

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS SIG PARA DETERMINAR EL
COMPORTAMIENTO ESPACIAL DEL VALOR DEL SUELO EN LA UNIDAD DE
PLANEACIÓN 530 (LA ESTANCIA) EN LA CIUDAD DE MONTERÍA**

**EDER LUIS ARGEL PÉREZ
ANTONY LUIS MERCADO MARIN**



**UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®**

**Acreditación Institucional
de Alta Calidad**
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
MANIZALES**

2021

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS SIG PARA DETERMINAR EL
COMPORTAMIENTO ESPACIAL DEL VALOR DEL SUELO EN LA UNIDAD DE
PLANEACIÓN 530 (LA ESTANCIA) EN LA CIUDAD DE MONTERÍA**

**EDER LUIS ARGEL PÉREZ
ANTONY LUIS MERCADO MARIN**

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar
al título de Especialista en Información Geográfica

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
MANIZALES**

2021

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Nuestros padres por todo el apoyo incondicional en diferentes facetas de nuestras vidas, tanto en lo personal, académico y laboral, al resto de familiares que siempre han estado presente en situaciones agradables y otras no tanto.

A todo el equipo conformado por la Universidad de Manizales, tanto a los profesores que nos regalaron sus enseñanzas con alto grado de profesionalismo y humanismo, como a todas las personas que no son visibles, y que día a día aportan su labor y dedicación para suplir las necesidades o requerimientos de los involucrados.

RESUMEN

Este trabajo pretende determinar el comportamiento espacial del valor del suelo en la Unidad de Planeación 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería, a partir del análisis geográfico de su entorno e influencia del plan parcial Furatena II. Integrando herramientas de análisis espacial, con la utilización de técnicas para la recolección, almacenamiento, procesamiento y representación de la información geográfica disponible y generada, con el fin de integrarla en el análisis de las variables de interés, buscando los factores explicativos que permitan entender el comportamiento espacial de las entidades espacializadas,

PALABRAS CLAVES: SIG, Valor del Suelo, Unidad de Planeación (UDP), Ordenamiento Territorial.

ABSTRACT

This work aims to determine the spatial behavior of the land value in the Planning Unit 530 (La Estancia) of the city of Montería, based on the geographical analysis of its surroundings and influence of the partial plan Furatena II. Integrating spatial analysis tools, with the use of techniques for the collection, storage, processing and representation of the geographic information available and generated, in order to integrate it into the analysis of the variables of interest, looking for explanatory factors that allow understanding the spatial behavior of spatialized entities.

KEY WORDS: GIS, Land Value, Planning Unit (UDP), Territorial Planning.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. ÁREA PROBLEMÁTICA.....	11
2. OBJETIVOS	13
2.1. OBJETIVO GENERAL	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. REFERENTE TEÓRICO.....	16
4.1. Teoría de Renta de la Tierra	16
4.2. Antecedentes	16
4.3. Marco Normativo.....	20
5. METODOLOGÍA.....	21
5.1. Método de Investigación	21
5.2. Fuentes de Información de la Investigación	21
5.3. Fases de la Investigación.....	22
6. RESULTADOS	25
6.1. DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL DEL VALOR DEL SUELO EN LA UDP 530 (LA ESTANCIA) A PARTIR DE LA INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL FURATENA II	25
6.2. DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL VALOR DEL SUELO EN LA UDP 530 (LA ESTANCIA), A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DE LAS VARIABLES FÍSICAS	43
7. CONCLUSIONES.....	84
8. RECOMENDACIONES.....	86
9. BIBLIOGRAFÍA.....	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Localización del Plan Parcial Furatena II	28
Figura 2.	Unidades de actuación urbanística y propietarios	34
Figura 3.	Usos del suelo	36
Figura 4.	Sistema vial de plan parcial Furatena II.	38
Figura 5.	Zonas verdes y suelo protegido	41
Figura 6.	Topografía.....	45
Figura 7.	Uso del suelo actual	46
Figura 8.	Norma de uso del suelo	48
Figura 9.	Estado de la red vial.....	49
Figura 10.	Tipificación	50
Figura 11.	Servicios públicos	51
Figura 12.	Zonas homogéneas físicas.....	53
Figura 13.	Puntos de ofertas inmobiliarias en zonas homogéneas físicas.....	62
Figura 14.	Zonas homogéneas geoeconómicas.....	83

LISTA DE FOTOS

Foto 1.	Viviendas urbanización Mándala, en el área del plan parcial Furatena II.....	29
Foto 2.	Canal Canta Claro	30
Foto 3.	Agua Estancada Urb. Mándala	30
Foto 4.	Vías de acceso al área del plan parcial Furatena II	31
Foto 5.	Porcentaje de áreas por unidad de actuación urbanística	33
Foto 6.	Estado actual de canales de drenaje.....	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Marco Normativo.....	20
Tabla 2.	Elementos de análisis.....	24
Tabla 3.	Cuadro de áreas plan parcial de desarrollo Furatena II.....	26
Tabla 4.	Variables para determinación de zona homogénea física	43
Tabla 5.	Variables predominantes en la zona de estudio	44
Tabla 6.	Características de las zonas homogéneas físicas.....	52
Tabla 7.	Zona homogénea física 1	54
Tabla 8.	Zona homogénea física 2	55
Tabla 9.	Zona homogénea física 3	56
Tabla 10.	Zona homogénea física 4.....	57
Tabla 11.	Zona homogénea física 5.....	58
Tabla 12.	Zona homogénea física 6.....	59
Tabla 13.	Zona homogénea física 7.....	60
Tabla 14.	Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 1	63
Tabla 15.	Oferta 1 – casa	64
Tabla 16.	Oferta 2 – Lote	64
Tabla 17.	Determinación de valores de las ofertas 1 y 2.....	65
Tabla 18.	Resumen zona homogénea geoeconómica 1	65
Tabla 19.	Resultado de la encuesta para la Zona Homogénea Geoeconómica 2	66
Tabla 20.	Oferta 3 - Casa.....	66
Tabla 21.	Determinación de valores de la oferta 3	67
Tabla 22.	Resumen Zona Homogénea Geoeconómica 2	67
Tabla 23.	Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 3	68
Tabla 24.	Zona homogénea geoeconómica 3.....	69
Tabla 25.	Valores determinados por información inmobiliaria	69
Tabla 26.	Resumen zona homogénea geoeconómica 3	70
Tabla 27.	Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 4	70
Tabla 28.	Oferta 4 - Casa.....	71
Tabla 29.	Oferta 5 - Casa.....	72
Tabla 30.	Oferta 6 - Casa.....	72
Tabla 31.	Oferta 7 - Lote	73
Tabla 32.	Oferta 8 - Lote	73
Tabla 33.	Determinación de valores de las ofertas 4,5,6,7 Y 8.....	74
Tabla 34.	Resumen zona homogénea geoeconómica 4	74
Tabla 35.	Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 5	75
Tabla 36.	Oferta 9 - Lote	76
Tabla 37.	Oferta 10 - Lote	76
Tabla 38.	Determinación de valores de las ofertas 9 Y 10	77
Tabla 39.	Resumen zona homogénea geoeconómica 5	77
Tabla 40.	Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 6	78
Tabla 41.	Entorno zona homogénea geoeconómica numero 6.....	78
Tabla 42.	Resumen zona homogénea geoeconómica 6	79
Tabla 43.	Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 7	79
Tabla 44.	Entorno zona homogénea geoeconómica número 7.....	80
Tabla 45.	Resumen zona homogénea geoeconómica 7	80
Tabla 46.	Zonas Homogéneas Geoeconómica	81

GLOSARIO

SIG: Un sistema de información geográfica (SIG) es un marco de trabajo para reunir, gestionar y analizar datos. Arraigado en la ciencia geográfica, SIG integra diversos tipos de datos. Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización (definición por ESRI)

Avalúo: Es la determinación del valor de un bien inmueble para ser tranzado o afectado, a través de la intervención del Estado y los agentes del mercado, mediante procesos de cálculo basados en información de carácter técnico.

Zonas Homogéneas Física y Geoeconómica: Se entiende como el espacio que tiene características físicas y económicas similares, en cuanto a:

1. Topografía.
2. Normas urbanísticas.
3. Servicios públicos domiciliarios.
4. Redes de infraestructura vial.
5. Tipología de las construcciones.
6. Valor por unidad de área de terreno

Plan de Ordenamiento Territorial: Es un instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital. Comprende el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Uso del Suelo: Es la destinación asignada al suelo por el plan de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen, de conformidad con las actividades que se puedan desarrollar sobre el mismo. Los usos pueden ser principales, compatibles, complementarios, restringidos y prohibidos.

INTRODUCCIÓN

Debido a los diferentes procesos que se presentan en las zonas urbanas, las cuales se caracterizan por concentrar gran parte de la actividad funcional de un territorio, en la prestación de servicios elementales y complementario tales como, educación, salud, recreación, entretenimiento, cultura, servicios públicos domiciliarios, centros de acopios agrícolas. Estas áreas se convierten de interés para la población en general, concentrando una gran proporción de la población que ve en estos espacios el ideal para satisfacer sus necesidades.

Estos procesos generan vínculos espaciales y el tejido social de los territorios, y se configuran estructuras dentro de los procesos urbanos a lo largo del tiempo, en la medida que la ciudad vaya creciendo y mejor ubicado estén los predios a los servicios ofrecidos por la ciudad, mas costosos serán, y en la medida que los predios se encuentren en áreas estratégicas urbanísticamente hablando, por ejemplo zonas francas, o zonas de destinación de uso comercial o industrial mejores precios tendrán, eso teniendo claro que estos predios pagaran muchos más impuestos.

La ciudad de Montería en los últimos años ha venido presentado un crecimiento urbanístico significativo, en comparación con otras ciudades del caribe colombiano, por ejemplo, Barranquilla y Cartagena, e incluso con otras ciudades principales al interior del país.

La presente investigación tiene como objetivo, determinar el comportamiento espacial del valor del suelo en la Unidad de Planeación 530 (La Estancia) en la ciudad de Montería, a partir del análisis geográfico de su entorno, conformado por el análisis espacial y los factores explicativos de las entidades representadas, y la influencia del plan parcial Furatena II, con los diferentes ejes estructurantes que condicionan la estructura urbana.

