un período de evolución en la construcción de obras públicas. Existen diferentes técnicas que utilizan los valuadores para determinar precios de bienes inmuebles, tomando en consideración varios parámetros y características del propio inmueble, pero para obtener un valor de un inmueble cualquiera dependiendo de la ubicación del mismo, es necesario recurrir a un método científico que generalice el valor de los bienes inmuebles influenciado por su ubicación.

Formulación del Problema

El comportamiento de los precios de los predios urbanos actualmente pueden deberse a muchas variables, y ante estas observancias, se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se han comportado los precios de los bienes inmuebles en algunos sectores del Municipio San diego en la última década?

- ¿Cómo han influenciado las nuevas obras públicas, tales como la construcción del ferrocarril y el proyecto de la Arterial 2, la Arterial 1 y respectivas colectoras sobre los precios de los inmuebles cercanos a este durante su construcción?

- ¿Cuáles serán los criterios técnicos que se aplicarán para determinar la influencia de las obras y las zonas influenciadas?

- ¿Qué metodología se debe aplicar para analizar los precios de bienes inmuebles para determinar un precio promedio por zonas homogéneas?

En vista de estas interrogantes y la limitada existencia de precedentes en la región para la determinación del comportamiento, se da origen al presente trabajo de investigación: Determinación de precio unitario de bienes inmuebles influenciados por obras públicas aplicando técnicas del método de mercado. Caso de estudio: Municipio San Diego del Estado Carabobo.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar los precios unitarios de bienes inmuebles influenciados por obras públicas aplicando técnicas del método de mercado.

Objetivos Específicos

1. Identificar las zonas con características semejantes donde se desarrollen obras públicas importantes en el Municipio San Diego.

2. Indagar sobre los precios del mercado de bienes inmuebles del Municipio San Diego transados en zonas con obras públicas en desarrollo, por año y por tipo de inmueble, en el periodo 2002 – 2011.
3. Realizar un análisis correlacional de los precios unitarios de bienes inmuebles por zonas, con respecto a: fechas de transacción, áreas y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011.
4. Determinar la influencia de la ubicación de las Obras Públicas sobre los precios de bienes inmuebles en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011 aplicando modelos científicos por inferencia estadística.

Justificación

La necesidad de contar con una metodología científica que permita determinar el precio unitario referencial de un sector o zona de manera científica para valorar un inmueble influenciado por la construcción de alguna obra pública importante construida o en desarrollo, ha motivado al desarrollo de un trabajo de investigación.

El desarrollo de estas obras de gran importancia a nivel local, regional y nacional, pueden traer como consecuencia una revalorización de los predios a futuro, variable que poco se toma en cuenta en la valoración de los inmuebles, la cual puede interpretarse como una incidencia en la deseabilidad del comprador de un inmueble por estar en una zona donde se desarrollan grandes obras de infraestructura, representando esto un aporte técnico. “Esta incidencia es considerada como un factor de servicios públicos” tal como lo considera Lird (2007) en la homogenización de los valores de los inmuebles.

Como aporte social y académico, se puede mencionar que de acuerdo a la normativa legal vigente, el municipio puede establecer las ordenanzas necesarias para obtener una contribución especial por los inmuebles que se encuentran influenciados por la construcción de nuevas obras que de alguna manera revalorizaran estos inmuebles, pero esto implica la consideración de muchos aspectos legales y técnicos para establecer la metodología y poder medir los precios reales y determinar las zonas susceptibles de revalorización. También como aporte social sería de mucha utilidad para los promotores inmobiliarios para realizar los estudios de mercado a fines de establecer los precios de pre-venta y venta de las unidades inmobiliarias que se propongan construir.

Esto significa que cada municipalidad deberá establecer los criterios técnicos para la determinación de los precios de los bienes inmuebles cuando estos se encuentran afectados por la construcción de obras públicas importantes en una localidad, pero para el caso del Municipio San diego, aún no se ha planteado ni definido ninguna ordenanza para tal fin. Desde el punto de vista jurídico no están definidos los procedimientos legales que establezca la forma de determinar la base imponible, que se derivaría del procedimiento técnico para determinar el precio unitario de un predio en un determinado lugar.

Se han realizado algunos estudios relacionado con el tema, pero “desde el punto de vista jurídico-tributario, en donde se han realizado propuestas para la creación de ordenanzas sobre contribuciones especiales por mejoras en los municipios Valencia y San Diego para aumentar la recaudación” (Sandoval, 2007), sin indagar en el aspecto técnico, cuya competencia corresponde a la ingeniería de valuaciones, a través de técnicas de valoración de inmuebles.

La inclusión de la variable ubicación de obras públicas en la determinación de un valor por zonas homogéneas a una fecha determinada contribuiría a un mejor análisis

sobre la influencia de las nuevas obras y las existentes sobre los precios de los inmuebles, considerando que la aplicación de esta metodología basada en un modelo matemático muy poco aplicada en el área de ingeniería de tasación como rama de la ingeniería económica.

Delimitación

El área de estudio está basado en varios sectores del municipio San Diego tomando en consideración la ubicación de las principales obras que se encuentran en desarrollo en el Municipio acorde con el planes de desarrollo a nivel nacional, regional y local, entre ellas el ferrocarril, obra de interés nacional, la Arterial 01 y 02, y otras obras de vialidad local que se conectan a estas últimas arterias viales de gran importancia para el municipio, ambas recorren el municipio de Norte a Sur y se encuentran en desarrollo, además de las obras de complementarias contempladas dentro del plan de desarrollo urbano del Municipio San Diego. La población contempla una zona geográfica identificada como Zona Sur con los siguientes sectores:

- Urb. Complejo Los Jarales,
- Urb. El Morro I,
- Urb. El Morro II,
- Urb. Indust. y Com. Castillete,
- Urb. Industrial Castillito,
- Urb. Industrial San Diego,
- Urb. Pque. Com. Ind. Castillito,

La zona geográfica está delimitada por el Norte con la futura Arterial 05, hasta la autopista regional del centro por el Sur, por el Este con la cierra montañosa del Cerro La Zanchera, y por el Oeste con cierra montañosa que limita con el municipio Valencia. Las tipologías de inmuebles en estudio contempla: casas-terrenos, terrenos, locales comerciales, con zonificación según el plan de desarrollo urbano del Municipio San Diego. La data de precios referenciales se tomará en un periodo desde 2002 hasta el 2011, clasificada de acuerdo a la tipología del inmueble. El análisis está limitado a la demostración científica de la influencia de la ubicación relativa de una obra a inmuebles de un sector seleccionado, producto del análisis estadístico inferencial, que resulte más representativo en cuando diversidad de tipología y similitud en características constructivas de vivienda.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes la Investigación

En Venezuela el tema del comportamiento de los precios de bienes inmuebles cercanos a la construcción de obras importantes, ha sido un tema de interés pero que no ha sido abordado a fondo para encontrar la fórmula que defina los parámetros para determinar el valor adquirido en un inmueble cercano a la construcción de una obra pública de gran envergadura.

Ramírez (2010), realiza un trabajo de grado titulado: “Factor correctivo que debe incluirse en las relaciones para estimar el valor de venta real de un inmueble tomando en cuenta el valor declarado al momento de la venta” con este estudio se pretende conocer la relación entre los valores declarados y las ventas reales; para ello se aplicaron técnicas específicas en la recolección de información, tales como la observación y anotación directa de valores de venta protocolizados y declarados en los Registros Públicos, verificándolos posteriormente con los otorgantes mediante un cuestionario. Luego se identificaron los problemas existentes y obtuvo un Factor Correctivo que debe incluirse en las relaciones para estimar el valor de venta real de un inmueble tomando en cuenta el valor declarado al momento de la venta. La metodología utilizada servirá como modelo de estructura de organización de la información.

Nasreddine (2009), realiza un trabajo de grado, titulado “Estudio del mercado inmobiliario de viviendas de lujo aplicado a las zonas de El Bosque y Guataparo”, El objetivo del trabajo de investigación fue explicar las causas que conllevan al campo de la construcción de viviendas de lujo en las zonas de El Bosque y Guataparo. La metodología utilizada se basó en realizar un estudio explicativo de nivel comprensivo en el que se analizan las transacciones compra-venta de ambas zonas durante el período 2003-2007. Concluye que aún cuando los precios son bastante altos, los inmuebles siguen siendo demandados por los adquirientes fluctuando año a año, obedeciendo a la velocidad de construcción y la cantidad de viviendas. Este estudio servirá como referencia para analizar los indicadores macroeconómicos correlacionados con el comportamiento de los precios unitarios de los bienes inmuebles.

Sandoval (2007), realiza un trabajo de grado bajo la modalidad de proyecto factible, donde hace una propuesta para la elaboración de una ordenanza sobre Contribuciones Especiales por Mejoras en el Municipio San Diego, para aumentar la recaudación. Se planteó cinco objetivos, en el primero se indagó sobre la existencia de una ordenanza sobre contribuciones especiales en el Municipio San Diego, detectándose la no existencia de la misma; en los objetivos subsiguientes indagó sobre los potenciales contribuyentes y las obras o servicios que deberán tener prioridad para establecer dicha ordenanza, aplicando instrumento encuesta en un sector del Municipio, y determinó la factibilidad para la elaboración de una Ordenanza sobre Contribuciones Especiales. La información y los resultados de esta investigación servirán para determinar los sectores a estudiar.

Bases Teóricas

Mercado Inmobiliario

Stumpf (2006), hace referencia al tema del **Mercado Inmobiliario** en donde afirma que “los principales fenómenos locales identificados están asociados a la dinámica inmobiliaria y la estructura intraurbana, que continuamente modifican los valores por efectos de las transformaciones del uso del suelo” (p.15).

Las transformaciones extraurbanas (regionales y naciones) también influyen sobre el mercado inmobiliario. Entre las causas más generales, que provocan variación en los precios de un bien inmueble, se encuentra la incorporación de nuevas tecnologías, transporte y de las telecomunicaciones. Las mejoras del transporte masivo recortan, de forma relativa, las distancias a los puntos de interés. Por consiguiente, mientras más comodidades existan en un lugar en particular, mayor será el valor del inmueble en este. Asegura Stumpf que “una gran parte de las variaciones de precios es explicada por la localización (**calidad del vecindario y la distancia a los puntos de interés general**), para cualquier tipo de inmueble” (p.16).

Esto hace pensar que el valor de un inmueble está estrechamente relacionado con el lugar donde se encuentra, así como también con la calidad del sector, condiciones de accesibilidad, y demás factores que de alguna manera se consideren como atractivos para un potencial comprador y que influyan en la deseabilidad de este y forma de vida de una comunidad.

Valor Inmobiliario

Moreira, A. lo define como “el resultado de una transacción entre un vendedor deseoso de vender, pero no forzado a ello, y un comprador que quiere comprar pero

tampoco está forzado” (Stumpf, p.26), como resultado se tendrá una cuantía monetaria a cambio de un inmueble, siendo el precio el objeto principal para llevar a cabo la transacción. Este precio deberá asemejarse al precio del mercado, pero el mercado es de “competencia imperfecta” asegura Stumpf, en donde los valores obtenidos de investigaciones consisten en una franja de precios, cuyo valor más probable se le llama “valor de mercado”, a ser obtenido por ejemplo, a través de la inferencia estadística. Señala Stumpf (2006, p.28) que “el análisis de regresión se adapta bien a este tipo de estudio, pues el resultado calculado por la ecuación es una media, ponderada por las diferentes características de los inmuebles”

Precio

Según Moreira (1994), el precio es la cantidad pagada por el comprador al vendedor, y de acuerdo a Lird (2007), es “la cuantía en que una determinada mercadería puede ser vendida” (p.17). Es decir el es el monto monetario que se le fija a una cosa y para un inmueble, este representaría el valor que este adquiere.

Ingeniería de Tasación

La ingeniería de Tasación es una especialidad de la ingeniería que reúne todos los conocimientos de la ingeniería y arquitectura conjuntamente con otras áreas de las ciencias sociales y económicas con el objeto de determinar técnicamente el valor de un bien. (Dantas, 2008, p.1)

Valuación de Inmuebles

Según Lird (2007), define que “avaluación de inmuebles es la determinación técnica del valor de un inmueble o de un derecho sobre el inmueble”. Es decir, es necesario contar con técnicas para determinar el valor más probable del inmueble.

Entre las técnicas internacionalmente más aceptadas para determinar el valor de un inmueble en un proceso de valuación, se encuentran:

Técnica ó Método por comparación de mercado:

Existen muchas definiciones, y formas de denominar la técnica, entre ellas: técnicas de comparación del mercado, método comparativo del mercado ó método del mercado, en fin el concepto se refiere a datos del mercado, según Rubens Alves Dantas (2002), afirma que:

Este método consiste en que el valor de un bien es estimado a través de la comparación con datos del mercado similares en cuanto a sus características intrínsecas y extrínsecas. Es condición fundamental para la aplicación de este método la existencia de un conjunto de datos que puedan ser tomados, estadísticamente, como muestra del mercado (p.17).

La técnica consiste en estimar el valor de una propiedad utilizando valores referenciales de otras ventas realizadas recientemente de otras propiedades cercanas y similares a las que les pueda comparar. Esto significa que el valor de la propiedad a cual se le quiere estimar su valor está directamente relacionado con el valor de las otras propiedades con la cual se les comparó. Las fuentes de los datos no necesariamente tienen que ser proveniente de ventas realizadas, también pueden provenir de ofertas publicadas en prensa, es decir en este caso el valor estimado está directamente relacionado con el valor máximo con que otros inmuebles pueden ser vendidos.

En ambos casos el valuador debe reunir los datos necesarios para clasificar, analizar e interpretar lo que el mercado señala, el valor final deberá ser aquel al que un comprador está dispuesto a pagar ajustado a las condiciones actuales del inmueble y pero que tampoco esté por debajo de lo que el vendedor aspire a recibir de acuerdo a las condiciones y ubicación de su inmueble.

El precio de venta del inmueble producto de la comparación será estadísticamente el más probable de la propiedad valuada. Pero a éste mismo se tendrán que tomar en cuenta una serie de factores relacionados directamente con la propiedad objeto del avalúo, tales como: condiciones físicas, edad, conservación,

condiciones urbanísticas, etc. La homogenización de los datos y la influencia de sus factores se realizan de dos formas:

1. **Tradicional:** con la aplicación de formulas, factores y ponderación arbitrarias y empíricas, o;
2. **Científica:** Aplicando modelos científicos por inferencia estadística.

Dantas (2002), hace referencia que en el primer caso se hacen correcciones con la aplicación de factores determinísticos, “con la consecuente pérdida del nivel de precisión de la tasación”, mientras que el segundo el comportamiento del mercado “es explicado a través de modelos de regresión, se puede dar mayor rigor al trabajo” (p.19). La investigación del presente trabajo se inclinará por la aplicación de esta última forma.

Para la aplicación de las técnicas del método del mercado con cualquiera de las dos formas, el investigador debe reunir los datos del mercado, clasificarlos, analizarlos e interpretarlos a través de una estadística descriptiva, debido a que se trata de una investigación exploratoria del comportamiento del mercado en un instante dado.

Entre los pasos que se deben dar en la aplicación de esta técnica, están:

1. Ubicar e identificar las fuentes de información (registros, clasificados de prensa, etc.).
2. Identificar las características del inmueble a ser comparado.
3. Ubicar en la fuente las propiedades comparables vendidas recientemente ó reunir una cantidad representativa de ventas realizadas en diferentes fechas.
4. Comparar los precios de las propiedades de referencia y realizar la homogenización.
5. Determinar el valor de la propiedad por ajustes con factores o por un modelo de regresión.

Técnica del Cálculo de Costos

Lird (2007), lo define de la siguiente manera: “es el método en el cual el valor de las mejoras resulta del relevamiento detallado o la composición de costos de otros elementos similares al objeto avaluado (costo de reproducción) o equivalentes (costo de sustitución)” (p. 29).

La técnica consiste en determinar el costo de producción para reproducir un inmueble con las mismas características a la del inmueble objeto de valoración, restándole la pérdida o depreciación causada por el uso o el tiempo de construcción, y luego sumándole el valor del terreno. La depreciación se considera como un factor de ajuste que causa un detrimento en el valor de la casa ó bienhechuría causada por el uso normal, el tiempo y su exposición a las condiciones ambientales, la obsolescencia. El valor del terreno se estimaría aplicando el método del mercado. Para un comprador el valor máximo que este pagaría no debería ser mayor al costo que representa construir una nueva casa en un terreno similar y en condiciones semejantes.

Según Stumpf (2006), el valor del inmueble puede obtenerse con la siguiente relación:

$$VI= (VB+VT)*FC \qquad \text{Ec. 2.1}$$

Donde:

VI: Valor del Inmueble

VB: Valor de bienhechuría

VT: Valor del terreno

FC: Factor de comercialización

Técnica de Capitalización por Ingresos

También llamado método de la renta, Dantas (2002) lo define como: “aquel que estima el valor de un bien o de sus partes constitutivas con base en la capitalización

presente de su renta líquida, real o prevista” (p.33). La técnica consiste en determinar, además del valor de la propiedad, el porcentaje del rendimiento o ingresos netos que esta produce, debido a su condición de funcionamiento. Es decir, si se está valuando un inmueble donde funciona un comercio ó simplemente corresponde a lugares o establecimientos, cuya función es de arrendamiento, se deberá aplicar éste método.

La aplicación de este método resulta por lo general complejo, debido a que deben incluirse datos contables y financieros, que el valuador debe dominar si la recurrencia a un informe adicional de tipo financiero.

Según Stumpf (2006), el valor del mercado “puede ser calculado capitalizando el valor del mercado para la renta (alquiler, arrendamiento u otra forma) considerando una tasa de descuento adecuada para el valor del inmueble”. Así mismo establece una fórmula para determinar el valor presente del inmueble:

$$VM = RN * [(1+i)^n - 1] / (i * (1+i)^n) \quad \text{Ec. 2.2}$$

Donde:

VM es el valor del mercado del inmueble,

RN es la renta neta,

i es la tasa de interés y

n es el período de capitalización (vida útil restante)” (p.39)

El Método Residual

Corresponde a un método donde se toma en cuenta el monto total de un espacio construido en que potencialmente se puede edificar en un terreno, y a partir de este monto se puede deducir el precio del suelo, Dantas (2002) lo define como: “aquel que estima el valor del terreno por la diferencia entre el valor total del inmueble y el de las bienhechurías; o el valor de estas substrayendo el valor del terreno” (p.44).

Lird (2007), plantea una fórmula matemática para determinar este valor:

$$Vt = [R-(Cc + Cf + Cp + CC)]*f \quad \text{Ec. 2.3}$$

Donde:

Vt: valor del terreno

R: ingreso total de la renta

Cc: costo de construcción

Cf: costo de financiamiento

Cp: Costo de publicidad

CC: Costo de comisiones

f: Factor que varía de acuerdo a la zona” (p.83)

Homogenización de Valores

Cuando se procede a valorar un inmueble por medio del cualquiera de los métodos antes descritos, el investigador requiere de una muestra de valores del mercado, que generalmente está formada por inmuebles con características heterogéneas, la cual requiere de un tratamiento de los datos para homogeneizarlos con relación al bien que se quiere tasar. Según Dantas (2002), afirma que: “para esto se deben utilizar herramientas de inferencia estadísticas, a través de la búsqueda de modelos explicativos del mercado inmobiliario” (p. 18). De acuerdo a las dos formas de homogenización, estas se pueden hacer por el método tradicional empírico ó el método científico con modelos de regresión.

Metodología Tradicional

Consiste en obtener una muestra de datos del mercado, y a través de una estadística descriptiva obtener un promedio de los precios de los inmuebles para luego ser ajustado con factores de corrección y obtener un valor homogenizado del precio unitario de un inmueble a tasar. Estos factores de ajuste provienen de las características del inmueble comparable con el inmueble objeto de valoración. Según Dantas (2002), para obtener un resultado homogenizado para un precio unitario observado (q), se deben aplicar los siguientes factores:

- I- Factor de contemporaneidad FC: Se obtiene de la relación entre los índices económicos relativos entre la fechas de tasación I_a y la fecha de negociación I_o , calculado con la expresión $FC = I_a/I_o$.
- II- Factor Fuente FF: Se utiliza para determinar el descuento cuando el inmueble es ofertado, considerando una sobrestimación de la oferta del 11%, lo que resulta $FF = 0.90$ para inmuebles en oferta y $FF = 1.0$ para los datos de registro.
- III - Factor Frente FT: Se refiere a la relación entre la proyección del frente observado F_e y el frente de referencia F_r , calculándose por $FT = (F_r/F_e)^{(1/4)}$.
- IV - Factor profundidad FP: Se refiere a la ventaja o desventaja existente en un lote de referencia cuando se presenta una profundidad equivalente P_e fuera del intervalo económicamente recomendable para la región $[P_{mi}; P_{ma}]$.
- V - Factor Equipamientos FM: Para corregir las diferencias existentes entre los servicios públicos de los datos de referencia en peso ($\sum fr$) y el peso ($\sum fp$) los servicios públicos del observado, se utiliza el modelo $FM = (1 + \sum fp) / (1 + \sum fr)$.

El precio unitario homogenizado resultará al multiplicar el precio observado por los factores de corrección antes descritos:

$$RH = q * FC * FF * FT * FP * FM \quad \text{Ec. 2.4}$$

Metodología Científica

Modelos estadísticos

Para un mejor entendimiento, esta parte corresponde a una técnica comparativa de la forma científica utilizando ecuaciones o funciones donde se relaciona la variable dependiente, que será el precio de un bien inmueble y las variables independiente que corresponden a los factores que influyen en el valor de un inmueble, de acuerdo a lo afirmado por Stumpf: “estos son conocidos como modelos de formación de precios o modelos de precios hedónicos, siendo casos particulares de modelos econométricos en los cuales las ecuaciones son modelos microeconómicos”.(Stumpf. 2006, p.51).

Inferencia Estadística

La inferencia estadística significa obtener una conclusión a partir de datos estadísticos. Según Dantas (2002), “significa obtener conclusiones con base en medidas estadísticas. En Ingeniería de Tasaciones lo que se pretende es explicar el comportamiento del mercado que se analiza con base en algunos datos levantados del mismo (p.73)”, también indica que: “El objetivo de la inferencia estadística es obtener conclusiones sobre los parámetros poblacionales con base en estadísticas de la muestra. Esto puede ser hecho a través de estimaciones o pruebas de hipótesis (p.75)”.

La inferencia estadística está basada en la teoría estadística, mientras que las técnicas tradicionales de tasación contienen una dosis de subjetividad tal como lo menciona Stumpf (2008). La metodología científica como técnica de tasación arroja resultados objetivos con determinados niveles de confianza.

Estimaciones

Cuando se utiliza un estimador. La estimación puede ser puntual o en un intervalo. Es puntual cuando el resultado es un valor único, como por ejemplo, cuando se utiliza la media aritmética de una muestra para estimar la media de una población. Con base en la media y la desviación estándar de la muestra se hace el estimado del intervalo, que corresponde a un conjunto de puntos dentro de determinados límites, denominado intervalo de confianza, en el cual se puede afirmar con determinada probabilidad que la media de la población está contenida en el mismo. Una estimación por intervalo presume un conocimiento de una distribución de probabilidad para la población, que es inferida de los datos de la muestra. Una de las formas más simples de hacer esta inferencia es a través de la construcción de una tabla de frecuencias relativas y de un histograma.

Modelos de Regresión

La relación entre dos variables x e y , o $y = f(x)$ puede ser de dos tipos: determinística o aleatoria.

Determinística: cuando una función que relaciona las dos variables asocia a cada elemento del dominio un único valor para la imagen. Por ejemplo para un conjunto de valores correspondiente a x , y de la tabla 1 se puede identificar una función determinística del tipo $f(x) = 2 + x$.

Tabla 1.

Valores determinísticos

| x | y |
|----------|----------|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |
| 3 | 5 |

Nota. Gimenez (2012)

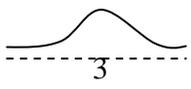
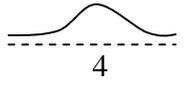
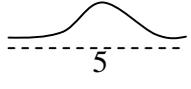
Aleatoria o Estocástica: cuando para cada elemento del dominio de la función no está asociado un valor sino la media de una serie de valores y su correspondiente dispersión, ligadas a una distribución de probabilidad como se muestra en la tabla 2.2. En esta se observa la correspondencia de valores y se verifica la existencia de una función de variable aleatoria del tipo:

$$f(x) = 2 + x + e.$$

Para cada valor de x está asociado un valor determinístico medio, más un error aleatorio e :

Tabla 2.

Valores estocásticos

| x | y |
|---|---|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

Nota. Gimenez (2012)

En Ingeniería de Tasaciones lo que se busca es una relación entre los precios del mercado que forman la imagen de la función, y las diversas características que influyen directamente en la formación de los mismos, que componen el dominio. Como los datos con las mismas características no son necesariamente negociados por el mismo precio debido a varias razones, entre ellas, la propia aleatoriedad del comportamiento humano, para un mismo elemento de dominio podrían estar asociados varios elementos de imagen. Esto hace que la relación entre los precios y las características influyentes sobre los mismos sea de carácter aleatoria. De esta forma, el valor de mercado puede ser considerado como una variable aleatoria cuya estimación puntual se hace por la media de los precios formados en el mercado en análisis, atendiendo a determinadas condiciones estadísticas (Dantas, 2008).

La representación de la relación entre x e y se considera una situación continua y se representa por medio de ejes cartesianos en la forma indicada en gráfico 1:

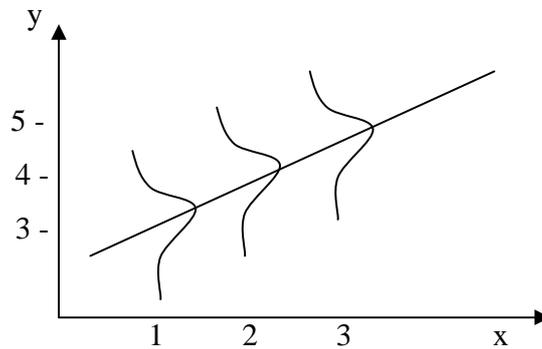


Gráfico 1. **Ejes Cartesianos.** *Nota.* Datos tomados de Dantas (2008)

Para un modelo que estima la media de los precios considerando apenas una variable como responsable de esa formación, como se indica en la recta representada en figura 2.1, se utiliza la regresión lineal simple. Cuando existen más variables involucradas se trabaja con regresión lineal múltiple.

Análisis de Regresión Simple

El modelo Clásico de Regresión tuvo su origen en los trabajos de astronomía elaborados por Gauss en el período de 1809 a 1821. Actualmente el análisis de regresión es una de las ramas de la teoría estadística más utilizados en investigaciones científicas. Es una técnica adecuada cuando se desea estudiar el comportamiento de una variable (variable dependiente) en relación a otras que son responsables de su formación (variables independientes), (Dantas, 2008).

En Ingeniería de Tasaciones generalmente se considera como variable dependiente, los precios de contado de los datos de mercado en oferta o efectivamente negociados, y como variables independientes, las respectivas características relacionadas con los aspectos físicos y de localización, así como los aspectos económicos (dato de oferta o transacción, época de ocurrencia del evento,

etc.). Se observa que las variables independientes pueden ser tanto de naturaleza cuantitativa (área, frente, etc.), como cualitativa (naturaleza de la información, orientación solar, etc.).

Cuando la variabilidad de los precios puede ser explicada por apenas una variable independiente, a través de una función lineal, se utiliza el modelo de regresión lineal simple; pero cuando más de una variable independiente es necesaria para esta explicación, se adopta el modelo de regresión lineal múltiple, que será tratado más adelante. Aunque en la práctica, lo más usual es el modelo de regresión lineal múltiple, se inicia con el modelo de regresión lineal simple, debido a las facilidades de entendimiento de las deducciones e interpretaciones. No obstante, todos los conceptos de regresión lineal simple pueden ser generalizados para el modelo de regresión lineal múltiple.

El modelo de regresión lineal simple, para explicar la variabilidad de todos los m precios del mercado (y), a través de las variaciones provocadas por una variable única (X), se representa por una función lineal del tipo $y = mx + b$, y por las cinco hipótesis básicas siguientes:

1^a) La variable independiente debe ser representada por números reales que no contengan ninguna perturbación aleatoria;

2^a) El número de observaciones, m , debe ser superior al número de parámetros estimados, o sea, que para el caso de [a regresión lineal simple debe ser superior a dos;

3^a) Los errores de las variables aleatorias tienen valor esperado nulo y varianza constante, o sea, $\mathbf{E}(\epsilon_i) = 0$ y $\mathbf{Var}(\epsilon_i) = \delta^2$, respectivamente.

4^a) Los errores son variables aleatorias con distribución normal.

5^a) Los errores no están correlacionados, son independientes bajo la condición de normalidad. (Dantas, 2008).

El problema de ajustar una curva a una serie de datos, consiste en primer término determinar la familia de curvas que mejor describe el fenómeno. Una vez realizada esta decisión se procede a encontrar los parámetros de la curva correspondiente. Uno de los principales usos de dicha curva será el de predecir o estimar los valores de Y que obtendríamos para distintos valores de X. Estos conceptos quedarán representados en lo que llamamos diagrama de dispersión. Las formas más sencillas son: las familias de rectas ($y = a + b x$) y las familias de curvas exponenciales ($y = a * b^x$).

Estimación de los parámetros de la regresión simple por el MMC

El Método de los Mínimos Cuadrados (MMC) es un proceso de ajustes que busca los coeficientes que minimizan la sumatoria de los cuadrados de los residuos.

Los parámetros se determinan a través de la siguiente formula:

$$a = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum x \sum xy}{n * \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Ec. 2.4a

$$b = \frac{n * \sum xy - \sum x \sum y}{n * \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Ec.2.4b

Diagrama de dispersión

Cuando se toma una muestra de dos variables o bivariada, se obtiene una serie de pares de datos. Estas parejas son de la forma (x,y) y se pueden representar como puntos en un plano bidimensional o plano cartesiano; la representación gráfica de las parejas se conoce como diagrama de dispersión. La regresión lineal pretende encontrar una recta que represente todos los puntos que se encuentran en el plano cartesiano (Posada, 2008).

El primer paso para analizar el comportamiento de los precios en relación a una determinada variable influyente determinada, es analizar el gráfico de dispersión. Por ejemplo, cuando en una tasación se desea analizar el comportamiento de los precios unitarios de lotes en relación a la distancia a un determinado polo valorizante, pudiendo ocurrir dos casos distintos, presentados en las figuras 2.

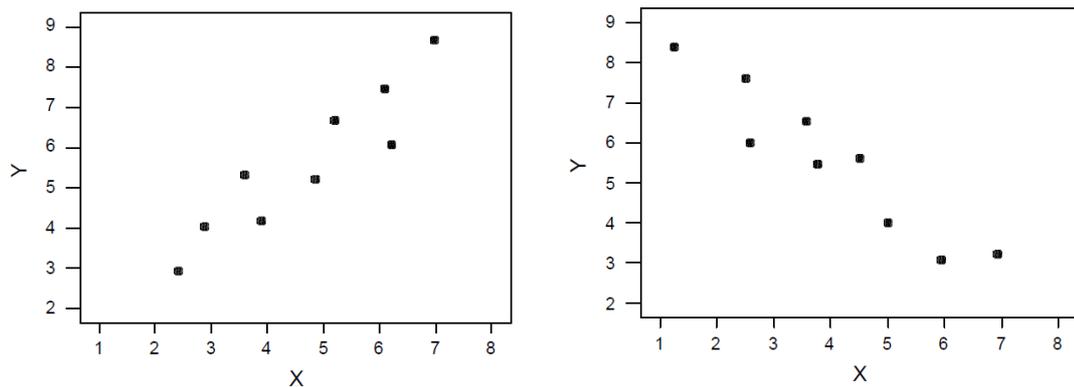
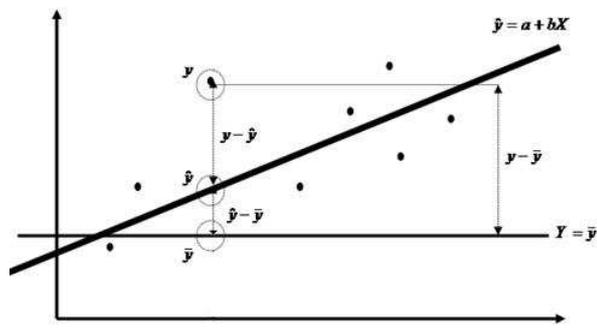


Grafico 2. **Diagrama de dispersión.** Nota. Datos tomados de www.rpiol.com

Correlación Lineal

El Coeficiente de determinación R^2 , mide la bondad del ajuste relativo de la curva de regresión. Indica la cantidad de variación en Y que se explica en la ecuación de regresión cuantificar la intensidad de la relación lineal entre dos variables. El parámetro que nos da tal cuantificación es el coeficiente de correlación lineal de Pearson r , cuyo valor oscila entre -1 y $+1$ (Piol, 2012)

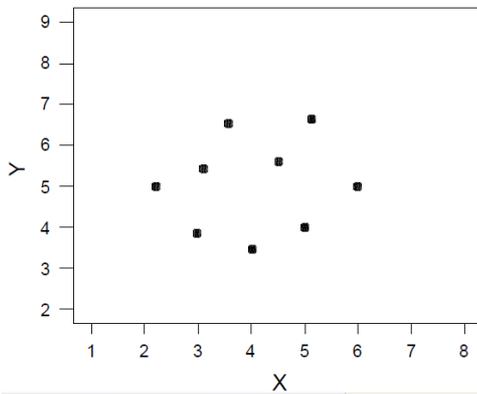


Gráfica 3. Correlación Lineal. Nota: Datos tomados de www.rpiol.com

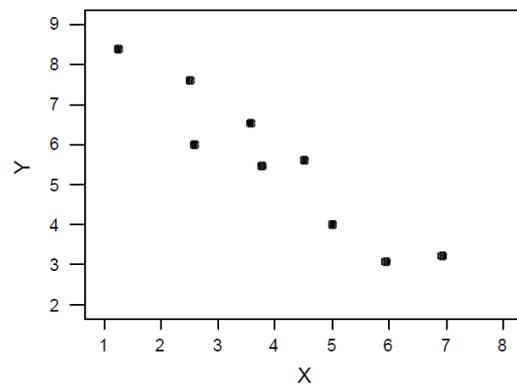
En particular, nos interesa cuantificar la intensidad de la relación lineal entre dos variables. El parámetro que nos da tal cuantificación es el coeficiente de correlación lineal de Pearson r , cuyo valor oscila entre -1 y $+1$:

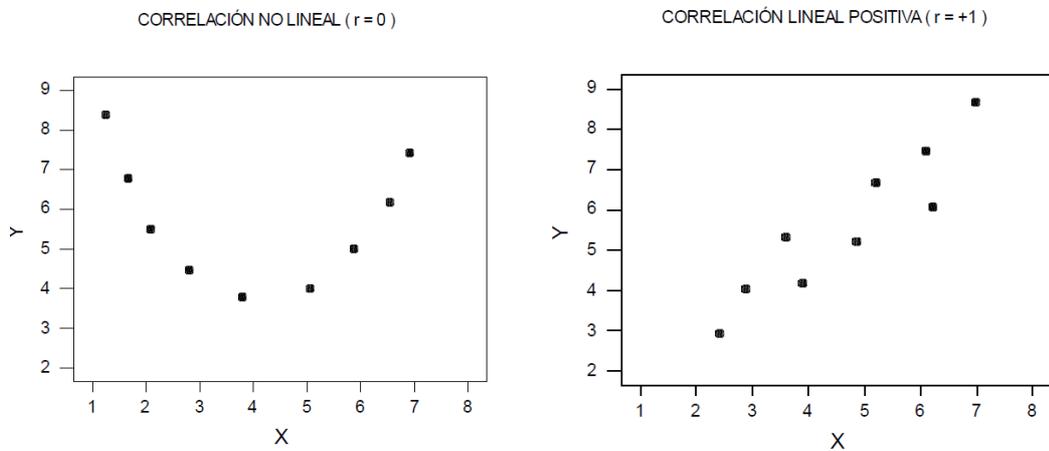
$$-1 \leq r = \frac{Cov(X, Y)}{S_X S_Y} = \frac{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X}) * (Y_t - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X})^2} * \sqrt{\sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2}} \leq +1 \quad \text{Ec. 2.5}$$

VARIABLES NO CORRELACIONADAS ($r=0$)



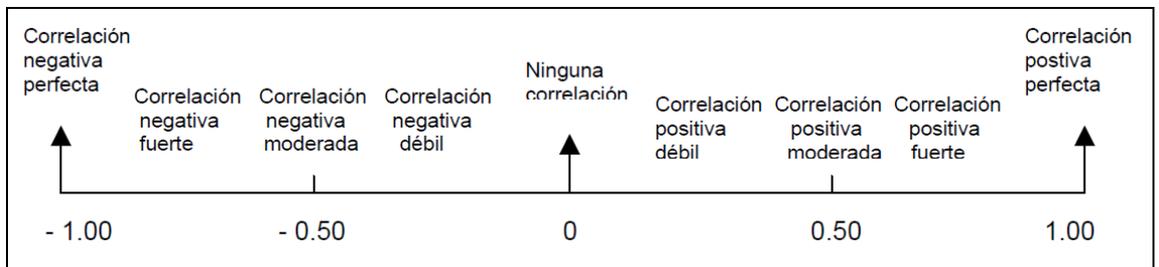
CORRELACIÓN LINEAL NEGATIVA ($r=-1$)





Gráfica 4. **Formas de Correlación.** Nota: Datos tomados de www.rpiol.com

El siguiente diagrama resume el análisis del coeficiente de correlación entre dos variables:



Gráfica 5. **Niveles de Correlación.** Nota: Datos tomados de www.uoc.edu.com

Análisis de correlación múltiple

La mayoría de los casos en la vida real, para poder predecir la variación de una variable, no se hace en función de una sola variable independiente (Precio Unitario vs. Área, por ejemplo); sino mas bien son VARIAS las variables que son necesarias para predecir un comportamiento o fenómeno.