1. ÁREA PROBLEMÁTICA

La informalidad urbana en Colombia es un fenómeno complejo causado por distintos factores, destacando el déficit de vivienda, dado que los mercados de bienes inmuebles, están manipulados por el sector privado, generando precios muy altos del suelo, provocando una informalidad y segregación residencial intraurbana. En la medida en que la localización resulta ventajosa para la habitabilidad, el precio de su suelo se eleva, debido a la competencia entre éstos por quedarse con esos lugares. De esta manera, el mosaico de precios del suelo en cualquier ciudad es producto del uso, sea institucional, residencial, comercial, de servicios o industrial, este uso es determinado por la actividad que de acuerdo con sus intereses esté dispuesta y pague el mayor precio por cada lote (Jiménez, 2013).

La realidad del crecimiento urbano de las ciudades colombianas es semejante, donde se ha prescindido de planeación, por consiguiente, la configuración urbana es desproporcionada. La promulgación de la Ley de Desarrollo Territorial 388 de 1997, se convierte en un punto de partida en la planificación territorial en Colombia, ya que avanza frente a aspectos tales como: la función pública del urbanismo y el papel de la propiedad como función social y ecológica, al tiempo que retoma una serie de instrumentos de gestión del suelo urbano.

En Montería, el valor del suelo varía de una comuna a otra, entre unidades de planeación y entre barrios. Una de las explicaciones que determina el valor del suelo urbano, son los atributos diferenciales de los predios y el grado de participación de distintas variables como lo son: la centralidad, la accesibilidad, la topografía, el entorno socioeconómico y las acciones públicas, es decir, el rol de la normativa urbana y las inversiones.

Los instrumentos de planificación son fundamentales en la configuración de la estructura de la ciudad. En Montería, gran parte de las áreas urbanas sin urbanizar y suelo de expansión, se intervienen mediante tratamiento urbanístico de desarrollo, de las cuales muchas se abordan mediante planes parciales, garantizando el mejor uso y aprovechamiento del suelo, con espacio público, equipamientos, servicios públicos básicos y trazados viales con las mejores condiciones, que garantizarán la accesibilidad y conectividad con la estructura urbana de la ciudad. No cabe duda que estas intervenciones aumentarán los valores del suelo.

En este orden de ideas, el presente trabajo pretende determinar el valor del suelo, en la UDP (Unidad de planeación) N°. 530 denominada La Estancia, la cual se ubica dentro de la pieza urbana borde oriental de la comuna 6 en la ciudad de Montería. Las UDP son unidades de análisis, planeamiento y gestión para comprender el tejido social y urbano a escala intermedia, con el propósito de plantear su estructura, orientar sus dinámicas y sus relaciones para mejorar las condiciones de vida de la población. El área de estudio está conformada por los barrios Nueva Belén, Nueva Jerusalén, Villa Mery, Villa Rosario y el plan parcial Furatena II. La relevancia de la problemática abordada, radica en la incidencia directa que tiene el mercado de tierras en la configuración de la ciudad. Dada la dinámica del mercado de suelo urbano en Montería, el presente trabajo pretende investigar y dar respuesta a la siguiente pregunta.

¿Cómo es el comportamiento y distribución espacial del valor del suelo en la UDP N° 530 La Estancia de la ciudad de Montería, a partir de la influencia del plan parcial Furatena II, para el año 2021?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el comportamiento espacial del valor del suelo en la Unidad de Planeación 530 (La Estancia) en la ciudad de Montería, a partir del análisis geográfico de su entorno e influencia del plan parcial Furatena II.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el territorio de la comuna 6 perteneciente a la ciudad de Montería, resaltando los aspectos físicos, socioeconómicos y ambientales, con el fin de conocer su funcionamiento actual.
- Describir las características generales y entorno urbano del plan parcial Furatena II, con el fin de conocer sus sistemas estructurantes, morfotipología e influencia en el valor del suelo dentro de la unidad de planeación 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería.
- Establecer las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas de la unidad de planeación 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería, a partir de las variables intervinientes en la determinación de la estructura de valores de la tierra urbana.

3. JUSTIFICACIÓN

La geografía y los sistemas de información geográfica como ciencia del espacio, se ha encargado de analizar y explicar los fenómenos que en él se producen, producto de las interacciones entre el hombre y el medio, puesto que de estas relaciones se generan procesos que transforman la estructura y características de la superficie terrestre. Para la geografía, la ciudad es un espacio muy complejo, dado que, en ésta se presentan relaciones entre los seres humanos y el territorio, llevando a cabo procesos socioeconómicos que transforman el entorno (Segrelles, 2002).

El proceso de urbanización, entendido como el proceso de concentración de población y actividad económica en un lugar definido como urbano, se puede enmarcar desde la geografía urbana y económica, para estudiar patrones, las dinámicas económicas y sociales estructurantes de la ciudad, incursionando al interior de ésta, con el propósito de analizar las causas de esos procesos configuradores del espacio urbano. Pues bien, la tierra constituye el cimiento de todas las actividades de la ciudad y representa una fuente de riqueza, puesto que es esencial para la vida y la sociedad.

En el ámbito local se ha venido adelantando políticas, con programas y proyectos que buscan ordenar el territorio, a partir de los instrumentos de planeación como lo son los planes parciales, complementarios a los planes de ordenamiento territorial. Los planes parciales representan instrumentos técnicos de planeación y gestión desde el punto de vista urbanístico, que integran la dimensión social, ambiental, económico y cultural, generando grandes transformaciones en los espacios urbanos.

Por ende, el desarrollo de la ciudad mediante planes parciales, los cuales, contienen características estructurales que responden a las necesidades de la población, tienen influencia y ocasiona un alza en el valor del suelo, y por consiguiente, de los bienes inmuebles adheridos al mismo. Conocer el valor del suelo al interior de la ciudad es de gran importancia, pues permite estimar la riqueza territorial. En este orden de ideas, los

avalúos cumplen un papel fundamental en la valoración de bienes inmuebles. Los avalúos cada día representan mayor relevancia y trascendencia, al convertirse en herramienta fundamental en la toma de importantes decisiones (Delgado, 2004).

Las técnicas valuadoras permiten conocer el valor de suelo y la geografía representa la distribución espacial de esos valores, cuyos precios inciden en la morfología urbana, pues determina y afecta el crecimiento espacial de la mancha urbana. Por otro lado, el valor de la tierra implica una diferenciación socioeconómica espacial en áreas pequeñas al interior de la ciudad, dada por la posibilidad de acceder al suelo y/o vivienda de acuerdo al poder adquisitivo de la población, es decir, delimita los sectores sociales según sus recursos económicos.

En consecuencia, esta investigación es de gran importancia, debido a que la dinámica inmobiliaria de la región Caribe colombiana está en crecimiento, siendo Montería la ciudad con mayor incremento inmobiliario. Pasando del puesto 19 al 5, con un índice de valor predial (IVP) de 4,67 en 2013 a 8,12 en 2014. Esto la convirtió en la ciudad que más subió de posición a nivel nacional (IGAG, 2015).

Resulta importante conocer la distribución espacial del valor del suelo urbano, abordando una realidad actual en la ciudad, teniendo como área de interés la UDP N° 530 La Estancia, ubicada en el borde oriental en la comuna 6, la cual es una zona que presenta procesos de desarrollo urbano, en donde el plan parcial Furatena II, es clave en la diferenciación espacial del valor del suelo. Finalmente, esta investigación puede ser de utilidad para cualquier persona interesada en el mercado inmobiliario y para entidades territoriales como la Alcaldía y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, siendo ente encargado del catastro nacional.

4. REFERENTE TEÓRICO

4.1. Teoría de Renta de la Tierra

El concepto de renta y valor de la tierra se remonta a los economistas clásicos David Ricardo en 1817 y Johan Von Thünen para 1826, quienes abordaron el tema para el sector agrícola. No obstante, otros autores como Adam Smith, Thomas Maltus, John Stuart Mill, Alonso, Karl Marx y Alfred Marshall contribuyeron al desarrollo teórico en esta materia, sin embargo, en esta investigación se abordará desde el bagaje teórico de David Ricardo, Von Thünen y Alonso.

La teoría de la renta del suelo fue analizada por los economistas clásicos, para explicar la relación de beneficio entre propietarios de los terrenos con los productores, a quienes les exigían parte de lo producido, bien sea en artículos o monetariamente por el hecho de cesión de las tierras con fines o aprovechamiento agrícola. Sabiendo que la producción de ciertos bienes, acarrea costos de producción y de transporte, que sumado a la escasez o abundancia de los mismos determinan el valor final del artículo.

4.2. Antecedentes

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA EN LA FORMACIÓN DEL VALOR DEL SUELO EN BOGOTÁ D.C. Realizado por Jojoa Juan y Marmolejo Carlos. (2013).

En este artículo el objetivo principal consistió en realizar una evaluación del valor de suelo en la ciudad de Bogotá, a partir de la estratificación socioeconómica. Teniendo como hipótesis que la estratificación socioeconómica tiene una influencia sobre la conformación espacial de los valores del suelo, debido a que ésta ejerce una marca territorial cuyo reflejo ulterior incide en la disposición a pagar por una determinada zona.

La evaluación del valor del suelo se dio a partir la determinación de Zonas Homogéneas Físicas (ZHF) y Zonas Homogéneas Geoeconómicas (ZHG). Para las ZHF tuvieron en cuenta las variables: clase de suelo, usos permitidos, tratamientos urbanísticos, topografía, servicios públicos domiciliarios, vías, usos existentes, tipos de usos (estructura y acabados). La determinación de Zonas Homogéneas Geoeconómicas las obtuvieron de una muestra probabilística de predios para cada ZHF, y se les realizó un avalúo comercial, se determinó el valor unitario de suelo para obtener las ZHG. La metodología implementada para este estudio fue basada mediante la aplicación de avalúos e implementación de sistemas de información geográfica para realizar superposición de capas de las variables y la especialización del comportamiento de los valores del suelo.

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) UNA HERRAMIENTA PODEROSA PARA LA TOMA DE DECISIONES.