La ecuación tiene la siguiente forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$$

Ec. 2.5

En el caso de Correlación Múltiple, donde no se habla de curvas de regresión, sino más bien de Planos de Regresión, si se correlacionan Tres (3) variables o mas; es muy difícil representar gráficamente los Valores Observados en relación con el Plano de Regresión para sistemas de Tres Variables:

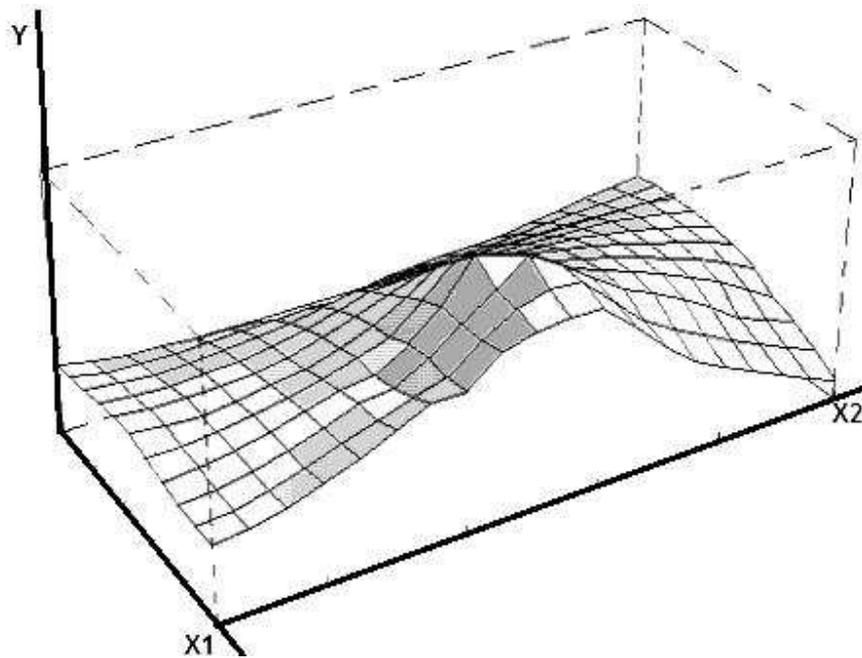


Grafico 6. Análisis de correlación múltiple. Nota: Datos tomados de www.rpiol.com

Coefficiente de determinación (R^2)

En la regresión múltiple, la medida relativa de la adecuación del ajuste es llamada coeficiente de determinación múltiple y se designa por el símbolo (R^2). Es la relación entre la variación de la variable dependiente explicada por la ecuación de regresión y la variación total de esta variable dependiente. Según Stumpf (2008), un

$R^2=0,75$ significa que el 75% de las variaciones son explicadas por el modelo. El coeficiente de determinación es un número contenido en el intervalo [0,1]

Algunos autores recomiendan el uso del coeficiente de determinación "ajustado", que toma en cuenta el número de variables explicativas en relación al número de observaciones (R^2_a). El propósito de esta medida es facilitar la comparación entre diversos modelos de regresión, cuando hay alteración en el número de variables o en la cantidad de datos, de un modelo a otro. Tal coeficiente es determinado de la siguiente forma:

$$R^2_a = 1 - \left(\frac{n-1}{n-k-1} \right) \cdot (1-R^2) \quad \text{Ec. 2.6}$$

Donde R^2_a es el coeficiente ajustado, R^2 es el coeficiente de determinación normal, k es el número de regresores y n es el tamaño de la muestra. El coeficiente de determinación es empleado como un indicador inicial de la precisión de las regresiones, para la selección de los modelos más ajustados. La mayoría de los softwares calcula los dos coeficientes. Como regla general, se espera que los análisis del mercado inmobiliario resulten con coeficientes de determinación entre 0,666 y 0,999. Debajo de 0,666 hay un débil poder de explicación, y por encima de 0,999, pueden existir problemas estadísticos, debiendo el modelo ser examinado con cuidado (Stumpf,2006, p.60).

Coefficientes estandarizados

Los coeficientes Beta están basados en las puntuaciones típicas e indican el cambio, en puntuaciones típicas que se producirá en una variable dependiente por cada cambio de una unidad en la correspondiente variable independiente manteniendo constante el resto de las variables independientes. Estos coeficientes nos dan una idea que tan importante es una variable independiente dentro de la ecuación de regresión.

Pruebas de Significancia

- Significancia Global Del Modelo

Para probar la significancia global de todos los parámetros que participan en un modelo de regresión de **n** precios observados sobre **k** variables independientes, se utiliza la prueba F, que toma en cuenta la razón entre la varianza explicada sobre la varianza no explicada por el modelo. Generalmente, para esto se construye una tabla de análisis de varianza, conocida como tabla Anova, de la forma presentada en la tabla 2.7, donde se pueden extraer informaciones importantes (Dantas, 2008, p.140).

Tabla 3.

Tabla Anova

| Fuente de Variación | Sumatoria de Cuadrados | Grados de Libertad | Cuadrado Medio |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Regresión (explicada) | $SQR = \sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$ | k | MQR=SQR/k |
| Error (no explicada) | $SQE = \sum(Y_i - \hat{Y})^2$ | n -k -1 | EMQ=SQE/(n-k-1) |
| Total | $SQTO = \sum(Y_i - \bar{Y})^2$ | n-1 | |

Nota. Datos tomados de Dantas (2008, p.140)

De la tabla se pueden obtener datos estadísticos importantes:

Desviación No Explicada: Corresponde al Error o Residual y se define como la diferencia entre el valor observado y el valor calculado:

$$DNE = (Y_i - \hat{Y}) \quad \text{Ec. 2.7}$$

Suma de los cuadrados

$$SQE = \sum DNE^2 \quad \text{Ec. 2.8}$$

Desviación Explicada: Corresponde a la diferencia entre el valor calculado y el valor promedio:

$$DE = (\hat{Y} - \bar{Y}) \quad \text{Ec. 2.9}$$

Suma de los cuadrados

$$SQR = \sum DE^2 \quad \text{Ec. 2.10}$$

Desviación Total de Y: Es la diferencia entre el valor observado (datos) y el promedio de los valores observados:

$$DT = (Y_i - \bar{Y}) \quad \text{Ec. 2.11}$$

$$DT = DNE + DE \quad \text{Ec. 2.12}$$

De la misma manera anterior, se cumple la relación:

$$SQTO = SQR + SQE \quad \text{Ec. 2.13}$$

De esta última se obtiene el coeficiente de Determinación:

$$R^2 = SQR / SQTO \quad (\text{Ec. 2.14}) \text{ despejando se obtiene:}$$

$$R^2 = 1 - SQE / SQTO \quad \text{Ec. 2.15}$$

El Estadístico F (Test de Fischer)

El estadístico F_c corresponde a una prueba o hipótesis para rechazar o aceptar la predicción de la correlación y así como el Coeficiente de Determinación nos ayuda a decidir entre varias curvas de regresión, el estadístico F nos dirá si los datos y variables tomadas son significativas o no; y es la forma de validar la ecuación o modelo de correlación. Es precisamente el Estadístico F , quien indica la cantidad de datos o variables mínimas que se requieren para que la Regresión exista.

El Estadístico F_c , se compara con el valor de "F de prueba" (F_o), el cual se determina en la tabla que se anexa.

El valor de F_c será grande, cuando la regresión es significativa y obligatoriamente deberá ser mayor que F_o para que el modelo sea válido.

Si F_c es menor que F_o , deberán reestudiarse los datos ya que los datos y variables seleccionadas, no son suficientes o significativas para calcular un modelo de regresión que pueda predecir el comportamiento de la variable dependiente con relación a la independiente (Piol, 2012).

Entonces se obtiene que:

$$F_c = \frac{MQR}{EMQ} \quad \text{ó} \quad F_c = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2} \times \frac{(n-k-1)}{k} \quad \text{Ec. 2.16}$$

Prueba de las variables explicativas (t)

Para determinar la importancia de un coeficiente individual en el modelo de regresión, se usa una prueba basada en el estadístico t de Student. El parámetro estadístico (t_{calc}), calculado debe ser mayor que el tabulado, $t_{tab(1-\alpha/2;n-k-1)}$, donde α es el nivel de significancia de la prueba, para dos colas, k es el número de regresiones y n es el tamaño de la muestra. En general, se considera 0.05 o 10% para la prueba de dos colas. Si $t_{calc} > t_{tab}$, se rechaza la hipótesis nula de no importancia del parámetro (Stumpf, 2006, p.62). Para cada coeficiente β_j la prueba es realizada por el estadístico de prueba t calculado por la siguiente formula:

$$t_j = \beta_j / s(\beta_j)$$

siendo β_j el coeficiente de regresión y $s(\beta_j)$ la desviación de cada coeficiente, que se calcula de la siguiente forma:

$$s(\beta_j) = \left\{ \frac{[n\sum(Y_i - b_0 - b_1X_{i1} - b_2X_{i2} - \dots - b_kX_{ik})^2 / (n-k-1)]}{[n\sum X_j^2 - (\sum X_j)^2]} \right\}^{0.5} \quad \text{Ec. 2.17}$$

La hipótesis nula probada es de la no importancia del coeficiente, es decir, si el valor del coeficiente es cero o no:

$H_0: \beta_j = 0$, si $|t_j| \leq t_{(1-\alpha/2; n-k-1)}$

$H_1: \beta_j \neq 0$, si $|t_j| > t_{(1-\alpha/2; n-k-1)}$

Probar si $\beta_j = 0$ significa verificar si existe relación entre la variable X, e Y, es decir, si Y varía en función de la variación de X, Si el coeficiente es nulo, entonces la variación de Xi no se refleja en la variación de Y. Nuevamente, se discute la influencia significativa de la variable X, sobre Y, al nivel de error α .

Hipótesis ó supuestos básicos de la regresión y otros requisitos.

Según Dantas (2008, p.114), el modelo determinado no puede ser generalizado y aceptado en cualquier situación, este debe cumplir con unos supuestos o hipótesis para que sea válido, entre los supuestos se tiene:

1. Linealidad: Parte del supuesto que la ecuación corresponde a un modelo lineal de la forma $Y = B_0 + B_1 * X_1 + \dots + B_n * X_n$.
2. Homocedasticidad: todas las perturbaciones tienen la misma varianza. Sino habrá heterocidad en los residuos trayendo como consecuencia una varianza sesgada con valores errados de las pruebas de hipótesis de F y t .
3. Independencia: No existe correlación entre los residuos. El concepto de independencia de los residuos esta ligado a la independencia de los datos de mercado. Una situación ideal es aquella donde cada transacción se realiza independientemente de otra. Esto es, el conocimiento del precio y las condiciones de una transacción no infieren en otra.
4. Normalidad: La distribución de los residuos siguen una distribución normal. En una distribución normal, 68% de estos residuos están en el intervalo $[-1; +1]$, 90% $[-1,64; +1,64]$ y 95% entre $[-1,96; +1,96]$.

5. No Multicolinealidad: El problema de Multicolinealidad se presenta cuando entre las Variables Independientes existen relaciones lineales entre algunas de ellas; es decir las Variables Independientes están relacionadas entre sí, unas dependen de las otras.

La colinealidad se determina a través de la matriz de correlación, en la cual se determinan los coeficientes de correlación entre todas las variables independiente, obteniendo una matriz simétrica con diagonal igual a 1.

La alta relación entre dos o más variable, advierte de un problema de multicolinealidad, en la que se debe corregir eliminando una o más variables de la ecuación.

Se define que existe Multicolinealidad entre dos variables independientes cuando la correlación entre ambas es fuerte ($r > 0.75$)

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| Cuando: $0.00 < r \leq 0.30$ | La correlación es débil |
| Cuando: $0.30 < r \leq 0.75$ | La correlación es media |
| Cuando: $0.75 < r \leq 1.00$ | La correlación es fuerte |

Marco Normativo Legal

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su **Artículo 179**, establece que los Municipios tendrán entre los siguientes ingresos: "... la contribución especial sobre plusvalías de las propiedades generadas por cambios de uso o de intensidad de aprovechamiento con que se vean favorecidas por los planes de ordenación urbanística". Esta plusvalía será producto de la revalorización en el tiempo de los inmuebles influenciados por los cambios de uso de la tierra.

En la Ley Orgánica del Poder Municipal (2010), se establece los tipos de contribuciones por impuesto, entre las cuales se encuentra las contribuciones especiales por plusvalía, refiriéndose a que la metodología del cálculo del precio del

inmueble lo establecerá el municipio mediante una ordenanza, la cual el Municipio San diego aún no la ha promulgado. **El artículo 175** de esta ley expresa:

La determinación del valor del inmueble se hará partiendo del valor catastral de los mismos, el cual se fijará tomando como referencia el precio corriente en el mercado. La base imponible, en ningún caso, podrá ser superior al valor en mercado. Para la fijación del valor de mercado se deberán considerar las condiciones urbanísticas edificatorias, el carácter histórico artístico del bien, su uso o destino, la calidad y antigüedad de las construcciones y cualquier otro factor que de manera razonable pueda incidir en el mismo.

Por valor de los inmuebles se tendrá el precio corriente en el mercado, entendiéndose por tal el que normalmente se haya pagado por bienes de similares características en el mes anterior a aquél en el que proceda la valoración, según la ordenanza respectiva.

Esto significa que los municipios siempre requerirán de la determinación del valor de los inmuebles para fijar las tasas de contribución por mejoras, justificándose de esta manera la implementación de los criterios técnicos para la determinación del valor de los inmuebles en una zona determinada.

La Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública o Social, (2002) contempla en su **artículo 17**, que si el inmueble adquiere un mayor valor que excede el 10%, los propietarios deben pagar una cuarta parte de ese mayor valor al Estado. Se menciona en esta Ley que "...Las zonas afectadas por la contribución de mejoras serán determinadas expresamente por la autoridad competente...". Si se aplicara este artículo, esto proporcionaría una fuente de financiamiento o de recuperación de la inversión en obras públicas.

La Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional (2000), en su **artículo 37** establece: "La oficina municipal de catastro fijará la base de cálculo para la determinación del valor catastral del inmueble, de conformidad con las variables y normas técnicas de valoración establecidas por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar". En el Artículo 16 de las Normas Técnicas para la Formación y Conservación del Catastro Nacional (2002), también se enuncia que:

Para determinar el valor catastral de los inmuebles, las oficinas municipales de catastro deberán emplear el método de avalúo masivo, el cual consiste en un procedimiento de comparación de las características de los inmuebles objeto de avalúo, con las contenidas en la Planta de Valores de la Tierra y en la Tabla de Valores de la Construcción.

La Planta de Valores de la Tierra refleja los valores unitarios de la tierra de un municipio; y la Tabla de Valores de la Construcción expresa los valores unitarios de las diferentes tipologías de construcción determinadas en el municipio”.

Esta normativa contempla la obligatoriedad de los municipios de mantener una Planta de Valores de la Tierra y en la Tabla de Valores de la Construcción, como parte de la información que debe permanecer actualizada, pero que para la municipalidad implica tener una buena fuente de información y que a la larga represente un costo adicional.

Como lo señala esta normativa, es obligatoriedad mantener una planta de valores de la tierra, pero para la municipalidad no es fácil mantenerla actualizada debido a los constantes cambios de las variables involucradas en la determinación de los precios.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptivo, basado en el análisis sistemático de la realidad, con el propósito de describir e interpretar comportamiento de los precios de los bienes inmuebles en sectores específicos del Municipio San Diego, a través de un estudio correlacional y retrospectivo durante el periodo 2002 – 2011.

Según Arias F. (2006) “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p. 24) y “los estudios correlacionales son de un tipo de investigación descriptiva que trata de determinar el grado de relación existente entre las variables” (Ary, Jacob y Razavieh, 1989, p. 318).

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación según Arias (2006), “es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 26). En este caso

está fundamentada en métodos cuantitativos, no experimental, de carácter documental, debido a que se basa en una medición de datos provenientes de fuentes documentales en la cual las variables no pueden ser manipuladas. Según Arias (2006), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos de registros por otros investigadores en fuentes documentales” (p. 27). En el caso de esta investigación los datos provienen de documentos de registro de bienes inmuebles archivados en el Registro Inmobiliario de los Municipios Autónomos Naguanagua y San Diego.

Población y Muestra

Población

La población considerada por Arias (2006), como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 81). La población a ser estudiada corresponde a referenciales de las operaciones compra- venta de inmuebles en el municipio San Diego registrados en el Registro Inmobiliario de los Municipios Autónomos Naguanagua y San Diego durante el periodo 2002 – 2011.

Muestra

La muestra fue no probabilística de tipo intencional debido a que se eligió de acuerdo a los siguientes criterios: a) referenciales de las operaciones compra- venta de terrenos, b) referenciales de las operaciones compra- venta de casa-terrenos, c) referenciales de las operaciones compra- venta de locales comerciales en el Municipio San Diego. “La muestra es considerada como un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población y en esta investigación será

intencional porque se elegirá arbitrariamente sin un juicio o criterio preestablecido” (Arias, 2006, p. 85). La muestra seleccionada correspondió geográficamente a estudios de referenciales de bienes inmuebles en el sector Urb. Complejo los Jarales.

Descripción de la Metodología

Etapas I: Identificación de las zonas con Obras Públicas en el Municipio San Diego:

1. Se realizó un sondeo a través de consulta a funcionarios y a través de consultas en las página web de la Alcaldía del Municipio San Diego, Secretaría de Infraestructura del Gobierno de Carabobo y organismos dependientes del gobierno Central como IFE y MPPTT, se obtuvieron la siguiente lista de obras en servicio y en ejecución en los últimos 10 años consideradas como polos revalorizantes:

- Embotelladora de Agua
- Terminal de Pasajeros
- Mercado Municipal
- Concha Acústica y Teatro Municipal
- Construcción, Ampliación y mejoras en Av. Don Julio Centeno.
- Construcción Tramo I Arterial 2.
- Construcción Sistema Ferroviario (Estación San Diego)

En el estudio se consideraron para la selección de las obras más relevantes, tres criterios:

1. Número de Sectores afectados beneficiados de acuerdo a su ubicación.
2. Nivel de importancia para el desarrollo del municipio, región y nacional.
3. Nivel de inversión requerida.

Se le asignó una valoración cualitativa para una ponderación cuantitativa en términos de porcentajes de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 4.

Criterios de valoración

| Criterios | Nivel de importancia | Valoración | Ponderación |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------|
| Sectores Afectados | Cantidad de sectores influenciados por la ubicación de la obra | Nº de sectores | (Nº Sectores)/totalx100 |
| Nivel de importancia para el Desarrollo por nivel Geografico | Localidad Municipio Regional Nacional | Bajo Media Alta Muy Alta | 25% 50% 75% 100% |
| Nivel de Inversión Requerida (en Bsf) | 100.000 – 1.000.000 1.000.001-10.000.000 10.000.001- 100.000.000 >100.000.000 | Baja Media Alta Muy alta | 25% 50% 75% 100% |

Nota. Gimenez (2012)

Tabla 5.

Evaluación de acuerdo a los criterios de valoración

| Obras Publicas Del Municipio | Sectores Afectados Beneficiados | Nivel de Desarrollo que aporta | Nivel de Inversión Requerida |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Embotelladora de Agua | 2 | media | media |
| Terminal de Pasajeros | 3 | alta | media |
| Mercado Municipal | 1 | media | media |

| | | | |
|---|----|-------|----------|
| Concha Acústica y Teatro Municipal | 1 | media | media |
| Construcción, Ampliación y mejoras en Av. Don Julio Centeno | 14 | Alta | Alta |
| Construcción Tramo I Arterial 2 | 10 | Alta | Alta |
| Construcción Sistema Ferroviario (Estación San Diego) | 10 | Alta | Muy Alta |

Nota. Gimenez (2012)

Demarcación de las Zonas Influenciadas

De acuerdo a la ubicación de las obras de infraestructuras seleccionadas se graficó un polígono cerrado, tomando en consideración todas las posibilidades de acceso a estas obras consideradas como posibles polos revalorizantes.

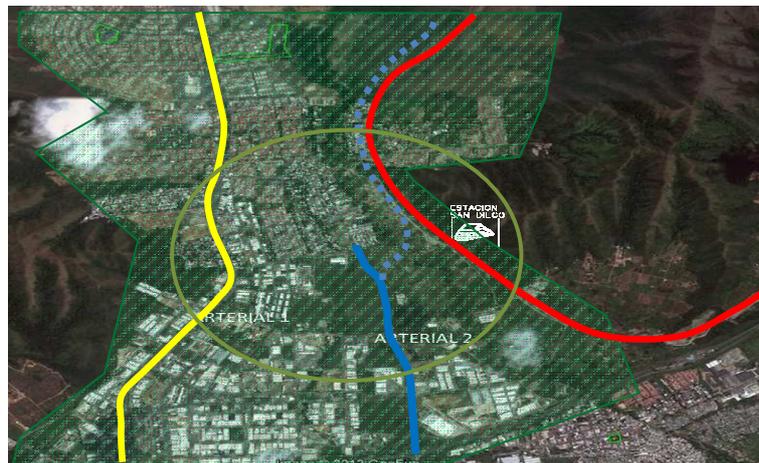


Grafico 7. Zonas influenciadas. *Nota.* Gimenez (2012)

En el grafico 7 se observa la ubicación relativa de las principales infraestructuras viales y ferroviarias que comunican de norte a Sur el municipio, considerándose como zona de influencia los sectores donde sus distancias relativas son las más cortas, y para el caso del sistema ferroviario se considera la ubicación de la estación San Diego como punto de influencia.

Identificación de sectores de la Zona:

Se identificaron los sectores en la zona de influencia, de acuerdo al plano Catastral facilitado por la Alcaldía de San Diego, son los siguientes:

- Urb. Complejo Los Jarales,
- Urb. El Morro I,
- Urb. El Morro II,
- Urb. Indust. y Com. Castillete,
- Urb. Pque. Com. Ind. Castillito,
- Fundo La Unión

Zonificación de cada Sector:

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) del Municipio San Diego publicado en Gaceta Oficial del 29 de Noviembre del 2000, se identificaron las zonificaciones predominantes y respectivas variables urbanas:

Tabla 6.

Variables Urbanas Por Sector y Zona

| Sector | Uso | Parcela | Edificación | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|------|------------|----------------|---------|---------|--------|------|
| | | | AREA MÍNIMA M2. | FRENTE MÍNIMO ML. | ALTURA MÁXIMA | | PORCENTAJE | | RETIROS | | | |
| | | | | | PLAN-TAS | ML. | UBICA-CIÓN | CONS-TRUC-CIÓN | Frente | Lateral | Fon do | |
| | | | | | | | | | L1 | L2 | | |
| Urb. Complejo Los Jarales | R-5 | Vivienda unifamiliar Continua | 100 | 10 | 1 | 3 | 45 | 45 | 2,5 | - | - | 3 |
| | C-1 | Comercio Primario | 216 | 11 | 2 | 6 | 50 | 100 | 5 | - | - | 3 |
| | C-3 | Comercio General | 2000 | 40 | 4 | 16 | 50 | 200 | 10 | 4 | 4 | 6 |
| | CI | Comercio Industrial | - | - | 3 | 9 | 75 | 100 | 5 | - | - | 3 |
| Urb. El Morro I y II | R-4 | Vivienda unifamiliar Continua | 260 | 12 | 2 | 6 | 40 | 80 | 4,5 | 3 | - | 3 |
| | R-6 | V.M.D.C. | - | - | 4 | 13 | 15 | 60 | 5 y 15 | - | 10 | 10 |
| | C-2 | Comercio Intermedio | 1500 | 35 | 3 | 12 | 60 | 120 | 8 | 4 | 4 | 4 |
| Urb. Industrial Castillete | CI | Comercio Industrial | 2500-5000 | 40 | 60 | 120 | 15 | - | 3,0 | 5,0 | 2 | 6,0 |
| Urb. Pque. Com. Ind. Castillito | IM | Industria Manufacturera | 1.200-2.399 | 30 | | 9,0 | 50 | 100 | 9,0 | - | 5,0 | 5,0 |
| | | | 2.400-4.799 | 30 | | 12,0 | 55 | 110 | 9,0 | - | 5,0 | 5,0 |
| | | | 4.800-7.999 | 40 | | 12,0 | 65 | 130 | 15,0 | - | 10,0 | 10,0 |
| | | | 8.000-9.999 | 60 | | 16,0 | 60 | 120 | 15,0 | - | 10,0 | 10,0 |
| | | | >=10.000 | 80 | | 16,0 | 60 | 120 | 15,0 | - | 10,0 | 10,0 |
| Fundo La Union | IS | Industria de Servicios | 1.400-2.399 | 30 | | 9 | 60 | 150 | 12 | - | 5,0 | 5,0 |
| | | | 2.400-3.999 | 50 | | 9 | 65 | 130 | 12 | - | 5,0 | 5,0 |
| | | | 4.000-5.999 | 80 | | 9 | 70 | 140 | 12 | - | 5,0 | 5,0 |
| | | | 6.000-12.000 | 90 | | 9 | 75 | 150 | 12 | - | 5,0 | 5,0 |

Nota: Datos tomados del PDUL Municipio San Diego.

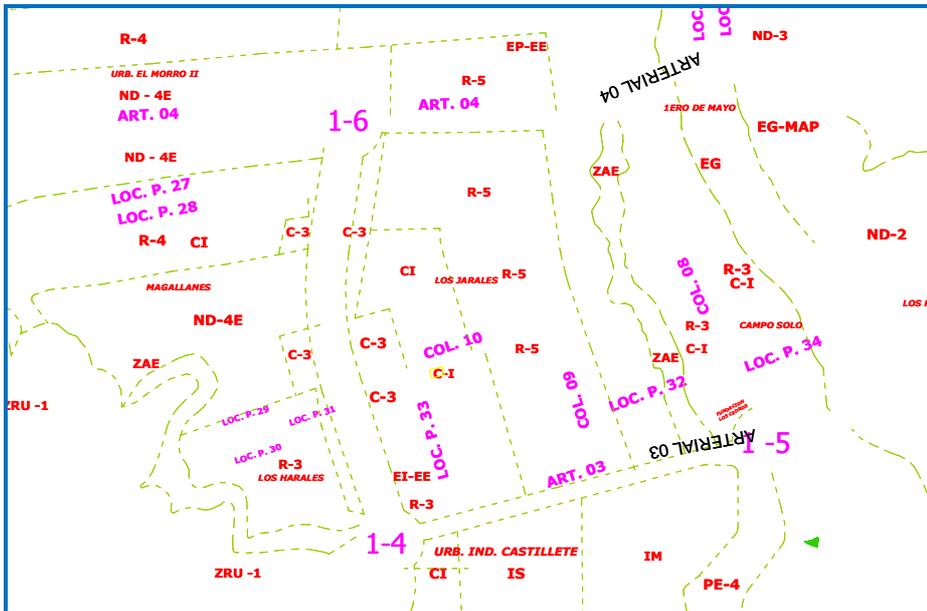


Grafico 8. Zonas PDUL. Gimenez, P. (2012)

Ubicación de Zonificaciones

Con la ayuda Autocad e información suministrada por la Alcaldía de San Diego, se graficó un polígono de la zona de estudio, indicándose las diferentes Zonificaciones del PDUL.

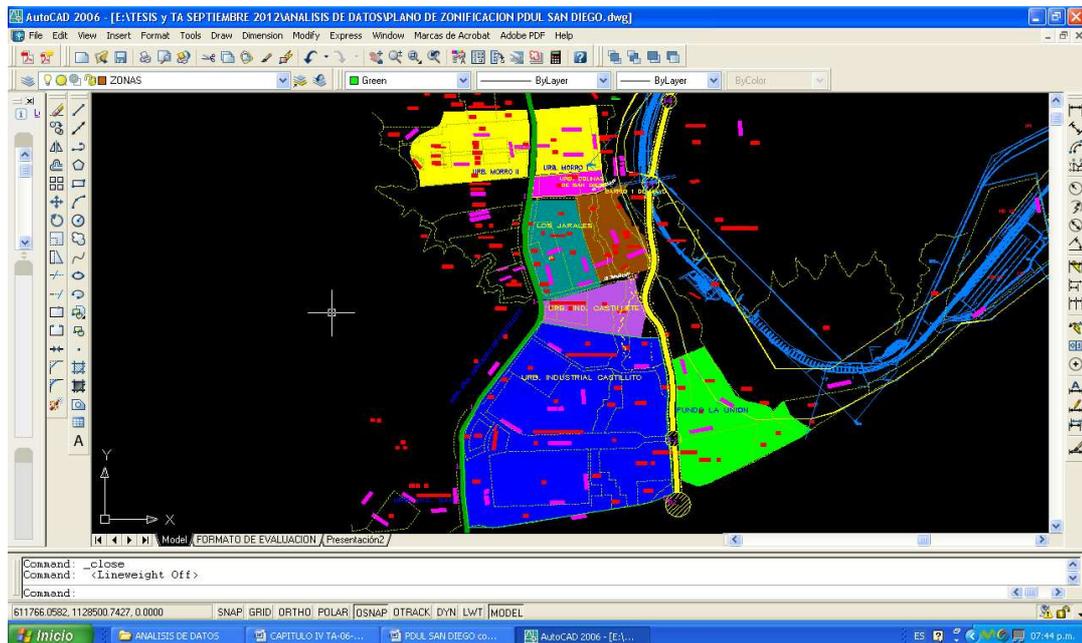


Grafico 9. Polígono de Estudio. Gimenez, P. (2012)

A través del mismo se determinaron las distancias medidas por las rutas de acceso desde los inmuebles a las diferentes obras de infraestructuras viales y ferroviarias.

Etapa II: Recolección de los precios del mercado de bienes inmuebles del Municipio San Diego transados en zonas con obras públicas en desarrollo, por año y por tipo de inmueble, en el periodo 2002 – 2011.

1. Se solicitó en el Registro Inmobiliario la información correspondiente a las muestras de los referenciales de las operaciones de compra venta asentadas para cada año desde el 2.002 hasta el 2.011.
2. Se solicitó el Libro Índice o libro Diario en el Registro Inmobiliario.
3. Se recolectaron los datos de los precios del mercado de bienes inmuebles del Municipio San Diego transados en zonas con obras públicas en desarrollo, por año y por tipo de inmueble, en el periodo 2002 – 2011.

4. Se llenó la matriz de información donde se indica: Ubicación, Precio de la operación, Área de terreno, Área de construcción, Precio Unitario por metro cuadrado Bs./m², Fecha de la operación, Datos del comprador, Datos del vendedor, Año de construcción, Tipo de inmueble.
5. Se realizó un conteo de la información, obteniéndose la cantidad de transacciones de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 7.

Cantidad de Referenciales recolectados por zona

| Zona | Tipo de inmueble | | | Total |
|--------------------------------|------------------|-----------------|--------------|-------|
| | Terreno | Local Comercial | Casa-Terreno | |
| Fundo La Union | | | | |
| Urb. Complejo Los Jarales | | | | |
| Urb. El Morro I | | | | |
| Urb. El Morro II | | | | |
| Urb. Indust. y Com. Castillete | | | | |
| Urb. Pque.Com.Ind.Castillito | | | | |

Nota. Gimenez (2012)

7. Se graficaron los datos con diagrama de barras para visualizar la distribución de la cantidad de referenciales obtenidos.
8. De los referenciales totales recolectados se depuraron los datos, donde se descartó de la información: miembros de una misma familia, documentos con información incompleta y operaciones con montos distorsionados, deficiencia de datos, obteniéndose una primera lista con cantidad de datos según tabla 8.
9. De la tabla 8 se seleccionó el sector, estableciendo como criterio de selección, el sector con mayor cantidad de datos referenciales y que presenta la diferentes

zonificaciones en donde cada tipología presenta características similares ideales para el estudio bajo la metodología científica.

Etapa III. Análisis de los precios unitarios de bienes inmuebles por tipología, con respecto a: fechas de transacción y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011.

Descripción de las Variables.

Para cada referencial le corresponden características y valores identificándolos como variables independientes, para una sola variable dependiente que en este caso sería el Precio Unitario en Bs/m², considerando que cada variable debe tener una misma unidad de medición. En todo caso las variables son cuantitativas, las cuales se indican a continuación:

1. **Precio Unitario (Bs/m²):** Variable dependiente que corresponde al precio de venta del inmueble en bolívares (Bs) por unidad de área en metros cuadrados (m²). Con los datos recolectados, se realizó una corrección por reconversión monetaria desde el 01 de enero de 2008, para los datos anteriores a esta fecha se dividió cada uno entre mil (1000) y obtener una columna adicional como PU(Bs/m²) corregido por unidad monetaria, mostrado en el anexo A.5.
2. **Área (m²):** Variable independiente correspondiente al área de la parcela o propiedad en metros cuadrados. Se presume que los precios de los bienes inmuebles son inversamente proporcionales al área.
3. **Distancias (ml):** Variables independientes correspondiente a las distancias medidas en metros de la ruta de acceso desde la ubicación de la propiedad hasta el punto más cercano donde se ubica la infraestructura. En la misma tabla se incluyó una columna correspondiente a la distancia de ubicación

relativa de cada inmueble medido en metros desde la dirección del inmueble hasta el acceso más cercano a cada una de los polos (Arterial 1, Arterial 2, Estación Ferroviaria San Diego).

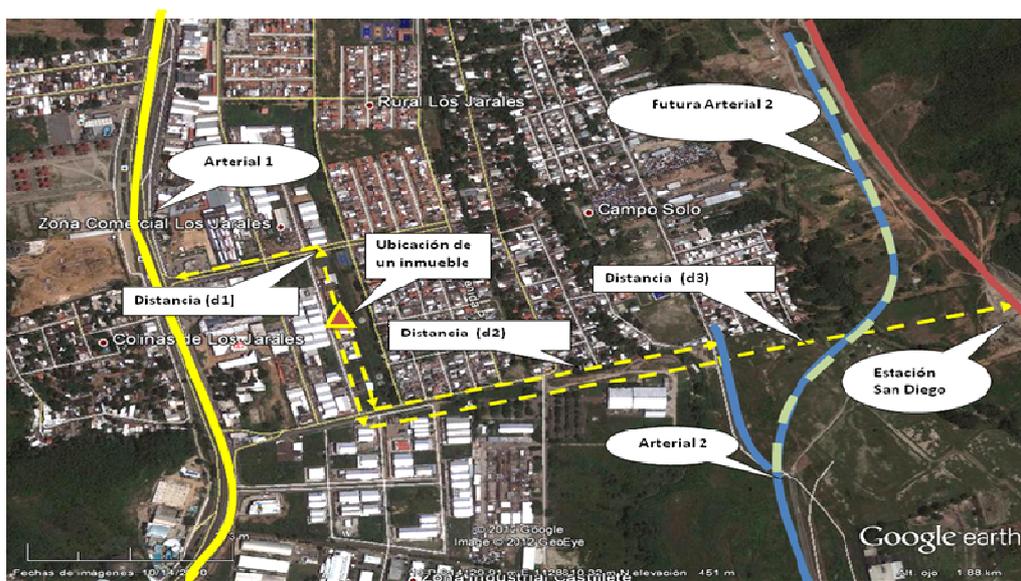


Grafico 10. Ubicación relativa de inmuebles. Nota. Gimenez (2012)

4. **Fecha:** Variable independiente correspondiente a la fecha de la operación de compra-venta del inmueble. En el anexo A.5 se abre una nueva columna transformado la fecha de operación en un valor numérico equivalente en meses con fecha inicial del 01/01/2001 equivalente al mes cero “0”.

Análisis Estadístico

Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando el Software **XLSTAT 2012** complementario de **Microsoft Excel**, con el propósito de obtener indicadores de dispersión, el término central que lo acompaña entre los cuales se encuentra la media aritmética, la mediana, la varianza, desviación típica y otros, por cada sector y

tipología, con fines sólo descriptivos del conjunto de datos a analizar. Se siguieron los siguientes pasos:

1. Se introdujeron los datos de referenciales recolectados y depurados en una hoja de formato Excel según formato del Cuadro N° 1.

Cuadro 1.

Datos de referenciales

| Codigo Referencial | PU (Bs/m2) con cambio moneda | Area Ai | Distancias promedios en mts a obras publicas di | | | Fecha inicio 01-01-2001 | fecha F1 |
|--------------------|------------------------------|--------------|---|---------------|----------------|-------------------------|--------------|
| | | Area terreno | d1 Arterial 1 | d2 Arterial 2 | d3 Ferrocarril | mes X1 | Fecha trans. |
| | | | | | | | |

2. Con la opción Estadística Descriptiva de XLSTAT 2012 complementario de Microsoft Excel, se obtiene un reporte de todos los estadísticos de los datos introducidos, tales como:
 - a. No. de observaciones
 - b. Mínimo
 - c. Máximo
 - d. 1° Cuartil
 - e. Mediana
 - f. 3° Cuartil
 - g. Media
 - h. Varianza (n-1)
 - i. Desviación típica (n-1)
 - j. Coeficiente de variación
 - k. Asimetría (Pearson)
 - l. Asimetría (Fisher)
 - m. Error estándar de la media
 - n. Límite inferior de la media (95%)

- o. Límite superior de la media (95%)
 - p. Error estándar de la varianza
 - q. Límite inferior de la varianza (95%)
 - r. Límite superior de la varianza (95%)
 - s. Desviación típica(Asimetría (Fisher))
 - t. Media geométrica
3. Se realizó una revisión de los datos, descartando datos atípicos en los precios de forma empírica, hasta que la media aritmética se encontrara entre el primer y tercer cuartil con la ayuda del diagrama de caja y bigote.

Etapa III Realizar un análisis correlacional de los precios unitarios de bienes inmuebles por zonas, con respecto a: Áreas, fechas de transacción, y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011, por tipología de inmueble.

1.- Análisis de correlación: El siguiente paso corresponde al análisis de correlación entre la variable dependiente y las demás variables independientes por cada tipología de inmuebles.

A través del software Microsoft Excel con la función ESTIMACION.LINEAL introduciendo los datos del Cuadro Anexo 1 se obtienen resultados combinando la variable PU (Bs/m²) como dependiente con cada una de las demás variables independiente. El resultado se basa en parámetros de una regresión lineal simple y evaluando los respectivos valores del Coeficiente de Determinación R². Para valorar los resultados obtenidos del coeficiente de correlación $r = \sqrt{R^2}$ se emplea los siguientes criterios:

- Cuando: $r = 0.00$ La correlación es nula
- Cuando: $0.00 < r \leq 0.30$ La correlación es débil
- Cuando: $0.30 < r \leq 0.75$ La correlación es moderada
- Cuando: $0.75 < r \leq 1.00$ La correlación es fuerte
- Cuando: $r = 1.00$ La correlación es perfecta

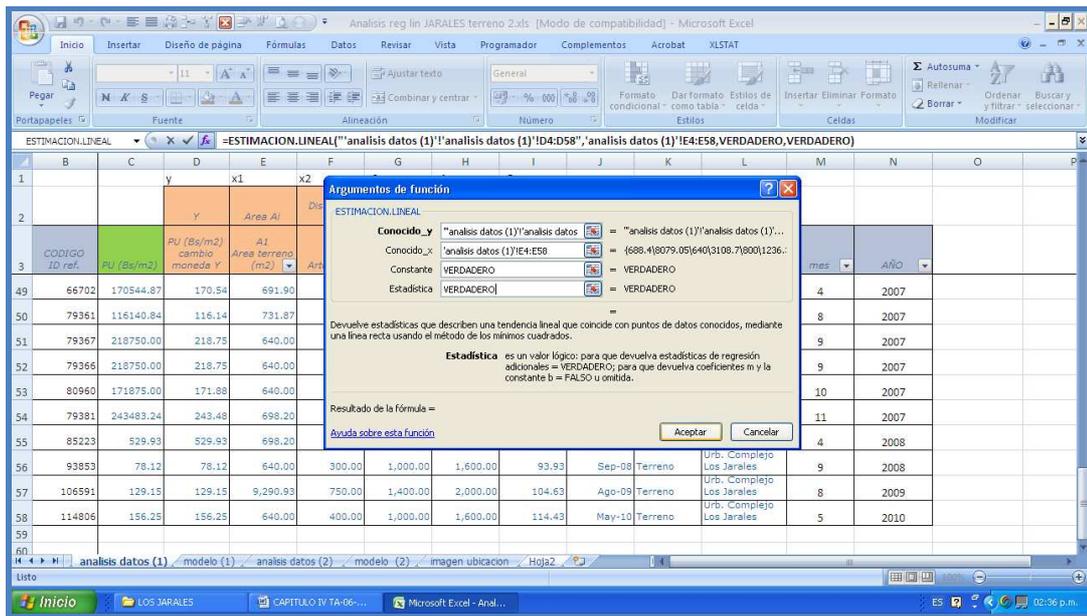


Grafico 11. Introducción de datos en Microsoft Excel. Nota. Gimenez (2012).

Los resultados arrojados por Microsoft Excel, se expresan de la siguiente forma:

Tabla 8.

Forma de expresión de resultados en Microsoft Excel.

| | A | B | C | D | E | F |
|---|--------|------------|------|--------|--------|--------|
| 1 | m_n | m_{n-1} | ... | m_2 | m_1 | b |
| 2 | se_n | se_{n-1} | ... | se_2 | se_1 | se_b |
| 3 | R^2 | sey | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 4 | F | df | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 5 | ssreg | ssresid | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |

Nota. Gimenez (2012)

Donde:

se1,se2,...,sen : Los valores de error estándar para los coeficientes m_1, m_2, \dots, m_n .

seb : El valor de error estándar para la constante b ($seb = \#N/A$ cuando constante es FALSO).

R² : El coeficiente de determinación. Compara los valores y calculados y reales, y los rangos con valor de 0 a 1. Si es 1, hay una correlación perfecta en la muestra, es decir, no hay diferencia entre el valor y calculado y el valor y real. En el otro extremo, si el coeficiente de determinación es 0, la ecuación de regresión no es útil para predecir un valor y .

Se_y: El error estándar para el cálculo y .

F: La estadística **F** o valor **F** observado. Se utiliza la estadística **F** para determinar si la relación observada entre las variables dependientes e independientes se produce por azar.

Df: Grados de libertad. Los grados de libertad sirven para encontrar valores **F** críticos en una tabla estadística. Comparando los valores que se encuentre en la tabla con la estadística **F** devuelta por ESTIMACION.LINEAL se puede determinar un nivel de confianza para el modelo.

Ssreg: La suma de regresión de los cuadrados.

Ssresid: La suma residual de los cuadrados.

#N/A: En Excel significa casillas sin asignación de valores

2.- Con los resultados arrojados se ordenaron y por cada combinación entre variables se reflejaron los mismos en la tabla N° 9.

Tabla 9.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m2) vs (variables independientes).

| Estadística | valores |
|-------------|---------|
| m1 | |
| se1 | |
| R2 | |
| F | |
| ssreg | |
| b | |
| seb | |
| sey | |
| df | |
| ssresid | |

Nota. Gimenez (2012)

3.- Se obtuvieron los respectivos gráficos por cada combinación de variables

1. **Etapa IV:** Determinar la influencia de la ubicación de las Obras Públicas sobre los precios de bienes inmuebles en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011 a través de un modelo de regresión.
 1. Para cada tipología de inmuebles, se aplicó una correlación lineal múltiple con el objeto de encontrar el modelo que mejor se ajuste y los diferentes parámetros estadísticos. El modelo de mejor ajuste nos indicará que variables explican el comportamiento de los precios. Así mismo, los estadísticos R^2 , F y t nos proporcionarían información acerca la validación del modelo y de la influencia de las variables independiente sobre la variable dependiente.
 2. A través del complemento **XLSTAT 2012**, de **Microsoft Excel**, se elige la opción Modelación de datos, en donde aparecen las diferentes opciones de regresión, inicialmente se seleccionó regresión lineal y se introdujeron los datos correspondiente a cada tipología. El programa ofrece la opción de elegir otros tipos de modelos no lineales en donde se puede probar eligiendo

el modelo con mayor coeficiente de determinación R^2 , sin embargo lo que se pretende es determinar es la correlación entre variables y su influencia.

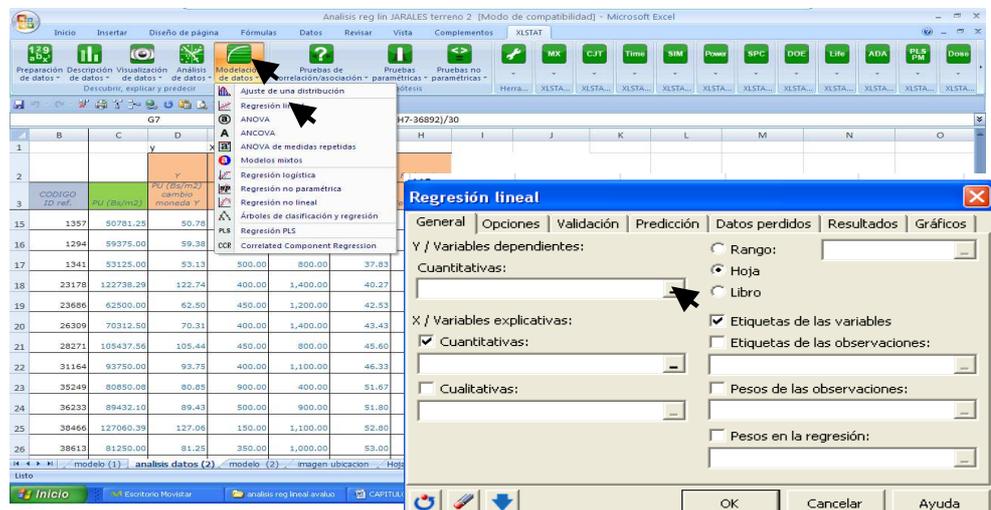


Gráfico 12. Introducción de datos en XLSTAT Microsoft Excel . Nota. Gimenez (2012)

3. Se obtuvieron las estadísticas descriptivas de la regresión lineal multiple presentadas en pantalla como se muestra en el siguiente gráfico:

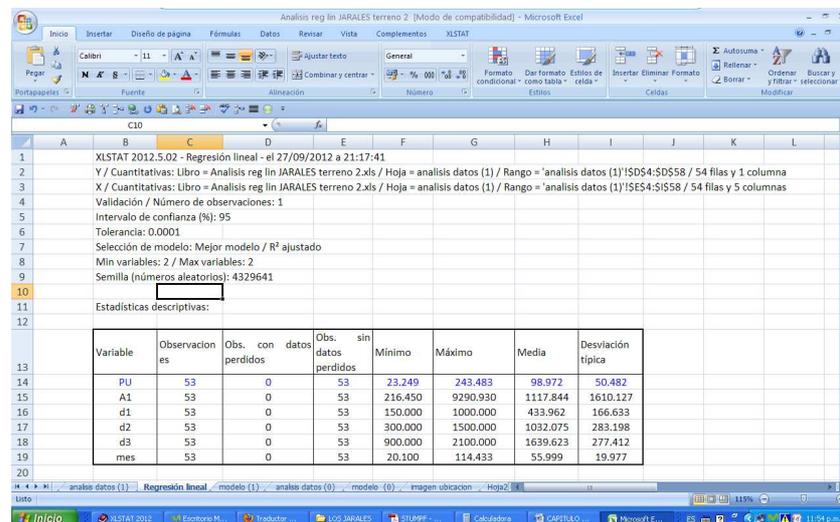


Gráfico 13. Reporte de resultados en XLSTAT Microsoft Excel . Nota. Gimenez (2012)

4. Se obtuvieron los modelos de regresión múltiple para determinar la influencia de cada una de las variables sobre los precios unitarios. De acuerdo a los modelos de regresión obtenidos se analizaron los coeficientes estadísticos **F**, **t**, **R²** de las variables.
5. Se escogió el modelo de mejor ajuste para la variable dependiente con la opción de solo incluir las dos (2) variables independientes más influyentes.
6. Se explicó el valor de los coeficientes que acompañan a la variable ubicación relativa de un inmueble a una obra pública.
7. En los casos donde los resultados no fueron satisfactorios por existir datos atípicos, se procedió a realizar una depuración de datos detectando analíticamente datos atípicos, fuera del rango [**Residuos - |(kσ)|** , **Residuos + |(kσ)|**], de tal forma que $|y - \hat{y}| \geq |k\sigma|$ siguiendo los siguientes pasos:
 - a. Se calculó la probabilidad p: $p=1/n$
 - b. Se determinó el coeficiente (k) obtenido con la función Distribución Normal Estándar Inversa de Excel.
 - c. Se obtuvo la Desviación Estándar de la Regresión de la salida de la Regresión Múltiple Lineal: $\sigma = \text{RMEC}$
 - d. Calculo de $|(k\sigma)|$
 - e. De la planilla en el anexo A.4 correspondiente a detección de datos atípicos, se detectaron la observaciones atípicas quedando sólo los datos para un siguiente análisis de regresión de mejor ajuste.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas: corresponde a las distintas maneras de obtener los datos que luego de ser procesados, se convertirán en información. Entre estas se tiene: la observación (participante y no participante), la encuesta y la discusión grupal. (Aular, 2011)

Instrumentos: medios materiales que se emplean para la recolección de datos. Entre estos se tiene: el guión de observación, la lista de cotejo, el cuestionario, la guía de entrevista o guión de entrevista, el guión de discusión grupal. (Aular, 2011)

La recopilación de datos se basó en referenciales de operaciones de compra-venta de inmuebles que proviene del Registro Inmobiliario de los Municipios Autónomos Naguanagua y San Diego mediante revisión documental de los archivos de registros.

A través de una matriz se recopilarán los siguientes datos:

1. Ubicación.
2. Precio de la operación.
3. Área de terreno
4. Área de construcción
5. Precio Unitario por metro cuadrado Bs./m²
6. Fecha de la operación.
7. Datos del comprador.
8. Datos del vendedor.
9. Año de construcción.
10. Tipo de inmueble.

Se realizaron consultas a los Institutos o empresas relacionadas con la ejecución de obras en el municipio San Diego, para lo que se utilizó una lista de chequeo.

Según la define Arias F. (2006) Lista de Chequeo "... es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada..." (p. 68)

Lista de Chequeo:

Cuadro 2.

Datos de Obras

| Obras Publicas Del Municipio | Sectores Afectados Beneficiados | Nivel de Desarrollo que aporta | Nivel de Inversión Requerida |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Nota. Gimenez (2012)

Con el uso del software Autocad 2009 se obtuvieron los datos relacionados con medición de distancias.

Análisis de Datos

Según lo define el autor Tamayo y Tamayo M. (2006) "una vez recopilados los datos por los instrumentos diseñados para este fin, es necesario procesarlos, es decir, elaborarlos matemáticamente, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico nos permitirán llegar a conclusiones..." (p. 187).

Luego de haber aplicado todos los instrumentos se obtuvo una cantidad de información ordenada, clasificada y manejada de forma tal que ella pueda responder a cada uno de los objetivos de esta investigación, primero se organizó dependiendo de

las características de la información y luego se registraron las técnicas de análisis empleadas por el autor.

El análisis fue cuantitativo aplicando primeramente una estadística descriptiva de acuerdo a los objetivos planteados, para luego aplicar estadística inferencial con análisis paramétrico.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Identificación de las Obras Públicas en el Municipio San Diego

Del sondeo realizado a través de consulta a funcionarios y a través de consultas en las página web de la Alcaldía del Municipio San Diego, Secretaría de Infraestructura del Gobierno de Carabobo y organismos dependientes del gobierno Central como IFE y MPPTT, se obtuvieron los siguientes resultados de obras en servicio y en ejecución en los últimos 10 años consideradas como polos revalorizantes:

Tabla 10.

Resultados de la Evaluación de acuerdo a los criterios de valoración

| Obras Publicas Del Municipio | Sectores Afectados (SA) | Nivel de Desarrollo que aporta (ND) | Nivel de Inversión Requerida (NI) | Índice de valoración $I = \frac{\sum(SA+ND+NI)}{100}$ |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Embotelladora de Agua | 14% | 50% | 50% | 1.14 |
| Terminal de Pasajeros | 21% | 75% | 75% | 1.71 |
| Mercado Municipal | 7% | 50% | 50% | 1.07 |
| Concha Acústica y Teatro Municipal | 7% | 50% | 50% | 1.07 |

| | | | | |
|---|------|-----|------|------|
| Construcción, Ampliación y mejoras en Av. Don Julio Centeno | 100% | 75% | 75% | 2.5 |
| Construcción Tramo I Arterial 2 | 71% | 75% | 75% | 2.21 |
| Construcción Sistema Ferroviario (Estación San Diego) | 71% | 75% | 100% | 2.46 |

Nota. Giménez (2012)

De las obras descritas se determinó que las obras correspondientes a vías de comunicación y transporte son las más influyentes, entre estas se describen:

1. **Arterial 1 (Avenida Don Julio Centeno):** Corresponde a la principal Arterial que comunica a todo el municipio San Diego con la Autopista Regional del Centro y Autopista Variante San Diego – Puerto Cabello, 100% construida y en servicio. Esta autopista se considera como polo revalorizante de acuerdo a la distancia que se mide desde donde se ubica el inmueble hasta las intersecciones para acceder a la misma.
2. **Arterial 2 : Tramo Distribuidor Divenca – Colectora 3 (Bigott) – La Cumaca:** Corresponde a la segunda arterial en construcción paralela a la Arterial 1, que unirá la autopista regional del Centro con la autopista Variante San Diego – Puerto Cabello. Actualmente se encuentra construido un tramo de 1.9 km de un total de 9.2 km proyectados, representando un 20% ejecutado. Se considera como polo revalorizante de acuerdo a la distancia que se mide desde donde se ubica el inmueble hasta las intersecciones para acceder a la misma. Aún cuando la misma no se encuentra culminada, se

consideró que el acceso de algunos sectores será por donde a futuro pasará esta arterial.

3. **Sistema Ferroviario Ezequiel Zamora (Estación San Diego):**

Corresponde al tramo de ferrocarril que se construye desde Puerto Cabello a La Encrucijada desde el 2002 y que actualmente tiene un avance del 75% en obras civiles y 48% para la puesta en marcha de un total de 130.4 km. Debido a que la construcción de la vía ferrea no representa un polo revalorizante desde el punto de vista de ubicación, sino más bien las estaciones de pasajeros y carga, aún cuando la misma no se encuentra culminada se consideran estas como punto de influencia desde la cual se miden las distancias relativas de cada inmueble.

Selección de datos de los precios del mercado de bienes inmuebles del Municipio San Diego transados en zonas con obras públicas en desarrollo, por año y por tipo de inmueble, en el periodo 2002 – 2011:

Del Registro Inmobiliario del Municipio Naguanagua y San Diego se recolectó la información, obteniéndose la cantidad de transacciones que se describen a continuación:

Tabla 11.

Cantidad de Referenciales recolectados por zona

| Zona | Tipo de inmueble | | | Total |
|--------------------------------|------------------|-----------------|--------------|-------|
| | Terreno | Local Comercial | Casa-Terreno | |
| Fundo La Unión | 25 | 22 | | 47 |
| Urb. Complejo Los Jarales | 65 | 36 | 181 | 282 |
| Urb. El Morro I | 5 | 21 | 108 | 134 |
| Urb. El Morro II | 5 | 7 | 71 | 83 |
| Urb. Indust. Y Com. Castillete | 42 | 3 | | 45 |
| Urb. Pque.Com.Ind.Castillito | 73 | 121 | | 194 |

Nota. Giménez (2012)

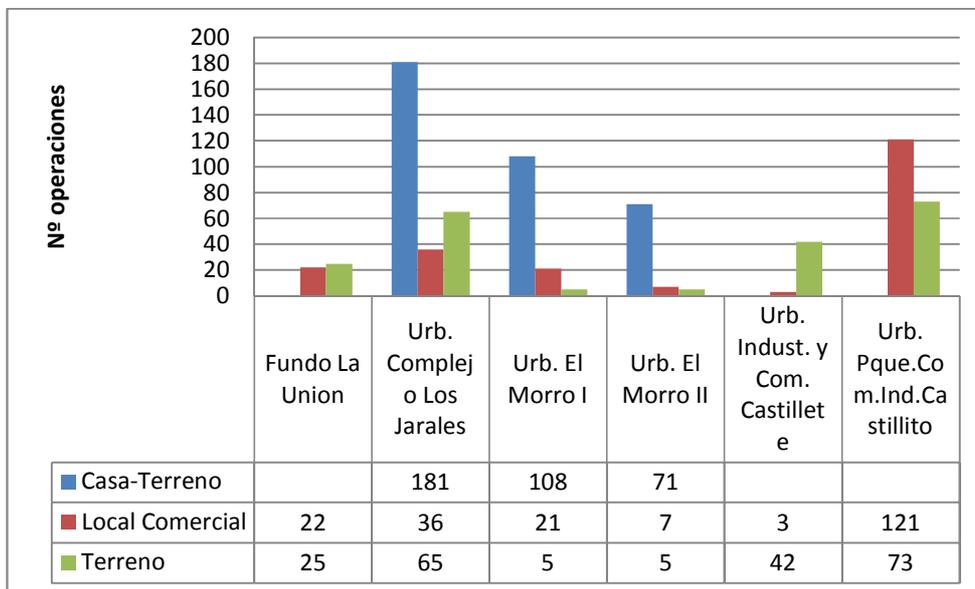


Grafico 14. Distribución de datos en cantidades de operaciones compra-venta de la zona de estudio por tipología. Giménez, (2012)

De los referenciales totales recolectados se depuraron los datos, donde se descartó de la información: miembros de una misma familia, documentos con información incompleta y operaciones con montos distorsionados, deficiencia de datos, obteniéndose una primera lista con cantidad de datos según tabla 7.

A continuación se presenta tabla con cantidad total de datos por sector y tipo de inmueble.

Tabla 12.*Cantidad de datos referenciales depurados por tipología*

| Tipo de inmueble | Zona | Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales | 172 |
| | Urb. El Morro I | 108 |
| | Urb. El Morro II | 71 |
| Total Casa-Terreno | | 351 |
| Local Comercial | Fundo La Unión | 22 |
| | Urb. Complejo Los Jarales | 36 |
| | Urb. El Morro I | 20 |
| | Urb. El Morro II | 7 |
| | Urb. Indust. Y Com. Castillete | 3 |
| | Urb. Pque.Com.Ind.Castillito | 120 |
| Total Local Comercial | | 208 |
| Terreno | Fundo La Unión | 25 |
| | Urb. Complejo Los Jarales | 65 |
| | Urb. El Morro I | 5 |
| | Urb. El Morro II | 5 |
| | Urb. Indust. Y Com. Castillete | 42 |
| | Urb. Pque.Com.Ind.Castillito | 73 |
| Total Terreno | | 215 |

Nota. Giménez (2012)

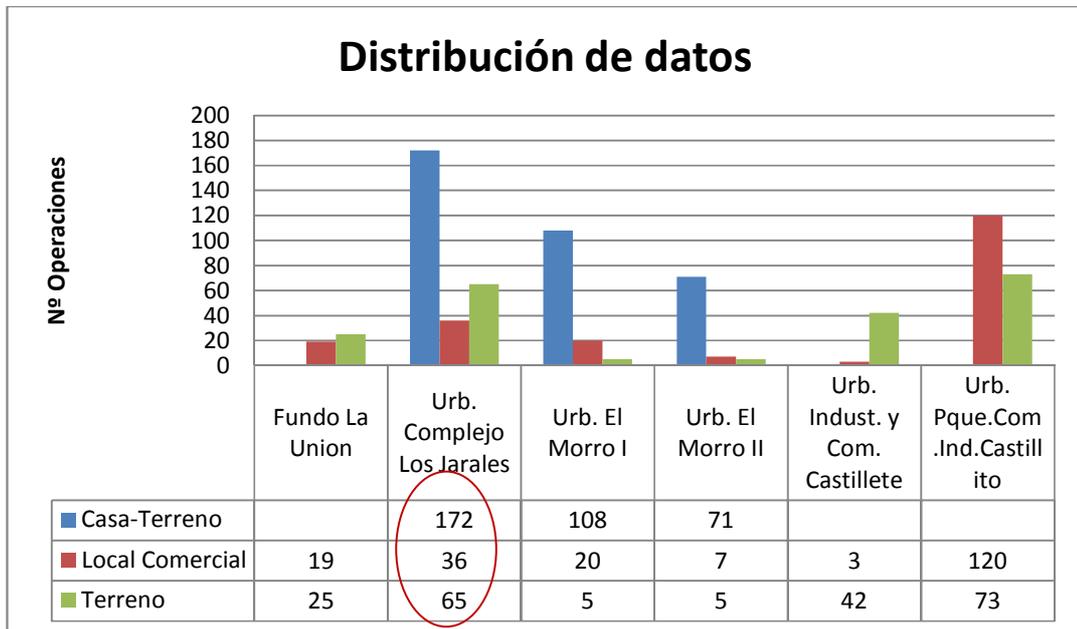


Grafico 15. **Distribución de datos en cantidades de operaciones compra-venta de la zona de estudio.** Nota. Giménez (2012)

De la tabla 12 se seleccionó el sector correspondiente a **Urb. Complejo los Jarales**, estableciendo como criterio de selección, el sector con mayor cantidad de datos referenciales y que presenta la diferentes zonificaciones en donde cada tipología presenta características similares ideales para el estudio bajo la metodología científica.

En el anexo A.6 se muestra la tabla con matriz de datos, donde se indica: Ubicación, Precio de la operación, Área de terreno, Área de construcción, Precio Unitario por metro cuadrado Bs./m², Fecha de la operación, Datos del comprador, Datos del vendedor, Año de construcción, Tipo de inmueble.

Análisis de los precios unitarios de bienes inmuebles por tipología, con respecto a: fechas de transacción y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011.

Análisis Estadístico de datos recolectados en Urb. Complejo Los Jarales

a) Análisis de Terrenos

Datos de estudio:

Se seleccionó la base de datos tomados de la planilla de recolección de referenciales del anexo N° 1.

Estadística descriptiva:

Después de eliminar los datos atípicos, entre los cuales se identificaron los datos con la codificación 113987, 114806 y 52081 indicados en amarillo en el cuadro anexo N° 1., se hizo una segunda corrida para obtener los siguientes resultados:

En el cuadro 3 se describen los valores estadísticos del conjunto de datos que conforman los referenciales correspondientes a terrenos en Urb. Complejo Los Jarales.

Cuadro 3.

Estadística descriptiva de datos de referenciales depurados correspondiente a terrenos Urb. Complejo Los Jarales

| Estadística | PU (Bs/m2) Ajustado | A1 Area terreno (m2) | d1 Arterial 1 | d2 Arterial 2 | d3 Ferrocarril | mes X1 |
|-------------------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|---------|
| No. de observaciones | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| No. de valores perdidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Suma de los pesos | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Mínimo | 23.249 | 216.450 | 150.000 | 300.000 | 900.000 | 20.100 |
| Máximo | 529.930 | 9290.930 | 1000.000 | 1500.000 | 2100.000 | 114.433 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|-------------|-----------|------------|------------|---------|
| 1° Cuartil | 62.109 | 640.000 | 325.000 | 900.000 | 1500.000 | 39.050 |
| Mediana | 93.750 | 640.000 | 400.000 | 1000.000 | 1600.000 | 56.333 |
| 3° Cuartil | 125.465 | 770.000 | 500.000 | 1200.000 | 1800.000 | 64.883 |
| Media | 106.897 | 1103.889 | 430.000 | 1039.091 | 1646.364 | 56.584 |
| Varianza (n-1) | 5829.877 | 2501793.591 | 27185.185 | 79138.047 | 75912.458 | 403.515 |
| Desviación típica (n-1) | 76.354 | 1581.706 | 164.879 | 281.315 | 275.522 | 20.088 |
| Coefficiente de variación | 0.708 | 1.420 | 0.380 | 0.268 | 0.166 | 0.352 |
| Asimetría (Pearson) | 3.297 | 4.249 | 1.987 | -0.516 | -0.578 | 0.613 |
| Asimetría (Fisher) | 3.390 | 4.369 | 2.043 | -0.531 | -0.595 | 0.631 |
| Límite inferior de la media (95%) | 86.256 | 676.294 | 385.427 | 963.041 | 1571.880 | 51.153 |
| Límite superior de la media (95%) | 127.539 | 1531.484 | 474.573 | 1115.141 | 1720.848 | 62.014 |
| Límite inferior de la varianza (95%) | 4131.840 | 1773109.624 | 19267.102 | 56087.934 | 53801.844 | 285.985 |
| Límite superior de la varianza (95%) | 8846.466 | 3796312.093 | 41251.783 | 120086.935 | 115192.310 | 612.309 |
| Desviación típica(Asimetría (Fisher)) | 0.322 | 0.322 | 0.322 | 0.322 | 0.322 | 0.322 |
| Media geométrica | 90.004 | 788.352 | 406.161 | 990.909 | 1620.946 | 53.109 |

Nota. Giménez (2012)

Los resultados nos indican una gran dispersión en el conjunto de datos, siendo la columna de los precios PU(Bs/m²) ajustado (por reconversión monetaria), correspondiente a la variable dependiente en los próximos análisis. Esto nos da una idea del promedio simple de todos los datos en todo el periodo y su desviación típica

El Diagrama de Caja y Bigote mostrado en el gráfico revela si existen datos atípicos en los precios fuera del rango de la caja entre el primer y tercer cuartil, esto nos indicaría que se debe realizar una revisión de estos datos para corregir o descartarlo del análisis y realizar una nueva corrida



Grafico 16. **Diagrama de Caja y Bigote.** *Nota.* Giménez (2012)

De la nueva corrida se obtuvieron mejores resultados y en el diagrama se muestra que la media se encuentra dentro del 50% intermedio de los datos, de esta manera se garantiza la sincerización de los datos.

b) Análisis de Casas-Terrenos

Datos de estudio:

Se seleccionó la base de datos tomados de la planilla de recolección de datos del anexo A.2, filtrados por el renglón de casa-terreno en Urb. Complejo Los Jarales con un total de 172 observaciones.

Estadística descriptiva:

En la tabla 21 se describen los valores estadísticos del conjunto de datos que conforman los referenciales correspondientes a terrenos en Urb. Complejo Los Jarales.

Cuadro 4.

Estadística descriptiva de datos de referenciales correspondiente a terrenos Urb. Complejo Los Jarales

| Estadística | PU | Area | d1 (Arterial 1) | d2 (Arterial 2) | d3 (Ferrocarril) | Fecha(mes) |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|--------------------|---------------------|------------|
| No. de observaciones | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 |
| Mínimo | 19.960 | 39.600 | 400.000 | 710.000 | 1010.000 | 27.100 |
| Máximo | 4440.080 | 216.460 | 840.000 | 1250.000 | 2400.000 | 111.800 |
| 1° Cuartil | 299.401 | 40.200 | 490.000 | 910.000 | 1360.000 | 42.292 |
| Mediana | 720.832 | 40.200 | 590.000 | 1060.000 | 1500.000 | 77.767 |
| 3° Cuartil | 1289.885 | 45.000 | 640.000 | 1110.000 | 2210.000 | 92.217 |
| Media | 942.263 | 51.035 | 574.128 | 1037.791 | 1672.093 | 68.179 |
| Varianza (n-1) | 700483.105 | 760.245 | 11608.007 | 16774.038 | 174801.442 | 736.051 |
| Desviación típica (n-1) | 836.949 | 27.573 | 107.740 | 129.515 | 418.093 | 27.130 |
| Coefficiente de variación | 0.886 | 0.539 | 0.187 | 0.124 | 0.249 | 0.397 |
| Asimetría (Pearson) | 1.448 | 3.116 | 0.064 | -0.567 | 0.625 | -0.033 |
| Asimetría (Fisher) | 1.461 | 3.143 | 0.065 | -0.572 | 0.630 | -0.033 |
| Error estándar de la media | 63.817 | 2.102 | 8.215 | 9.875 | 31.879 | 2.069 |
| Límite inferior de la media (95%) | 816.293 | 46.885 | 557.912 | 1018.297 | 1609.165 | 64.095 |
| Límite superior de la media (95%) | 1068.233 | 55.185 | 590.344 | 1057.284 | 1735.021 | 72.262 |
| Error estándar de la varianza | 75755.577 | 82.219 | 1255.378 | 1814.072 | 18904.359 | 79.602 |
| Límite inferior de la varianza (95%) | 572843.827 | 621.716 | 9492.842 | 13717.539 | 142949.810 | 601.931 |
| Límite superior de la varianza (95%) | 876348.747 | 951.114 | 14522.352 | 20985.384 | 218687.679 | 920.846 |
| Desviación típica(Asimetría (Fisher)) | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.185 |
| Media geométrica | 629.000 | 47.020 | 563.819 | 1029.222 | 1623.553 | 62.281 |

Nota. Giménez (2012)

Los resultados nos indican una gran dispersión en el conjunto de datos, siendo la columna de los precios PU(Bs/m²) ajustado, correspondiente a la variable

dependiente en los próximos análisis. El programa reporta todos los resultados de la estadística descriptiva pero solo se consideran los más útiles, ya que nos da una idea del promedio simple (942.263) de todos los datos en todo el periodo y su desviación típica.

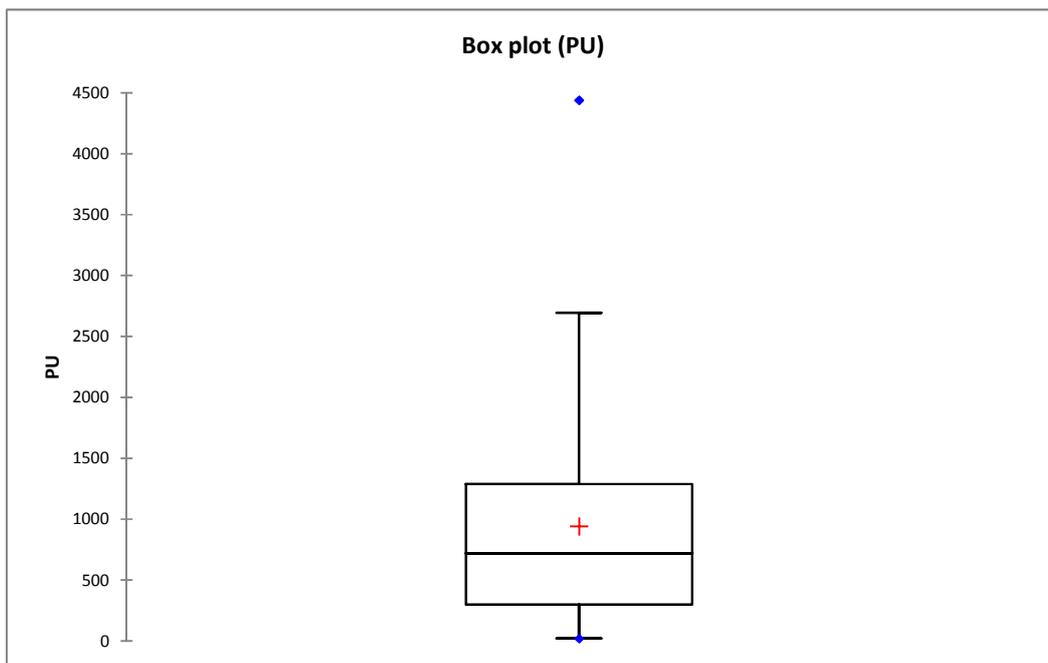


Grafico 17. **Diagrama de Caja y Bigote** . *Nota.* Giménez (2012)

El Diagrama muestra que existen datos atípicos en los precios pero su media y mediana se encuentra entre el primer y tercer cuartil, esto nos indica que a diferencia del análisis de datos de terreno, no se hace el descarte de datos atípicos por geometría, sino analíticamente después del primer análisis correlacional.

c) **Análisis de Locales comerciales**

Datos de estudio:

Se seleccionó la base de datos tomados de la planilla de recolección de datos del anexo A.3, filtrados por el renglón de Locales Comerciales en Urb. Complejo Los

Jarales con un total de 36 observaciones. En este caso referente a locales comerciales la totalidad se encuentran en un mismo lugar (C.C. Metro Plaza), es decir las distancias correspondientes a d1(Arterial 1), d2(Arterial 2) y d3(Ferrocarril) es la misma para todos los datos. El análisis se limitará al resultado inicial de la estadística descriptiva y al de la regresión con la totalidad de los datos.

Estadística descriptiva:

En la tabla 37 se describen los valores estadísticos del conjunto de datos que conforman los referenciales correspondientes a terrenos en Urb. Complejo Los Jarales.

Cuadro 5.

Estadística Descriptiva

| Estadística | PU |
|---------------------------------------|--------------|
| No. de observaciones | 36 |
| Mínimo | 521.008 |
| Máximo | 14925.370 |
| 1° Cuartil | 803.801 |
| Mediana | 1192.399 |
| 3° Cuartil | 2441.383 |
| Media | 2498.152 |
| Varianza (n-1) | 8895082.389 |
| Desviación típica (n-1) | 2982.462 |
| Asimetría (Pearson) | 2.521 |
| Asimetría (Fisher) | 2.632 |
| Límite inferior de la media (95%) | 1489.032 |
| Límite superior de la media (95%) | 3507.272 |
| Límite inferior de la varianza (95%) | 5851659.569 |
| Límite superior de la varianza (95%) | 15135504.065 |
| Desviación típica(Asimetría (Fisher)) | 0.393 |
| Media geométrica | 1610.896 |

Nota. Giménez (2012)

Etapa III. Análisis correlacional de los precios unitarios de bienes inmuebles, con respecto a: Áreas, fechas de transacción, y ubicación relativa a obras públicas importantes en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011, por tipología de inmueble.