Realizado por Néstor Sáenz Savedra. Los sistemas de información tradicionales, orientados hacia el suministro de información útil para la toma de decisiones mediante la manipulación de una base de datos numérica, estaban impedidos para combinar simultáneamente los datos espaciales o gráficos 'Con sus datos descriptivos asociados. Esta labor de análisis se convertía entonces, en un proceso bastante complejo donde los cálculos geográficos debían realizarse por separado para, posteriormente buscar la manera de que los usuarios finales pudieran visualizar gráficamente los resultados tabulados sobre esquemas y mapas, en forma manual, o con la ayuda de programas de dibujo como el AUTOCAD. Esta tecnología, conocida con el nombre genérico de SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICO (SIG), se ha convertido en una poderosa herramienta al alcance de estudiantes y profesionales como ingenieros, geógrafos, médicos, historiadores y, en general, para todos los planificadores de aquellas disciplinas que necesitan información geográfica o georreferenciada, como ayuda para la solución de sus problemas.

EVALUACIÓN MULTICRITERIO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS A LA DEFINICIÓN DE ESPACIOS POTENCIALES PARA USO DEL SUELO RESIDENCIAL EN RESISTENCIA Realizado por Cristian Javier Da Silva, Osvaldo Daniel Cardozo.

En la actualidad, la necesidad de información espacial que oriente la planificación territorial urbana es indispensable, debido a los múltiples factores (ambientales, socio-económicos, etc.) que intervienen en la dinámica del crecimiento de las ciudades, y que afectan directamente a la población que en ellas residen. Por ello, en el siguiente trabajo se plantea la utilización de técnicas de Análisis Multicriterio (EMC) y SIG (Sistemas de Información Geográfica) a fin de identificar espacios potenciales para la ocupación residencial en la ciudad de Resistencia, núcleo urbano de más de 400.000 hab., con problemas en la proyección de su crecimiento espacial, debido a las características socio-ambientales del sitio. Los resultados muestran la buena capacidad del oeste y noroeste de la ciudad en albergar nuevas instalaciones residenciales, sobre la base de un análisis que contempla fundamentalmente aspectos ambientales y de accesibilidad.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE DENSIDADES URBANAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN Y SIG. CASO DE ESTUDIO: CIUDAD DE TANDIL, ARGENTINA. Realizado por Natasha Picone y Santiago Linares (Universidad Nacional del Sur – Argentina 2014).

El objetivo de este trabajo es proponer una nueva metodología que permita extraer la superficie edificada del área urbana y discrimine las distintas densidades que en ella existen. La metodología se basa en imágenes satelitales Landsat 5 TM que presenta una vasta cobertura territorial y temporal que asegura la posibilidad de réplica. Primero se procedió a una calibración radiométrica; luego se realizó una clasificación no supervisada, con la cual se obtuvieron cinco categorías de densidad de construcción bien definidas. Con las firmas reales de cada categoría se procedió a la reconstrucción realizando una mezcla espectral de firmas teóricas. Se obtuvieron las firmas de cada

clase, a partir de las cuales se pueden realizar diversos estudios urbanos especialmente en investigaciones de densidades urbanas.

El desarrollo, aplicación, análisis y discusión de la metodología se realizó sobre la ciudad de Tandil (Argentina) para el período 1989-2011. Se pudo conocer satisfactoriamente, la magnitud y forma de la expansión urbana de la ciudad durante los últimos 20 años.

APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Realizado por Diego Fernando Castellanos-Barrero (Universidad de Manizales, 2010).

El ordenamiento territorial como disciplina ha venido aplicándose alrededor del mundo desde hace ya mucho tiempo; evidentemente sus procesos se han optimizado, y han evolucionado no solo técnica sino conceptualmente. Sin embargo, la velocidad a la que crecen actualmente las ciudades genera una brecha cada vez mayor con los procesos de planificación, que difícilmente pueden producir políticas o acciones urbanísticas que lleguen a tiempo a los territorios. La aparición en escena de los Sistemas de Información Geográfica ha ofrecido una nueva variedad de métodos y herramientas que en concordancia con los acelerados procesos de desarrollo urbano, han fortalecido la cultura de la planeación en la reducción de sus tiempos de análisis, la adquisición de datos y fundamentalmente en la toma de decisiones. En ese sentido, este artículo plantea la aplicabilidad de los SIG en el Ordenamiento Territorial, con base en la profunda relación existente entre los componentes básicos del primero y las metodologías de trabajo del segundo, y mediante ejemplos de algunas de las aplicaciones prácticas que se le pueden dar a esta nueva tecnología en el ámbito del urbanismo.

USOS DEL SUELO: DISTRIBUCIÓN, ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN. CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG). Realizado por Cristian Javier Da Silva (National University of the Northeast 2013).

En este artículo se analiza el patrón de distribución de los usos del suelo en la ciudad de Resistencia, Chaco, a partir de técnicas de análisis espacial disponibles en Sistemas de Información Geografía, tales como los índices de Moran y LISA. A partir de los test auto correlación espacial se comprueba que en el área céntrica, la localización de los comercios presenta una fuerte concentración en torno a la Plaza Central, y más precisamente en inmediaciones al eje peatonal (calles Juan Domingo Perón y Arturo Illia); se observó también la existencia de otros ejes con presencia comercial importante, siendo los más importantes las calles Güemes, Santa María de Oro, Julio A. Roca y José María Paz. En comparación con los otros usos, tiene un importante peso relativo, ubicándose en el segundo puesto por debajo del uso residencial.

4.3. Marco Normativo

Este proyecto se realizó bajo la norma de la legislación de Desarrollo Territorial, que define herramientas de planificación y de gestión para orientar el proceso de transformación del espacio, de igual manera, se abordó bajo los diferentes decretos y resoluciones concernientes a la temática catastral por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Tabla 1. Marco Normativo

NORMA	TEMA	ASUNTO
Ley 388 de 1997	Desarrollo territorial	Define los procedimientos, asuntos y contenidos para la formulación de los planes de ordenamiento territorial.
Decreto 2181 de 2006	Planes parciales	Define los contenidos y etapas para la formulación, concertación y adopción de planes parciales.
Decreto 1504 de 1998	Espacio público	Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público garantizando su protección e integridad.
Decreto 1420 de 1998	Avaluó comercial	Señala las normas, procedimientos, parámetros y criterios para la elaboración de los avalúos por los cuales se determinará el valor comercial de los bienes inmuebles.

Fuente: Elaboración propia

5. METODOLOGÍA

Para poder determinar el comportamiento espacial del valor del suelo en la Unidad de Planeación 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería, a partir del análisis geográfico y la influencia del plan parcial Furatena II, se debe cumplir con un proceso adecuado que permita desarrollar los diferentes objetivos específicos planteados de los cuales se debe tener en cuenta la influencia de variables espaciales como las vías, los servicios públicos básicos, los estratos sociales, entre otros y su apropiada interpretación y manipulación. Esta metodología está basada en implementación de software SIG realizando procesos de interpolación, superposición de capas, joins espaciales y atributivos, análisis de shape file de líneas, puntos y polígonos y salidas graficas llamativas para un mejor entendimiento, cabe resaltar que la información será manipulada bajo los criterios establecidos del sistema Magna Sirgas origen Bogotá.

5.1. Método de Investigación

El método mixto caracterizado por el uso, manejo, manipulación y transformación de variables cuantitativas y cualitativas, permite abordar investigaciones que requieren explicaciones desde ambos puntos de vista. Esta investigación maneja datos cuantitativos con los valores del suelo e información cualitativa como las características físicas de la zona de interés, ha tendido prioritariamente a este método para desarrollar las fases metodológicas.

5.2. Fuentes de Información de la Investigación

Al realizar investigaciones se requiere de información que normalmente no se encuentra inmediatamente y alguna es generada por el investigador, de tal manera que, las fuentes de información se definen como todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o electrónicos y se dividen en primarias, secundarias y terciarias (Gutiérrez, 2011).

Fuentes de información primaria: la información que es creada por el investigador se conoce como información primaria, por lo tanto, se cree que contiene información original que ha sido publicada por primera vez y no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa (Gutiérrez, 2011). En este trabajo la información primaria se refleja en el comportamiento inmobiliario de la zona de estudio y la corrección de la cartografía utilizada gracias al trabajo de campo.

Fuentes información secundaria: una de las mejores definiciones para referirse a las fuentes de información secundarias, es que permiten conocer hechos o fenómenos a partir de documentos o datos recopilados por otros (Guzmán, 2008). En esta investigación, la información secundaria utilizada fue ofrecida por la alcaldía de Montería y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, mediante la cartografía de la zona de estudio (información vectorial) y referencia catastral de los valores inmobiliarios para obtener una caracterización del comportamiento inmobiliario.

5.3. Fases de la Investigación

- **Obtención de Información:** se utilizó información cartográfica proporcionada por la alcaldía de Montería y el IGAC de los años 2019 y 2020, correspondiente al plan parcial Furatena II, la cartografía urbana de la unidad de planeación 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería, de las vías, la tipificación, la población, los barrios, la pendiente, los servicios públicos, entre otras, la cual, fue importante para la descripción del plan parcial Furatena II y el análisis geográfico de la UDP.

- **Manipulación y transformación de la información:** se realizó un análisis detallado de la información para evitar datos erróneos e identificar la información atípica que pudiera causar malinterpretaciones en la investigación, se analizó la cartografía de fuentes secundarias obtenida de la alcaldía de Montería y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y se escogió la información necesaria para la investigación, desechando la menos favorable.

- **Procesamiento de la información:** una vez se conoció la información adecuada, se utilizó el software ArcGIS (información procesada en Magna Sirgas origen Bogotá) y Excel 2019, para procesar y transformar la información obtenida de fuentes secundarias, y se elaboró la cartografía que representa la información primaria como el comportamiento espacial del valor del suelo.

- **Generar mapa de zonas homogéneas físicas:** consistió en la representación cartográfica a partir del proceso de superposición de capas shape en el software ArcGis, de tipificación, uso del suelo, servicios públicos básicos, pendiente, norma de uso y accesibilidad vial, proporcionadas por la Alcaldía de Montería y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Este proceso permitió delimitar zonas que cuenten con características específicas y diferenciadas entre sí, que pueden determinar zonas en calidad de habitabilidad.