Análisis de correlación simple

A través del software Microsoft Excel con la función ESTIMACION.LINEAL introduciendo los datos del Cuadro Anexo 2, se obtuvieron los resultados que continuación se presentan:

a) Análisis de datos de Terrenos

Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Área Ai(m²):

Regresión Lineal Simple bajo la forma $y = mx + b$:

Se introducen los datos de la columna PU (Bs/m²) en el campo de valores de “y” y la columna Ai(m²) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.1 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 13.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs Área Ai(m²).

| Estadística | valores |
|-------------|------------|
| m1 | 0.00053102 |
| se1 | 0.00434571 |
| R2 | 0.00028705 |
| F | 0.01493111 |
| ssreg | 38.0469745 |
| b | 98.4733275 |
| seb | 8.39735657 |
| sey | 50.4793806 |
| df | 52 |
| ssresid | 132504.729 |

Nota. Giménez (2012)

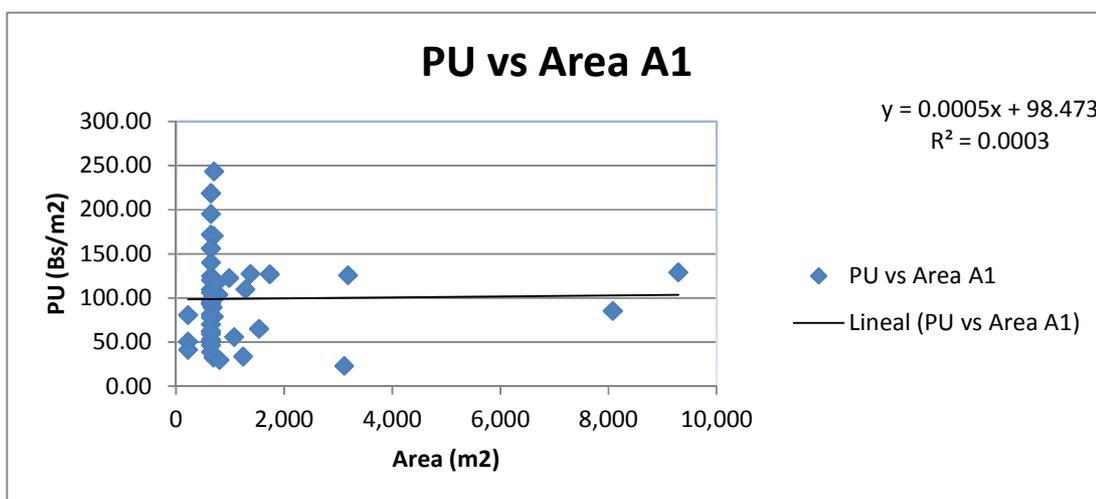


Grafico 18. Tendencia PU(Bs/m2) vs Área Ai(m2) . Nota. Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación $R^2=0$ evidencia que no existe ninguna correlación entre los precios de los inmuebles y la magnitud del área de terreno.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Distancia a la Arterial 1 en metros:

Se introducen los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna d1(m2) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.1 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 14.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m2) vs distancia d1(m).

| Estadística | valores |
|-------------|-------------|
| m1 | -0.10646146 |
| se1 | 0.0392294 |
| R2 | 0.12406018 |
| F | 7.36480883 |
| ssreg | 16443.2806 |
| b | 145.098221 |
| seb | 18.1408974 |

| | |
|---------|------------|
| sey | 47.2512709 |
| df | 52 |
| ssresid | 116099.495 |

Nota. Giménez (2012)

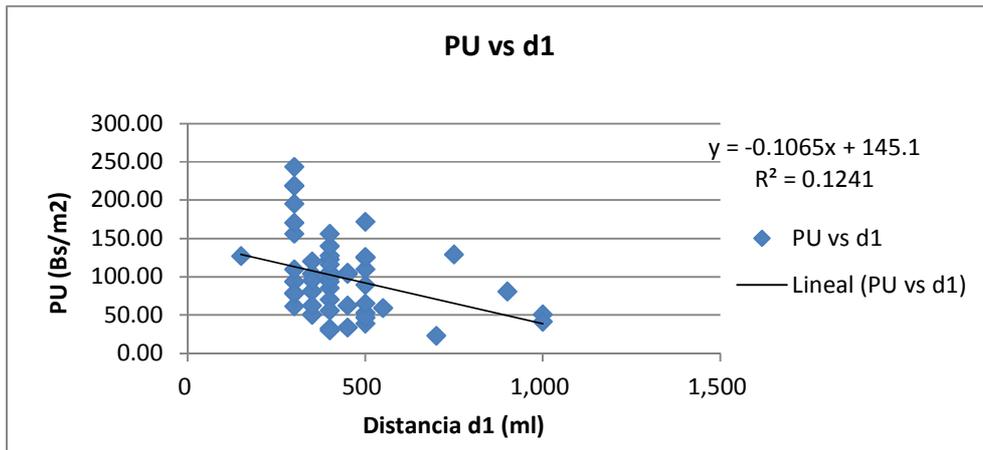


Grafico 19. **Tendencia PU(Bs/m2) vs d1(m)** . Nota. Giménez (2012)

El resultado evidencia una leve influencia directa de la distancia a la cual se ubica un inmueble sobre los precios del mismo, aún cuando el coeficiente de determinación $R^2=0.124$ es bajo el coeficiente de correlación $r=0.35$ se encuentra dentro del rango moderado y la regresión indica que a medida que los inmuebles se alejan de la Arterial 1, los precios tienden a bajar.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Distancia a la Arterial 2 en metros:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna d2(m2) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.1 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 15.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m2) vs distancia d2(m).

| Estadística | valores |
|-------------|------------|
| m1 | 0.02112614 |
| se1 | 0.02425684 |
| R2 | 0.01437736 |
| F | 0.75852849 |
| ssreg | 1905.61555 |
| b | 77.1353465 |
| seb | 26.085243 |
| sey | 50.1223811 |
| df | 52 |
| ssresid | 130637.161 |

Nota. Giménez (2012)

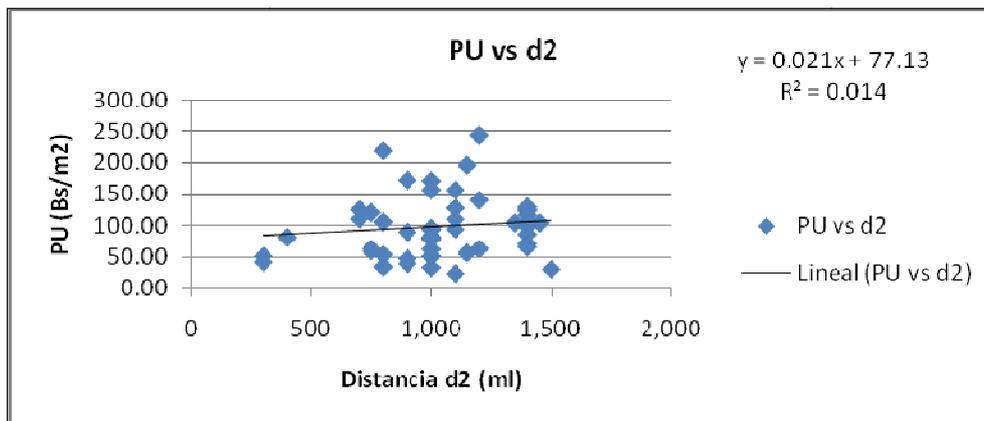


Gráfico 20. Tendencia PU(Bs/m2) vs d2(m) . Nota. Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación no representa significancia en la regresión por lo tanto esto indica que existe muy poca o ninguna influencia de la ubicación de la Arterial 2 sobre los precios de los bienes inmuebles.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Distancia a la Estación del Ferrocarril San Diego en metros:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m²) en el campo de valores de “y” y la columna d3(m) en el campo de valores de “x” cuadro anexo 1, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 16.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs distancia d3(m).

| Estadística | valores |
|-------------|------------|
| m1 | 0.0274898 |
| se1 | 0.02465168 |
| R2 | 0.02335518 |
| F | 1.24351202 |
| ssreg | 3095.56092 |
| b | 53.8326006 |
| seb | 41.1254912 |
| sey | 49.893582 |
| df | 52 |
| ssresid | 129447.215 |

Nota. Giménez (2012)

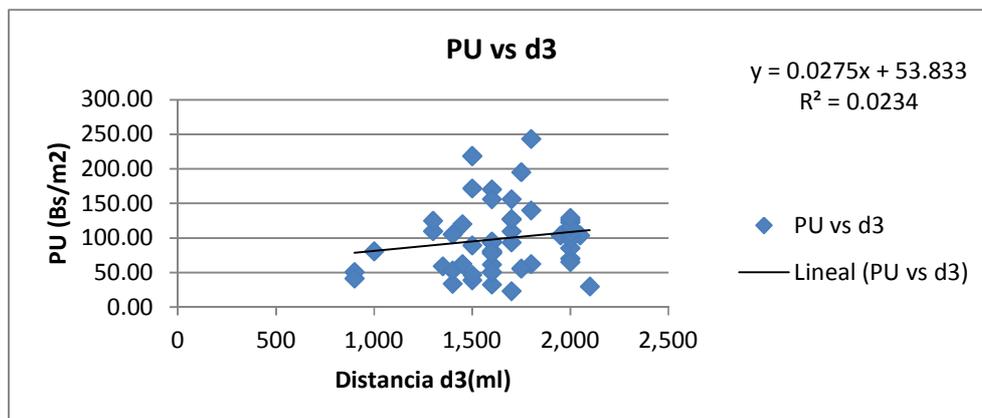


Grafico 21. Tendencia PU(Bs/m²) vs d3(m). *Nota.* Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación no representa significancia en la regresión por lo tanto esto indica que existe muy poca o ninguna influencia de la ubicación de la Estación ferroviaria sobre los precios de los bienes inmuebles.

Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Fecha de la transacción:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m²) en el campo de valores de “y” y la columna Fecha (mes) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.1 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 17.

Regresión Lineal Simple PU(Bs/m²) vs Fecha(mes).

| Estadística | valores |
|-------------|------------|
| m1 | 1.60213528 |
| se1 | 0.27103994 |
| R2 | 0.40189127 |
| F | 34.9407144 |
| ssreg | 53267.7851 |
| b | 9.35579079 |
| seb | 16.0794826 |
| sey | 39.0450901 |
| df | 52 |
| ssresid | 79274.991 |

Nota. Giménez (2012)

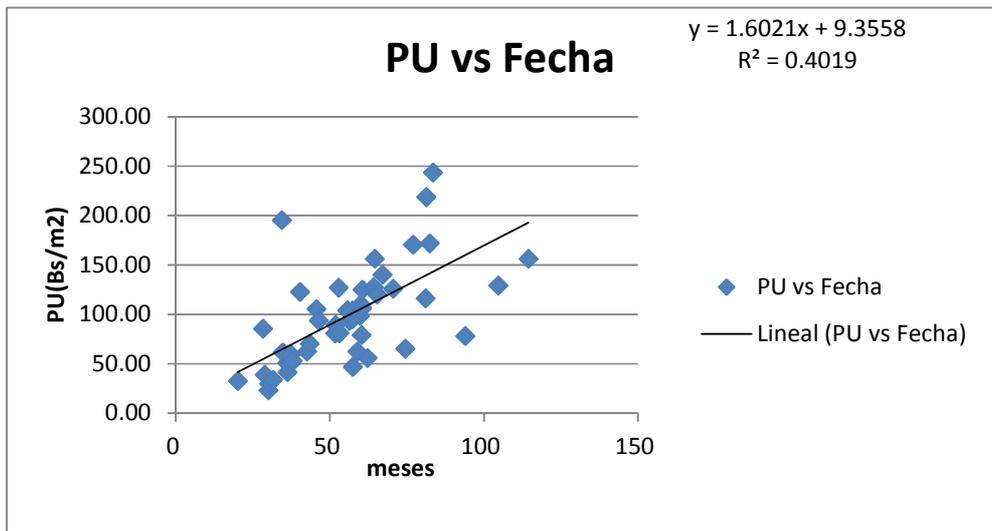


Grafico 22. **Tendencia PU(Bs/m2) vs fecha(meses)** . *Nota.* Giménez (2012)

El coeficiente de determinación $R^2=0.401$ se encuentra $r = 0.63$ dentro del rango moderado. Esto implica que existe una influencia moderada de la fecha de transacción sobre los precios de bienes inmuebles que va en aumento a medida que pasa el tiempo. Este Fenómeno puede ser explicado conjuntamente con los indicadores macroeconómicos en un próximo estudio.

b) Análisis de Casas-Terrenos

Regresión Lineal Simple bajo la forma $y= mx+b$:

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Área Ai(m2):

Se introducen los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna Ai(m2) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.2 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 18.

Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Área Ai(m2)

| Estadística | valores |
|-------------|-------------|
| m1 | -1.97680718 |
| se1 | 1.9801863 |
| R2 | 0.00604006 |
| F | 0.99658998 |
| ssreg | 505441.73 |
| b | 970.267939 |
| seb | 115.823475 |
| sey | 712.159529 |
| df | 170 |
| ssresid | 83176076 |

Nota. Giménez (2012)

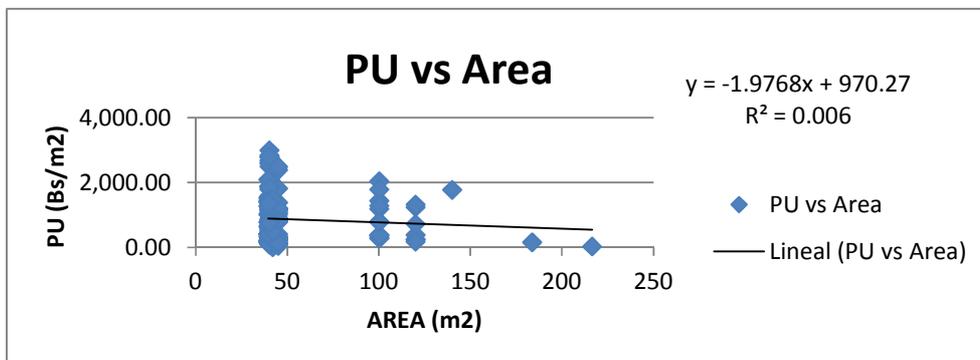


Grafico 23. Tendencia PU(Bs/m2) vs Área(m2) . *Nota.* Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación $R^2=0.006$ es muy bajo evidencia que no existe ninguna correlación directa entre los precios de los inmuebles y la magnitud del área de terreno.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Distancia a la Arterial 1 en metros:

Se introducen los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna d1(m2) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.2 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 19.

Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m2) vs distancia d1(m2)

| Estadística | valores |
|-------------|------------|
| m1 | 0.1990976 |
| se1 | 0.51467256 |
| R2 | 0.00091165 |
| F | 0.14964769 |
| ssreg | 76288.5937 |
| b | 754.489103 |
| seb | 300.288341 |
| sey | 713.994386 |
| df | 170 |
| ssresid | 83605229.2 |

Nota. Giménez (2012)

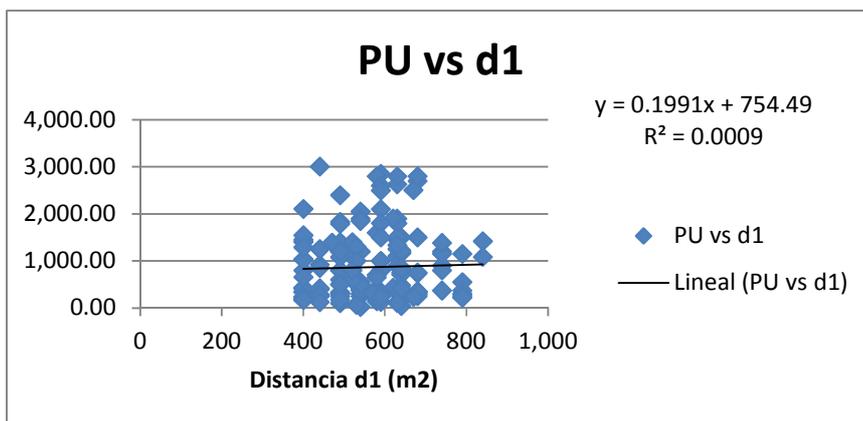


Grafico 24. **Tendencia PU(Bs/m2) vs d1(m)** . Nota. Giménez (2012)

El resultado no evidencia ninguna influencia directa de la distancia d1 a la cual se ubica un inmueble sobre los precios del mismo, el coeficiente de determinación $R^2=0.000$ indica una correlación nula.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Distancia a la Arterial 2 en metros:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna d2(m2) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.1 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 20.

Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m2) vs distancia d2(m2)

| Estadística | valores |
|-------------|-------------|
| m1 | -0.01240063 |
| se1 | 0.42906288 |
| R2 | 5.0933E-06 |
| F | 0.00083531 |
| ssreg | 426.215324 |
| b | 881.549808 |
| seb | 449.47688 |
| sey | 714.318247 |
| df | 170 |
| ssresid | 83681091.6 |

Nota. Giménez (2012)

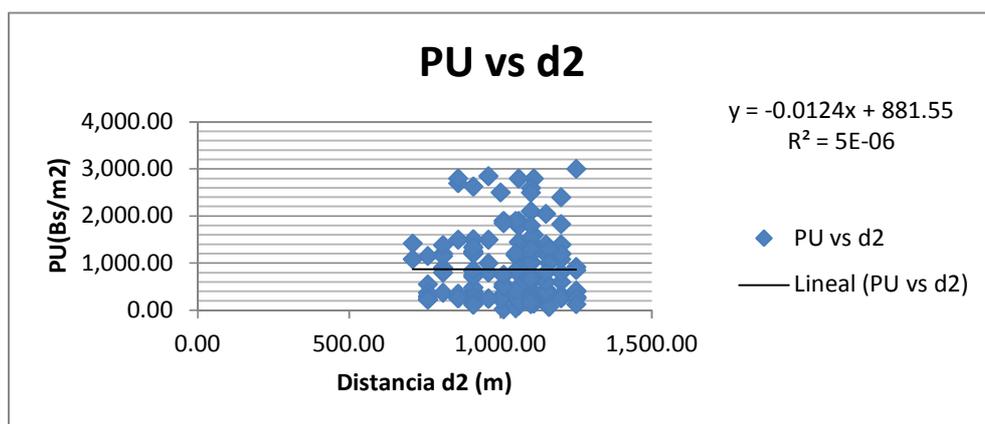


Grafico 25. Tendencia PU(Bs/m2) vs d2(m) . *Nota.* Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación no representa significancia en la regresión por lo tanto esto indica que existe muy poca o ninguna influencia de la ubicación de la Arterial 2 sobre los precios de los bienes inmuebles.

Precio Unitario PU(Bs/m²) vs Distancia a la Estación del Ferrocarril San Diego en metros:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m²) en el campo de valores de “y” y la columna d3(m²) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.2 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 21.

Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m²) vs distancia d3(m²)

| Estadística | valores |
|-------------|-------------|
| m1 | -0.11979656 |
| se1 | 0.13272581 |
| R2 | 0.0049429 |
| F | 0.81466288 |
| ssreg | 413629.62 |
| b | 1068.89905 |
| seb | 228.641473 |
| sey | 712.552472 |
| df | 170 |
| ssresid | 83267888.2 |

Nota. Giménez (2012)

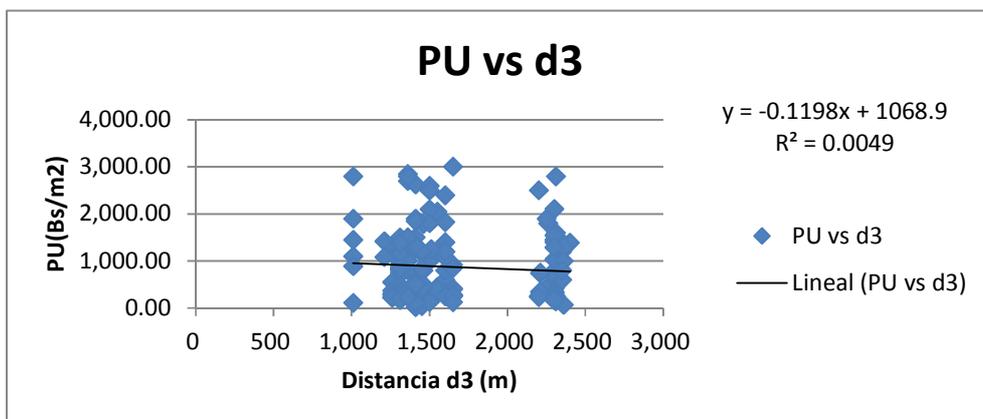


Grafico 26. **Tendencia PU(Bs/m2) vs d3(m)** . Nota. Giménez (2012)

El resultado del coeficiente de determinación R2 no representa significancia en la regresión por lo tanto esto indica que existe muy poca o ninguna influencia de la ubicación de la Estación ferroviaria sobre los precios de los bienes inmuebles.

Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Fecha de la transacción:

Se introdujeron los datos de la columna PU (Bs/m2) en el campo de valores de “y” y la columna Fecha (mes) en el campo de valores de “x” cuadro anexo A.2 obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 22.

Regresión Lineal Simple Precio Unitario PU(Bs/m2) vs Fecha(mes)

| Estadística | valores |
|-------------|-------------|
| m1 | 21.6504775 |
| se1 | 1.21561858 |
| R2 | 0.65918905 |
| F | 317.205203 |
| ssreg | 55161940.6 |
| b | -579.319468 |
| seb | 87.5060953 |

| | |
|---------|------------|
| sey | 417.013022 |
| df | 170 |
| ssresid | 28519577.2 |

Nota. Giménez (2012)

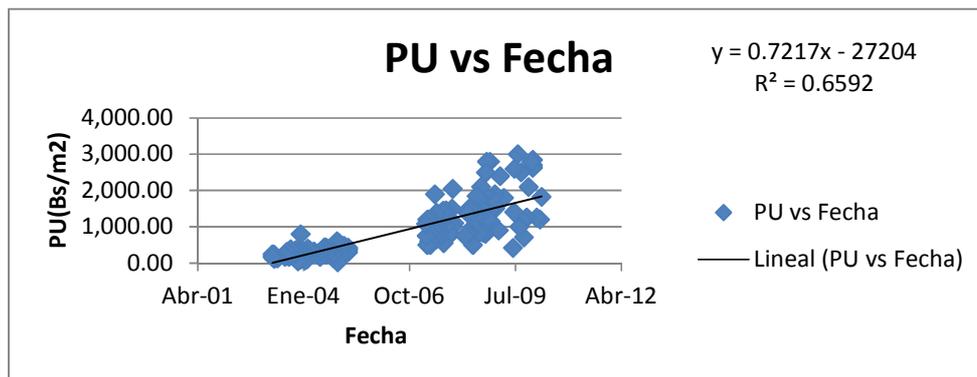


Grafico 27. **Tendencia PU(Bs/m2) vs fecha(mes)** . Nota. Giménez (2012)

El coeficiente de determinación $R^2=0.659$, como consecuencia $r = 0.81$ se encuentra dentro del rango fuerte. Esto implica que existe una fuerte influencia de la fecha de transacción sobre los precios de bienes inmuebles que va en aumento a medida que pasa el tiempo. Este Fenómeno puede ser explicado conjuntamente con los indicadores macroeconómicos en un próximo estudio.

Resumen:

La correlación entre los precios como variable dependiente y las distancias a la obras en estudio resultan casi nulas, evidenciándose que no existe ninguna influencia directa de estas sobre los precios unitarios. Solo existe una alta influencia de la fecha de las transacciones sobre los precios de los inmuebles.

c) Análisis Locales Comerciales

En locales comerciales no se realizó análisis, debido a que los datos de ubicación corresponden a un mismo lugar, en donde las variables independiente

corresponde solo al área y fecha, cuyo análisis se realiza con la regresión lineal múltiple contemplada en la siguiente etapa.

Etapa IV: Determinación la influencia de la ubicación de las Obras Públicas sobre los precios de bienes inmuebles en el Municipio San Diego en el periodo 2002 – 2011 a través de un modelo de regresión

Análisis de Regresión Lineal Múltiple

A continuación se presentan resultados de la correlación lineal múltiple con el objeto de encontrar el modelo que mejor se ajuste y los diferentes parámetros estadísticos. El modelo de mejor ajuste nos indicará que variables explican el comportamiento de los precios. Así mismo, los estadísticos R^2 , F y t nos proporcionaran información acerca la validación del modelo y de la influencia de las variables independiente sobre la variable dependiente.

Los resultados reportados por el programa fueron los siguientes:

a) Análisis de Regresión Lineal de Terrenos

Cuadro 6.

Estadísticas descriptivas terrenos.

| Variable | Observaciones | Obs. con datos perdidos | Obs. sin datos perdidos | Mínimo | Máximo | Media | Desviación típica |
|----------|---------------|-------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|-------------------|
| PU | 53 | 0 | 53 | 23.249 | 243.483 | 98.972 | 50.482 |
| A1 | 53 | 0 | 53 | 216.450 | 9290.930 | 1117.844 | 1610.127 |
| d1 | 53 | 0 | 53 | 150.000 | 1000.000 | 433.962 | 166.633 |
| d2 | 53 | 0 | 53 | 300.000 | 1500.000 | 1032.075 | 283.198 |
| d3 | 53 | 0 | 53 | 900.000 | 2100.000 | 1639.623 | 277.412 |
| mes | 53 | 0 | 53 | 20.100 | 114.433 | 55.999 | 19.977 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 7.

Matriz de Correlación

| Variables | A1 | d1 | d2 | d3 | mes | PU |
|-----------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| A1 | 1.000 | 0.168 | 0.354 | 0.353 | 0.125 | 0.017 |
| d1 | 0.168 | 1.000 | -0.451 | -0.479 | -0.167 | -0.352 |
| d2 | 0.354 | -0.451 | 1.000 | 0.996 | 0.143 | 0.119 |
| d3 | 0.353 | -0.479 | 0.996 | 1.000 | 0.168 | 0.153 |
| mes | 0.125 | -0.167 | 0.143 | 0.168 | 1.000 | 0.634 |
| PU | 0.017 | -0.352 | 0.119 | 0.153 | 0.634 | 1.000 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 8.

Estadísticas de multicolinealidad

| Estadística | A1 | d1 | d2 | d3 | mes |
|-----------------------------------|-------|-------|---------|---------|-------|
| Tolerancia (1-R ²) | 0.711 | 0.568 | 0.007 | 0.007 | 0.896 |
| VIF (1/(1-R ²)) | 1.407 | 1.759 | 138.102 | 145.144 | 1.116 |

Nota. Giménez (2012)

De acuerdo a estos resultados, se observa un problema de multicolinealidad entre la variable **d2** (distancia a la Arterial 2) y la variable **d3** (distancia a la Estación del Ferrocarril), su interpretación se debe a que para acceder a la estación ferroviaria es la misma que la Arterial 2, pero con una longitud más larga, esto implica que debe eliminarse una de las variables y realizar una nueva corrida. El programa **XLSTAT 2012** con la opción de elegir mejor modelo, automáticamente elimina las variables no influyentes y presenta la ecuación sólo con las variables explicativas más influyentes.

Cuadro 9.

Resumen de la selección de las variables

| No. de variables | Variables | MEC | R ² | R ² ajustado | Cp de Mallows | AIC de Akaike | SBC de Schwarz | PC de Amemiya |
|------------------|-----------|----------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 2 | d1 / mes | 1419.284 | 0.464 | 0.411 | 2.029 | 387.581 | 393.492 | 0.577 |

El mejor modelo para el criterio de selección seleccionado se exhibe en azul

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 10.

Coefficientes de Ajuste

| | |
|-------------------------|----------|
| Observaciones | 53.000 |
| Suma de los pesos | 53.000 |
| GDL | 50.000 |
| R ² | 0.464 |
| R ² ajustado | 0.443 |
| MEC | 1419.284 |
| RMEC | 37.673 |
| MAPE | 33.110 |
| DW | 2.038 |
| Cp | 2.029 |
| AIC | 387.581 |
| SBC | 393.492 |
| PC | 0.600 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 11.

Análisis de la varianza

| Fuente | GDL | Suma de los cuadrados | Media de los cuadrados | F | Pr > F |
|-----------------|-----|-----------------------|------------------------|--------|----------|
| Modelo | 2 | 61554.768 | 30777.384 | 21.685 | < 0.0001 |
| Error | 50 | 70964.213 | 1419.284 | | |
| Total corregido | 52 | 132518.981 | | | |

Calculado contra el modelo $Y = \text{Media}(Y)$

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 12.*Parámetros del Modelo*

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|--------------|--------|-------------------|-------|----------|-----------------------|-----------------------|
| Intersección | 48.560 | 22.497 | 2.158 | 0.036 | 3.373 | 93.746 |
| A1 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d1 | -0.077 | 0.032 | 2.415 | 0.019 | -0.141 | -0.013 |
| d2 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d3 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| mes | 1.495 | 0.265 | 5.638 | < 0.0001 | 0.963 | 2.028 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 13.*Coefficientes estandarizados*

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|--------|--------|-------------------|--------|----------|-----------------------|-----------------------|
| A1 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d1 | -0.254 | 0.105 | -2.415 | 0.019 | -0.464 | -0.043 |
| d2 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d3 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| mes | 0.592 | 0.105 | 5.638 | < 0.0001 | 0.381 | 0.803 |

Nota. Giménez (2012)

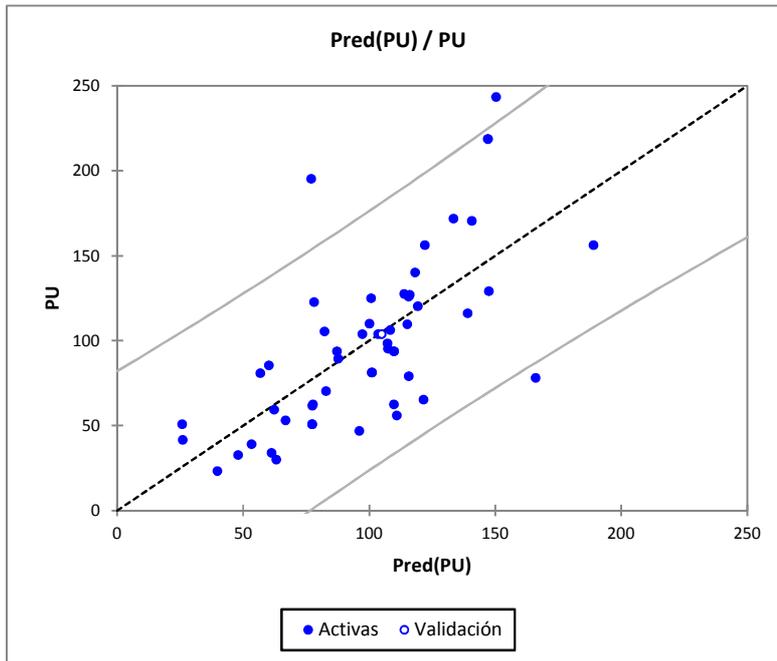


Grafico 28. **Dispersión de Residuos.** *Nota.* Giménez (2012)

Ecuación del Modelo:

$$PU = 48.559 - 0.076806 * d1 + 1.4954 * mes$$

Ec. 4.1

Interpretación de resultados:

El modelo arrojado por el programa XLSTAT 2012 de Microsoft Excel, sólo tomó en cuenta 2 variables correspondientes a la distancia de los inmuebles a la Arterial 1 y la fecha de transacción, esto implica que las infraestructuras correspondientes a la Arterial 2 y Estación ferroviaria no influyen sobre los precios de bienes inmuebles, y sólo influye la ubicación de la Arterial 1 y fecha.

Con respecto a los estadísticos el coeficiente de determinación ajustado $R^2_a = 0.443$ se encuentra dentro del rango moderado, en donde solo el **44.3%** de las variaciones es explicada por el modelo, sin embargo con el análisis de los estadísticos se determina que el estadístico $t_{tab}(0.05;50) = 1.9995$, mientras que el mínimo fue de $t_{cal}(0.05;50) = 2.158$ y el estadístico F_0 ó $F_{tab}(0.05;50) = 3.19$, mientras que el del modelo de $F_c = 21.685$ es muy superior al mínimo, por lo tanto el modelo se valida con un intervalo de confianza del 95%. La utilidad del modelo consta en que se puede determinar un precio unitario de un inmueble conociendo su distancia de ubicación a la Arterial 1 y la fecha.

b) Análisis de Regresión Lineal Múltiple de Casas-Terrenos

Análisis de Regresión Lineal Múltiple

Se realizó el análisis de regresión lineal múltiple con el objeto de encontrar el modelo que mejor se ajuste y los diferentes parámetros estadísticos. El modelo de mejor ajuste nos indica que variables explican el comportamiento de los precios. Así mismo, los estadísticos R^2 , F y t nos proporcionaran información acerca la validación del modelo y de la influencia de las variables independiente sobre la variable dependiente.

A través del paquete estadístico **XLSTAT 2012**, complemento de Microsoft Excel para la modelación de datos, se obtiene el mejor modelo lineal con las variables más influyentes para el análisis de los diferentes estadísticos. Lo que se pretende es determinar que tan influyentes son estas variables independientes sobre los precios unitarios de los inmuebles.

Inicialmente se modelaron 172 observaciones para obtener respectivos estadísticos, para luego analíticamente detectar datos atípicos y descartarlos en un siguiente análisis con 166 observaciones para obtener los resultados del modelo de mejor ajuste.

A continuación se presentan resultados para el modelo inicial con 172 observaciones:

Regresión de la variable PU:

Cuadro 14.

Resumen de la selección de las variables

| No. de variables | Variables | MEC | R ² | R ² ajustado | Cp de Mallows | AIC de Akaike | SBC de Schwarz | PC de Amemiya |
|------------------|------------------------------|-------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 2 | d3(Ferrocarril) / Fecha(mes) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

El mejor modelo para el criterio de selección seleccionado se exhibe en azul

Nota. Giménez (2012)

Tabla 23.

Coefficientes de ajuste

| | |
|-------------------------|------------|
| Observaciones | 171.000 |
| Suma de los pesos | 171.000 |
| GDL | 168.000 |
| R ² | 0.600 |
| R ² ajustado | 0.596 |
| MEC | 276709.505 |
| RMEC | 526.032 |
| MAPE | 63.981 |
| DW | 1.477 |
| Cp | 0.406 |
| AIC | 2145.727 |
| SBC | 2155.152 |
| PC | 0.414 |

Nota. Giménez (2012)

Los resultados obtenidos no son satisfactorios debido a que el **R²** en la selección de variables es ilógico, así como los demás coeficiente estadísticos, por lo que es necesario realizar una siguiente corrida después de realizar una depuración de datos, detectando analíticamente datos atípicos fuera del rango [**Residuos - |(kσ)|** , **Residuos + |(kσ)|**], de tal forma que:

$$|y - \hat{y}| \geq |k\sigma|$$

1. Calculo de la probabilidad p: **p=1/n = 1/172 = 0.00581395**
2. Calculo del coeficiente (k) obtenido con la función Distribución Normal Estándar Inversa de Excel: **k= -2.523239824**
3. Se obtiene la Desviación Estándar de la Regresión de la salida de la Regresión Múltiple Lineal: **σ = RMEC = 526.032**
4. Calculo de **|kσ| = 1327.30**

5. De la planilla en el anexo A.4 correspondiente a detección de datos atípicos, se detectaron 6 observaciones atípicas quedando 166 para el análisis de regresión de mejor ajuste.

A continuación se presentan los resultados de la Regresión de mejor ajuste después de la depuración de datos:

Cuadro 15.

Estadísticas descriptivas

| Variable | Observaciones | Obs. con datos perdidos | Obs. sin datos perdidos | Mínimo | Máximo | Media | Desviación típica |
|-----------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------------|
| PU | 166 | 0 | 166 | 19.960 | 3000.000 | 868.658 | 712.152 |
| Área | 166 | 0 | 166 | 39.600 | 216.460 | 51.401 | 27.998 |
| d1(Arterial 1) | 166 | 0 | 166 | 400.000 | 840.000 | 573.434 | 108.000 |
| d2(Arterial 2) | 166 | 0 | 166 | 710.000 | 1250.000 | 1039.578 | 129.607 |
| d3(Ferrocarril) | 166 | 0 | 166 | 1010.000 | 2400.000 | 1671.506 | 417.945 |
| Fecha(mes) | 166 | 0 | 166 | 27.100 | 111.800 | 66.880 | 26.706 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 16.