- **Generar mapa de zonas homogéneas geoeconómicas:** a partir de la determinación de las zonas homogéneas físicas creadas a partir de análisis y elaboración propia, se analizó el comportamiento inmobiliario dentro de las zonas delimitadas señaladas en el mapa de zonas físicas con información de ofertas, transacciones, ventas, arriendos e inmobiliarias, que presentan influencia en la zona y utilizando métodos valuatorios de comparación de mercado y encuesta, para determinar una delimitación espacial referente al comportamiento espacial del valor del suelo en la zona de estudio.

- **Representación de resultados y análisis:** la representación de los resultados es de forma espacial, por medio de gráficos y tablas, lo que facilitó la elaboración de las conclusiones a primera vista, mediante el uso del análisis geográfico y establecer respuestas a los comportamientos del precio del suelo, a partir de los elementos espaciales y características físicas de la zona de estudio. En la siguiente tabla (2), se muestra cómo se cumplirán los objetivos mediante el desarrollo de la investigación.

Tabla 2. Elementos de análisis

OBJETIVO	VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	PRODUCTO
Específico 1	<ul style="list-style-type: none"> -Vías -Equipamientos -Servicios públicos -Norma de uso -Uso 	Cuantitativa y cualitativa	Representación cartográfica de los comportamientos urbanos y sus respectivos análisis con respecto a sus influencias e interacción espacial que influye en el valor del suelo
Específico 2	<ul style="list-style-type: none"> -Vías -Equipamientos -Servicios públicos -Norma de uso -Uso 	Cuantitativa y cualitativa	Representación cartográfica de los comportamientos urbanos y sus respectivos análisis en relación al valor del suelo
Específico 3	<ul style="list-style-type: none"> -Vías -Equipamientos -Servicios públicos -Norma de uso -Uso 	Cuantitativa y cualitativa	Representación cartográfica de los comportamientos del valor del suelo y sus respectivos análisis sus influencias e interacción espacial que influye en el valor del suelo

Fuente: elaboración propia

6. RESULTADOS

6.1. DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL DEL VALOR DEL SUELO EN LA UDP 530 (LA ESTANCIA) A PARTIR DE LA INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL FURATENA II

6.1.1. PLAN PARCIAL FURATENA II

El plan parcial Furatena II, tiene como objetivo general, incorporar al desarrollo urbano mediante este instrumento de planificación, los predios identificados en la UDP 530, como área de tratamiento de desarrollo, área urbana integral según los lineamientos contenidos en el Plan de ordenamiento Territorial. Dentro de los objetivos específicos están:

- Aprovechar la formulación del presente plan para determinar esta zona como el área donde se desarrollará la política de vivienda de interés social del municipio de Montería.
- Reforzar la UDP 530 como centralidad en la Pieza Urbana Oriental.
- Generar y propiciar el uso residencial como principal, y de uso complementario, dotacional, comercial y servicios, con el fin de fortalecer el equilibrio de las actividades en la zona con los proyectos que se construyan.
- Promover una forma de urbanización que permita conformar áreas públicas englobadas o concentradas, de manera que, la accesibilidad a las mismas se encuentren distribuidas equitativamente y equilibradamente dentro del plan y se constituyan en factor de integración y cohesión social.
- Propiciar el desarrollo de una zona comercial y de servicios contigua al Anillo Vial de Oriente que genere aprovechamientos, consolide el límite del perímetro urbano y reduzca la dinámica de expansión incontrolada de la ciudad.

Furatena II tiene un área de 1.299.783,78 m² (129,97 há), que estará subdividido por cuatro unidades de actuación urbanística, éstas a su vez estarán conformadas por un total de 62 manzanas y a su interior podrán desarrollarse por loteo individual y por sistema de agrupación de viviendas. Para efectos del presente plan parcial, se adoptó la siguiente tabla (3) de áreas y cesiones por cada unidad de actuación urbanística.

Tabla 3. Cuadro de áreas plan parcial de desarrollo Furatena II

ÁREA BRUTA INICIAL	TOTALES	%	UG 1	UG 2	UG 3	UG 4
	M2	%	M2	M2	M2	M2
	1.299.783,78	100%	610.923,95	416.540,44	95.273,26	177.046,12
Malla vial local	217.391,20	16,73%	111.683,39	64.264,85	12.590,81	28.852,15
Dotacional equipamiento colectivo	106.981,49	8,23%	40.070,79	32.483,64	8.388,11	26.029,96
Dotacional recreacional parque zona verde	231.129,44	17,78%	77.930,67	105.883,67	14.515,01	32.800,09
TOTAL, CARGAS LOCALES	555.502,13	42,74%	229.693,85	202.632,16	35.493,92	87.682,20
ÁREA ÚTIL	744.281,65	57,26%	381.230,10	213.908,28		89.363,92
Vivienda VIS-VIP	654.177,91	88%	364.366,05	165.519,94	59.779,34	64.512,57
Comercio y servicio	90.103,74	12,11%	16.864,05	48.388,34		24.851,35

Fuente: elaboración propia

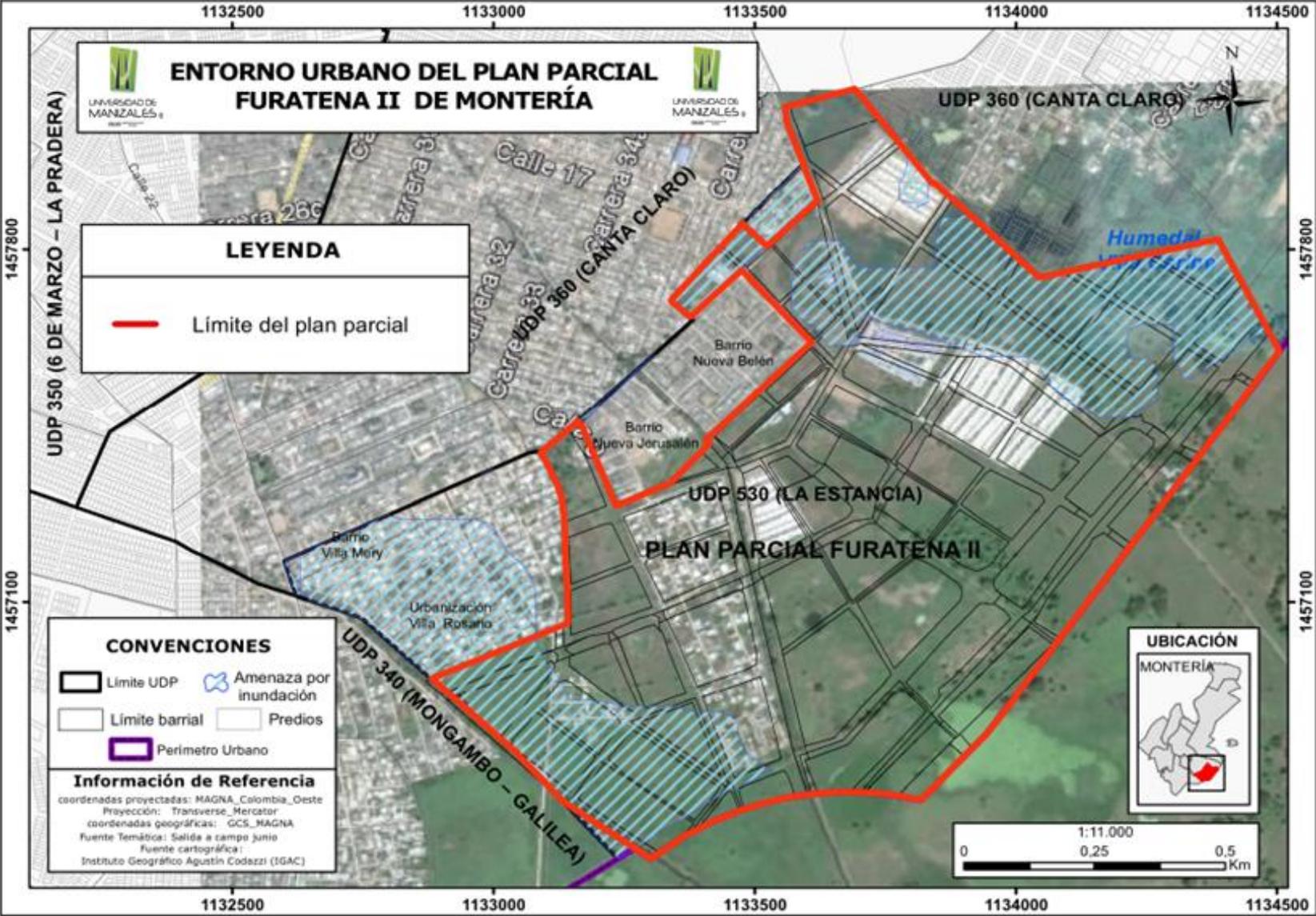
- **Localización y entorno urbano del plan parcial Furatena II**

El plan parcial Furatena II, se ubica en la pieza urbana borde oriental de la comuna 6 de la ciudad de Montería, delimitado al norte por el barrio Caribe (en desarrollo), al sur por área de fincas, clasificadas como suelo de expansión y canal de drenaje principal La Granja, por el occidente con los barrios Nueva Belén, Nueva Jerusalén y Canta Claro, y hacia oriente por áreas de fincas de explotación rural (Figura 1).

El proceso de poblamiento en el entorno del área para el plan parcial Furatena II, ha estado determinado por invasiones, que han configurado la morfología urbana del territorio, de tal manera que no existe un debido uso o aprovechamiento del suelo, limitando así el desarrollo en cuanto a infraestructuras de espacio público, suministro de servicios públicos domiciliarios, accesibilidad y equipamientos colectivos.

Contiguo a la zona del plan parcial se encuentran las urbanizaciones Cantaclaro, siendo una de las invasiones más grandes de la ciudad; urbanización Villa Caribe, Villa Mery, Villa Arleth, Los Corales y otras, en las mismas condiciones de escasez de espacio público y exclusión socio espacial, con una tipología de viviendas unifamiliares de un piso, la mayoría por el sistema de autoconstrucción, en condiciones precarias por la calidad e insuficiencia de materiales que garanticen estabilidad. El plan parcial presenta problemas ambientales de estancamiento de aguas, siendo fuentes de transmisión de vectores.

Figura 1. Localización del Plan Parcial Furatena II



Cantaclaro es el barrio que tiene la mayor extensión territorial de la ciudad y por ende, concentra la mayor cantidad de población, hecho que genera una fuerte presión hacia el área de desarrollo del plan parcial Furatena II, que a pesar de ser zona que será intervenida mediante el plan, se están desarrollando viviendas sin las mejores condiciones, ya que el plan estipuló que al interior de las manzanas se podrán construir unidades prediales por el sistema de loteo individual y/o por el sistema de agrupación de vivienda.

En algunas zonas del plan parcial, ya existen asentamientos humanos, algunos con licencia de construcción y otros sin ésta, con ausencia de servicios públicos. Gran parte de las familias carecen de una vivienda digna, en sectores con cierto grado de riesgo por inundaciones, sin condiciones satisfactorias de transporte, con calles destapadas, en mal estado y presencia de aguas negras, sin áreas verdes y de sitios para la sana recreación (Foto 1).

Foto 1. Viviendas urbanización Mándala, en el área del plan parcial Furatena II



Fuente: grupo de trabajo

Por otra parte, cabe subrayar que el área se caracteriza por estar en zona de alto riesgo por inundación, debido a que se le ha quitado espacio al humedal Villa Caribe, por tanto, en época de lluvia puede representar inundaciones para la población que allí residirá. En el área de estudio no existen corrientes de aguas naturales, sin embargo, la zona es atravesada por dos canales de drenaje de aguas negras de los barrios del sur de la ciudad de Montería. Por el sur, el terreno delimita con el canal colector de aguas lluvias de los barrios del sur de Montería, hacia el este lo atraviesa y delimita el canal de drenaje de los barrios Canta Claro y la Pradera.

Los canales constituyen uno de los graves problemas ambientales en la zona, debido a que, además, de conducir las aguas lluvias, transportan toda clase de basuras, por lo tanto, están altamente contaminados con desechos y residuos sólidos; las aguas se observan estancadas por pérdida de la pendiente (Foto 2 y 3). Además, de los dos canales de drenaje de aguas lluvias perimetrales se observan dos zonas inundables por parte del humedal Villa Caribe, ya que la actividad antrópica le ha ganado espacio, pero en época de lluvia se comportan como un humedal de gran extensión. Tras la llegada de la lluvia, el efecto en la inundación y estancamiento de agua es notorio.

Foto 2. Canal Canta Claro

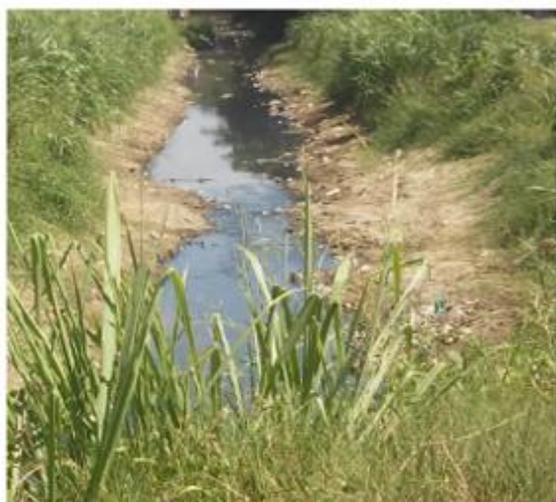


Foto 3. Agua Estancada Urb. Mándala



Fuente: grupo de trabajo

Dada la localización y estado actual del área del plan parcial en el Borde Oriental, se considera una zona inaccesible, pues presenta pocas vías de acceso que además se encuentran en mal estado (Foto 4).

Foto 4. Vías de acceso al área del plan parcial Furatena II



Fuente: grupo de trabajo

De igual manera, la calle 22 y la diagonal Cantaclaro son vías de acceso al plan parcial, las cuales presentan alto flujo de motocicletas y carros, e incluso de peatones, debido a que los andenes son reducidos o inexistentes, al ser vías estrechas, dificulta la accesibilidad hacia el área del plan.

Sin embargo, el área de estudio será favorecido por las vías del Anillo Vial de Oriente y por el mejoramiento de la diagonal Canta Claro. Ambas vías hacen parte del sistema arterial urbano, correspondiendo a los proyectos por construir durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial 2002-2015. De esta manera, la calle 22 será unos de los proyectos prioritarios para desarrollar la movilización de pasajeros con vehículos de alta capacidad. Aunque el plan parcial no está delimitado por la calle 22, se considera importante que, desde el sistema vial y de transporte, el planteamiento se articule con esta vía a través de la ronda que bordea el canal que viene del P-5.

- **Unidades de actuación urbanística y propietarios**

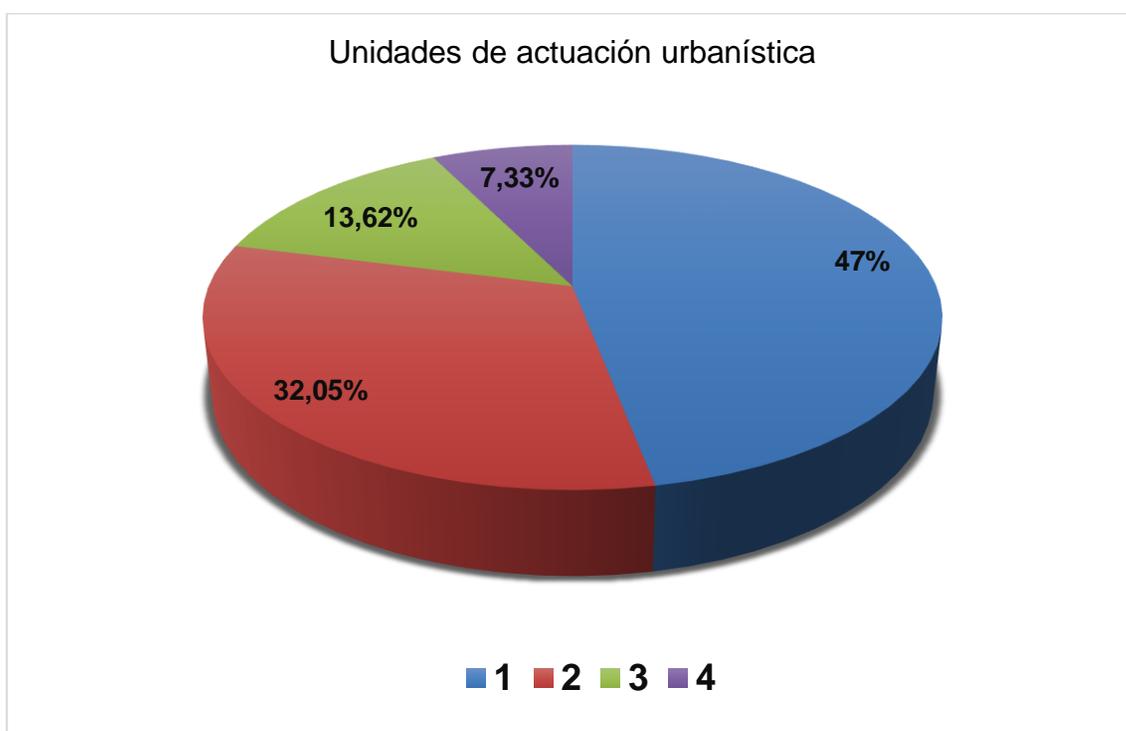
El plan parcial estará conformado por cuatro unidades de actuación urbanística, con características propias, distribuidas entre cuatro propietarios (Figura 2), las cuales se describen a continuación:

- **Unidad de actuación urbanística 1:** estará contenida en los predios de Jairo García Montoya, con un área de 610.923,95, constituidas en 26 manzanas donde se desarrollará la actividad residencial con cuatro manzanas para la actividad comercial y la oportunidad de desarrollar vivienda en altura. Además, habrán polígonos dedicados a dotacional de recreación pasiva y activa, y equipamientos colectivos.
- **Unidad de actuación urbanística 2:** estará contenida en los predios de Rudesindo Sánchez Kerguelén, con un área de 416.540,44, constituidas por 15 manzanas donde se desarrollará la actividad residencial, cuatro manzanas destinadas a la actividad comercial y la oportunidad de construir vivienda en altura, asimismo, habrá polígonos dedicados a dotacional de recreación pasiva y activa equipamientos colectivos.
- **Unidad de actuación urbanística 3:** está contenida en los predios de Pascual Mercado Romero, con un área de 177.046,12 constituidas por 5 manzanas donde se desarrollará la actividad residencial, no habrá manzanas con actividad comercial, sin embargo, esta actividad se podrá tener en las manzanas de actividad residencial a escala local. De igual manera, habrá áreas dedicados a dotacional de recreación pasiva y activa equipamientos colectivos.

- **Unidad de actuación urbanística 4:** está contenida en los predios de Alirio Coral Benavides con un área de 95.273,26, constituidas por 8 manzanas donde se desarrollará la actividad residencial, tres manzanas destinadas a la actividad comercial y la oportunidad de construir vivienda en altura, además, con área dotacional de recreación pasiva y activa en y equipamientos colectivos.