Matriz de correlación

| Variables | Área | d1 (Arterial 1) | d2 (Arterial 2) | d3 (Ferrocarril) | Fecha (mes) | PU |
|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|
| Área | 1.000 | 0.017 | 0.043 | -0.085 | -0.071 | -0.078 |
| d1(Arterial 1) | 0.017 | 1.000 | -0.802 | -0.527 | 0.049 | 0.030 |
| d2(Arterial 2) | 0.043 | -0.802 | 1.000 | 0.465 | -0.054 | -0.002 |
| d3(Ferrocarril) | -0.085 | -0.527 | 0.465 | 1.000 | -0.090 | -0.070 |
| Fecha(mes) | -0.071 | 0.049 | -0.054 | -0.090 | 1.000 | 0.812 |
| PU | -0.078 | 0.030 | -0.002 | -0.070 | 0.812 | 1.000 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 17.*Estadísticas de multicolinealidad*

| Estadística | Área | d1 (Arterial 1) | d2 (Arterial 2) | d3 (Ferrocarril) | Fecha (mes) |
|-----------------------------------|-------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|
| Tolerancia (1-R ²) | 0.975 | 0.326 | 0.351 | 0.706 | 0.985 |
| VIF (1/(1-R ²)) | 1.026 | 3.067 | 2.849 | 1.417 | 1.015 |

Nota. Giménez (2012)

Regresión de la variable PU:

Cuadro 18.*Resumen de la selección de las variables*

| No. de variables | Variables | MEC | R ² | R ² ajustado | Cp de Mallows | AIC de Akaike | SBC de Schwarz | PC de Amemiya |
|---|--------------------------------|------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 2 | d2(Arterial 2) / Fecha(mes) | 174081.153 | 0.661 | 0.651 | 1.076 | 2006.141 | 2015.476 | 0.347 |
| <i>El mejor modelo para el criterio de selección seleccionado se exhibe en azul</i> | | | | | | | | |

Nota. Giménez (2012)**Cuadro 19.***Coefficientes de ajuste*

| | |
|-------------------------|------------|
| Observaciones | 166.000 |
| Suma de los pesos | 166.000 |
| GDL | 163.000 |
| R ² | 0.661 |
| R ² ajustado | 0.657 |
| MEC | 174081.153 |
| RMEC | 417.230 |
| MAPE | 57.463 |
| DW | 1.854 |
| Cp | 1.076 |
| AIC | 2006.141 |
| SBC | 2015.476 |
| PC | 0.352 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 20.*Análisis de la varianza*

| Fuente | GDL | Suma de los cuadrados | Media de los cuadrados | F | Pr > F |
|--------|-----|-----------------------|------------------------|---------|----------|
| Modelo | 2 | 55306289.812 | 27653144.906 | 158.852 | < 0.0001 |
| Error | 163 | 28375227.960 | 174081.153 | | |
| Total | 165 | 83681517.772 | | | |

corregido
Calculado contra el modelo $Y=Media(Y)$

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 21.*Parámetros del modelo*

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|-----------------|---------|-------------------|--------|----------|-----------------------|-----------------------|
| Intersección | - | 279.372 | -2.938 | 0.004 | -1372.558 | - |
| | 820.903 | | | | | 269.247 |
| Área | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d1(Arterial 1) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d2(Arterial 2) | 0.229 | 0.251 | 0.911 | 0.364 | -0.267 | 0.724 |
| d3(Ferrocarril) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| Fecha(mes) | 21.710 | 1.218 | 17.824 | < 0.0001 | 19.305 | 24.115 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 22.*Coefficientes estandarizados*

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|-----------------|-------|-------------------|--------|----------|-----------------------|-----------------------|
| Área | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d1(Arterial 1) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d2(Arterial 2) | 0.042 | 0.046 | 0.911 | 0.364 | -0.049 | 0.132 |
| d3(Ferrocarril) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| Fecha(mes) | 0.814 | 0.046 | 17.824 | < 0.0001 | 0.724 | 0.904 |

Nota. Giménez (2012)

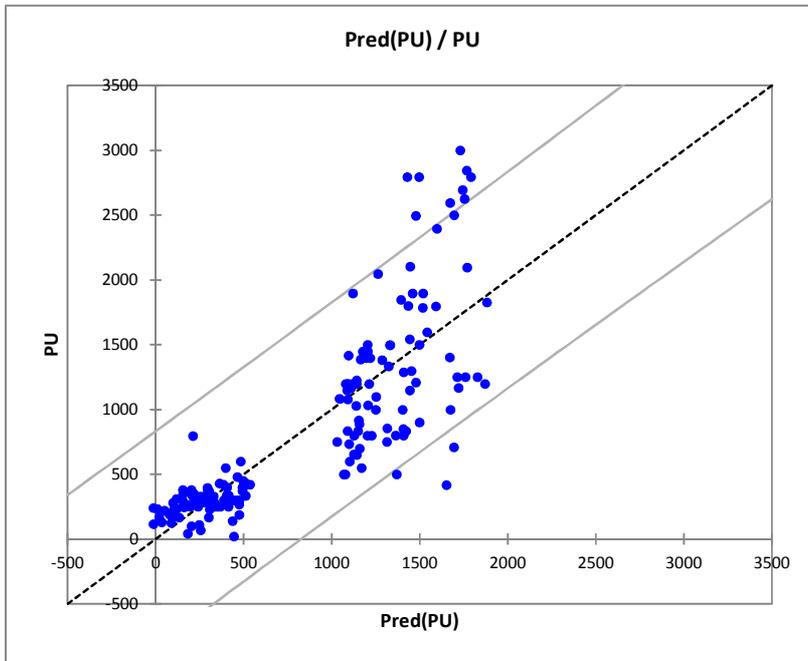


Grafico 29. **Dispersión de residuos.** Nota. Giménez (2012)

Ecuación del modelo:

$$PU = -820.905 + 0.228542 * d2(\text{Arterial 2}) + 21.71 * \text{Fecha}(\text{mes})$$

Ec. 4.2

Interpretación de Resultados:

El modelo arrojado por el programa XLSTAT 2012 de Microsoft Excel, sólo tomó en cuenta 2 variables correspondientes a la distancia de los inmuebles a la Arterial 2 y la fecha de transacción, esto implica que las infraestructuras correspondientes a la Arterial 1 y Estación ferroviaria no influyen sobre los precios de bienes inmuebles, y

sólo influye la ubicación de la Arterial 2 y fecha. Sin embargo, la influencia de la variable **d2(Arterial 2)** no es tan influyente como la variable **fecha (mes)**.

Con respecto a los estadísticos el coeficiente de determinación ajustado $R^2_a = 0.65$ se encuentra dentro del rango moderado, que indica que el **65%** de las variaciones es explicada por el modelo, sin embargo con el análisis de los estadísticos se determina que el estadístico $t_{tab}(0.05;50) = 1.96$, mientras que para la variable **d2(Arterial 2)** fue de $t_{cal}(0.05;163) = 0.911$ por lo tanto la inclusión de esta variable no alcanza su validación, y el estadístico F_0 ó $F_{tab}(0.05;163) = 3.00$, mientras que el del modelo de **Fc= 158.852** es muy superior al mínimo, por lo tanto el modelo se valida. La utilidad del modelo consta en que se puede determinar un precio unitario de un inmueble pero la inclusión de la variable **d2(Arterial 2)** no es significativa, mientras que la variable **fecha (mes)** si tiene peso considerable.

c) **Análisis de Regresión Lineal Múltiple de Locales comerciales**

Análisis de Regresión Lineal Múltiple

A través del paquete estadístico **XLSTAT 2012**, complemento de Microsoft Excel para la modelación de datos, se obtiene el mejor modelo lineal con las variables más influyentes para el análisis de los diferentes estadísticos.

Inicialmente se modelaron 36 observaciones para obtener respectivos estadísticos, para luego obtener los resultados del modelo de mejor ajuste.

A continuación se presentan resultados para el modelo inicial con 172 observaciones:

Regresión de la variable PU:

Cuadro 23.*Resumen de la selección de las variables*

| No. de variables | Variables | MEC | R ² | R ² ajustado | Cp de Mallows | AIC de Akaike | SBC de Schwarz | PC de Amemiya |
|---|-------------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 2 | Área / Fecha(mes) | 6114483.425 | 0.345 | 0.305 | 3.000 | 549.780 | 554.446 | 0.732 |
| <i>El mejor modelo para el criterio de selección seleccionado se exhibe en azul</i> | | | | | | | | |

Nota. Giménez (2012)**Cuadro 24.***Coefficientes de ajuste*

| | |
|-------------------------|-------------|
| Observaciones | 35.000 |
| Suma de los pesos | 35.000 |
| GDL | 32.000 |
| R ² | 0.345 |
| R ² ajustado | 0.305 |
| MEC | 6114483.425 |
| RMEC | 2472.748 |
| MAPE | 97.130 |
| DW | 2.857 |
| Cp | 3.000 |
| AIC | 549.780 |
| SBC | 554.446 |
| PC | 0.777 |

Nota. Giménez (2012)**Cuadro 25.***Análisis de la varianza*

| Fuente | GDL | Suma de los cuadrados | Media de los cuadrados | F | Pr > F |
|--------|-----|-----------------------|------------------------|-------|--------|
| Modelo | 2 | 103265224.505 | 51632612.253 | 8.444 | 0.001 |
| Error | 32 | 195663469.598 | 6114483.425 | | |

| | | |
|--|----|---------------|
| Total | 34 | 298928694.104 |
| corregido | | |
| <i>Calculado contra el modelo Y=Media(Y)</i> | | |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 26.

Parámetros del modelo

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|------------------|---------|-------------------|--------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Intersección | 120.628 | 1113.600 | 0.108 | 0.914 | -2147.701 | 2388.957 |
| Área | -9.430 | 7.110 | -1.326 | 0.194 | -23.912 | 5.051 |
| d1 (Arterial 1) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d2 (Arterial 2) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d3 (Ferrocarril) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| Fecha(mes) | 46.655 | 13.292 | 3.510 | 0.001 | 19.581 | 73.729 |

Nota. Giménez (2012)

Cuadro 27.

Coefficientes estandarizados

| Fuente | Valor | Desviación típica | t | Pr > t | Límite inferior (95%) | Límite superior (95%) |
|------------------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Área | -0.194 | 0.146 | -1.326 | 0.194 | -0.493 | 0.104 |
| d1 (Arterial 1) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d2 (Arterial 2) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| d3 (Ferrocarril) | 0.000 | 0.000 | | | | |
| Fecha(mes) | 0.514 | 0.146 | 3.510 | 0.001 | 0.216 | 0.813 |

Nota. Giménez (2012)

Ecuación del modelo:

$$PU = 120.628 - 9.43 * Area + 46.65 * Fecha(mes)$$

Ec. 4.3

Interpretación de resultados:

El modelo arrojado por el programa XLSTAT 2012 de Microsoft Excel, sólo tomó en cuenta 2 variables correspondientes al área de los inmuebles y la fecha de transacción, esto debido a que la localización es la misma para todas las observaciones.

Con respecto a los estadísticos el coeficiente de determinación ajustado $R^2_a = 0.305$ se encuentra dentro del rango débil, que indica que solo el **30%** de las variaciones es explicada por el modelo, sin embargo con el análisis de los estadísticos se determina que el estadístico $t_{tab}(0.05;32) = 2.043$, mientras que para la variable **Área** fue de $t_{cal}(0.05;163) = -1.326$ por lo tanto la inclusión de esta variable no alcanza su validación, y el estadístico F_0 ó $F_{tab}(0.05;32) = 3.30$, mientras que el del modelo de $F_c = 8.44$ es superior al mínimo, por lo tanto el modelo se valida.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La influencia de obras públicas puede ser determinada a través de modelos matemáticos siempre y cuando se puedan obtener datos referenciales de precios suficientes y confiables provenientes de fuentes documentales oficiales e incluyendo la variable distancia, pero a su vez es necesario seleccionar otras variables que se consideren que influyen sobre los precios.

En el estudio se determinó que al incluir las variables distancias de las obras seleccionadas para el sector seleccionado, estas no influyen con la significancia que se cree. Solo en el caso de terrenos el modelo arrojado por el software incluyó la distancia que hay desde el inmueble hasta la Arterial 1 (Av. Don Julio Centeno) cumpliendo con los estadísticos F y t para la validación del modelo, además de la variable fecha obtenida de los datos de registro. En el caso de casa-terrenos el modelo arrojado incluyó la distancia a la Arterial 2 pero estadísticamente no es significativo.

La existencia de obras de infraestructuras construidas existentes y en funcionamiento (Arterial 1, 100% construida), son las que influyen sobre los precios de bienes inmuebles que se encuentra en cercanos a estas. Mientras que las obras en proyecto o construcción y las construidas parcialmente no influyen en los precios de los bienes inmuebles que se encuentran aledaños a estas.

La aplicación de una metodología científica como técnica valuatoria en la determinación de los precios de bienes inmuebles basados en datos del mercado, es una técnica precisa y objetiva para determinar precios de inmuebles de acuerdo a su ubicación, pero para efectos de avalúos de inmuebles particulares requiere de mucho cuidado y consideración de variables adicionales que no están consideradas en este

estudio. Este estudio solo pretendió demostrar científicamente la influencia de las obras existentes y en construcción sobre los precios de bienes inmuebles.

En el análisis de bienes inmuebles correspondiente a terrenos y a casa-terrenos se demuestra que la fecha a la cual se quiere determinar un precio tiene una alta influencia sobre este, y obviamente los índices macroeconómicos varían con el tiempo y a la vez estos inciden directamente sobre los precios de bienes inmuebles típico de una economía inflacionaria. Esto significa que es necesario realizar un estudio más minucioso incluyendo los indicadores macroeconómicos si se quiere llegar a un modelo más ajustado para determinar precios en el tiempo.

El análisis del renglón de locales comerciales no arrojó resultados útiles para el estudio, debido a que la casi totalidad de los referenciales se ubican en el Centro Comercial Metro Plaza y en la misma Arterial 1, razón por la cual las variables distancias d_1 (arterial 1), d_2 (Arterial 2) y d_3 (Estación Ferroviaria) no tienen variación y por lo tanto el modelo no las excluye de la ecuación, quedando solamente las variables fecha y área. Para la utilización del modelo para determinar precios o proyecciones a futuro, es necesario realizar una revisión a la data de tal manera que se incluyan más variables influyentes.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. Caracas, Venezuela. Quinta Edición: Editorial Texto.

Asociación De Arquitectos Tasadores De Chile A. [Pagina web en línea]. Recuperado de: http://www.prourbana.cl/upload/Gestion_suelos_plusvalia.doc - . (Consulta 14-03-2012).

Aular, M (2011). *Guía para la transcripción de trabajos de grado*. Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Guia-Para-La-Transcripci%C3%B3n-De-Trabajos/3242709.ht>.. Artículo en línea. Recuperado de

Borrero. (2012). Métodos para determinar la plusvalía. Recuperado de: www.territorioysuelo.org/.../Borrero_Metodos_de_avaluos_para_determinar_la_plusvalia_urbana.pdf. (Consulta:20/03/2012).

C.A. Metro de Valencia. [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://metrovalencia.gob.ve/index.php>. (Consulta 14-03-2012)

¿Cómo financiar la infraestructura pública sin recursos? [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://www.analitica.com/vas/1999.01.3/contenido/nacional/07.htm>. (Consulta 23/03/2012)

Cuenya Beatriz, (2011). *Grandes proyectos y sus impactos en la centralidad urbana*. Recuperado de: http://cafedelasciudades.com.ar/carajillo/10_art1.htm (20-03-2012).

Dantas, Rubens A. (2002). *Ingeniería de Tasaciones, una introducción a la Metodología Científica*. Venezuela: SOITAVE.

De Almada, N. (2006). Propuesta para la Determinación de los Precios de Bienes Inmuebles afectados por la Construcción del Metro o Ferrocarriles en el Estado Carabobo. Trabajo de Grado de Maestría no publicado. Universidad de Carabobo, Valencia.

Facchin, Arturo. (2008). San Diego un pequeño gigante inmobiliario. Recuperado de: <http://www.tuavaluo.com/tema20.html> (Consulta 04-03-2012)

Inmuebles cercanos a obras públicas pagarán impuestos. [Pagina web en línea]. Recuperado de: http://www.tributos.com.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=264&Itemid=2 (Consulta 25/03/2012)

Instituto de Ferrocarriles del Estado. [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://www.iafe.gob.ve/html/iafe/>. (Consulta 04-03-2012)

Instituto Nacional de Estadística de Venezuela. [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://www.ine.gov.ve>. (Consulta 04-03-2012)

Instrumentos para la recuperación de plusvalías, [Pagina web en línea]. Recuperado de: http://www.cafedelasciudades.com.ar/economia_35_1.htm (I). (Consulta 04-03-2012)

Instrumentos para la recuperación de plusvalías. [Pagina web en línea]. Recuperado de: http://www.cafedelasciudades.com.ar/economia_36.htm (II). (Consulta 04-03-2012)

La Riqueza de las naciones, [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://www.cee.usb.ve/La%20riqueza%20de%20las%20naci...> (Consulta 04-03-2012)

Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública o Social. (2002). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.475, 01/07/ 2002.

Ley de Reforma Parcial de la Ley del Poder Público Municipal. (2010). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.015, 28/12/ 2010.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. (1987). Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 33.868, 16/12/ 1987.

Lird Ramirez, Daniel M. (2007). *Tasación y Avaluación*. Paraguay: Iturbe 1267

Mercado de Bienes Raíces. [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos44/valuacion-inmuebles/valuacion-inmuebles.shtm>

Nasreddine, Wissan (2.009) Estudio del mercado inmobiliario de viviendas de lujo aplicado a las zonas de El Bosque y Guataparó. Trabajo de Grado de Maestría, no publicado, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

Nuevos sistemas de avalúo analizan ingenieros de tasación. [Pagina web en línea]. Recuperado de: <http://elinformador.com.ve/nueva/xxview.php?ArtID=26740>. (Consulta 04-03-2012).

Posada, Gabriel J. y Buitriago, María (2008). Estadística Guía Didáctica y Módulo Fundación Universitaria Luis Amigó, Facultad De Ciencias Administrativas, Económicas y Contables. Colombia.

Recuperación de plusvalías en América Latina, Ed. Eurolibros (2001). [Pagina web en línea]. Recuperado de: http://www.lincolninst.edu/subcenters/PTLA/en/biblio_other.asp Martim Smolka. (Consulta 14-03-2012)

Sandoval, Lenny. (2007). Propuesta para la elaboración de una ordenanza sobre Contribuciones Especiales por Mejoras en el Municipio San Diego del Estado Carabobo. Trabajo de Grado de Especialización no publicado. Universidad de Carabobo, Valencia.

Stumpf, M. A. (2006). *Metodología para la Tasación de Inmuebles* (1ª ed.). Barquisimeto, Venezuela: Miguel Camacaro Ediciones.

Tamayo y Tamayo, M (2006). *El Proceso de la Investigación Científica* (4ta ed.) Editorial Limusa. México. Grupo Noriega Editores.

UCM. Introducción al Análisis de Datos de Análisis Multivariante. Busqueda análisis de Regresión Lineal Múltiple [Página web en línea]. Recuperado de: http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/d_departamento/programas/analisis_datosymultivariante/18reglin_spss.pdf. (Consulta 14-03-2012).

UOC. Correlación Lineal y Análisis de Regresión. Busqueda Regresión Lineal. Página web en línea]. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/regresionLineal.pdf>. (Consulta 14-03-2012).

Vecchione, Lina (1989). Un modelo del valor del suelo urbano en el área metropolitana de Mérida. Revista Economía Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales Mérida, Universidad de los Andes, Venezuela.

ANEXOS

Anexo 1. Datos de referenciales de terrenos en Urb. Complejo Los Jarales

| Codigo Referencial | PU (Bs/m2) con cambio moneda | Area Ai | Distancias promedios en mts a obras publicas di | | | Fecha inicio 01-01-2001 | fecha F1 |
|--------------------|------------------------------|--------------|---|---------------|----------------|-------------------------|--------------|
| | | Area terreno | d1 Arterial 1 | d2 Arterial 2 | d3 Ferrocarril | mes X1 | Fecha trans. |
| 42194 | 32.68 | 688.40 | 400.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 20.10 | Ago-02 |
| 20054 | 85.48 | 8,079.05 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 28.27 | Abr-03 |
| 20058 | 39.06 | 640.00 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 28.80 | May-03 |
| 20051 | 23.25 | 3,108.70 | 700.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 30.00 | Jun-03 |
| 20042 | 30.00 | 800.00 | 400.00 | 1,500.00 | 2,100.00 | 30.23 | Jun-03 |
| 25656 | 33.97 | 1,236.35 | 450.00 | 800.00 | 1,400.00 | 31.53 | Ago-03 |
| 29869 | 195.31 | 640.00 | 300.00 | 1,150.00 | 1,750.00 | 34.37 | Oct-03 |
| 20046 | 61.72 | 640.00 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 34.67 | Nov-03 |
| 20050 | 50.82 | 216.45 | 1,000.00 | 300.00 | 900.00 | 36.07 | Dic-03 |
| 20038 | 41.58 | 216.45 | 1,000.00 | 300.00 | 900.00 | 36.20 | Dic-03 |
| 1361 | 50.78 | 640.00 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 37.20 | Ene-04 |
| 1357 | 50.78 | 640.00 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 37.20 | Ene-04 |
| 1294 | 59.38 | 640.00 | 550.00 | 750.00 | 1,350.00 | 37.37 | Ene-04 |
| 1341 | 53.13 | 640.00 | 500.00 | 800.00 | 1,400.00 | 37.83 | Feb-04 |
| 23178 | 122.74 | 977.69 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 40.27 | Abr-04 |
| 23686 | 62.50 | 640.00 | 450.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 42.53 | Jun-04 |
| 26309 | 70.31 | 640.00 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 43.43 | Jul-04 |
| 28271 | 105.44 | 663.90 | 450.00 | 800.00 | 1,400.00 | 45.60 | Sep-04 |
| 31164 | 93.75 | 640.00 | 400.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 46.33 | Oct-04 |
| 35249 | 80.85 | 216.45 | 900.00 | 400.00 | 1,000.00 | 51.67 | Mar-05 |
| 36233 | 89.43 | 670.90 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 51.80 | Abr-05 |
| 38466 | 127.06 | 1,731.46 | 150.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 52.80 | May-05 |
| 38613 | 81.25 | 640.00 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 53.00 | May-05 |
| 38612 | 81.25 | 640.00 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 53.07 | May-05 |
| 42037 | 103.90 | 770.00 | 350.00 | 1,350.00 | 1,950.00 | 55.63 | Jul-05 |
| 42036 | 103.90 | 770.00 | 450.00 | 1,450.00 | 2,050.00 | 55.63 | Jul-05 |
| 43493 | 93.75 | 640.00 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 56.33 | Ago-05 |
| 43492 | 93.75 | 640.00 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 56.33 | Ago-05 |
| 42535 | 103.90 | 770.00 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 57.27 | Sep-05 |
| 42464 | 95.31 | 640.00 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 57.30 | Sep-05 |
| 42536 | 46.88 | 640.00 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 57.40 | Sep-05 |
| 47358 | 62.50 | 640.00 | 350.00 | 750.00 | 1,450.00 | 58.87 | Nov-05 |
| 48831 | 98.44 | 640.00 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 59.73 | Nov-05 |
| 48553 | 109.69 | 640.00 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 59.87 | Dic-05 |
| 48418 | 110.00 | 1,280.00 | 500.00 | 700.00 | 1,300.00 | 60.10 | Dic-05 |
| 48838 | 79.09 | 695.40 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 60.27 | Dic-05 |
| 48769 | 106.25 | 640.00 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 60.47 | Dic-05 |
| 48779 | 125.00 | 640.00 | 500.00 | 700.00 | 1,300.00 | 60.53 | Dic-05 |
| 51343 | 55.98 | 1,071.87 | 400.00 | 1,150.00 | 1,750.00 | 62.20 | Feb-06 |
| 52081 | 3.00 | 698.20 | 500.00 | 1,600.00 | 2,200.00 | 63.57 | Mar-06 |
| 54479 | 127.56 | 1,371.87 | 400.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 64.17 | Abr-06 |
| 55215 | 156.25 | 640.00 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 64.53 | Abr-06 |
| 55267 | 120.31 | 640.00 | 350.00 | 750.00 | 1,450.00 | 65.23 | May-06 |
| 55532 | 140.17 | 640.00 | 400.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 67.07 | Jul-06 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 61523 | 125.93 | 3,176.36 | 500.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 70.50 | Oct-06 |
| 62760 | 65.29 | 1,531.52 | 500.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 74.43 | Feb-07 |
| 66702 | 170.54 | 691.90 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 77.00 | Abr-07 |
| 79361 | 116.14 | 731.87 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 81.03 | Ago-07 |
| 79367 | 218.75 | 640.00 | 300.00 | 800.00 | 1,500.00 | 81.27 | Sep-07 |
| 79366 | 218.75 | 640.00 | 300.00 | 800.00 | 1,500.00 | 81.27 | Sep-07 |
| 80960 | 171.88 | 640.00 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 82.40 | Oct-07 |
| 79381 | 243.48 | 698.20 | 300.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 83.43 | Nov-07 |
| 85223 | 529.93 | 698.20 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 88.50 | Abr-08 |
| 93853 | 78.12 | 640.00 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 93.93 | Sep-08 |
| 106591 | 129.15 | 9,290.93 | 750.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 104.63 | Ago-09 |
| 111188 | 708.45 | 1,157.46 | 550.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 109.10 | Dic-09 |
| 113987 | 789.98 | 670.90 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 110.97 | Feb-10 |
| 114806 | 156.25 | 640.00 | 400.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 114.43 | May-10 |

Datos de referenciales de terrenos en Urb. Complejo Los Jarales depurados

| CODIGO ID ref. | PU (Bs/m2) | Y PU (Bs/m2) cambio moneda Y | Distancias promedios en mts a obras publicas di | | | fecha F1 Fecha trans. | |
|-------------------|---------------|--|---|------------------|----------|--------------------------|--------|
| | | | d1 Arterial 1 | d2 Arterial 2 | mes X1 | | |
| 1 | 42194 | 32684.48 | 32.68 | 400.00 | 1,000.00 | 20.10 | Ago-02 |
| 2 | 20054 | 85481.76 | 85.48 | 400.00 | 1,400.00 | 28.27 | Abr-03 |
| 3 | 20058 | 39062.50 | 39.06 | 500.00 | 900.00 | 28.80 | May-03 |
| 4 | 20051 | 23249.26 | 23.25 | 700.00 | 1,100.00 | 30.00 | Jun-03 |
| 5 | 20042 | 30000.00 | 30.00 | 400.00 | 1,500.00 | 30.23 | Jun-03 |
| 6 | 25656 | 33970.96 | 33.97 | 450.00 | 800.00 | 31.53 | Ago-03 |
| 7 | 29869 | 195312.50 | 195.31 | 300.00 | 1,150.00 | 34.37 | Oct-03 |
| 8 | 20046 | 61718.75 | 61.72 | 300.00 | 1,000.00 | 34.67 | Nov-03 |
| 9 | 20050 | 50820.05 | 50.82 | 1,000.00 | 300.00 | 36.07 | Dic-03 |
| 10 | 20038 | 41580.04 | 41.58 | 1,000.00 | 300.00 | 36.20 | Dic-03 |
| 11 | 1361 | 50781.25 | 50.78 | 350.00 | 1,000.00 | 37.20 | Ene-04 |
| 12 | 1357 | 50781.25 | 50.78 | 350.00 | 1,000.00 | 37.20 | Ene-04 |
| 13 | 1294 | 59375.00 | 59.38 | 550.00 | 750.00 | 37.37 | Ene-04 |
| 14 | 1341 | 53125.00 | 53.13 | 500.00 | 800.00 | 37.83 | Feb-04 |
| 15 | 23178 | 122738.29 | 122.74 | 400.00 | 1,400.00 | 40.27 | Abr-04 |
| 16 | 23686 | 62500.00 | 62.50 | 450.00 | 1,200.00 | 42.53 | Jun-04 |
| 17 | 26309 | 70312.50 | 70.31 | 400.00 | 1,400.00 | 43.43 | Jul-04 |
| 18 | 28271 | 105437.56 | 105.44 | 450.00 | 800.00 | 45.60 | Sep-04 |
| 19 | 31164 | 93750.00 | 93.75 | 400.00 | 1,100.00 | 46.33 | Oct-04 |
| 20 | 35249 | 80850.08 | 80.85 | 900.00 | 400.00 | 51.67 | Mar-05 |
| 21 | 36233 | 89432.10 | 89.43 | 500.00 | 900.00 | 51.80 | Abr-05 |
| 22 | 38466 | 127060.39 | 127.06 | 150.00 | 1,100.00 | 52.80 | May-05 |
| 23 | 38613 | 81250.00 | 81.25 | 350.00 | 1,000.00 | 53.00 | May-05 |
| 24 | 38612 | 81250.00 | 81.25 | 350.00 | 1,000.00 | 53.07 | May-05 |

| | | | | | | | |
|----|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|--------|
| 25 | 42037 | 103896.10 | 103.90 | 350.00 | 1,350.00 | 55.63 | Jul-05 |
| 26 | 42036 | 103896.10 | 103.90 | 450.00 | 1,450.00 | 55.63 | Jul-05 |
| 27 | 43493 | 93750.00 | 93.75 | 300.00 | 1,000.00 | 56.33 | Ago-05 |
| 28 | 43492 | 93750.00 | 93.75 | 300.00 | 1,000.00 | 56.33 | Ago-05 |
| 29 | 42535 | 103896.10 | 103.90 | 400.00 | 1,400.00 | 57.27 | Sep-05 |
| 30 | 42464 | 95312.50 | 95.31 | 350.00 | 1,000.00 | 57.30 | Sep-05 |
| 31 | 42536 | 46875.00 | 46.88 | 500.00 | 900.00 | 57.40 | Sep-05 |
| 32 | 47358 | 62500.00 | 62.50 | 350.00 | 750.00 | 58.87 | Nov-05 |
| 33 | 48831 | 98437.50 | 98.44 | 400.00 | 1,400.00 | 59.73 | Nov-05 |
| 34 | 48553 | 109687.50 | 109.69 | 300.00 | 1,100.00 | 59.87 | Dic-05 |
| 35 | 48418 | 110000.00 | 110.00 | 500.00 | 700.00 | 60.10 | Dic-05 |
| 36 | 48838 | 79091.17 | 79.09 | 300.00 | 1,000.00 | 60.27 | Dic-05 |
| 37 | 48769 | 106250.00 | 106.25 | 400.00 | 1,400.00 | 60.47 | Dic-05 |
| 38 | 48779 | 125000.00 | 125.00 | 500.00 | 700.00 | 60.53 | Dic-05 |
| 39 | 51343 | 55976.93 | 55.98 | 400.00 | 1,150.00 | 62.20 | Feb-06 |
| 40 | 52081 | 3000.00 | 3.00 | 500.00 | 1,600.00 | 63.57 | Mar-06 |
| 41 | 54479 | 127563.10 | 127.56 | 400.00 | 1,100.00 | 64.17 | Abr-06 |
| 42 | 55215 | 156250.00 | 156.25 | 300.00 | 1,100.00 | 64.53 | Abr-06 |
| 43 | 55267 | 120312.50 | 120.31 | 350.00 | 750.00 | 65.23 | May-06 |
| 44 | 55532 | 140171.87 | 140.17 | 400.00 | 1,200.00 | 67.07 | Jul-06 |
| 45 | 61523 | 125930.31 | 125.93 | 500.00 | 1,400.00 | 70.50 | Oct-06 |
| 46 | 62760 | 65294.60 | 65.29 | 500.00 | 1,400.00 | 74.43 | Feb-07 |
| 47 | 66702 | 170544.87 | 170.54 | 300.00 | 1,000.00 | 77.00 | Abr-07 |
| 48 | 79361 | 116140.84 | 116.14 | 400.00 | 1,400.00 | 81.03 | Ago-07 |
| 49 | 79367 | 218750.00 | 218.75 | 300.00 | 800.00 | 81.27 | Sep-07 |
| 50 | 79366 | 218750.00 | 218.75 | 300.00 | 800.00 | 81.27 | Sep-07 |
| 51 | 80960 | 171875.00 | 171.88 | 500.00 | 900.00 | 82.40 | Oct-07 |
| 52 | 79381 | 243483.24 | 243.48 | 300.00 | 1,200.00 | 83.43 | Nov-07 |
| 53 | 85223 | 529.93 | 529.93 | 300.00 | 1,100.00 | 88.50 | Abr-08 |
| 54 | 93853 | 78.12 | 78.12 | 300.00 | 1,000.00 | 93.93 | Sep-08 |
| 55 | 106591 | 129.15 | 129.15 | 750.00 | 1,400.00 | 104.63 | Ago-09 |
| 56 | 111188 | 708.45 | 708.45 | 550.00 | 1,400.00 | 109.10 | Dic-09 |
| 57 | 113987 | 789.98 | 789.98 | 500.00 | 900.00 | 110.97 | Feb-10 |
| 58 | 114806 | 156.25 | 156.25 | 400.00 | 1,000.00 | 114.43 | May-10 |