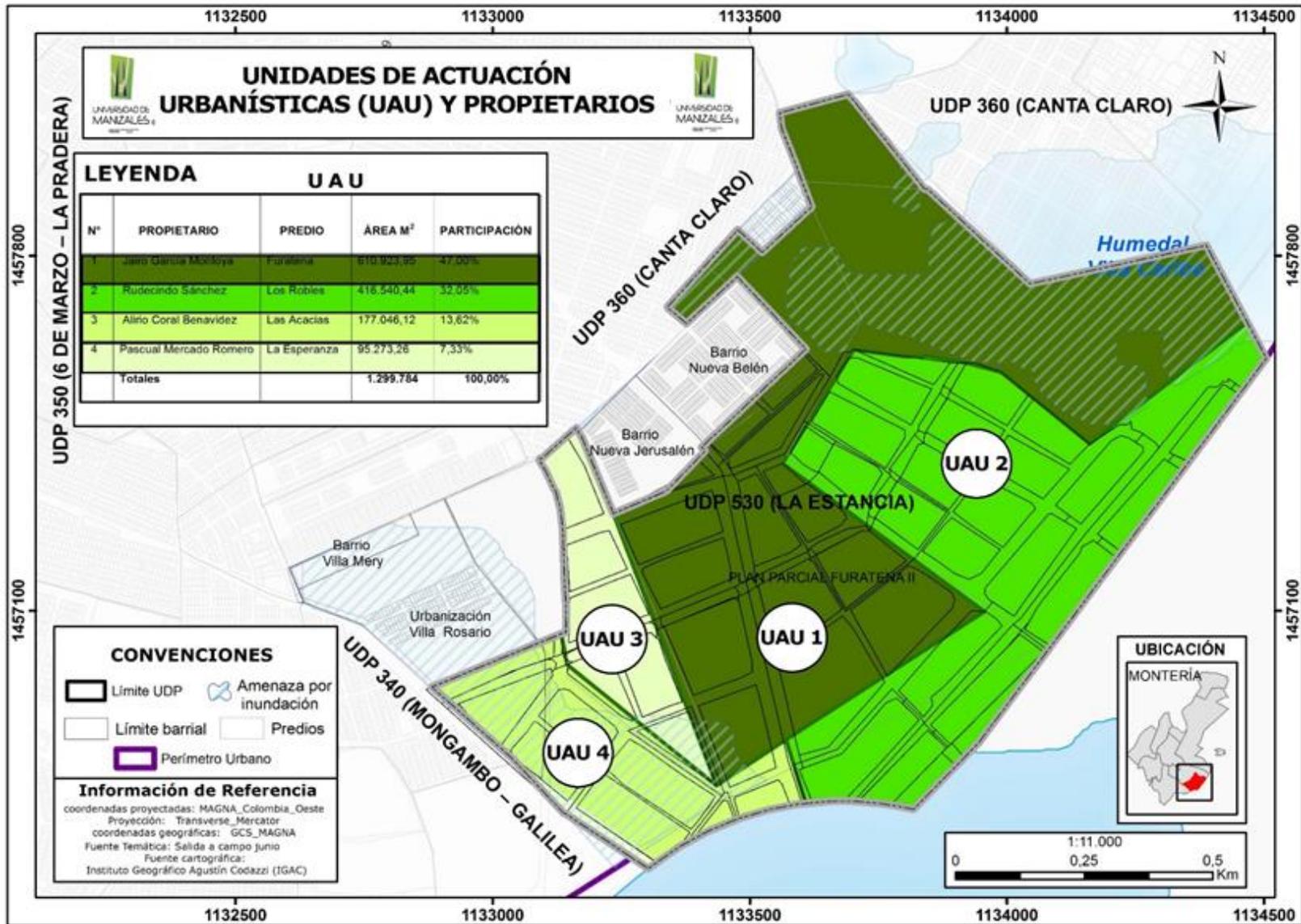
En la siguiente Foto (5) se muestran los porcentajes de áreas por unidades de actuación urbanística.

Foto 5. Porcentaje de áreas por unidad de actuación urbanística



Fuente: elaboración propia con datos de Alcaldía de Montería

Figura 2. Unidades de actuación urbanística y propietarios



En cuanto a los tipos de usos, para el desarrollo de los complementarios y restringidos, se tendrán en cuenta las condiciones y restricciones señaladas, que únicamente se permitirán equipamientos colectivos y servicios urbanos básicos, además, el comercio de escala local y zonal sólo se permitirá con acceso sobre ejes viales principales y de comercio. En cuanto al comercio de escala local, se admitirá como parte de las edificaciones destinadas a vivienda, siempre y cuando tengan acceso desde vías de la malla vial local.

Es de suma importancia resaltar que el plan parcial Furatena II, al localizarse en la pieza urbana Borde Oriental, contribuirá con la consolidación de la forma urbana del extremo sur y oriente de la ciudad, potenciando las singularidades de su estructura ambiental y la recuperación de zonas deterioradas, promoviendo su desarrollo en beneficio de su funcionalidad como puerta de entrada y óptimo aprovechamiento para la oferta de vivienda de interés social y prioritario.

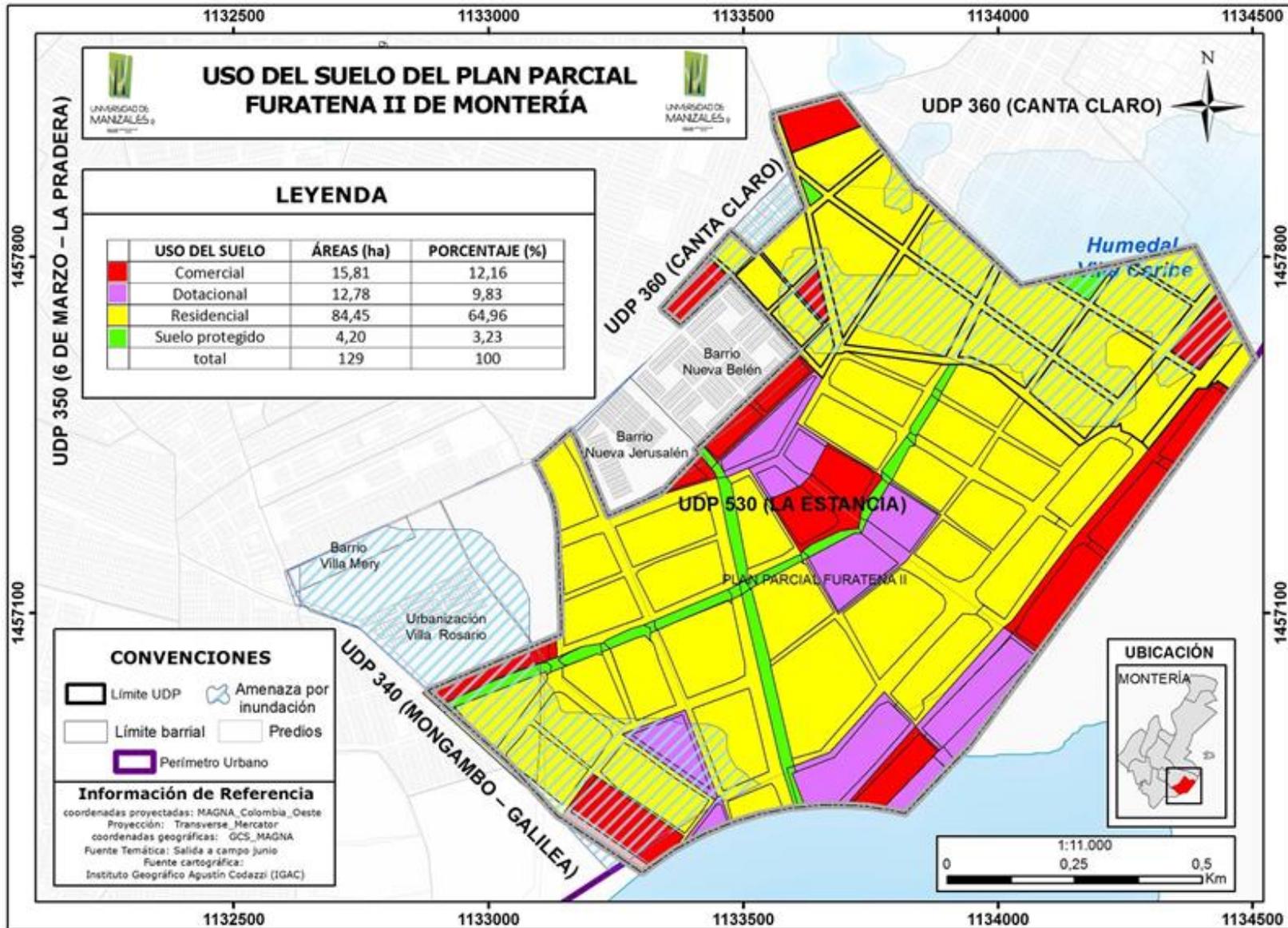
- **Morfología y tipología del desarrollo inmobiliario**

- **Usos del suelo**

El área de plan parcial como se encuentra ubicado en área urbana integral- residencial, zona múltiple, desarrollará en las manzanas de actividad residencial vivienda de interés social (VIS), siendo el uso residencial como uso principal, y usos complementarios los de comercio y servicios. Los usos restringidos y condicionados sujetos al procedimiento de “Plan de Implantación” serán los servicios de alto impacto.

En la Figura 3 se muestra la distribución espacial de la destinación del uso del suelo en el plan parcial, en donde se puede evidenciar que el uso residencial es el más representativo, pues, es una propuesta de ocupación del espacio de nuevos desarrollos habitacionales, donde se construirán viviendas en todas sus modalidades y la vivienda social en todas sus tipologías, representadas en 11,735 soluciones habitacionales.

Figura 3. Usos del suelo



- **Sistemas estructurantes**

Corresponden a las infraestructuras de la red vial principal y las redes matrices de servicios públicos domiciliarios, así como, a los equipamientos colectivos y espacios libres destinados para parques y zonas verdes públicas de escala urbana que servirán a toda la población, según lo previsto por el Plan de Ordenamiento Territorial 2002-2015. Según Alcaldía de Monería (2008), forma parte de los sistemas estructurantes primarios para el plan parcial Furatena II el sistema ambiental, vial, de espacio público y servicios públicos básicos.

- Sistema estructurante vial

El sistema vial derivado del Plan de Ordenamiento Territorial y que tiene injerencia en la zona de planificación está compuesto por vías arteriales. Enmarcado por dos proyectos del sistema vial a construirse como lo son: el Anillo Vial de Oriente y la diagonal Canta Claro (Figura 4). Actualmente la mayoría de los accesos al proyecto se encuentran sin pavimento. Las vías están en regular estado, solo compactadas y algunas muy angostas.

El Anillo Vial de Oriente perteneciente al sistema vial arterial, por ser de carácter urbano-regional, pues permite la conexión del sur de la ciudad por el Borde Oriental, con la vía que conecta al municipio de Planeta Rica, por tanto, es catalogada un subsistema de relación ciudad región, vía de alta especificación que enlazará la malla vial urbana con los municipios aledaños.

La Diagonal Cantaclaro, vía urbana del sistema arterial de carácter urbano, importante por su connotación de eje de movilidad, que articula el subsistema ciudad-región con el vial interno de la ciudad central. Según especificaciones del POT, la diagonal Canta Claro es una vía urbana, que hace parte de los proyectos por construir durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial.