Anexo 2. Datos de referenciales de casas-terrenos en Urb. Complejo Los Jarales

| | | Según documento 01/01/2008 | PU (Bs/m2) cambio moneda Y | A1 Area terreno (m2) | Distancias promedios en mts a obras publicas di | | | mes Xi | fecha F1 |
|----|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|---|-----------------|------------------|-------------|--------------|
| | CODIGO ID ref. | PU (Bs/m2) | PU | Area | d1 (Arterial 1) | d2 (Arterial 2) | d3 (Ferrocarril) | Fecha (mes) | Fecha trans. |
| 1 | 34684 | 370833.33 | 370.83 | 40.2 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 50.90 | Mar-05 |
| 2 | 34764 | 399201.59 | 399.20 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 50.90 | Mar-05 |
| 3 | 34761 | 420639.37 | 420.64 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 50.90 | Mar-05 |
| 4 | 34755 | 299401.19 | 299.40 | 100.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 50.90 | Mar-05 |
| 5 | 34766 | 333333.33 | 333.33 | 40.2 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 50.70 | Mar-05 |
| 6 | 34065 | 429986.91 | 429.99 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 49.80 | Feb-05 |
| 7 | 34053 | 479041.91 | 479.04 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 49.60 | Ene-05 |
| 8 | 32217 | 449101.79 | 449.10 | 42 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 48.57 | Dic-04 |
| 9 | 31907 | 416666.66 | 416.67 | 45 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 48.10 | Dic-04 |
| 10 | 31838 | 548902.19 | 548.90 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 48.10 | Dic-04 |
| 11 | 32181 | 299401.19 | 299.40 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 48.10 | Dic-04 |
| 12 | 32182 | 186950.83 | 186.95 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 48.07 | Dic-04 |
| 13 | 31006 | 19960.07 | 19.96 | 42 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 47.63 | Nov-04 |
| 14 | 31008 | 598802.39 | 598.80 | 40.2 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 47.40 | Nov-04 |
| 15 | 30255 | 299401.19 | 299.40 | 40.2 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 46.50 | Oct-04 |
| 16 | 30233 | 266666.66 | 266.67 | 120 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 46.47 | Oct-04 |
| 17 | 30151 | 139720.55 | 139.72 | 45 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 46.23 | Oct-04 |
| 18 | 30147 | 249500.99 | 249.50 | 40.2 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 46.20 | Oct-04 |
| 19 | 28348 | 337500.00 | 337.50 | 45 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 45.30 | Sep-04 |
| 20 | 28353 | 316666.66 | 316.67 | 40.2 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 45.07 | Sep-04 |
| 21 | 28441 | 341666.66 | 341.67 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 44.83 | Sep-04 |
| 22 | 28745 | 299401.19 | 299.40 | 100.2 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 44.40 | Ago-04 |
| 23 | 26408 | 399201.59 | 399.20 | 100.21 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 44.37 | Ago-04 |
| 24 | 26393 | 250000.00 | 250.00 | 120.01 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | 44.17 | Ago-04 |
| 25 | 28438 | 420639.37 | 420.64 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 43.90 | Ago-04 |
| 26 | 28437 | 329341.31 | 329.34 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 43.90 | Ago-04 |
| 27 | 28435 | 229540.91 | 229.54 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 43.90 | Ago-04 |
| 28 | 26296 | 369261.47 | 369.26 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 43.43 | Jul-04 |
| 29 | 26345 | 429141.71 | 429.14 | 40.2 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | 43.43 | Jul-04 |
| 30 | 26298 | 369261.47 | 369.26 | 100.21 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 43.23 | Jul-04 |
| 31 | 26261 | 299401.19 | 299.40 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 43.00 | Jul-04 |
| 32 | 23921 | 283333.33 | 283.33 | 40.2 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 42.47 | Jun-04 |
| 33 | 23669 | 249500.99 | 249.50 | 45 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 42.30 | Jun-04 |
| 34 | 23723 | 250000.00 | 250.00 | 40.2 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 42.27 | Jun-04 |
| 35 | 23919 | 166666.66 | 166.67 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 42.10 | Jun-04 |
| 36 | 23608 | 291666.66 | 291.67 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 41.87 | Jun-04 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|------------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|
| 37 | 23620 | 249500.99 | 249.50 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 40.90 | May-04 |
| 38 | 23263 | 319361.27 | 319.36 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 40.17 | Abr-04 |
| 39 | 21258 | 299401.19 | 299.40 | 40 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 39.00 | Mar-04 |
| 40 | 1461 | 349301.39 | 349.30 | 40 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 38.77 | Mar-04 |
| 41 | 1456 | 249500.99 | 249.50 | 40 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 38.77 | Mar-04 |
| 42 | 1130 | 395833.33 | 395.83 | 120.01 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 38.17 | Feb-04 |
| 43 | 1281 | 109780.43 | 109.78 | 40.2 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 38.03 | Feb-04 |
| 44 | 1313 | 249500.99 | 249.50 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 37.80 | Feb-04 |
| 45 | 1239 | 283333.33 | 283.33 | 40.2 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 37.37 | Ene-04 |
| 46 | 1152 | 68045.72 | 68.05 | 45 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | 37.33 | Ene-04 |
| 47 | 1202 | 329341.31 | 329.34 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 36.93 | Ene-04 |
| 48 | 20043 | 99800.39 | 99.80 | 40.2 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 36.00 | Dic-03 |
| 49 | 20033 | 795454.54 | 795.45 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 35.97 | Dic-03 |
| 50 | 20049 | 299401.19 | 299.40 | 40.2 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 35.93 | Dic-03 |
| 51 | 20024 | 339321.35 | 339.32 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 35.73 | Dic-03 |
| 52 | 20041 | 339321.35 | 339.32 | 40.2 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 35.73 | Dic-03 |
| 53 | 20035 | 266666.66 | 266.67 | 40.2 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 35.73 | Dic-03 |
| 54 | 20057 | 41580.04 | 41.58 | 216.46 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 35.13 | Nov-03 |
| 55 | 20036 | 379241.51 | 379.24 | 100.21 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 35.03 | Nov-03 |
| 56 | 20059 | 279441.11 | 279.44 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 34.33 | Oct-03 |
| 57 | 20040 | 349301.39 | 349.30 | 40.2 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 34.33 | Oct-03 |
| 58 | 20037 | 245833.33 | 245.83 | 45 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 34.20 | Oct-03 |
| 59 | 25845 | 299401.19 | 299.40 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 33.23 | Sep-03 |
| 60 | 25858 | 379241.51 | 379.24 | 42.2 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 32.80 | Sep-03 |
| 61 | 25826 | 249500.99 | 249.50 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 32.50 | Sep-03 |
| 62 | 25829 | 166666.66 | 166.67 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 32.33 | Ago-03 |
| 63 | 25833 | 219560.87 | 219.56 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 32.10 | Ago-03 |
| 64 | 25813 | 250000.00 | 250.00 | 40.2 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 31.77 | Ago-03 |
| 65 | 25806 | 191666.66 | 191.67 | 120.01 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 31.77 | Ago-03 |
| 66 | 25804 | 233688.53 | 233.69 | 45 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 31.77 | Ago-03 |
| 67 | 25812 | 309381.23 | 309.38 | 40.2 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 31.63 | Ago-03 |
| 68 | 25773 | 171475.23 | 171.48 | 183.71 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 31.03 | Jul-03 |
| 69 | 25759 | 224340.99 | 224.34 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 30.90 | Jul-03 |
| 70 | 25782 | 214993.45 | 214.99 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 30.87 | Jul-03 |
| 71 | 20052 | 125000.00 | 125.00 | 45 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 28.70 | May-03 |
| 72 | 20044 | 129740.51 | 129.74 | 45 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 27.80 | Abr-03 |
| 73 | 20055 | 233333.33 | 233.33 | 40.2 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | 27.67 | Abr-03 |
| 74 | 20039 | 115500.11 | 115.50 | 40.2 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 27.63 | Abr-03 |
| 75 | 20025 | 239520.95 | 239.52 | 42 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 27.10 | Mar-03 |
| 76 | 20032 | 168255.74 | 168.26 | 45 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 27.10 | Mar-03 |
| 77 | 80968 | 109780.43 | 1,097.80 | 45 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 84.30 | Dic-07 |
| 78 | 80067 | 2045908.18 | 2,045.91 | 100.21 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 83.83 | Nov-07 |
| 79 | 79120 | 998003.99 | 998.00 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 83.77 | Nov-07 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|------------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 80 | 79260 | 1500000.00 | 1,500.00 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 83.63 | Nov-07 |
| 81 | 80957 | 798403.19 | 798.40 | 42 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 83.13 | Oct-07 |
| 82 | 79233 | 798403.19 | 798.40 | 100.21 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 83.07 | Oct-07 |
| 83 | 77622 | 1032335.01 | 1,032.34 | 45 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 81.73 | Sep-07 |
| 84 | 77786 | 1448868.94 | 1,448.87 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 81.70 | Sep-07 |
| 85 | 79309 | 1397205.58 | 1,397.21 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 81.27 | Sep-07 |
| 86 | 79276 | 548902.19 | 548.90 | 40.2 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 81.00 | Ago-07 |
| 87 | 77416 | 1197604.79 | 1,197.60 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 81.00 | Ago-07 |
| 88 | 79337 | 1447105.78 | 1,447.11 | 100.21 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 80.80 | Ago-07 |
| 89 | 79339 | 1416666.66 | 1,416.67 | 40.2 | 840.00 | 710.00 | 1,210.00 | 80.77 | Ago-07 |
| 90 | 77058 | 1197604.79 | 1,197.60 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 80.77 | Ago-07 |
| 91 | 79320 | 1225000.00 | 1,225.00 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 80.77 | Ago-07 |
| 92 | 77122 | 1397205.58 | 1,397.21 | 40.2 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | 80.77 | Ago-07 |
| 93 | 76837 | 887978.14 | 887.98 | 45 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 79.90 | Jul-07 |
| 94 | 76728 | 1147704.59 | 1,147.70 | 40.2 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 79.87 | Jul-07 |
| 95 | 72410 | 833333.33 | 833.33 | 45 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 79.67 | Jul-07 |
| 96 | 77107 | 698602.79 | 698.60 | 40.2 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 79.47 | Jul-07 |
| 97 | 76086 | 1197604.79 | 1,197.60 | 40.2 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 78.97 | Jun-07 |
| 98 | 72067 | 1386001.38 | 1,386.00 | 40.2 | 470.00 | 1,200.00 | 2,400.00 | 78.77 | Jun-07 |
| 99 | 72057 | 648702.59 | 648.70 | 40.2 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 78.70 | Jun-07 |
| 100 | 71803 | 1028229.57 | 1,028.23 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 78.67 | Jun-07 |
| 101 | 72150 | 1083333.33 | 1,083.33 | 40.2 | 840.00 | 710.00 | 1,210.00 | 78.40 | Jun-07 |
| 102 | 72160 | 833333.33 | 833.33 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 78.40 | Jun-07 |
| 103 | 72146 | 1896207.58 | 1,896.21 | 40.2 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 78.23 | Jun-07 |
| 104 | 72140 | 654327.91 | 654.33 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 78.07 | Jun-07 |
| 105 | 71786 | 1166666.66 | 1,166.67 | 45 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 77.83 | May-07 |
| 106 | 75993 | 733333.33 | 733.33 | 120.01 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 77.77 | May-07 |
| 107 | 71774 | 916666.66 | 916.67 | 45 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 77.77 | May-07 |
| 108 | 66675 | 1197604.79 | 1,197.60 | 100.21 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 77.07 | May-07 |
| 109 | 66673 | 798403.19 | 798.40 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 77.07 | May-07 |
| 110 | 69415 | 499001.99 | 499.00 | 40.2 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 76.77 | Abr-07 |
| 111 | 66393 | 598802.39 | 598.80 | 40.2 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | 76.43 | Abr-07 |
| 112 | 72125 | 1197604.79 | 1,197.60 | 45 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 76.10 | Abr-07 |
| 113 | 72072 | 1197604.79 | 1,197.60 | 45 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | 75.87 | Mar-07 |
| 114 | 72076 | 499001.99 | 499.00 | 42 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 75.83 | Mar-07 |
| 115 | 70161 | 750000.00 | 750.00 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 75.67 | Mar-07 |
| 116 | 70534 | 1077844.31 | 1,077.84 | 40.2 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 75.40 | Mar-07 |
| 117 | 114272 | 1826.35 | 1,826.35 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 111.80 | Mar-10 |
| 118 | 113854 | 1197.60 | 1,197.60 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 111.30 | Feb-10 |
| 119 | 111824 | 1250.00 | 1,250.00 | 120.01 | 440.00 | 1,110.00 | 1,510.00 | 110.27 | Ene-10 |
| 120 | 108933 | 2694.61 | 2,694.61 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 109.03 | Dic-09 |
| 121 | 111155 | 2844.31 | 2,844.31 | 40.2 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 109.03 | Dic-09 |
| 122 | 110855 | 2625.00 | 2,625.00 | 40.2 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 109.00 | Dic-09 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|---------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 123 | 111520 | 3393.21 | 3,393.21 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 108.80 | Dic-09 |
| 124 | 110431 | 2794.41 | 2,794.41 | 40.2 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 108.57 | Dic-09 |
| 125 | 109814 | 2095.81 | 2,095.81 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 107.70 | Nov-09 |
| 126 | 109527 | 3493.01 | 3,493.01 | 45 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | 107.33 | Oct-09 |
| 127 | 109540 | 1250.00 | 1,250.00 | 40.2 | 440.00 | 1,110.00 | 1,510.00 | 107.13 | Oct-09 |
| 128 | 109537 | 1250.00 | 1,250.00 | 40.2 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 107.10 | Oct-09 |
| 129 | 109131 | 208.33 | 208.33 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 106.23 | Sep-09 |
| 130 | 106579 | 708.33 | 708.33 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 106.23 | Sep-09 |
| 131 | 108701 | 1166.66 | 1,166.66 | 40.2 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 105.97 | Sep-09 |
| 132 | 108558 | 2500.00 | 2,500.00 | 40.2 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | 105.33 | Ago-09 |
| 133 | 107903 | 3193.61 | 3,193.61 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 105.03 | Ago-09 |
| 134 | 107625 | 998.00 | 998.00 | 40.2 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 104.80 | Ago-09 |
| 135 | 106096 | 3000.00 | 3,000.00 | 40.2 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 104.30 | Jul-09 |
| 136 | 106389 | 4440.08 | 4,440.08 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 103.93 | Jul-09 |
| 137 | 105819 | 2594.81 | 2,594.81 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 103.23 | Jun-09 |
| 138 | 103962 | 1402.13 | 1,402.13 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 103.13 | Jun-09 |
| 139 | 103961 | 416.66 | 416.66 | 40.2 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 102.80 | Jun-09 |
| 140 | 99101 | 1796.40 | 1,796.40 | 100.21 | 630.00 | 1,060.00 | 2,260.00 | 99.93 | Mar-09 |
| 141 | 97628 | 2395.20 | 2,395.20 | 45 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 98.73 | Feb-09 |
| 142 | 96499 | 900.00 | 900.00 | 40.2 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 98.27 | Ene-09 |
| 143 | 97739 | 1500.00 | 1,500.00 | 40.2 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 97.20 | Dic-08 |
| 144 | 97736 | 1896.20 | 1,896.20 | 40.2 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 97.10 | Dic-08 |
| 145 | 97732 | 1596.80 | 1,596.80 | 40.2 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 97.10 | Dic-08 |
| 146 | 96026 | 1785.71 | 1,785.71 | 140.01 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 96.50 | Dic-08 |
| 147 | 94785 | 1147.70 | 1,147.70 | 40.2 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 95.73 | Nov-08 |
| 148 | 95051 | 2794.41 | 2,794.41 | 40.2 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 95.53 | Nov-08 |
| 149 | 94794 | 1208.33 | 1,208.33 | 45 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 94.80 | Oct-08 |
| 150 | 94791 | 2794.41 | 2,794.41 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 94.53 | Oct-08 |
| 151 | 94844 | 2495.00 | 2,495.00 | 45 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 94.27 | Sep-08 |
| 152 | 94520 | 798.40 | 798.40 | 100.21 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 94.10 | Sep-08 |
| 153 | 93174 | 1896.20 | 1,896.20 | 40.2 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | 93.93 | Sep-08 |
| 154 | 93173 | 833.33 | 833.33 | 42 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 93.43 | Sep-08 |
| 155 | 93177 | 3143.71 | 3,143.71 | 40.2 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | 93.40 | Sep-08 |
| 156 | 93111 | 2103.19 | 2,103.19 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 92.77 | Ago-08 |
| 157 | 92740 | 1542.34 | 1,542.34 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 92.67 | Ago-08 |
| 158 | 93101 | 1297.40 | 1,297.40 | 100.21 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | 92.47 | Ago-08 |
| 159 | 97453 | 1800.00 | 1,800.00 | 40.2 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 92.27 | Jul-08 |
| 160 | 97459 | 833.33 | 833.33 | 45 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 92.20 | Jul-08 |
| 161 | 89799 | 1846.30 | 1,846.30 | 40.2 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 91.33 | Jul-08 |
| 162 | 89975 | 1287.38 | 1,287.38 | 39.6 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 91.07 | Jun-08 |
| 163 | 88849 | 499.00 | 499.00 | 42 | 490.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 90.20 | May-08 |
| 164 | 87802 | 998.00 | 998.00 | 40.2 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | 90.17 | May-08 |
| 165 | 88384 | 1497.00 | 1,497.00 | 40.2 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | 90.07 | May-08 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|---------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|
| 166 | 86333 | 850.00 | 850.00 | 40.2 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 89.40 | May-08 |
| 167 | 86334 | 1333.33 | 1,333.33 | 120.01 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 89.17 | Abr-08 |
| 168 | 84995 | 1497.00 | 1,497.00 | 42 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 88.97 | Abr-08 |
| 169 | 84998 | 854.70 | 854.70 | 40.2 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 88.77 | Abr-08 |
| 170 | 84776 | 1381.40 | 1,381.40 | 40.2 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 88.50 | Abr-08 |
| 171 | 85645 | 800.00 | 800.00 | 40.2 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | 88.47 | Abr-08 |
| 172 | 85207 | 750.00 | 750.00 | 40.2 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 87.63 | Mar-08 |

Anexo 3. Datos de referenciales de locales comerciales en Urb. Complejo Los Jarales

| | Según documento 01/01/2008 | PU (Bs/m2) cambio moneda Y | A1 Area terreno (m2) | Distancias promedios en mts a obras publicas di | | | mes Xi | fecha F1 |
|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|---|-----------------|------------------|------------|--------------|
| CODIGO ID ref. | PU (Bs/m2) | PU | Area | d1 (Arterial 1) | d2 (Arterial 2) | d3 (Ferrocarril) | Fecha(mes) | Fecha trans. |
| 114555 | 7960.20 | 7.96 | 10.05 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 113.67 | May-10 |
| 114550 | 2967.01 | 2.97 | 168.52 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 113.43 | Abr-10 |
| 114551 | 5970.15 | 5.97 | 10.05 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 113.40 | Abr-10 |
| 110305 | 1126.13 | 1.13 | 35.52 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 108.13 | Nov-09 |
| 106607 | 14925.37 | 14.93 | 10.05 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 104.43 | Jul-09 |
| 105836 | 1632.35 | 1.63 | 8.1 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 103.17 | Jun-09 |
| 36639 | 1234567.90 | 1,234.57 | 8.1 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 23.93 | Dic-02 |
| 36640 | 721736.70 | 721.74 | 37.75 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 23.17 | Nov-02 |
| 36641 | 663664.37 | 663.66 | 42.19 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 22.97 | Nov-02 |
| 36647 | 805014.01 | 805.01 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 22.53 | Nov-02 |
| 44119 | 987654.32 | 987.65 | 8.1 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 21.23 | Sep-02 |
| 44120 | 1007169.68 | 1,007.17 | 292.9 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 21.00 | Sep-02 |
| 44124 | 740148.02 | 740.15 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 20.10 | Ago-02 |
| 44123 | 800160.03 | 800.16 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 20.10 | Ago-02 |
| 44134 | 521008.40 | 521.01 | 119 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 19.17 | Jul-02 |
| 35153 | 1075268.81 | 1,075.27 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 50.63 | Feb-05 |
| 35151 | 709677.41 | 709.68 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 49.60 | Ene-05 |
| 31804 | 700140.02 | 700.14 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 48.13 | Dic-04 |
| 31802 | 700140.02 | 700.14 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 47.63 | Nov-04 |
| 31015 | 1927795.30 | 1,927.80 | 57.06 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 46.47 | Oct-04 |
| 28834 | 1693958.21 | 1,693.96 | 53.13 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 43.87 | Ago-04 |

| | | | | | | | | |
|-------|------------|----------|--------|-------|----------|----------|-------|--------|
| 28832 | 1243781.09 | 1,243.78 | 16.08 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 43.70 | Ago-04 |
| 23809 | 890322.58 | 890.32 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 42.50 | Jun-04 |
| 23813 | 1150230.04 | 1,150.23 | 199.96 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 41.43 | May-04 |
| 64924 | 2150537.63 | 2,150.54 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 74.97 | Feb-07 |
| 61839 | 2300460.09 | 2,300.46 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 72.57 | Dic-06 |
| 62141 | 987556.78 | 987.56 | 50.63 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 71.93 | Nov-06 |
| 62452 | 4074074.07 | 4,074.07 | 8.1 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 70.83 | Oct-06 |
| 54651 | 1934859.72 | 1,934.86 | 31.01 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 65.37 | May-06 |
| 96834 | 7042.25 | 7.04 | 28.4 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 97.07 | Dic-08 |
| 93839 | 2000.40 | 2.00 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 92.17 | Jul-08 |
| 96845 | 1000.20 | 1.00 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 99.07 | Feb-09 |
| 96702 | 7956.98 | 7.96 | 46.5 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 98.60 | Feb-09 |
| 95266 | 530.10 | 0.53 | 99.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 95.27 | Oct-08 |
| 93172 | 2864.15 | 2.86 | 24.44 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 93.60 | Sep-08 |
| 97285 | 4938.27 | 4.94 | 8.1 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 90.83 | Jun-08 |

Anexo 4. Datos atípicos de casas-terrenos (172)

SE DESCARTAN LOS VALORES ATÍPICOS

$$|y - \hat{y}| \geq |k\sigma|$$

| Observación | Peso | PU | Pred(PU) | Residuo | 1327.30451 |
|-------------|------|---------|----------|----------|------------|
| Obs1 | 1 | 370.833 | 495.106 | -124.272 | |
| Obs2 | 1 | 399.202 | 483.561 | -84.359 | |
| Obs3 | 1 | 420.639 | 597.857 | -177.218 | |
| Obs4 | 1 | 299.401 | 477.788 | -178.387 | |
| Obs5 | 1 | 333.333 | 582.727 | -249.394 | |
| Obs6 | 1 | 429.987 | 571.793 | -141.806 | |
| Obs7 | 1 | 479.042 | 452.758 | 26.284 | |
| Obs8 | 1 | 449.102 | 455.982 | -6.880 | |
| Obs9 | 1 | 416.667 | 456.470 | -39.803 | |
| Obs10 | 1 | 548.902 | 411.444 | 137.458 | |
| Obs11 | 1 | 299.401 | 439.152 | -139.751 | |
| Obs12 | 1 | 186.951 | 530.723 | -343.772 | |
| Obs13 | 1 | 19.960 | 417.704 | -397.744 | |
| Obs14 | 1 | 598.802 | 434.111 | 164.691 | |
| Obs15 | 1 | 299.401 | 493.602 | -194.201 | |
| Obs16 | 1 | 266.667 | 417.769 | -151.103 | |
| Obs17 | 1 | 139.721 | 488.438 | -348.718 | |
| Obs18 | 1 | 249.501 | 383.743 | -134.242 | |
| Obs19 | 1 | 337.500 | 465.169 | -127.669 | |
| Obs20 | 1 | 316.667 | 361.507 | -44.840 | |
| Obs21 | 1 | 341.667 | 454.112 | -112.445 | |
| Obs22 | 1 | 299.401 | 357.256 | -57.855 | |
| Obs23 | 1 | 399.202 | 356.466 | 42.735 | |
| Obs24 | 1 | 250.000 | 426.770 | -176.770 | |
| Obs25 | 1 | 420.639 | 431.997 | -11.358 | |
| Obs26 | 1 | 329.341 | 323.473 | 5.868 | |
| Obs27 | 1 | 229.541 | 311.928 | -82.387 | |
| Obs28 | 1 | 369.261 | 300.871 | 68.391 | |
| Obs29 | 1 | 429.142 | 415.167 | 13.975 | |
| Obs30 | 1 | 369.261 | 301.904 | 67.357 | |
| Obs31 | 1 | 299.401 | 329.857 | -30.455 | |
| Obs32 | 1 | 283.333 | 387.645 | -104.311 | |
| Obs33 | 1 | 249.501 | 395.241 | -145.740 | |
| Obs34 | 1 | 250.000 | 295.163 | -45.163 | |

| | | | | |
|-------|---|---------|---------|----------|
| Obs35 | 1 | 166.667 | 275.051 | -108.384 |
| Obs36 | 1 | 291.667 | 269.522 | 22.144 |
| Obs37 | 1 | 249.501 | 268.553 | -19.052 |
| Obs38 | 1 | 319.361 | 251.178 | 68.184 |
| Obs39 | 1 | 299.401 | 207.371 | 92.030 |
| Obs40 | 1 | 349.301 | 201.843 | 147.459 |
| Obs41 | 1 | 249.501 | 201.843 | 47.658 |
| Obs42 | 1 | 395.833 | 221.107 | 174.727 |
| Obs43 | 1 | 109.780 | 144.059 | -34.279 |
| Obs44 | 1 | 249.501 | 178.938 | 70.563 |
| Obs45 | 1 | 283.333 | 202.151 | 81.182 |
| Obs46 | 1 | 68.046 | 283.332 | -215.286 |
| Obs47 | 1 | 329.341 | 186.111 | 143.230 |
| Obs48 | 1 | 99.800 | 147.833 | -48.033 |
| Obs49 | 1 | 795.455 | 244.022 | 551.432 |
| Obs50 | 1 | 299.401 | 162.417 | 136.984 |
| Obs51 | 1 | 339.321 | 146.133 | 193.188 |
| Obs52 | 1 | 339.321 | 238.494 | 100.828 |
| Obs53 | 1 | 266.667 | 140.360 | 126.306 |
| Obs54 | 1 | 41.580 | 126.144 | -84.564 |
| Obs55 | 1 | 379.242 | 135.320 | 243.922 |
| Obs56 | 1 | 279.441 | 85.253 | 194.188 |
| Obs57 | 1 | 349.301 | 194.931 | 154.370 |
| Obs58 | 1 | 245.833 | 104.029 | 141.804 |
| Obs59 | 1 | 299.401 | 86.897 | 212.504 |
| Obs60 | 1 | 379.242 | 82.402 | 296.839 |
| Obs61 | 1 | 249.501 | 81.067 | 168.434 |
| Obs62 | 1 | 166.667 | 157.933 | 8.734 |
| Obs63 | 1 | 219.561 | 32.336 | 187.225 |
| Obs64 | 1 | 250.000 | 69.463 | 180.537 |
| Obs65 | 1 | 191.667 | 30.210 | 161.457 |
| Obs66 | 1 | 233.689 | 144.506 | 89.182 |
| Obs67 | 1 | 309.381 | 141.347 | 168.034 |
| Obs68 | 1 | 171.475 | 30.152 | 141.323 |
| Obs69 | 1 | 224.341 | 123.971 | 100.370 |
| Obs70 | 1 | 214.993 | 123.182 | 91.812 |
| Obs71 | 1 | 125.000 | -3.199 | 128.199 |
| Obs72 | 1 | 129.741 | -41.842 | 171.582 |
| Obs73 | 1 | 233.333 | 35.815 | 197.519 |
| Obs74 | 1 | 115.500 | -56.181 | 171.681 |

| | | | | |
|--------|---|----------|----------|----------|
| Obs75 | 1 | 239.521 | -74.591 | 314.112 |
| Obs76 | 1 | 168.256 | 33.933 | 134.323 |
| Obs77 | 1 | 1097.804 | 1240.314 | -142.510 |
| Obs78 | 1 | 2045.908 | 1291.600 | 754.308 |
| Obs79 | 1 | 998.004 | 1284.248 | -286.244 |
| Obs80 | 1 | 1500.000 | 1259.153 | 240.847 |
| Obs81 | 1 | 798.403 | 1264.624 | -466.221 |
| Obs82 | 1 | 798.403 | 1251.499 | -453.096 |
| Obs83 | 1 | 1032.335 | 1328.431 | -296.096 |
| Obs84 | 1 | 1448.869 | 1327.641 | 121.228 |
| Obs85 | 1 | 1397.206 | 1236.558 | 160.648 |
| Obs86 | 1 | 548.902 | 1208.304 | -659.401 |
| Obs87 | 1 | 1197.605 | 1230.239 | -32.634 |
| Obs88 | 1 | 1447.106 | 1157.384 | 289.721 |
| Obs89 | 1 | 1416.667 | 1179.685 | 236.982 |
| Obs90 | 1 | 1197.605 | 1191.230 | 6.375 |
| Obs91 | 1 | 1225.000 | 1191.230 | 33.770 |
| Obs92 | 1 | 1397.206 | 1311.299 | 85.907 |
| Obs93 | 1 | 887.978 | 1136.059 | -248.081 |
| Obs94 | 1 | 1147.705 | 1164.132 | -16.428 |
| Obs95 | 1 | 833.333 | 1181.329 | -347.996 |
| Obs96 | 1 | 698.603 | 1275.878 | -577.275 |
| Obs97 | 1 | 1197.605 | 1148.580 | 49.025 |
| Obs98 | 1 | 1386.001 | 1269.683 | 116.319 |
| Obs99 | 1 | 648.703 | 1257.712 | -609.010 |
| Obs100 | 1 | 1028.230 | 1255.768 | -227.539 |
| Obs101 | 1 | 1083.333 | 1123.608 | -40.275 |
| Obs102 | 1 | 833.333 | 1135.153 | -301.820 |
| Obs103 | 1 | 1896.208 | 1096.569 | 799.639 |
| Obs104 | 1 | 654.328 | 1241.552 | -587.224 |
| Obs105 | 1 | 1166.667 | 1137.890 | 28.777 |
| Obs106 | 1 | 733.333 | 1224.053 | -490.719 |
| Obs107 | 1 | 916.667 | 1159.400 | -242.734 |
| Obs108 | 1 | 1197.605 | 1131.269 | 66.336 |
| Obs109 | 1 | 798.403 | 1137.042 | -338.638 |
| Obs110 | 1 | 499.002 | 1107.998 | -608.996 |
| Obs111 | 1 | 598.802 | 1208.623 | -609.821 |
| Obs112 | 1 | 1197.605 | 1108.365 | 89.240 |
| Obs113 | 1 | 1197.605 | 1195.197 | 2.408 |
| Obs114 | 1 | 499.002 | 1091.656 | -592.654 |

| | | | | | |
|--------|---|----------|----------|------------------|---------|
| Obs115 | 1 | 750.000 | 1070.389 | -320.389 | |
| Obs116 | 1 | 1077.844 | 1097.551 | -19.707 | |
| Obs117 | 1 | 1826.350 | 1960.023 | -133.673 | |
| Obs118 | 1 | 1197.600 | 1948.176 | -750.576 | |
| Obs119 | 1 | 1250.000 | 1913.301 | -663.301 | |
| Obs120 | 1 | 2694.610 | 1866.761 | 827.849 | |
| Obs121 | 1 | 2844.310 | 1866.761 | 977.549 | |
| Obs122 | 1 | 2625.000 | 1871.743 | 753.257 | |
| Obs123 | 1 | 3393.210 | 1861.232 | 1531.978 | ATIPICO |
| Obs124 | 1 | 2794.410 | 1965.382 | 829.028 | |
| Obs125 | 1 | 2095.810 | 1851.331 | 244.479 | |
| Obs126 | 1 | 3493.010 | 1929.232 | 1563.778 | ATIPICO |
| Obs127 | 1 | 1250.000 | 1839.059 | -589.059 | |
| Obs128 | 1 | 1250.000 | 1826.724 | -576.724 | |
| Obs129 | 1 | 208.330 | 1794.644 | -1586.314 | ATIPICO |
| Obs130 | 1 | 708.330 | 1794.644 | -1086.314 | |
| Obs131 | 1 | 1166.660 | 1804.489 | -637.829 | |
| Obs132 | 1 | 2500.000 | 1876.070 | 623.930 | |
| Obs133 | 1 | 3193.610 | 1771.983 | 1421.627 | ATIPICO |
| Obs134 | 1 | 998.000 | 1766.455 | -768.455 | |
| Obs135 | 1 | 3000.000 | 1788.088 | 1211.912 | |
| Obs136 | 1 | 4440.080 | 1854.444 | 2585.636 | ATIPICO |
| Obs137 | 1 | 2594.810 | 1745.497 | 849.313 | |
| Obs138 | 1 | 1402.130 | 1835.488 | -433.358 | |
| Obs139 | 1 | 416.660 | 1729.457 | -1312.797 | |
| Obs140 | 1 | 1796.400 | 1755.048 | 41.352 | |
| Obs141 | 1 | 2395.200 | 1650.418 | 744.782 | |
| Obs142 | 1 | 900.000 | 1605.880 | -705.880 | |
| Obs143 | 1 | 1500.000 | 1592.151 | -92.151 | |
| Obs144 | 1 | 1896.200 | 1589.781 | 306.419 | |
| Obs145 | 1 | 1596.800 | 1693.687 | -96.887 | |
| Obs146 | 1 | 1785.710 | 1581.337 | 204.373 | |
| Obs147 | 1 | 1147.700 | 1545.854 | -398.154 | |
| Obs149 | 1 | 1208.330 | 1539.903 | -331.573 | |
| Obs150 | 1 | 2794.410 | 1523.194 | 1271.216 | |
| Obs151 | 1 | 2495.000 | 1533.038 | 961.962 | |
| Obs152 | 1 | 798.400 | 1507.153 | -708.753 | |
| Obs153 | 1 | 1896.200 | 1611.728 | 284.472 | |
| Obs154 | 1 | 833.330 | 1491.357 | -658.027 | |
| Obs155 | 1 | 3143.710 | 1518.276 | 1625.434 | ATIPICO |

| | | | | |
|--------|---|----------|----------|----------|
| Obs156 | 1 | 2103.190 | 1589.857 | 513.333 |
| Obs157 | 1 | 1542.340 | 1587.488 | -45.148 |
| Obs158 | 1 | 1297.400 | 1589.676 | -292.276 |
| Obs159 | 1 | 1800.000 | 1485.650 | 314.350 |
| Obs160 | 1 | 833.330 | 1478.297 | -644.967 |
| Obs161 | 1 | 1846.300 | 1453.144 | 393.156 |
| Obs162 | 1 | 1287.380 | 1549.577 | -262.197 |
| Obs163 | 1 | 499.000 | 1426.291 | -927.291 |
| Obs164 | 1 | 998.000 | 1535.179 | -537.179 |
| Obs165 | 1 | 1497.000 | 1417.359 | 79.641 |
| Obs166 | 1 | 850.000 | 1435.044 | -585.044 |
| Obs167 | 1 | 1333.330 | 1401.807 | -68.477 |
| Obs168 | 1 | 1497.000 | 1391.295 | 105.705 |
| Obs169 | 1 | 854.700 | 1380.784 | -526.084 |
| Obs170 | 1 | 1381.400 | 1374.466 | 6.934 |
| Obs171 | 1 | 800.000 | 1493.745 | -693.745 |
| Obs172 | 1 | 750.000 | 1457.836 | -707.836 |
| Obs148 | 1 | 2794.410 | 1506.480 | 1287.930 |

CANTIDAD TOTAL DE OBSERVACIONES: 172.000
 CANTIDAD DE VALORES ATIPICOS: 6.000
 CANTIDAD DE NUEVAS
 OBSERVACIONES: 166.000

ANEXO 5. DISTRIBUCIÓN DE CANTIDADES DE DATOS REFERENCIALES POR ZONAS

| Zona | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| C.C. San Diego | 6 | 1 | 9 | | 17 | 2 | 7 | 6 | 3 | |
| Fundo La Union | 4 | 5 | 9 | 7 | 6 | 4 | 5 | 15 | | 3 |
| Linda | | | 18 | | | | | | | |
| Mozanga | 2 | | 1 | 6 | | | | | | 1 |
| San Diego | 3 | 4 | 8 | 4 | 10 | 2 | 2 | 2 | | 1 |
| Urb. Barrio El Polvero | | | | | | | 1 | | | |
| Urb. Barrio Los Harales | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | |
| Urb. Colinas de San Diego | | | | 2 | | | | | | |
| Urb. Complejo Los Jarales | 10 | 41 | 58 | 31 | 11 | 49 | 37 | 30 | 8 | |
| Urb. El Morro I | | 14 | 24 | 1 | 3 | 12 | 28 | 47 | 4 | 3 |
| Urb. El Morro II | | 15 | 40 | 7 | 2 | 14 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Urb. El Remanso | | 1 | 1 | | | | | | 14 | |
| Urb. Hacienda La Caracara | | 57 | 100 | 67 | 3 | | 5 | | | |
| Urb. Harales | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 2 | 1 | |
| Urb. Ind. San Diego | | 1 | | 1 | | 1 | 2 | 2 | 1 | |
| Urb. Indust. y Com. Castillete | 2 | 3 | 1 | 13 | | 8 | 8 | 10 | | 2 |
| Urb. La Esmeralda | 1 | | | | | | 1 | | | |
| Urb. Laguna Club Residencial | | | | | | | 9 | 6 | 1 | |
| Urb. Montaserino | 6 | | | | 3 | 1 | 4 | 4 | | 1 |
| Urb. Pque.Com.Ind.Castillito | 15 | 8 | 30 | 28 | 20 | 10 | 35 | 38 | 9 | 5 |
| Urb. Pque.Res. La Esmeralda | 43 | 5 | 4 | 96 | 101 | 81 | 62 | 54 | 32 | 8 |
| Urb. Terrazas de Castillito | 1 | | 8 | 2 | 1 | 6 | 4 | 2 | | |
| Urb. Valle de Oro | | | | | 57 | 81 | 59 | 120 | 40 | 9 |
| Urb. Valle Verde | 8 | 21 | 12 | 19 | 22 | 6 | 8 | 16 | 2 | 1 |
| Urb. Villa Jardin | | | | | | 6 | 2 | 3 | | |
| Urb. Yuma | 7 | 15 | 1 | | 8 | 2 | 5 | 3 | 3 | |
| Urb. Yuma I | 5 | 7 | | | 3 | 1 | | | | |
| Urb. Yuma II | 1 | | | | 1 | | | | | |
| (en blanco) | | | | | | | | | | |
| Urb. Los Jarales | | | | | | | 3 | 3 | 1 | |
| Urb. Ind. San Diego - C.C. Metropolis | | | | | 1 | 16 | 5 | 3 | 4 | 2 |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|---|-------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 42 | 23 | 8 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C Metroplaza Mz.Mc-1 de Minilocales N.I | 80,000.00 | NA | 10.05 | 7960.20 | 7,960.20 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | May-10 | O. Suarez | Promotora Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 114555 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 43 | 19 | 6 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.CV Metroplaza Mz.MC-1 N.01 | 500,000.00 | NA | 168.52 | 2967.01 | 2,967.01 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Abr-11 | M. De Freitas | Promotora Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 114550 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 44 | 29 | 7 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C Metroplaza Minilocales N.I | 60,000.00 | NA | 10.05 | 5970.15 | 5,970.15 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Abr-11 | O. Salazar de A. | Promotora Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 114551 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 45 | 7 | 144 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C Metroplaza N.48 Sc.Plaza | 40,000.00 | NA | 35.52 | 1126.13 | 1,126.13 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Nov-09 | J. Huguet | Promotora Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 110305 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 46 | 14 | 92 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C Metroplaza Sc.Minilocales Local Letra "F" | 150,000.00 | NA | 10.05 | 14925.37 | 14,925.37 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Jul-09 | M. Chin | Promotora Metro Plaza, C.A | 1998 | NA | 106607 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 47 | 20 | 73 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C Metroplaza Sc.Minilocales Local Letra E | 13,222.06 | NA | 8.1 | 1632.35 | 1,632.35 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Jun-09 | W. Montilla | Promotora Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 105836 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 1 | 28 | 19 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.13 Mz.MA Av. Principal | 44500000.00 | 120,00 | 40.2 | 370833.33 | 370,833.33 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | NA | Mar-05 | A. Higuera | F. Bonilla | 1993 | NA | 34684 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 2 | 16 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.170 Mz.MB Av. El Paseo | 40000000.00 | 100,20 | 40.2 | 399201.59 | 399,201.59 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Mar-05 | A. Mendez | R. Mendez | 1993 | NA | 34764 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 3 | 5 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.64 Mz.MG Sc. Emege | 45000000.00 | 106,98 | 39.6 | 420639.37 | 420,639.37 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Mar-05 | J. Rengifo | M. Gil de B. | 1999 | NA | 34761 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 4 | 33 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.126 Mz.MA | 30000000.00 | 100,20 | 100.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 47,000.00 0,00 | Mar-05 | B. Artigas | J. Godoy | 1993 | NA | 34755 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 5 | 34 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.105 Mz.M-D Av. El Paseo | 40000000.00 | 120,00 | 40.2 | 333333.33 | 333,333.33 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 56,000.00 0,00 | Mar-05 | T. Denis de P. | J. Bastidas | 1993 | NA | 34766 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 7 | 24 | 8 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.149 Mz.MG Calle 3C | 46000000.00 | 106,98 | 39.6 | 429986.91 | 429,986.91 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Feb-05 | C. Manchego | F. Aguilar | 1999 | NA | 34065 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 9 | 10 | 6 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.171 Mz.MB Av. El Paseo | 48000000.00 | 100,20 | 40.2 | 479041.91 | 479,041.91 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Ene-05 | R. Linares | M. Linares | 1993 | NA | 34053 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 10 | 14 | 33 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.134 Mz.M-C | 45000000.00 | 100,20 | 42 | 449101.79 | 449,101.79 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Dic-04 | D. Acosta | D. Bejarano | 1993 | NA | 32217 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 11 | 19 | 27 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.2 Mz.M-C Av. Principal | 50000000.00 | 120,00 | 45 | 416666.66 | 416,666.66 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | Dic-04 | J. Gil | A. Ostrowski de G | 1993 | NA | 31907 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 12 | 40 | 22 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.156 Mz.M-A | 55000000.00 | 100,20 | 40.2 | 548902.19 | 548,902.19 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | NA | Dic-04 | R. Diaz | H. Pineda | 1993 | NA | 31838 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 13 | 26 | 20 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.154 Mz.MC | 30000000.00 | 100,20 | 40.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 47,000.00 0,00 | Dic-04 | C. Gomez de A | J. Alvarado | NA | NA | 32181 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 14 | 32 | 20 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.69 Mz.MG Calle 3-A | 20000000.00 | 106,98 | 39.6 | 186950.83 | 186,950.83 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Dic-04 | R. Ceballos A | R. Ceballos Q | 1999 | NA | 32182 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 15 | 46 | 14 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.59 Mz.MB | 20000000.00 | 100,20 | 42 | 19960.07 | 19,960.07 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | NA | Nov-04 | A. Granadillo | G. Castillo de G | NA | NA | 31006 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 16 | 46 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.61 Mz.MC | 60000000.00 | 100,20 | 40.2 | 598802.39 | 598,802.39 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Nov-04 | A. Muñoz | R. Padron | 1993 | NA | 31008 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 18 | 2 | 8 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.267 Mz.M-C | 30000000.00 | 100,20 | 40.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 45,968.75 0,00 | Oct-04 | G. Manzo | Y. Aquino | 1993 | NA | 30255 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 19 | 33 | 7 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.21 Mz.MC Av. Principal | 32000000.00 | 120,00 | 120 | 266666.66 | 266,666.66 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | 55,000.00 0,00 | Oct-04 | M. Lopez de D | E. Camejo | 1993 | NA | 30233 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 20 | 23 | 1 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.50 Mz.MD | 14000000.00 | 100,20 | 45 | 139720.55 | 139,720.55 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 46,894.00 0,00 | Oct-04 | S. Perez | M. Estrada | 1993 | NA | 30151 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 21 | 2 | 1 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.97 Mz.MB | 25000000.00 | 100,20 | 40.2 | 249500.99 | 249,500.99 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 47,000.00 0,00 | Oct-04 | C. Rangel | M. Carpio de R | 1993 | NA | 30147 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 23 | 42 | 29 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.20 Mz.MG Calle 2 | 40500000.00 | 120,00 | 45 | 337500.00 | 337,500.00 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Sep-04 | E. Ramos | L. Wasdkier | 1999 | NA | 28348 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 24 | 7 | 27 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.205 Mz.M-C Av. El Paseo | 38000000.00 | 120,00 | 40.2 | 316666.66 | 316,666.66 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Sep-04 | C.Loreto | O. Suarez | 1993 | NA | 28353 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 25 | 14 | 19 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.16 Mz.MG Calle 3 | 41000000.00 | 120,00 | 39.6 | 341666.66 | 341,666.66 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Sep-04 | H. Rondon | B.Leon de S | 1999 | NA | 28441 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 26 | 22 | 20 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.120 Mz.M-C | 30000000.00 | 100,20 | 100.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Ago-04 | W. Maddia | D. Acosta | 1993 | NA | 28745 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 27 | 3 | 16 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.94 Mz.M-C | 40000000.00 | 100,20 | 100.21 | 399201.59 | 399,201.59 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Ago-04 | H. Sandoval | N. Noriega | 1993 | NA | 26408 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 28 | 9 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.306 Mz.MC Av. El Paseo | 30000000.00 | 120,00 | 120.01 | 250000.00 | 250,000.00 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | 55,000.00 0,00 | Ago-04 | J. Heredia | Y. Gonzalez | 1993 | NA | 26393 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 29 | 47 | 14 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.70 Mz.MG Calle 3A | 45000000.00 | 106,98 | 39.6 | 420639.37 | 420,639.37 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-04 | M. Torres de L | B. Guanipa | 1999 | NA | 28438 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 30 | 45 | 14 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.54 Mz.MA | 33000000.00 | 100,20 | 40.2 | 329341.31 | 329,341.31 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Ago-04 | J. Suarez | J. Colmenares | 1993 | NA | 28437 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|--|-------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------|--------|------------------|---------------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 31 | 19 | 14 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.165 Mz.MA | 23000000.00 | 100,20 | 40.2 | 229540.91 | 229,540.91 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 46.300.00 | Ago-04 | A. Montoya | V. Marquez | NA | NA | 28435 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 32 | 1 | 7 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.136 Mz.MA | 37000000.00 | 100,20 | 40.2 | 369261.47 | 369,261.47 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | NA | Jul-04 | J. Tovar | E. Moreno | 1993 | NA | 26296 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 33 | 4 | 9 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.301 Mz.MC | 43000000.00 | 100,20 | 40.2 | 429141.71 | 429,141.71 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | NA | Jul-04 | R. Gomez | J. Caldera | 1993 | NA | 26345 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 34 | 25 | 7 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.107 Mz.M-A | 37000000.00 | 100,20 | 100.21 | 369261.47 | 369,261.47 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | 46.893.60 | Jul-04 | N. Matta | L. Garcia de M | NA | NA | 26298 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 35 | 26 | 4 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.46 Mz.MC | 30000000.00 | 100,20 | 45 | 299401.19 | 299,401.19 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Jul-04 | G. Corro | E. Monasterios | 1993 | NA | 26261 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 37 | 5 | 30 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.99 Mz.M-D Av. El Paseo | 34000000.00 | 120,00 | 40.2 | 283333.33 | 283,333.33 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | 55.160.00 | Jun-04 | C. Fonseca | J. Molina | 1993 | NA | 23921 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 38 | 16 | 29 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.52 Mz.MD | 25000000.00 | 100,20 | 45 | 249500.99 | 249,500.99 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 45.743.30 | Jun-04 | M. Camacho M | O. Camacho T | 1993 | NA | 23669 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 39 | 47 | 28 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.305 Mz.MC Av. El Paseo | 30000000.00 | 120,00 | 40.2 | 250000.00 | 250,000.00 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 54.891.60 | Jun-04 | D. Colina | Y. Rondon de M | 1993 | NA | 23723 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 40 | 44 | 26 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.37 Mz.M-Lat.B Av. El Paseo | 20000000.00 | 120,00 | 42 | 166666.66 | 166,666.66 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 56.160.00 | Jun-04 | A. Salas | O. Carpio | NA | NA | 23919 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 41 | 3 | 20 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.35 Mz.M-Lat. Av. El Paseo | 35000000.00 | 120,00 | 42 | 291666.66 | 291,666.66 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | 56.160.00 | Jun-04 | Y. De Asis | E. Moron | 1993 | NA | 23608 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 43 | 9 | 12 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.147 Mz.MC | 25000000.00 | 100,20 | 40.2 | 249500.99 | 249,500.99 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | May-04 | M. Roasso | Y. Salinas | NA | NA | 23620 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 44 | 28 | 5 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.187 Mz.M-C | 32000000.00 | 100,20 | 40.2 | 319361.27 | 319,361.27 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Apr-04 | W. Sandoval | A. Marquez | 1993 | NA | 23263 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 45 | 8 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Mz.MA P.56 | 30000000.00 | 100,20 | 40 | 299401.19 | 299,401.19 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Mar-04 | C. Pulido | J. Medina | NA | NA | 21258 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 46 | 12 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Mz.MA P.59 | 35000000.00 | 100,20 | 40 | 349301.39 | 349,301.39 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Mar-04 | R. Muñoz | M. Pacheco | NA | NA | 1461 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 47 | 50 | 16 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Mz.MB P.119 | 25000000.00 | 100,20 | 40 | 249500.99 | 249,500.99 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | NA | Mar-04 | G. Croquer | W. Mora | 1993 | NA | 1456 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 48 | 45 | 12 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.09 Mz.MC Av. Principal | 47500000.00 | 120,00 | 120.01 | 395833.33 | 395,833.33 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | Feb-04 | F. Medina | C. Suarez | 1984 | NA | 1130 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 49 | 8 | 7 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.80 Mz. M-D. | 11000000.00 | 100,20 | 40.2 | 109780.43 | 109,780.43 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | 30.000.00 | Feb-04 | L. Miranda | R. Miranda | NA | NA | 1281 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 50 | 29 | 8 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.74 Mz.MA | 25000000.00 | 100,20 | 40.2 | 249500.99 | 249,500.99 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Feb-04 | A. Leon | E. Aguilar | 1993 | NA | 1313 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 51 | 15 | 3 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.29 Mz.M-C N°08-12 Av. Principal | 34000000.00 | 120,00 | 40.2 | 283333.33 | 283,333.33 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | Ene-04 | A. Lopez | Z. Gutierrez de M | 1993 | NA | 1239 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 52 | 37 | 2 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.1 Mz.MD | 12500000.00 | 183,70 | 45 | 68045.72 | 68,045.72 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | 26.250.00 | Ene-04 | B. Rojas | R. Rojas | 1993 | NA | 1152 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 53 | 43 | 1 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.82 Mz.MC | 33000000.00 | 100,20 | 45 | 329341.31 | 329,341.31 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Ene-04 | H. Duerto | R. Martinez | 1993 | NA | 1202 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 54 | 29 | 25 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.30 Mz.B | 10000000.00 | 100,20 | 40.2 | 99800.39 | 99,800.39 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 30.000.00 | Dic-03 | M. Jimenez de G | R. Ferrer | 1993 | NA | 20043 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 55 | 16 | 23 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. EMEGE P.147 Mz.MG Calle 3-C | 31500000.00 | NA | 39.6 | 795454.54 | 795,454.54 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Dic-03 | S. Sanches | Y. Rea | 1999 | NA | 20033 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 56 | 40 | 18 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.34 Mz.M-C | 30000000.00 | 100,20 | 40.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 35.000.00 | Dic-03 | M. Fuentes de R. | M. Rivera | NA | NA | 20049 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 57 | 1 | 21 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.191 Mz.M-C | 34000000.00 | 100,20 | 40.2 | 339321.35 | 339,321.35 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Dic-03 | M. Mendoza | C. Alvarado | 1993 | NA | 20024 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 58 | 28 | 20 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.280 Mz.M-C | 34000000.00 | 100,20 | 40.2 | 339321.35 | 339,321.35 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Dic-03 | H. Hidalgo | V. Amaya | 1998 | NA | 20041 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 59 | 22 | 16 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.9 Mz.M-Lat-D N°08-12 Av. El Paseo | 32000000.00 | 120,00 | 40.2 | 266666.66 | 266,666.66 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Dic-03 | V. Briceño | L. Galindez | 1993 | NA | 20035 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 60 | 8 | 11 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.C-V-4 Mz.M-C Av. El Paseo | 9000000.00 | 216,45 | 216.46 | 41580.04 | 41,580.04 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | 15.120.00 | Nov-03 | I. Diaz | Ing. Desta y Miambeca, CA | NA | NA | 20057 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 61 | 24 | 12 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.137 Mz.M-C | 38000000.00 | 100,20 | 100.21 | 379241.51 | 379,241.51 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Nov-03 | Z. Peña de P. | L. Garcia | NA | NA | 20036 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 64 | 9 | 8 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.134 Mz.M-A | 28000000.00 | 100,20 | 40.2 | 279441.11 | 279,441.11 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | NA | Oct-03 | G. Angulo | S. Prieto | 1993 | NA | 20059 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 65 | 26 | 7 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.90 Mz.M-D | 35000000.00 | 100,20 | 40.2 | 349301.39 | 349,301.39 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | NA | Oct-03 | P. Fernandez | G. Cobaleda | NA | NA | 20040 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 66 | 25 | 5 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.7 Mz.M-Lat-D Av. El Paseo | 29500000.00 | 120,00 | 45 | 245833.33 | 245,833.33 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Oct-03 | M. Fernandez | J. Prieto | NA | NA | 20037 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 67 | 47 | 27 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.189 Mz.MC | 30000000.00 | 100,20 | 40.2 | 299401.19 | 299,401.19 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Sep-03 | A. Sean | R. Delacua | NA | NA | 25845 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 68 | 18 | 23 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.136 Mz.MC | 38000000.00 | 100,20 | 42.2 | 379241.51 | 379,241.51 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Sep-03 | Y. Saavedra | S. Zheng de J | NA | NA | 25858 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|---|--------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 69 | 14 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.46 Mz.MC | 25000000.00 | 100,20 | 45 | 249500.99 | 249,500.99 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Sep-03 | E. Monasterios | E. Sierra | NA | NA | 25826 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 70 | 38 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.11 Mz.MG Calle 3 | 20000000.00 | 120,00 | 39.6 | 166666.66 | 166,666.66 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-03 | R. Sanchez | M. Rodriguez | NA | NA | 25829 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 71 | 38 | 16 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.165 Mz.MA | 22000000.00 | 100,20 | 40.2 | 219560.87 | 219,560.87 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | 30,000.00 | Ago-03 | V. Marquez | C. Montoya | NA | NA | 25833 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 72 | 23 | 10 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.05 Mz.MC Av. Principal | 30000000.00 | 120,00 | 40.2 | 250000.00 | 250,000.00 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | Ago-03 | A. Franco | R. Dominguez | NA | NA | 25813 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 73 | 10 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.158 Mz.MB Av. El Paseo | 23000000.00 | 120,00 | 120.01 | 191666.66 | 191,666.66 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Ago-03 | A. Pinto | S. Colmenares | NA | NA | 25806 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 74 | 3 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.274 Mz.MC | 25000000.00 | 106,98 | 45 | 233688.53 | 233,688.53 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-03 | C. Vargas | W. Ochoa | NA | NA | 25804 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 75 | 15 | 10 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.274 Mz.MC | 31000000.00 | 100,20 | 40.2 | 309381.23 | 309,381.23 | 570.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-03 | N. Gonzalez | E. Barros | 1998 | NA | 25812 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 76 | 50 | 6 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.64 Mz.MB Calle 2 | 31500000.00 | 183,70 | 183.71 | 171475.23 | 171,475.23 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | NA | Jul-03 | S. Sheng | J. Rodriguez | NA | NA | 25773 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 77 | 14 | 1 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.143 Mz.MG Calle 3C | 24000000.00 | 106,98 | 39.6 | 224340.99 | 224,340.99 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jul-03 | S. Meza | Invers. Emege, C.A | NA | NA | 25759 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 78 | 38 | 4 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Sc. Emege P.91 Mz.MG Calle 3B | 23000000.00 | 106,98 | 39.6 | 214993.45 | 214,993.45 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jul-03 | A. Gonzalez | D. Calderon | NA | NA | 25782 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 80 | 46 | 10 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.2 Mz.M-C Av. Principal | 15000000.00 | 120,00 | 45 | 125000.00 | 125,000.00 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | May-03 | A. Ostrowski de G. | M. Artigas | NA | NA | 20052 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 81 | 30 | 3 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.203 Mz.MC | 13000000.00 | 100,20 | 45 | 129740.51 | 129,740.51 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 25,000.00 | Abr-03 | Invers. A.C.R.,C.A. | G. Gonzalez | NA | NA | 20044 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 82 | 49 | 2 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.311 Mz.MC Av. El Paseo | 28000000.00 | 120,00 | 40.2 | 233333.33 | 233,333.33 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | NA | Abr-03 | R. Villamizar de C. | L. Prieto | NA | NA | 20055 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 83 | 26 | 3 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - (1) P.1 Mz.MA Av. Principal | 25000000.00 | 216,45 | 40.2 | 115500.11 | 115,500.11 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | 30,780.00 | Abr-03 | N. Suarez | E. Rojas de S. | 1983 | NA | 20039 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 84 | 1 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.146 Mz.B | 24000000.00 | 100,20 | 42 | 239520.95 | 239,520.95 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | NA | Mar-03 | J. Campos | F. Garcia | 1993 | NA | 20025 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 85 | 16 | 18 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.55 Mz.MG Calle 3A | 18000000.00 | 106,98 | 45 | 168255.74 | 168,255.74 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 30,000.00 | Mar-03 | E. Palencia de Q. | M. Cesar de F. | NA | NA | 20032 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 1 | 18 | 162 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°71 Mz.MD | 110000000.00 | 100,20 | 45 | ##### | 1,097,804.39 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | NA | Dic-07 | E. Gonzalez | Oceania 2005, C.A | NA | NA | 80968 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 2 | 50 | 151 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°95 Mz.MC | 205000000.00 | 100,20 | 100.21 | ##### | 2,045,908.18 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Nov-07 | A. Romero | R. Gutierrez | NA | NA | 80067 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 3 | 30 | 149 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°159 Mz.MC | 100000000.00 | 100,20 | 40.2 | 998003.99 | 998,003.99 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | 141,000.00 | Nov-07 | M. Rueda de L | B. Arellano de L | NA | NA | 79120 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 4 | 10 | 147 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°47 Av. El Paseo | 180000000.00 | 120,00 | 42 | ##### | 1,500,000.00 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Nov-07 | R. Bellassay | R. Bellassay | NA | NA | 79260 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 5 | 41 | 137 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°26 Mz.MB | 80000000.00 | 100,20 | 42 | 798403.19 | 798,403.19 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | NA | Oct-07 | W. Ascanio | C. Miquilena de Q. | NA | NA | 80957 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 6 | 38 | 140 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°147 Mz.B | 80000000.00 | 100,20 | 100.21 | 798403.19 | 798,403.19 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | 191,597.00 | Oct-07 | B. Piñeres | M. Pineres de C | NA | NA | 79233 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 8 | 2 | 120 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°71 Mz.M-G | 110439200.00 | 106,98 | 45 | ##### | 1,032,335.01 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Sep-07 | E. Garcia | A. Cabello | NA | NA | 77622 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 9 | 21 | 119 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°150 Mz.MG | 155000000.00 | 106,98 | 39.6 | ##### | 1,448,868.94 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Sep-07 | R. Diaz | D. Diaz | NA | NA | 77786 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 10 | 23 | 115 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°43 Mz.MC | 140000000.00 | 100,20 | 45 | ##### | 1,397,205.58 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 190,079.40 | Sep-07 | J. Pons | M. Benzaquen | NA | NA | 79309 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 11 | 30 | 112 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.I N°97 Mz.MB | 55000000.00 | 100,20 | 40.2 | 548902.19 | 548,902.19 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 68,080.00 | Ago-07 | Y. Rangel | C. Rangel | NA | NA | 79276 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 12 | 1 | 111 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.53 Mz.M-C | 120000000.00 | 100,20 | 45 | ##### | 1,197,604.79 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Ago-07 | J. Rengifo | O. Bañez | NA | NA | 77416 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 13 | 31 | 108 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°79 Mz.MD | 145000000.00 | 100,20 | 100.21 | ##### | 1,447,105.78 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | NA | Ago-07 | F. Sanchez | L. Gerezano de R | NA | NA | 79337 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 14 | 40 | 108 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.I N°178 Mz.MA | 170000000.00 | 120,00 | 40.2 | ##### | 1,416,666.66 | 840.00 | 710.00 | 1,210.00 | NA | Ago-07 | A. Sevilla | F. Estaba | NA | NA | 79339 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 15 | 40 | 101 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°168 Mz.MB I ET. | 120000000.00 | 100,20 | 40.2 | ##### | 1,197,604.79 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Ago-07 | L. Ortiz | M. Loaiza | NA | NA | 77058 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 16 | 29 | 107 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°165 Mz.MB | 147000000.00 | 120,00 | 42 | ##### | 1,225,000.00 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Ago-07 | M. Arango | Y. Fuentes de S | NA | NA | 79320 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 17 | 28 | 105 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°268 Mz.M-C | 140000000.00 | 100,20 | 40.2 | ##### | 1,397,205.58 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | NA | Ago-07 | M. Veliz | B. Duran | NA | NA | 77122 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 18 | 10 | 97 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°56 Calle 3 Mz.MD | 130000000.00 | 146,40 | 45 | 887978.14 | 887,978.14 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | NA | Jul-07 | G. Lopez | C. Reyna de C. | NA | NA | 76837 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 19 | 16 | 91 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°153 Mz.MA I ET. | 115000000.00 | 100,20 | 40.2 | ##### | 1,147,704.59 | 790.00 | 760.00 | 1,260.00 | NA | Jul-07 | J. Henriquez | A. Ariza | NA | NA | 76728 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 20 | 9 | 84 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°204 Mz.M-C | 100000000.00 | 120,00 | 45 | 833333.33 | 833,333.33 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Jul-07 | J. Gonzalez | L. Gonzalez | NA | NA | 72410 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|---|--------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|--------|------------------|----------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 21 | 35 | 92 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°955 Mz.M-D | 70000000.00 | 100,20 | 40.2 | 698602.79 | 698,602.79 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | NA | Jul-07 | S. Galvis | G. Gutierrez | NA | NA | 77107 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 22 | 25 | 86 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.I N°117 Mz.MA | 120000000.00 | 100,20 | 40.2 | ##### | 1,197,604.79 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | NA | Jun-07 | E. Polanco | R. Ospino | NA | NA | 76086 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 23 | 8 | 80 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°233 Calle 3 Mz.M-C | 300000000.00 | 216,45 | 40.2 | ##### | 1,386,001.38 | 470.00 | 1,200.00 | 2,400.00 | NA | Jun-07 | E. Becerra | E. Calderon | NA | NA | 72067 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 24 | 39 | 79 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°955 Mz.MD | 65000000.00 | 100,20 | 40.2 | 648702.59 | 648,702.59 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | 190,079.400,00 | Jun-07 | G. Gutierrez | S. Galvis | NA | NA | 72057 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 25 | 30 | 49 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°74 Mz.MG | 110000000.00 | 106,98 | 39.6 | ##### | 1,028,229.57 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jun-07 | Z. Araujo | L. Centeno | NA | NA | 71803 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 26 | 48 | 71 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.I N°179 Mz.MA | 130000000.00 | 120,00 | 40.2 | ##### | 1,083,333.33 | 840.00 | 710.00 | 1,210.00 | NA | Jun-07 | J. Rojas | I. Ponce | NA | NA | 72150 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 27 | 15 | 77 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°163 Mz.MB | 100000000.00 | 120,00 | 42 | 833333.33 | 833,333.33 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Jun-07 | I. Vargas de M | M. Ruiz | NA | NA | 72160 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 28 | 42 | 71 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°959 Mz.MD | 190000000.00 | 100,20 | 42 | ##### | 1,896,207.58 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | NA | Jun-07 | J. Graterol | A. Teran | NA | NA | 72146 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 29 | 18 | 70 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°106 Mz.MG Sc.MG | 70000000.00 | 106,98 | 39.6 | 654327.91 | 654,327.91 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | 147,312.000,00 | Jun-07 | L. Perez | M. Perez | NA | NA | 72140 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 30 | 46 | 65 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°228 Mz.MC | 140000000.00 | 120,00 | 45 | ##### | 1,166,666.66 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | May-07 | I. Volor | R. Pinto | NA | NA | 71786 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 31 | 5 | 63 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°104 Mz.M-D | 88000000.00 | 120,00 | 120.01 | 733333.33 | 733,333.33 | 680.00 | 1,010.00 | 2,210.00 | NA | May-07 | L. Gomez | R. Sayago | NA | NA | 75993 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 32 | 16 | 64 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°2 Mz.MC | 110000000.00 | 120,00 | 45 | 916666.66 | 916,666.66 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | May-07 | M. Artigas | G. Perez | NA | NA | 71774 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 33 | 7 | 51 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°91 Mz.MC | 120000000.00 | 100,20 | 100.21 | ##### | 1,197,604.79 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | May-07 | H. Henriquez | J Guerra | NA | NA | 66675 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 34 | 32 | 48 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°953 Mz.MC | 80000000.00 | 100,20 | 45 | 798403.19 | 798,403.19 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | 130,000.000,00 | May-07 | O. Bañez | A. Romero | NA | NA | 66673 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 35 | 15 | 44 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°84 Mz.MB | 50000000.00 | 100,20 | 40.2 | 499001.99 | 499,001.99 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | 49,000,00 | Abr-07 | M. Navarro de V. | R. Vasquez | NA | NA | 69415 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 36 | 16 | 40 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°246 Mz.M-C | 60000000.00 | 100,20 | 40.2 | 598802.39 | 598,802.39 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | 138,000.000,00 | Abr-07 | Y. Solarte | Y. Camargo | NA | NA | 66393 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 37 | 2 | 39 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°115 Mz.MC | 120000000.00 | 100,20 | 45 | ##### | 1,197,604.79 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Abr-07 | M. Mustafa | M. Riera | NA | NA | 72125 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 38 | 18 | 33 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°257 Mz.MC | 120000000.00 | 100,20 | 45 | ##### | 1,197,604.79 | 520.00 | 1,150.00 | 2,350.00 | NA | Mar-07 | J. Perez | I. Mata | NA | NA | 72072 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 39 | 36 | 34 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°955 Mz.MB | 50000000.00 | 100,20 | 42 | 499001.99 | 499,001.99 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | 138,000.000,00 | Mar-07 | G. Conde | D. Bocoult | NA | NA | 72076 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 40 | 26 | 31 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°157 Mz.MB | 90000000.00 | 120,00 | 42 | 750000.00 | 750,000.00 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Mar-07 | E. Villamizar | E. Lopez | NA | NA | 70161 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 41 | 24 | 16 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°44 Mz.MC | 108000000.00 | 100,20 | 40.2 | ##### | 1,077,844.31 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Mar-07 | R. Arrieche | O. Correa | NA | NA | 70534 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 1 | 15 | 21 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.43 Mz.MC | 183,000.00 | 100,20 | 45 | 1826.35 | 1,826.35 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Mar-10 | E. Prado | M. Buitrago | NA | NA | 114272 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 2 | 45 | 13 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.45 Mz.M-C | 120,000.00 | 100,20 | 45 | 1197.60 | 1,197.60 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Feb-10 | M. Herreira | P. Materano | NA | NA | 113854 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 3 | 1 | 4 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.16 Mz.M-B | 150,000.00 | 120,00 | 120.01 | 1250.00 | 1,250.00 | 440.00 | 1,110.00 | 1,510.00 | NA | Ene-10 | F. Delacua | L. Peralta | NA | NA | 111824 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 4 | 22 | 122 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.29 Mz.MA Et.I | 270,000.00 | 100,20 | 40.2 | 2694.61 | 2,694.61 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Dic-09 | E. Villasana | J. Gonzalez | NA | NA | 108933 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 5 | 13 | 164 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.119 Mz.MB Et.I | 285,000.00 | 100,20 | 40.2 | 2844.31 | 2,844.31 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | NA | Dic-09 | C. Meza | G. Natabelo | NA | NA | 111155 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 6 | 49 | 160 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.17 Mz.M-A Et.I | 315,000.00 | 120,00 | 40.2 | 2625.00 | 2,625.00 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | NA | Dic-09 | N. Perez | M. Coronel | NA | NA | 110855 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 7 | 46 | 156 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.40 Mz.M-A Et.I | 340,000.00 | 100,20 | 40.2 | 3393.21 | 3,393.21 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Dic-09 | R. Riera | M. Sanchez | NA | NA | 111520 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 8 | 47 | 152 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.21 Mz.M-D | 280,000.00 | 100,20 | 40.2 | 2794.41 | 2,794.41 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | NA | Dic-09 | F. Franco | F. Guzman | NA | NA | 110431 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 9 | 26 | 137 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.159 Mz.MC | 210,000.00 | 100,20 | 40.2 | 2095.81 | 2,095.81 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Nov-09 | V. Petit | M. Rueda de L. | NA | NA | 109814 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 10 | 40 | 131 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.291 Mz.MC | 350,000.00 | 100,20 | 45 | 3493.01 | 3,493.01 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | NA | Oct-09 | R. Mujica | Z. Trompiz | NA | NA | 109527 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 11 | 25 | 129 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.5 Mz.MB Et.I | 150,000.00 | 120,00 | 40.2 | 1250.00 | 1,250.00 | 440.00 | 1,110.00 | 1,510.00 | NA | Oct-09 | L. Oropeza | M. Oropeza | NA | NA | 109540 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 12 | 43 | 128 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.14 Mz.MA Et.I | 150,000.00 | 120,00 | 40.2 | 1250.00 | 1,250.00 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | NA | Oct-09 | F. Delpino | S. Bordones | NA | NA | 109537 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 14 | 6 | 118 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.12 Mz.M Lat D | 25,000.00 | 120,00 | 40.2 | 208.33 | 208.33 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Sep-09 | J. Diaz | L. Diaz | NA | NA | 109131 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 15 | 19 | 92 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.12 Mz.M Lote B Av.El Paseo | 85,000.00 | 120,00 | 40.2 | 708.33 | 708.33 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Sep-09 | A. Rios | A. Gonzalez | NA | NA | 106579 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 16 | 22 | 112 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.224 Mz.MC | 140,000.00 | 120,00 | 40.2 | 1166.66 | 1,166.66 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Sep-09 | F. Landinez | M. Landinez | NA | NA | 108701 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 17 | 15 | 104 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.305 Mz.MC | 300,000.00 | 120,00 | 40.2 | 2500.00 | 2,500.00 | 670.00 | 1,000.00 | 2,200.00 | NA | Ago-09 | K. Pulgar | D. Colina | NA | NA | 108558 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|--|-------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------|--------|----------------------|-----------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 18 | 13 | 99 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.62 Mz.MA Et.I | 320,000.00 | 100,20 | 40.2 | 3193.61 | 3,193.61 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Ago-09 | J. Boston | R. Tovar de P. | NA | NA | 107903 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 19 | 8 | 94 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.126 Mz.MB | 100,000.00 | 100,20 | 40.2 | 998.00 | 998.00 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | NA | Ago-09 | D. Fanelte | J. Mujica | NA | NA | 107625 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 20 | 37 | 81 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Conj.Res.Los Jarales N.26 Mz.MC | 360,000.00 | 120,00 | 40.2 | 3000.00 | 3,000.00 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | Jul-09 | M. Paez | R. Garay | NA | NA | 106096 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 21 | 12 | 85 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.89 Mz.MG | 475,000.00 | 106,98 | 39.6 | 4440.08 | 4,440.08 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jul-09 | C. Manella | G. Cardenas | NA | NA | 106389 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 22 | 33 | 74 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.168 Mz.MC | 260,000.00 | 100,20 | 40.2 | 2594.81 | 2,594.81 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Jun-09 | F. Rodriguez | A. Cedeño | NA | NA | 105819 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 23 | 37 | 67 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.43 Mz.M-G | 150,000.00 | 106,98 | 39.6 | 1402.13 | 1,402.13 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jun-09 | M. Solorzano | L. Perujra | NA | NA | 103962 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 24 | 34 | 67 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.224 Mz.M-C | 50,000.00 | 120,00 | 40.2 | 416.66 | 416.66 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Jun-09 | M. Landinez | F. Landinez | NA | NA | 103961 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 26 | 8 | 24 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.D N.67 | 180,000.00 | 100,20 | 100.21 | 1796.40 | 1,796.40 | 630.00 | 1,060.00 | 2,260.00 | NA | Mar-09 | J. Godoy | M. Arrieche | NA | NA | 99101 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 29 | 1 | 8 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.43 Mz.MC Fundo Los Harales | 240,000.00 | 100,20 | 45 | 2395.20 | 2,395.20 | 490.00 | 1,200.00 | 1,600.00 | NA | Feb-09 | M. Buitrago | J. Pons | NA | NA | 97628 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 30 | 27 | 4 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.I N.91 MZ.MA | 90,000.00 | 100,00 | 40.2 | 900.00 | 900.00 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | NA | Ene-09 | R. Silva | S. Hernandez | NA | NA | 96499 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 31 | 20 | 162 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.1 MZ.M-A N.7 | 180000.00 | 120,00 | 40.2 | 1500.00 | 1,500.00 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | NA | Dic-08 | R. Quiñones | F. Jimenez | NA | NA | 97739 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 32 | 5 | 162 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - ET.1 MZ.MB N.99 | 190000.00 | 100,20 | 40.2 | 1896.20 | 1,896.20 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | NA | Dic-08 | M. Reyes | W. Figueroa | NA | NA | 97736 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 33 | 24 | 160 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.D N.39 | 160000.00 | 100,20 | 40.2 | 1596.80 | 1,596.80 | 580.00 | 1,110.00 | 2,310.00 | NA | Dic-08 | M. Cordero | J. Mendes | NA | NA | 97732 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 34 | 6 | 144 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.40 Mz.B Et.I | 250000.00 | 140,00 | 140.01 | 1785.71 | 1,785.71 | 490.00 | 1,060.00 | 1,460.00 | NA | Dic-08 | A. Figueroa | I. Osto | NA | NA | 96026 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 35 | 4 | 115 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.84 Mz.MA Et.I | 115000.00 | 100,20 | 40.2 | 1147.70 | 1,147.70 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | NA | Nov-08 | I. Rincones | R. Pellones | NA | NA | 94785 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 36 | 33 | 131 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.68 Mz.MD | 280000.00 | 100,20 | 40.2 | 2794.41 | 2,794.41 | 630.00 | 1,060.00 | 1,010.00 | NA | Nov-08 | E. Padilla | L. Guerrero | NA | NA | 95051 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 37 | 46 | 117 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.220 Mz.MC | 145000.00 | 120,00 | 45 | 1208.33 | 1,208.33 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Oct-08 | L. Velazquez | B. Diaz | NA | NA | 94794 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 38 | 1 | 117 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.34 Mz.MA Et.I | 280000.00 | 100,20 | 40.2 | 2794.41 | 2,794.41 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | Oct-08 | J. Piña | J. Zambrano | NA | NA | 94791 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 39 | 1 | 110 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Condominio Cinaruco N.177 Mz.MC | 250000.00 | 100,20 | 45 | 2495.00 | 2,495.00 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Sep-08 | M: Guevara de Chavez | A. Molina | NA | NA | 94844 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 40 | 23 | 108 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.118 Mz.MA Et.I | 80000.00 | 100,20 | 100.21 | 798.40 | 798.40 | 740.00 | 810.00 | 1,310.00 | NA | Sep-08 | M. Artahona | G. Artahona | NA | NA | 94520 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 41 | 6 | 100 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.286 Mz.M-C | 190000.00 | 100,20 | 40.2 | 1896.20 | 1,896.20 | 620.00 | 1,050.00 | 2,250.00 | NA | Sep-08 | J. Colina | M. Hernandez | NA | NA | 93174 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 42 | 28 | 99 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.163 Mz.MB | 100000.00 | 120,00 | 42 | 833.33 | 833.33 | 640.00 | 910.00 | 1,310.00 | NA | Sep-08 | C. Pinzon | I. Vargas de Medina | NA | NA | 93173 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 43 | 21 | 99 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.95 Mz.M-C | 315000.00 | 100,20 | 40.2 | 3143.71 | 3,143.71 | 540.00 | 1,150.00 | 1,550.00 | NA | Sep-08 | R. Guzman | A. Romero | NA | NA | 93177 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 44 | 34 | 87 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.67 Mz.MG Sc.Emege | 225000.00 | 106,98 | 39.6 | 2103.19 | 2,103.19 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-08 | J. Pacheco | D. Palma | NA | NA | 93111 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 45 | 40 | 82 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.108 Mz.MG Sc. EMEGE | 165000.00 | 106,98 | 39.6 | 1542.34 | 1,542.34 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Ago-08 | A. Perdomo | N. Marciano | NA | NA | 92740 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 46 | 32 | 80 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.7 Mz.M-D | 130000.00 | 100,20 | 100.21 | 1297.40 | 1,297.40 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | NA | Ago-08 | L. Zambrano | M. Camacho | NA | NA | 93101 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 47 | 17 | 79 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.MC N.171 | 180000.00 | 100,00 | 40.2 | 1800.00 | 1,800.00 | 590.00 | 1,100.00 | 1,500.00 | NA | Jul-08 | C. Chacon | H. Alvarado | NA | NA | 97453 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 48 | 41 | 79 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.MC N.231 | 100000.00 | 120,00 | 45 | 833.33 | 833.33 | 640.00 | 1,050.00 | 1,450.00 | NA | Jul-08 | J. Rodriguez | F. castillo | NA | NA | 97459 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 49 | 33 | 66 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.93 Mz.MB | 185000.00 | 100,20 | 40.2 | 1846.30 | 1,846.30 | 540.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | NA | Jul-08 | E. Sanchez de Ortega | G. Liendo | NA | NA | 89799 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 50 | 24 | 62 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.127 Mz.MG | 130000.00 | 100,98 | 39.6 | 1287.38 | 1,287.38 | 400.00 | 1,100.00 | 2,300.00 | NA | Jun-08 | K. Piña | N. Marquez | NA | NA | 89975 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 51 | 46 | 50 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.55 Mz.MB | 50000.00 | 100,20 | 42 | 499.00 | 499.00 | 490.00 | 1,010.00 | 1,410.00 | NA | May-08 | A. Sanchez | G. Conde de Rodriguez | NA | NA | 88849 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 52 | 46 | 49 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.M-D N.5 | 100000.00 | 100,20 | 40.2 | 998.00 | 998.00 | 530.00 | 1,160.00 | 2,360.00 | NA | May-08 | F. Ortega | C. Villarroel | NA | NA | 87802 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 53 | 40 | 47 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.46 Mz.MA | 150000.00 | 100,20 | 40.2 | 1497.00 | 1,497.00 | 680.00 | 860.00 | 1,360.00 | NA | May-08 | J. Ayala | M. Pacheco | NA | NA | 88384 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 54 | 45 | 37 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.8 Mz.MC | 102000.00 | 120,00 | 40.2 | 850.00 | 850.00 | 440.00 | 1,250.00 | 1,650.00 | NA | May-08 | G. Moncaleano | F. Moncaleano | NA | NA | 86333 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 55 | 8 | 38 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.9 Mz.M-A | 160000.00 | 120,00 | 120.01 | 1333.33 | 1,333.33 | 630.00 | 910.00 | 1,410.00 | NA | Abr-08 | G. Diaz | M. Castillo | NA | NA | 86334 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 56 | 30 | 34 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Mz mb nº 116 | 150000.00 | 100,20 | 42 | 1497.00 | 1,497.00 | 590.00 | 960.00 | 1,360.00 | NA | Abr-08 | F. Alvarado | V. Olavarria | NA | NA | 84995 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tomo | Ubicación | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|------|--|--------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------|--------|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 57 | 31 | 34 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - 1 etapa mz m-24 nº 24 | 185000.00 | 216,45 | 40,2 | 854,70 | 854,70 | 640,00 | 910,00 | 1,310,00 | NA | Abr-08 | J. Vargas | M. Baptista | NA | NA | 84998 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 58 | 8 | 29 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - calle nº 1 Mz MA nº 76 | 205000.00 | 148,40 | 40,2 | 1381,40 | 1,381,40 | 740,00 | 810,00 | 1,310,00 | NA | Abr-08 | F. Santana de Guevara | J. Montero | NA | NA | 84776 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 59 | 9 | 28 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - mz m-c nº 247 | 80000.00 | 100,00 | 40,2 | 800,00 | 800,00 | 520,00 | 1,150,00 | 2,350,00 | NA | Abr-08 | S. Tuma | L. Vargas | NA | NA | 85645 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 60 | 29 | 17 | Casa-Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - mz md nº 105 av. el paseo | 90000.00 | 120,00 | 40,2 | 750,00 | 750,00 | 680,00 | 1,010,00 | 2,210,00 | NA | Mar-08 | Y. chirinos de Loaiza | P. Lampe | NA | NA | 85207 | Casa-Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 25 | 31 | 26 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza Loc.D Sc. Mini-Loc. | 10000000.00 | NA | 8,10 | ##### | 1,234,567.90 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Dic-02 | T. Sanchez de D. | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 36639 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 26 | 25 | 21 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. MetroPlaza Niv.1 Mezz. N°PM-10 Sc.P | 27245560.58 | NA | 37,75 | 721736.70 | 721,736.70 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Nov-02 | Y. Vargas | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 36640 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 27 | 9 | 18 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. MetroPlaza Niv.PB N°53 Sc. Plaza | 28000000.00 | NA | 42,19 | 663664.37 | 663,664.37 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 33.785.75 | Nov-02 | A. Gonzalez | Prom. Metroplaza, C.A | NA | NA | 36641 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 28 | 49 | 13 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Este P. Alta N°M-27 | 37433151.74 | NA | 46,50 | 805014.01 | 805,014.01 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Nov-02 | R. Lopez | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 36647 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 29 | 39 | 28 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza N°B Sc. Mini Locales | 8000000.00 | NA | 8,10 | 987654.32 | 987,654.32 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Sep-02 | T. Sanchez de D. | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 44119 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 30 | 5 | 26 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza Princ. P.PB N°02 y Princ. PM-02 | 295000000.00 | NA | 292,90 | ##### | 1,007,169.68 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Sep-02 | Corp. Banca, C.A, B.U | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 44120 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 31 | 50 | 18 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza Edif. Norte | 74000000.00 | NA | 99,98 | 740148.02 | 740,148.02 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 80.000.00 | Ago-02 | Y. Franco | Serv. B.R. Cima, C.A | NA | NA | 44124 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 32 | 49 | 18 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza Edif. Norte N°2 | 80000000.00 | NA | 99,98 | 800160.03 | 800,160.03 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Ago-02 | A. Franco | Serv. B.R. Cima, C.A | 1998 | NA | 44123 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 33 | 27 | 9 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro Plaza Edif. Este P. Alta N°M-14 | 62000000.00 | NA | 119,00 | 521008.40 | 521,008.40 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Jul-02 | O. Acosta | E. Farfan | 1998 | NA | 44134 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 54 | 18 | 11 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza P. Alta N°M-1 Calle 2 | 50000000.00 | NA | 46,50 | ##### | 1,075,268.81 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Feb-05 | J. Moreno | L. Moreno | 1998 | NA | 35153 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 55 | 11 | 2 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Este Niv.1 N°M-20 | 33000000.00 | NA | 46,50 | 709677.41 | 709,677.41 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 98.654.40 | Ene-05 | A. Armas | B. Izarra de P. | 1998 | NA | 35151 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 56 | 40 | 28 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Norte P.PB N°L-15 | 70000000.00 | NA | 99,98 | 700140.02 | 700,140.02 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 212.117.5 | Dic-04 | P. Pastore | J. Liccardo | 0 | NA | 31804 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 57 | 37 | 20 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Norte P.PB N°L-15 | 70000000.00 | NA | 99,98 | 700140.02 | 700,140.02 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 212.117.5 | Nov-04 | J. Liccardo | Invers. Lyon, C.A | 1998 | NA | 31802 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 58 | 38 | 8 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza N°54 y 56-A Sc. Plaza P.PB | 110000000.00 | NA | 57,06 | ##### | 1,927,795.30 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Oct-04 | C.A.Central, B.U. | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 31015 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 59 | 30 | 12 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro plaza N°05 P.PB Edif. Norte | 90000000.00 | NA | 53,13 | ##### | 1,693,958.21 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 163.200.0 | Ago-04 | P. Martinuzzi | M. Iurman | 1998 | NA | 28834 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 60 | 4 | 10 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metro plaza N°PH-13 Sc. Plaza | 20000000.00 | NA | 16,08 | ##### | 1,243,781.09 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 26.242.56 | Ago-04 | P. Acosta | G. Hernandez | 1998 | NA | 28832 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 61 | 20 | 31 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza N°M2 Niv.1 Edif.Sur | 41400000.00 | NA | 46,50 | 890322.58 | 890,322.58 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 87.271.20 | Jun-04 | R.K.R. Supplies, C.A | R. Garrido | 1991 | NA | 23809 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 62 | 22 | 20 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza N°7 y 8 Edif. Norte | 230000000.00 | NA | 199,96 | ##### | 1,150,230.04 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 326.334.7 | May-04 | Bco. de Coro, C.A | Prom. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 23813 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 65 | 5 | 22 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Sur P.PA N°M6 | 100000000.00 | NA | 46,50 | ##### | 2,150,537.63 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 120.000.0 | Feb-07 | S. Carmona de R. | P. Arcelano | 1998 | NA | 64924 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 66 | 10 | 46 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Norte N°4 | 230000000.00 | NA | 99,98 | ##### | 2,300,460.09 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | 249.950.0 | Dic-06 | H. Rodriguez | Promot. Metroplaza, C.A | 1998 | NA | 61839 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 67 | 40 | 36 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Edif. Este P.1 N°M15 | 50000000.00 | NA | 50,63 | 987556.78 | 987,556.78 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Nov-06 | A. Tabares de M. | C. Cogorno | NA | NA | 62141 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 68 | 10 | 19 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Sc. Mini-Locales N°D | 33000000.00 | NA | 8,10 | ##### | 4,074,074.07 | 50,00 | 1,150,00 | 1,580,00 | NA | Oct-06 | I. Roa | T. Sanchez de D. | 1998 | NA | 62452 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicacion | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|---|--------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------------|------------------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 69 | 4 | 22 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - C.C. Metroplaza Sc. Plaza N°49 | 60000000.00 | NA | 31,01 | ##### | 1,934,859.72 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | 109.000.000,00 | May-06 | J. Espina de F. | T. Delgado | 1998 | NA | 54651 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 51 | 31 | 155 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - CC. Metro Plaza P.PA Sec. Plaza N.Pm-01 | 200000.00 | NA | 28,40 | 7042.25 | 7,042.25 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Dic-08 | centro Optico Mundo Vision, ca | E. Orta | 1998 | NA | 96834 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 52 | 7 | 77 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - CC. Metroplaza N.4 | 200000.00 | NA | 99,98 | 2000.40 | 2,000.40 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Jul-08 | J. Sanchez y Otros | H. Rodriguez | 1998 | NA | 93839 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 58 | 48 | 7 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. NA - CC. Metro plaza N.14 Edif.Norte P.Mezzanina Interna | 100,000.00 | NA | 99,98 | 1000.20 | 1,000.20 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Feb-09 | T. Violante | D. castillo | 1988 | NA | 96845 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 59 | 28 | 7 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. NA - CC. Metro Plaza Edif. Este N.M-16 | 370,000.00 | NA | 46,50 | 7956.98 | 7,956.98 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Feb-09 | A. Alvarez de Rivero | J. Contreras | 1988 | NA | 96702 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 62 | 35 | 128 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. NA - CC. Metro Plaza Edif.Norte N.14 Mezzanina Interna | 53000.00 | NA | 99,98 | 530.10 | 530.10 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Oct-08 | D. Castillo | O. Zonilde | 1988 | NA | 95266 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 64 | 20 | 100 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. NA - C.C. Metro Plaza N.PM-4 Sc. Plaza | 70000.00 | NA | 24,44 | 2864.15 | 2,864.15 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Sep-08 | I. Roa | M. Henriquez | 1998 | NA | 93172 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 68 | 25 | 59 | Local Comercial - San Diego, San Diego, Urb. NA - C.C. Metroplaza Sc.Mini Locales Letra B | 40000.00 | NA | 8,10 | 4938.27 | 4,938.27 | 50.00 | 1,150.00 | 1,580.00 | NA | Jun-08 | M. Leon | G. Sayago | 1998 | NA | 97285 | Local Comercial | Urb. Complejo Los Jarales |
| 61 | 9 | 15 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.9 Mz.MC-1 Av. El Parque | 22500000.00 | 688,40 | NA | 32684.48 | 32.68 | 400.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 25.384.000,00 | Ago-02 | J. Leon | Casagrande Ing, C.A | NA | NA | 42194 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 60 | 48 | 7 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.9,10 y 11 Mz.MC-6 Calle 2-A | 690611429.91 | 8.079,05 | NA | 85481.76 | 85.48 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Abr-03 | C.A. Vencemos | Invers. Deposito, C.A. | NA | NA | 20054 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 59 | 8 | 12 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.07 Mz.MC-3 Av. La Plaza | 25000000.00 | 640,00 | NA | 39062.50 | 39.06 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 35.733.120,00 | May-03 | L. Garcia | Serv. Multiples L.C., C.A. | NA | NA | 20058 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 58 | 45 | 23 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.E.P. Privada Mz.MC Av. El Paseo | 72275000.00 | 3.108,70 | NA | 23249.26 | 23.25 | 700.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 124.348.000,00 | Jun-03 | M. Nuñez de M. | Consorc. Desta Miambeca | NA | NA | 20051 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 57 | 29 | 25 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.13 Mz.MC-2 Av. El Parque | 24000000.00 | 800,00 | NA | 30000.00 | 30.00 | 400.00 | 1,500.00 | 2,100.00 | NA | Jun-03 | M. Rodriguez | M. Rodriguez | NA | NA | 20042 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 56 | 12 | 9 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.1 Mz.MC-2 Av. El Parque | 42000000.00 | 1.236,35 | NA | 33970.96 | 33.97 | 450.00 | 800.00 | 1,400.00 | 70.000.000,00 | Ago-03 | G. Suñe | F. Inglaime | NA | NA | 25656 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 55 | 20 | 6 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.18 Mz.MC-4 Av. La Plaza | 125000000.00 | 640,00 | NA | 195312.50 | 195.31 | 300.00 | 1,150.00 | 1,750.00 | NA | Oct-03 | M. Severino | Banesco, B.U., C.A | NA | NA | 29869 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 54 | 30 | 9 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Avenida La Plaza Manzana MC-2 - Parcela 22 - | 39500000.00 | 640,00 | NA | 61718.75 | 61.72 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | Nov-03 | L. Chirino | H. Gandica | NA | NA | 20046 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 53 | 4 | 26 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.CV5 Mz.M-D Calle 3 | 11000000.00 | 216,45 | NA | 50820.05 | 50.82 | 1,000.00 | 300.00 | 900.00 | NA | Dic-03 | Y. Lopez | Ing. Desta y Miambeca, C.A | NA | NA | 20050 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 52 | 26 | 28 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.C-V-1 Mz.M-A Av. El Paseo | 9000000.00 | 216,45 | NA | 41580.04 | 41.58 | 1,000.00 | 300.00 | 900.00 | 11.000.000,00 | Dic-03 | Invers. Agua Clara 2000, C.A | Ing. Desta y Miambeca, C.A | NA | NA | 20038 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 50 | 41 | 2 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.14 Mz.MC3 Av. La Plaza | 32500000.00 | 640,00 | NA | 50781.25 | 50.78 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | Ene-04 | J. Jimenez | L. Yanez | NA | NA | 1361 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 51 | 40 | 2 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.13 Mz.MC3 Av. La Plaza | 32500000.00 | 640,00 | NA | 50781.25 | 50.78 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | Ene-04 | J. Jimenez | C. Alvarado | NA | NA | 1357 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 49 | 49 | 3 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.33 Mz.MC-2 Av. Plaza | 38000000.00 | 640,00 | NA | 59375.00 | 59.38 | 550.00 | 750.00 | 1,350.00 | 41.600.000,00 | Ene-04 | Invers. C2, C.A. | Ing. de Bombas, C.A. | NA | NA | 1294 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 48 | 7 | 9 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.31 Mz.MC-2 Av. La Plaza | 34000000.00 | 640,00 | NA | 53125.00 | 53.13 | 500.00 | 800.00 | 1,400.00 | 41.600.000,00 | Feb-04 | Y. Chirinos | Promair, C.A. | NA | NA | 1341 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 47 | 25 | 6 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.9 Mz. MC6 Calle 2-A | 120000000.00 | 977,69 | NA | 122738.29 | 122.74 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Abr-04 | G. Zampini | C. A., Vencemos | NA | NA | 23178 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 45 | 30 | 31 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°13 Mz.MC-4 Av. La Plaza | 40000000.00 | 640,00 | NA | 62500.00 | 62.50 | 450.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 41.600.000,00 | Jun-04 | Americas, S.A | J. Narea | NA | NA | 23686 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 43 | 8 | 5 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.6 Mz.MC-5 Av. El Parque | 45000000.00 | 640,00 | NA | 70312.50 | 70.31 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 64.000.000,00 | Jul-04 | A. Suarez | F. Zabaia | NA | NA | 26309 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 41 | 24 | 32 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.2 Mz.MC-1 Av. El Parque | 70000000.00 | 663,90 | NA | 105437.56 | 105.44 | 450.00 | 800.00 | 1,400.00 | NA | Sep-04 | S. Ramirez | J. Cervantes | NA | NA | 28271 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 40 | 32 | 6 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.22 Mz.M-C Av. La Plaza | 60000000.00 | 640,00 | NA | 93750.00 | 93.75 | 400.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 64.000.000,00 | Oct-04 | A. Piña | L. Chirino | NA | NA | 31164 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 39 | 34 | 25 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.C-U-1 Mz.M-A Av. El Paseo | 17500000.00 | 216,45 | NA | 80850.08 | 80.85 | 900.00 | 400.00 | 1,000.00 | NA | Mar-05 | V. Peñalosa | Invers. Agua Clara 2000, C.A | NA | NA | 35249 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 38 | 22 | 1 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.4 Mz.MC-1 Av. El Parque | 60000000.00 | 670,90 | NA | 89432.10 | 89.43 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | NA | Abr-05 | M. Gomez | J. Martinez | NA | NA | 36233 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 37 | 42 | 13 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.1 y 2 Mz.MC-6 Calle 2 | 22000000.00 | 1.731,46 | NA | 127060.39 | 127.06 | 150.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | NA | May-05 | Michelelena, C.A | Bco. Mercantil, C.A., B.U | NA | NA | 38466 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 36 | 24 | 12 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.14 Mz.MC-3 Av. La Plaza | 52000000.00 | 640,00 | NA | 81250.00 | 81.25 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 64.000.000,00 | May-05 | I. Diaz | J. Jimenez | NA | NA | 38613 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 35 | 23 | 12 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.13 Mz.MC-3 Av. La Plaza | 52000000.00 | 640,00 | NA | 81250.00 | 81.25 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 64.000.000,00 | May-05 | I. Diaz | J. Jimenez | NA | NA | 38612 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 32 | 17 | 10 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.4 Mz.MC-6 Av. El Parque | 80000000.00 | 770,00 | NA | 103896.10 | 103.90 | 350.00 | 1,350.00 | 1,950.00 | NA | Jul-05 | N. Pereira | J. Correa | NA | NA | 42037 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 33 | 16 | 10 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.6 Mz.MC-5 Av. El Parque | 80000000.00 | 770,00 | NA | 103896.10 | 103.90 | 450.00 | 1,450.00 | 2,050.00 | NA | Jul-05 | E. Gonzalez | J. Correa | NA | NA | 42036 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 30 | 36 | 19 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.11 Mz.MC-2 Av. El Parque | 60000000.00 | 640,00 | NA | 93750.00 | 93.75 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 67.475.200,00 | Ago-05 | Carabobo, C.A | Invers. Salamar, C.A | NA | NA | 43493 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