Figura 4. Sistema vial de plan parcial Furatena II.



Después de un reconocimiento en campo del área de interés, los perfiles viales propuestos permitirán una mejor organización del espacio urbano a desarrollar. Las características actuales de las zonas en donde se construirán los perfiles, están en un estado deprimido, los canales de drenaje presentan un mal estado *in situ* y en su entorno, amontados y con basuras como se observa en la Foto 6. De esta manera, los perfiles viales representarán un mejor aprovechamiento del suelo en torno a los canales de drenaje, brindando un ambiente más agradable y propicio para el desarrollo de actividades recreativas.

Foto 6. Estado actual de canales de drenaje



Fuente: Grupo de trabajo

Aunque el municipio no ha expedido los términos para realizar el estudio de tránsito en un plan parcial, con los siguientes lineamientos, se espera una aproximación a la solución de movilidad de acuerdo con los usos del suelo y sus densidades con el criterio de que las vías van a favorecer el transporte público. No es el propósito que desde la formulación del plan parcial se establezca un modelo de red vial y mucho menos de transporte público, pues esto excede los alcances de este trabajo. Sin embargo, conocer el estado actual y hacer una estimación de las estructuras de las vías, los accesos, las intersecciones y en general, los componentes de la movilidad tienen como objetivo prever el funcionamiento del espacio urbano y su conexión con los flujos existentes.

- Sistema estructurante de espacio público

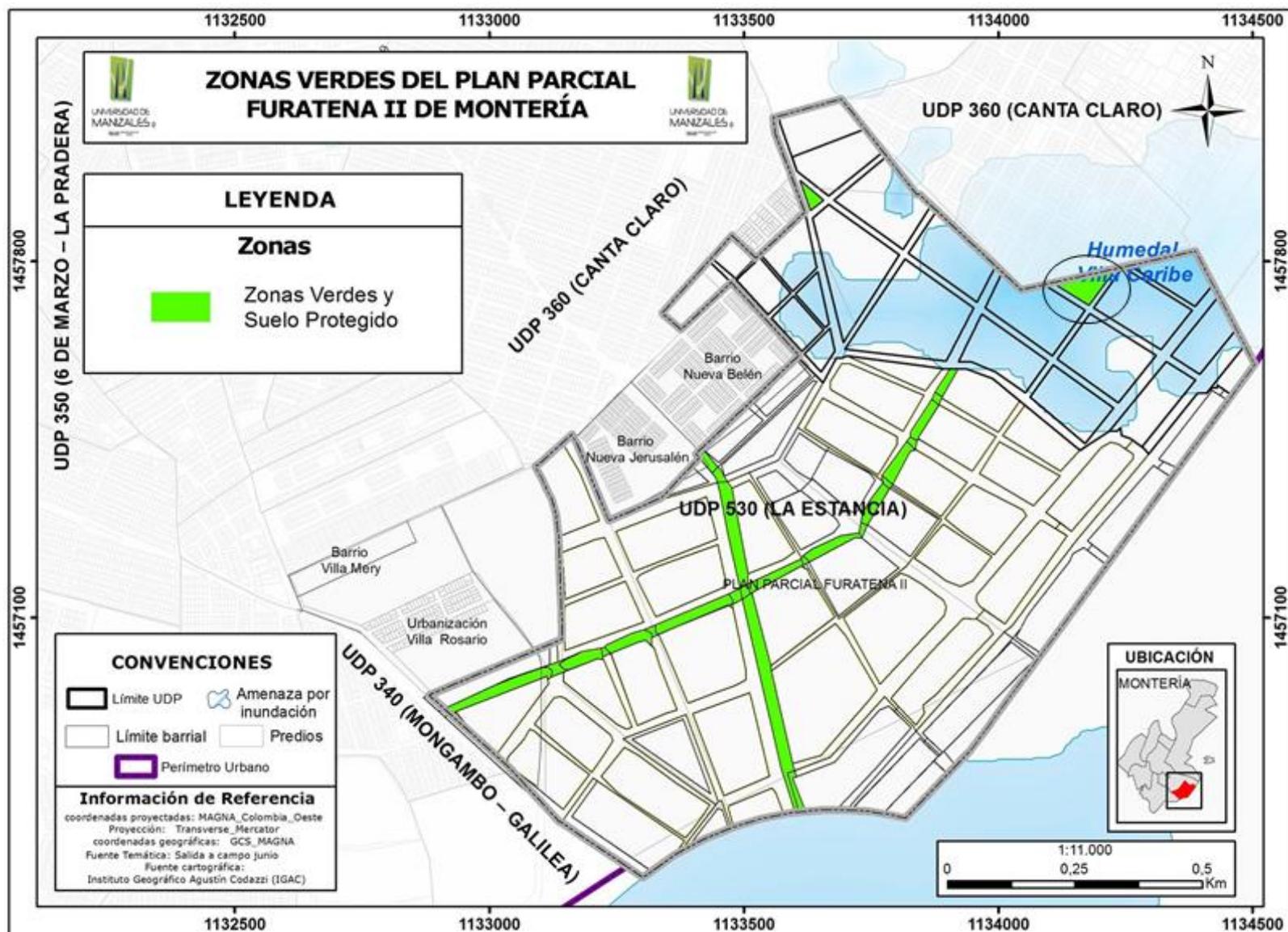
Corresponderá al sistema de parques, zonas verdes y áreas recreativas, las cuales presentarán excelentes condiciones para la recreación pasiva. El sistema estará compuesto por una una alameda que atravesarán longitudinalmente el plan; también contará con equipamiento para la recreación y el esparcimiento, que permitan el disfrute de los paseantes, además de ciclo rutas, andenes y retiros, que ofrecerán comodidad y seguridad (Figura 5).

El plan parcial pretende la interacción del paisaje con usos como el comercio, que aunque visto del otro lado de la vía, permite que la línea verde juegue un papel complementario en la actividad del comprar y vender.

Elementos constitutivos del componente artificial: los elementos constitutivos del sistema estructurante de espacio público artificial que hacen parte del plan parcial son: el sistema vial y de transporte, espacios públicos de esparcimiento y encuentro, como son: las zonas verdes, los parques, las plazas y las plazoletas, los equipamientos públicos y el sistema de servicios públicos.

Componente natural del espacio público: en el área de estudio no existen corrientes de aguas naturales, pero si se encuentran pequeños humedales localizados hacia el límite con el barrio Canta Claro y en medio de uno de los barrios contiguos, esto cuerpos de agua mediante un manejo adecuado, se pueden catalogar como componente natural del espacio público.

Figura 5. Zonas verdes y suelo protegido



- **Sistema estructurante de servicios públicos básicos**

- **Servicio público:** la ampliación de las redes para la prestación de los servicios de energía y agua potable está garantizada por las empresas prestadoras de servicios. En cuanto al alcantarillado, el plan parcial contempla la construcción del sistema de alcantarillado sanitario domiciliario el cual se conectará a la estación elevadora que construirá y operará PROACTIVA S.A. E.S.P.

En cuanto al sistema de saneamiento, de acuerdo con el análisis realizado en lo concerniente a este aspecto ambiental, la empresa SERVIGENERALES S.A. E.S.P. aprobó (mediante carta recibida el 29 de octubre del 2007), que está en capacidad de extender sus servicios de recolección y disposición final de residuos sólidos al área urbana estipulada dentro del Plan Parcial Furatena 2, una vez se comience a ejecutar.

- **Sistema estructurante ambiental**

El plan parcial Furatena II, definirá la forma por la cual se desarrolla el proyecto urbanístico en relación con los elementos ambientales ya sean naturales o antrópicos como los canales del alcantarillado pluvial existentes en la zona, así como también el manejo de estos elementos.

En términos generales, los sistemas estructurantes en el plan parcial Furatena II, se constituyen a partir de una constelación de construcciones y de espacios naturales y/o artificiales adecuados de tal manera que responda a las necesidades de la población que los habitará, con el fin de generar una calidad de vida óptima. Por consiguiente, las condiciones de buen habitat y confort que se pretende en el plan parcial, incidirá notoriamente en el aumento del valor del suelo, en la medida en que se cuente con vías amplias y pavimentadas, con andenes que permitan el desplazamiento de los peatones, ciclorutas, zonas verdes para el esparcimiento, el suministro de servicios públicos básicos, equipamientos colectivos y principalmente la destinación de suelo para uso comercial.

6.2. DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL VALOR DEL SUELO EN LA UDP 530 (LA ESTANCIA), A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DE LAS VARIABLES FÍSICAS

Para determinar el comportamiento del valor del suelo en la UDP 530 (La Estancia), primeramente se debe delimitar las zonas homogéneas físicas, las cuales hacen referencia a los espacios geográficos con características similares en cuanto variables de: vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso de suelo y tipificación, que permiten la determinación de valores unitarios del terreno.

Para determinar las zonas homogéneas físicas en la UDP 530 (La Estancia), se hizo un reconocimiento en campo del comportamiento de las diferentes variables que se presentan en la zona, para esta este trabajo, se abordaron las variables de uso del suelo actual, topografía, tipificación, servicios públicos básicos, norma de uso del suelo y las vías (Tabla 4 y 5). El área de estudio está conformada por los barrios Nueva Belén, Nueva Jerusalén, Villa Mery y Villa Rosario, y por el plan parcial Furatena II, el cual se encuentra en proceso de desarrollo.

Tabla 4. Variables para determinación de zona homogénea física

Variables para determinación de zonas homogéneas físicas					
Norma de uso	Uso actual del suelo	Vías	Servicios públicos	Topografía	Tipificación
Residencial	Comercial	Pavimentadas	Completos	Plano	Tipo 1
Área urbana integral	Residencial	Sin pavimentar	Incompletos		Tipo 2
	Lotes	Sin vías	Completos más complementarios		
			Sin servicios		

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Variables predominantes en la zona de estudio

Variables predominantes en la zona de estudio					
Norma de uso	Uso actual del suelo	Vías	Servicios públicos	Topografía	Tipificación
Área urbana integral	lote	Sin pavimentar	Sin servicios públicos	Plano	tipo

Fuente: elaboración propia

En cuanto a *topografía* de la zona de estudio, corresponde a una superficie plana, con pendientes entre 3 y 7% (Figura 6).