ANEXO 6. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE REFERENCIALES

| Ref | Doc | Tom | Ubicación | Precio (Bs) | Area terreno (m2) | Area const. (m2) | PU (Bs/m2) | PU (Bs/m2) cambio moneda (01/01/2008) | Distancia a Arterial 1 | Distancia a Arterial 2 | Distancia a FERROCARRIL | P.Reg (Bs) | Fecha | Comprador | Vendedor | Año Const. | Otros Datos | ID ref. | tipo de inmueble | Zona |
|-----|-----|-----|---|--------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|--------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------------------|
| 31 | 35 | 19 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.10 Mz.MC-2 Av. El Parque | 60000000.00 | 640,00 | NA | 93750.00 | 93.75 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 67.200.00 0,00 | Ago-05 | Sum. e Inest. Carabobo, C.A | E. Protzel | NA | NA | 43492 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 29 | 27 | 33 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.5 Mz.MC-6 Av. El Parque | 80000000.00 | 770,00 | NA | 103896.10 | 103.90 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Sep-05 | J. Centeno | J. Correa | NA | NA | 42535 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 28 | 44 | 28 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.12 Mz.MC-3 | 61000000.00 | 640,00 | NA | 95312.50 | 95.31 | 350.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | Sep-05 | Ivergloss, C.A | Tecin, C.A | NA | NA | 42464 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 27 | 35 | 33 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.07 Mz.MC-3 Av. La Plaza | 30000000.00 | 640,00 | NA | 46875.00 | 46.88 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 67.200.00 0,00 | Sep-05 | Serv. Mult. L.C., C.A | O. Lopez | NA | NA | 42536 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 25 | 1 | 15 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.2 Mz.MC-3 | 40000000.00 | 640,00 | NA | 62500.00 | 62.50 | 350.00 | 750.00 | 1,450.00 | 67.475.00 0,00 | Nov-05 | Montacargas y Maquinarias de V | H. Piña | NA | NA | 47358 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 24 | 46 | 31 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.5 Mz.MC-5 | 63000000.00 | 640,00 | NA | 98437.50 | 98.44 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 67.475.20 0,00 | Nov-05 | Provalac, C.A | H. Cogorno y Otros | NA | NA | 48831 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 23 | 43 | 33 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.15 Mz.MC-2 | 70200000.00 | 640,00 | NA | 109687.50 | 109.69 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | NA | Dic-05 | M. Rodenas | V. Maldonado de L. | NA | NA | 48553 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 22 | 19 | 42 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.26 y 27 Mz.MC-2 | 140800000.00 | 1.280,00 | NA | 110000.00 | 110.00 | 500.00 | 700.00 | 1,300.00 | NA | Dic-05 | A. Amaya | A. Assal | NA | NA | 48418 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 20 | 28 | 46 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.11 Mz.MC-1 | 55000000.00 | 695,40 | NA | 79091.17 | 79.09 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 200.000.00 00,00 | Dic-05 | Raoteam, C.A | Internacional de Invers., S.A | NA | NA | 48838 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 19 | 27 | 49 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.7 Mz.MC-5 | 68000000.00 | 640,00 | NA | 106250.00 | 106.25 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Dic-05 | A. Romero | J. Andres de C. | NA | NA | 48769 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 18 | 42 | 51 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.25 Mz.MC-2 | 80000000.00 | 640,00 | NA | 125000.00 | 125.00 | 500.00 | 700.00 | 1,300.00 | NA | Dic-05 | Suministro e Inst. Carabobo, C | J. Corbillon de A. | NA | NA | 48779 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 17 | 34 | 22 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.16 y 17 Mz.MC-3 | 60000000.00 | 1.071,87 | NA | 55976.93 | 55.98 | 400.00 | 1,150.00 | 1,750.00 | 68.593.50 0,00 | Feb-06 | C. Gibbs | T. Peña | NA | NA | 51343 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 16 | 15 | 35 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.14 Mz.MC E: Av. El Parque | 20946000.00 | 698,20 | NA | 3000.00 | 3.00 | 500.00 | 1,600.00 | 2,200.00 | 87.275.00 0,00 | Mar-06 | H. Bello | F. Corredor | NA | NA | 52081 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 15 | 8 | 6 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.20 y 21 Mz.MC-4 | 175000000.00 | 1.371,87 | NA | 127563.10 | 127.56 | 400.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 205.780.50 00,00 | Abr-06 | J. Maldonado | G. De Camacho | NA | NA | 54479 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 14 | 31 | 10 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°14 Mz.MC-2 | 100000000.00 | 640,00 | NA | 156250.00 | 156.25 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | NA | Abr-06 | R. Sumoza de S. | V. Maldonado de L. | NA | NA | 55215 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 13 | 40 | 21 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°32 Mz.MC-2 | 77000000.00 | 640,00 | NA | 120312.50 | 120.31 | 350.00 | 750.00 | 1,450.00 | 135.000.00 00,00 | May-06 | K. Lau Ch. | Invers. Dar 1, C.A | NA | NA | 55267 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 12 | 30 | 2 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°12 Mz.MC-5 | 89710000.00 | 640,00 | NA | 140171.87 | 140.17 | 400.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 269.000.00 00,00 | Jul-06 | Impresos y Sumin. de Vzla, C.A | Litostar, S.A | NA | NA | 55532 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 9 | 14 | 11 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - P.9,10,11 y 12 Mz.MC-4 | 400000000.00 | 3.176,36 | NA | 125930.31 | 125.93 | 500.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 480.000.00 00,00 | Oct-06 | M. Garcia y Otros | Transp. Jubeca, C.A | NA | NA | 61523 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 8 | 26 | 12 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°8 Mz.MC-4 | 100000000.00 | 1.531,52 | NA | 65294.60 | 65.29 | 500.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Feb-07 | Z. Perez | Granos Valencia, C.A | NA | NA | 62760 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 6 | 28 | 50 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°10 Mz.MC-1 Av. El Parque | 118000000.00 | 691,90 | NA | 170544.87 | 170.54 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | 259.462.50 00,00 | Abr-07 | J. Aparicio | C. Amarese | NA | NA | 66702 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 5 | 38 | 112 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°9 Mz.MC-5 | 85000000.00 | 731,87 | NA | 116140.84 | 116.14 | 400.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | 303.449.80 13,00 | Ago-07 | M. Cerviño | R. Garrido | NA | NA | 79361 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 3 | 27 | 115 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°2 Mz.MC-2 | 140000000.00 | 640,00 | NA | 218750.00 | 218.75 | 300.00 | 800.00 | 1,500.00 | 320.000.00 00,00 | Sep-07 | A. Romero | L. Di Pietro | NA | NA | 79367 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 4 | 26 | 115 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°3 Mz.MC-2 | 140000000.00 | 640,00 | NA | 218750.00 | 218.75 | 300.00 | 800.00 | 1,500.00 | 320.000.00 00,00 | Sep-07 | C. Amanau de R | L. Di Pietro | NA | NA | 79366 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 2 | 28 | 133 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°8 Mz.MC-3 O: Av. La Plaza | 110000000.00 | 640,00 | NA | 171875.00 | 171.88 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | 320.000.00 00,00 | Oct-07 | M. Paniagua | A. Lugo | NA | NA | 80960 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 1 | 33 | 147 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N°13 Mz.MC-1 | 170000000.00 | 698,20 | NA | 243483.24 | 243.48 | 300.00 | 1,200.00 | 1,800.00 | 349.500.00 00,00 | Nov-07 | Corp. Tasty Pack, C.A | J. Lozada y Otros | NA | NA | 79381 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 12 | 26 | 28 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - mz mc-1 n° 13 | 370000.00 | 698,20 | NA | 529.93 | 529.93 | 300.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | NA | Abr-08 | K. Manzour | L. Lugo | NA | NA | 85223 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 11 | 47 | 60 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.7 Mz.MC-5 Av.El Parque | 1650000.00 | 640,00 | NA | 2578.12 | 2,578.12 | 350.00 | 1,300.00 | 1,900.00 | NA | Jun-08 | Creaciones Lo Maximo, C.A | A. Romero | NA | NA | 88749 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 8 | 15 | 107 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - MZ.MC-2 N.21 | 50000.00 | 640,00 | NA | 78.12 | 78.12 | 300.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | Sep-08 | M. Soto de Zambrano | RAMPA,ca | NA | NA | 93853 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 6 | 29 | 92 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - Av.Principal Sc.Los Jarales N.EP-Es-K-201 | 1,200,000.00 | 9.290,93 | NA | 129.15 | 129.15 | 750.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Ago-09 | A. Mujica y Otros | ENVELCA | NA | NA | 106591 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 4 | 47 | 164 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.7 Mz.MC-4 | 820,000.00 | 1.157,46 | NA | 708.45 | 708.45 | 550.00 | 1,400.00 | 2,000.00 | NA | Dic-09 | E. Yopez | S. Masclá | NA | NA | 111188 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 3 | 15 | 11 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.4 Mz.Mc-1 | 530,000.00 | 670,90 | NA | 789.98 | 789.98 | 500.00 | 900.00 | 1,500.00 | NA | Feb-10 | M. Centeno | M. Gomez | NA | NA | 113987 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |
| 1 | 34 | 14 | Terreno - San Diego, San Diego, Urb. Complejo Los Jarales - N.9 Mz.MC-2 | 100,000.00 | 640,00 | NA | 156.25 | 156.25 | 400.00 | 1,000.00 | 1,600.00 | NA | May-10 | D. Stauropoulos | S. Stauropoulos | NA | NA | 114806 | Terreno | Urb. Complejo Los Jarales |

Anexo 7 . Tabla Estadística de Distribución F



Puntos Porcentuales
de la Distribución F
Intervalo de Confianza: 95%

k (Número de Variables Independientes)

| n - (k+1) Grados de Libertad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 20 | 24 | 30 | 40 | 60 | 120 | |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 161.40 | 199.50 | 215.70 | 224.60 | 230.20 | 234.00 | 236.80 | 238.90 | 240.50 | 241.90 | 243.90 | 245.90 | 248.00 | 49.10 | 50.10 | 51.10 | 52.20 | 53.30 | 54.30 |
| 2 | 18.51 | 19.00 | 19.16 | 19.25 | 19.30 | 19.33 | 19.35 | 19.37 | 19.38 | 19.40 | 19.41 | 19.43 | 19.45 | 19.45 | 19.46 | 19.47 | 19.48 | 19.49 | 19.50 |
| 3 | 10.13 | 9.55 | 9.28 | 9.12 | 9.01 | 8.94 | 8.89 | 8.85 | 8.81 | 8.79 | 8.74 | 8.70 | 8.66 | 8.64 | 8.62 | 8.59 | 8.57 | 8.55 | 8.53 |
| 4 | 7.71 | 6.94 | 6.59 | 6.26 | 6.16 | 6.09 | 6.04 | 6.00 | 5.96 | 5.91 | 5.86 | 5.80 | 5.87 | 5.75 | 5.72 | 5.69 | 5.66 | 5.63 | 5.61 |
| 5 | 6.61 | 5.79 | 5.41 | 5.19 | 5.05 | 4.95 | 4.88 | 4.82 | 4.77 | 4.74 | 4.68 | 4.62 | 4.56 | 4.53 | 4.50 | 4.46 | 4.43 | 4.40 | 4.36 |
| 6 | 5.99 | 5.14 | 4.76 | 4.53 | 4.39 | 4.28 | 4.21 | 4.15 | 4.10 | 4.06 | 4.00 | 3.94 | 3.87 | 3.84 | 3.81 | 3.77 | 3.74 | 3.70 | 3.67 |
| 7 | 5.59 | 4.74 | 4.35 | 4.12 | 3.97 | 3.87 | 3.79 | 3.73 | 3.68 | 3.64 | 3.57 | 3.51 | 3.44 | 3.41 | 3.38 | 3.34 | 3.30 | 3.27 | 3.23 |
| 8 | 5.32 | 4.46 | 4.07 | 3.84 | 3.69 | 3.59 | 3.50 | 3.44 | 3.39 | 3.35 | 3.28 | 3.22 | 3.15 | 3.12 | 3.08 | 3.04 | 3.01 | 2.97 | 2.93 |
| 9 | 5.12 | 4.26 | 3.86 | 3.63 | 3.48 | 3.37 | 3.29 | 3.23 | 3.18 | 3.14 | 3.07 | 3.01 | 2.94 | 2.90 | 2.86 | 2.83 | 2.79 | 2.75 | 2.71 |
| 10 | 4.95 | 4.10 | 3.71 | 3.48 | 3.33 | 3.22 | 3.14 | 3.07 | 3.02 | 2.98 | 2.91 | 2.85 | 2.74 | 2.77 | 2.70 | 2.66 | 2.62 | 2.58 | 2.54 |
| 11 | 4.84 | 3.98 | 3.59 | 3.36 | 3.20 | 3.09 | 3.01 | 2.95 | 2.90 | 2.85 | 2.79 | 2.72 | 2.65 | 2.61 | 2.57 | 2.53 | 2.49 | 2.45 | 2.40 |
| 12 | 4.75 | 3.89 | 3.49 | 3.26 | 3.11 | 3.00 | 2.91 | 2.85 | 2.80 | 2.75 | 2.69 | 2.62 | 2.54 | 2.51 | 2.47 | 2.43 | 2.38 | 2.34 | 2.30 |
| 13 | 4.67 | 3.81 | 3.41 | 3.18 | 3.03 | 2.92 | 2.83 | 2.77 | 2.71 | 2.67 | 2.60 | 2.53 | 2.46 | 2.42 | 2.38 | 2.34 | 2.30 | 2.25 | 2.21 |
| 14 | 4.60 | 3.74 | 3.34 | 3.11 | 2.95 | 2.85 | 2.76 | 2.70 | 2.65 | 2.60 | 2.53 | 2.46 | 2.39 | 2.35 | 2.31 | 2.27 | 2.22 | 2.18 | 2.13 |
| 15 | 4.54 | 3.68 | 3.28 | 3.05 | 2.90 | 2.79 | 2.71 | 2.64 | 2.59 | 2.54 | 2.48 | 2.40 | 2.33 | 2.29 | 2.25 | 2.20 | 2.16 | 2.11 | 2.07 |
| 16 | 4.49 | 3.63 | 3.24 | 3.01 | 2.85 | 2.74 | 2.66 | 2.59 | 2.54 | 2.49 | 2.42 | 2.35 | 2.28 | 2.24 | 2.19 | 2.15 | 2.11 | 2.06 | 2.01 |
| 17 | 4.45 | 3.59 | 3.20 | 2.96 | 2.81 | 2.70 | 2.61 | 2.55 | 2.49 | 2.45 | 2.38 | 2.31 | 2.23 | 2.23 | 2.15 | 2.10 | 2.06 | 2.01 | 1.96 |
| 18 | 4.41 | 3.55 | 3.16 | 2.93 | 2.77 | 2.66 | 2.58 | 2.51 | 2.46 | 2.41 | 2.34 | 2.27 | 2.19 | 2.15 | 2.11 | 2.06 | 2.02 | 1.97 | 1.92 |
| 19 | 4.38 | 3.52 | 3.13 | 2.90 | 2.74 | 2.63 | 2.54 | 2.48 | 2.42 | 2.38 | 2.31 | 2.23 | 2.16 | 2.11 | 2.07 | 2.03 | 1.98 | 1.93 | 1.88 |
| 20 | 4.35 | 3.49 | 3.10 | 2.87 | 2.71 | 2.60 | 2.51 | 2.45 | 2.39 | 2.35 | 2.28 | 2.20 | 2.12 | 2.09 | 2.04 | 1.99 | 1.95 | 1.90 | 1.84 |
| 21 | 4.32 | 3.47 | 3.07 | 2.84 | 2.68 | 2.57 | 2.48 | 2.42 | 2.37 | 2.32 | 2.25 | 2.18 | 2.10 | 2.05 | 2.01 | 1.96 | 1.92 | 1.87 | 1.81 |
| 22 | 4.30 | 3.44 | 3.05 | 2.82 | 2.66 | 2.55 | 2.46 | 2.40 | 2.34 | 2.29 | 2.23 | 2.15 | 2.07 | 2.01 | 1.96 | 1.91 | 1.86 | 1.81 | 1.76 |
| 23 | 4.28 | 3.42 | 3.03 | 2.80 | 2.64 | 2.53 | 2.44 | 2.37 | 2.32 | 2.27 | 2.20 | 2.13 | 2.05 | 2.00 | 1.95 | 1.91 | 1.86 | 1.81 | 1.73 |
| 24 | 4.26 | 3.40 | 3.01 | 2.78 | 2.62 | 2.51 | 2.42 | 2.36 | 2.30 | 2.25 | 2.18 | 2.11 | 2.03 | 1.98 | 1.94 | 1.89 | 1.84 | 1.79 | 1.73 |
| 25 | 4.24 | 3.39 | 2.99 | 2.76 | 2.60 | 2.49 | 2.40 | 2.34 | 2.28 | 2.24 | 2.16 | 2.09 | 2.01 | 1.96 | 1.92 | 1.87 | 1.82 | 1.77 | 1.71 |
| 26 | 4.23 | 3.37 | 2.98 | 2.74 | 2.59 | 2.47 | 2.39 | 2.32 | 2.27 | 2.22 | 2.15 | 2.07 | 1.99 | 1.94 | 1.90 | 1.85 | 1.80 | 1.75 | 1.69 |
| 27 | 4.21 | 3.35 | 2.96 | 2.73 | 2.57 | 2.46 | 2.37 | 2.31 | 2.25 | 2.20 | 2.13 | 2.06 | 1.97 | 1.93 | 1.88 | 1.84 | 1.79 | 1.73 | 1.67 |
| 28 | 4.20 | 3.34 | 2.95 | 2.71 | 2.56 | 2.45 | 2.36 | 2.29 | 2.24 | 2.19 | 2.12 | 2.04 | 1.96 | 1.91 | 1.87 | 1.82 | 1.77 | 1.71 | 1.65 |

n - (k+1) Grados de Libertad

Anexo 8 . Tabla Estadística de Distribución t de student

Distribución t de Student
 Puntos críticos $t_{1-\alpha/2}$ para \sqrt{v} grados de libertad
 N.C - Nivel de confianza
 α - Nivel de significancia

| $t_{1-\alpha/2}$ | $t_{0,995}$ | $t_{0,99}$ | $t_{0,975}$ | $t_{0,95}$ | $t_{0,90}$ | $t_{0,80}$ | $t_{0,75}$ | $t_{0,70}$ | $t_{0,60}$ | $t_{0,55}$ |
|------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| N . C | 99 % | 98 % | 95 % | 90 % | 80 % | 60 % | 50 % | 40 % | 20 % | 10 % |
| \sqrt{v} | 1 % | 2 % | 5 % | 10 % | 20 % | 40 % | 50 % | 60 % | 80 % | 90 % |
| 1 | 63,657 | 31,821 | 12,706 | 6,314 | 3,078 | 1,376 | 1,000 | 0,727 | 0,325 | 0,158 |
| 2 | 9,925 | 6,965 | 4,303 | 2,920 | 1,886 | 1,061 | 0,816 | 0,617 | 0,289 | 0,142 |
| 3 | 5,841 | 4,541 | 3,186 | 2,353 | 1,638 | 0,978 | 0,765 | 0,584 | 0,277 | 0,137 |
| 4 | 4,604 | 3,747 | 2,776 | 2,132 | 1,533 | 0,941 | 0,741 | 0,569 | 0,271 | 0,134 |
| 5 | 4,032 | 3,365 | 2,571 | 2,015 | 1,476 | 0,920 | 0,727 | 0,559 | 0,267 | 0,132 |
| 6 | 3,707 | 3,143 | 2,447 | 1,943 | 1,440 | 0,906 | 0,718 | 0,553 | 0,265 | 0,131 |
| 7 | 3,499 | 2,998 | 2,365 | 1,895 | 1,415 | 0,896 | 0,711 | 0,549 | 0,263 | 0,130 |
| 8 | 3,355 | 2,896 | 2,306 | 1,860 | 1,397 | 0,889 | 0,706 | 0,546 | 0,262 | 0,130 |
| 9 | 3,250 | 2,821 | 2,262 | 1,833 | 1,383 | 0,883 | 0,703 | 0,543 | 0,261 | 0,129 |
| 10 | 3,169 | 2,764 | 2,228 | 1,812 | 1,372 | 0,879 | 0,700 | 0,542 | 0,260 | 0,129 |
| 11 | 3,106 | 2,718 | 2,201 | 1,796 | 1,363 | 0,876 | 0,697 | 0,540 | 0,260 | 0,129 |
| 12 | 3,055 | 2,681 | 2,179 | 1,782 | 1,356 | 0,873 | 0,695 | 0,539 | 0,259 | 0,128 |
| 13 | 3,012 | 2,650 | 2,160 | 1,771 | 1,350 | 0,870 | 0,694 | 0,538 | 0,259 | 0,128 |
| 14 | 2,977 | 2,624 | 2,141 | 1,761 | 1,345 | 0,868 | 0,692 | 0,537 | 0,258 | 0,128 |
| 15 | 2,947 | 2,602 | 2,131 | 1,753 | 1,341 | 0,866 | 0,691 | 0,536 | 0,258 | 0,128 |
| 16 | 2,921 | 2,583 | 2,120 | 1,746 | 1,337 | 0,865 | 0,690 | 0,535 | 0,258 | 0,128 |
| 17 | 2,898 | 2,567 | 2,110 | 1,740 | 1,333 | 0,863 | 0,689 | 0,534 | 0,257 | 0,128 |
| 18 | 2,878 | 2,552 | 2,101 | 1,734 | 1,330 | 0,862 | 0,688 | 0,534 | 0,257 | 0,127 |
| 19 | 2,861 | 2,539 | 2,093 | 1,729 | 1,328 | 0,861 | 0,688 | 0,533 | 0,257 | 0,127 |
| 20 | 2,845 | 2,528 | 2,086 | 1,725 | 1,325 | 0,860 | 0,687 | 0,533 | 0,257 | 0,127 |
| 21 | 2,831 | 2,518 | 2,080 | 1,721 | 1,323 | 0,859 | 0,686 | 0,532 | 0,257 | 0,127 |
| 22 | 2,819 | 2,508 | 2,074 | 1,717 | 1,321 | 0,858 | 0,686 | 0,532 | 0,256 | 0,127 |
| 23 | 2,807 | 2,500 | 2,069 | 1,714 | 1,319 | 0,858 | 0,685 | 0,532 | 0,256 | 0,127 |
| 24 | 2,797 | 2,492 | 2,064 | 1,711 | 1,318 | 0,857 | 0,685 | 0,531 | 0,256 | 0,127 |
| 25 | 2,787 | 2,485 | 2,060 | 1,708 | 1,316 | 0,856 | 0,684 | 0,531 | 0,256 | 0,127 |
| 26 | 2,779 | 2,479 | 2,056 | 1,706 | 1,315 | 0,856 | 0,684 | 0,531 | 0,256 | 0,127 |
| 27 | 2,771 | 2,473 | 2,052 | 1,703 | 1,314 | 0,855 | 0,684 | 0,531 | 0,256 | 0,127 |
| 28 | 2,763 | 2,467 | 2,048 | 1,701 | 1,313 | 0,855 | 0,683 | 0,530 | 0,256 | 0,127 |
| 29 | 2,756 | 2,462 | 2,045 | 1,699 | 1,311 | 0,854 | 0,683 | 0,530 | 0,256 | 0,127 |
| 30 | 2,750 | 2,457 | 2,042 | 1,697 | 1,310 | 0,854 | 0,683 | 0,530 | 0,256 | 0,127 |
| 40 | 2,678 | 2,403 | 2,009 | 1,676 | 1,299 | 0,851 | 0,681 | 0,529 | 0,255 | 0,126 |
| 60 | 2,639 | 2,374 | 1,990 | 1,664 | 1,292 | 0,848 | 0,679 | 0,527 | 0,254 | 0,126 |
| 120 | 2,618 | 2,351 | 1,980 | 1,657 | 1,289 | 0,845 | 0,677 | 0,526 | 0,254 | 0,126 |
| ∞ | 2,576 | 2,326 | 1,960 | 1,645 | 1,282 | 0,842 | 0,674 | 0,524 | 0,253 | 0,120 |