En cuanto al *Uso de suelo actual* (Figura 7), definido como la actividad que se desarrolla en la UDP 530 (la Estancia) en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas, se observó que residencial es el más constituido, cubriendo gran parte del área de estudio, sin embargo, predomina en mayor proporción el suelo urbanizable sin urbanizar, en donde la puesta en marcha del plan parcial Furatena II, juega un papel fundamental para integrar urbanísticamente la zona, la cual corresponde a toda la extensión del pan plan parcial, en lo que respecta al uso de comercio y servicio, se presenta minoritariamente en el barrio Villa Mery, en torno a la calle 22, siendo la única vía pavimentada que permite el acceso a los barrios de la UDP 530.

Figura 6. Topografía

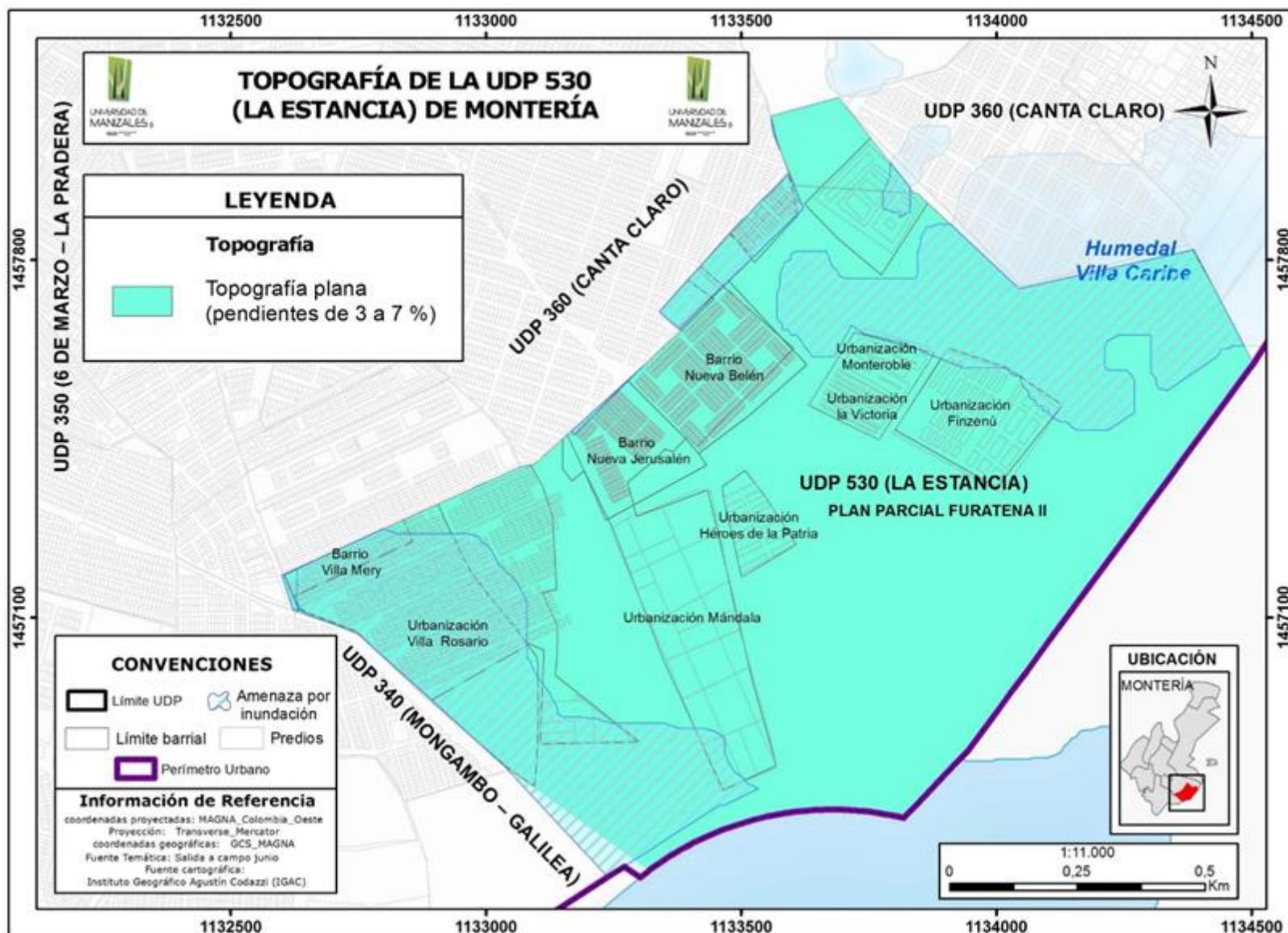
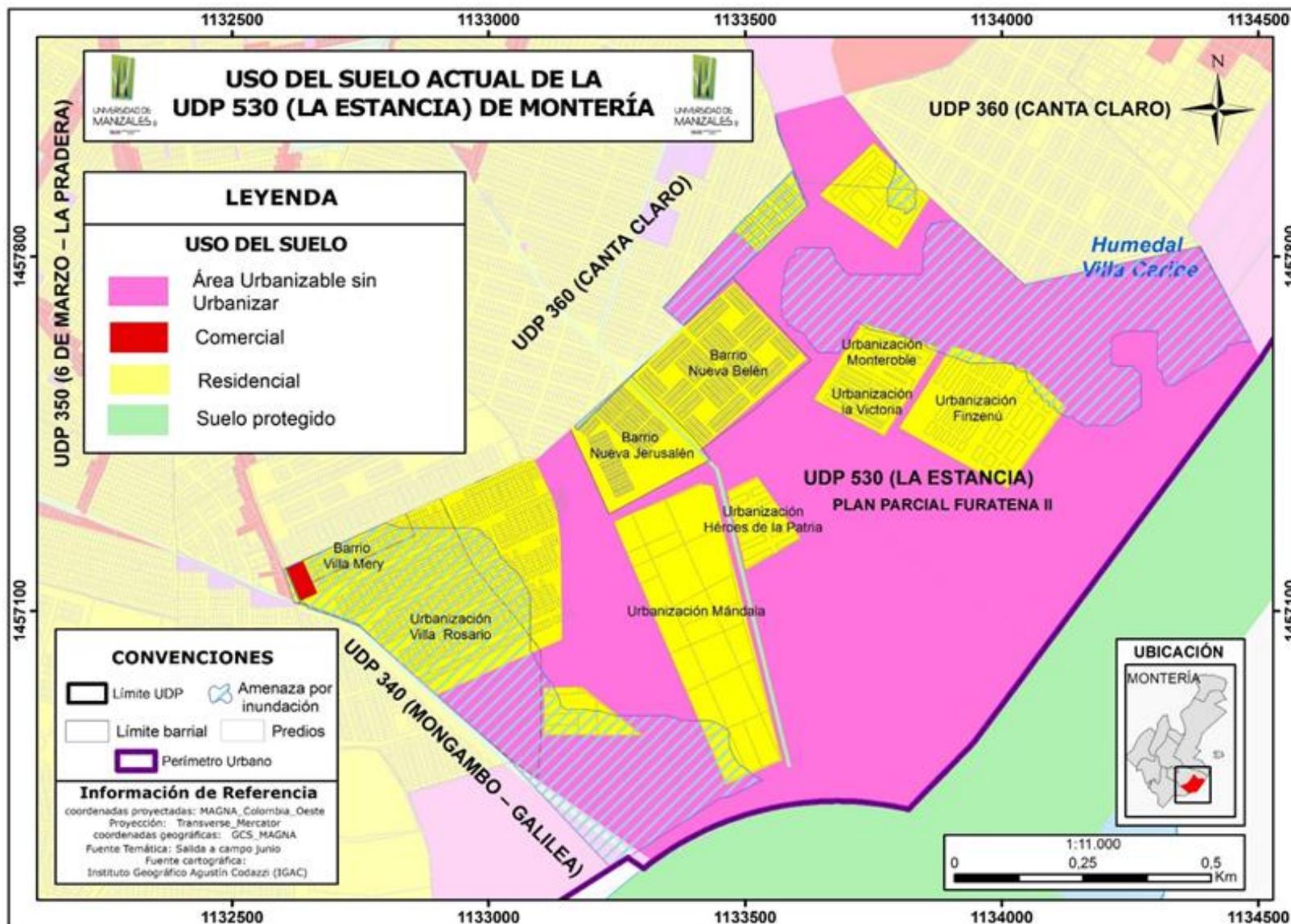


Figura 7. Uso del suelo actual



Por norma *uso del suelo*, la actividad de comercio y servicio no está reglamentado en el barrio Villa Mery, siendo predominante la destinación de uso residencial y de área urbana por integrar a la ciudad mediante el plan parcial Furatena II, (Figura 8).

En lo que concierne a *vías* de la UDP 530, se caracteriza por tener un estado deficiente, en donde prevalecen las *vías* sin pavimentar en la mayoría de los barrios y sólo se encuentran pavimentadas en las urbanizaciones que se han construido en el área del plan parcial, exceptuando la urbanización Mándala (Figura 9).

La *tipificación* representa las características de diseño de las construcciones y/o edificaciones, sin embargo esta variable se asoció a la estratificación socioeconómica, en la medida en que la clasificación de las de los estratos se determina en cierto punto por las condiciones y características que presentan las viviendas, bien sea en un entorno precario, en condiciones de consolidación urbanística mínima y condiciones óptimas de urbanización.

Por consiguiente, en el área de estudio se identificaron tipificaciones 1 y 2 (Figura 10), siendo una zona que presenta las condiciones urbanísticas mínimas en los barrios Nueva Belén, Nueva Jerusalén, Villa Mery y Villa Rosario, por lo tanto, los *servicios públicos* son incompletos. En cuanto a las áreas que se están construyendo en el plan parcial, como lo son las urbanizaciones Héroes de la Patria, Monteroble, La Victoria y Finzenú, son en su mayoría viviendas de interés social y prioritario, que a pesar de estar en tipificaciones 1 y 2, tienen características óptimas de urbanización, al contar con *vías* pavimentadas y todos los *servicios públicos* completos más complementarios (Figura 11).

Figura 8. Norma de uso del suelo

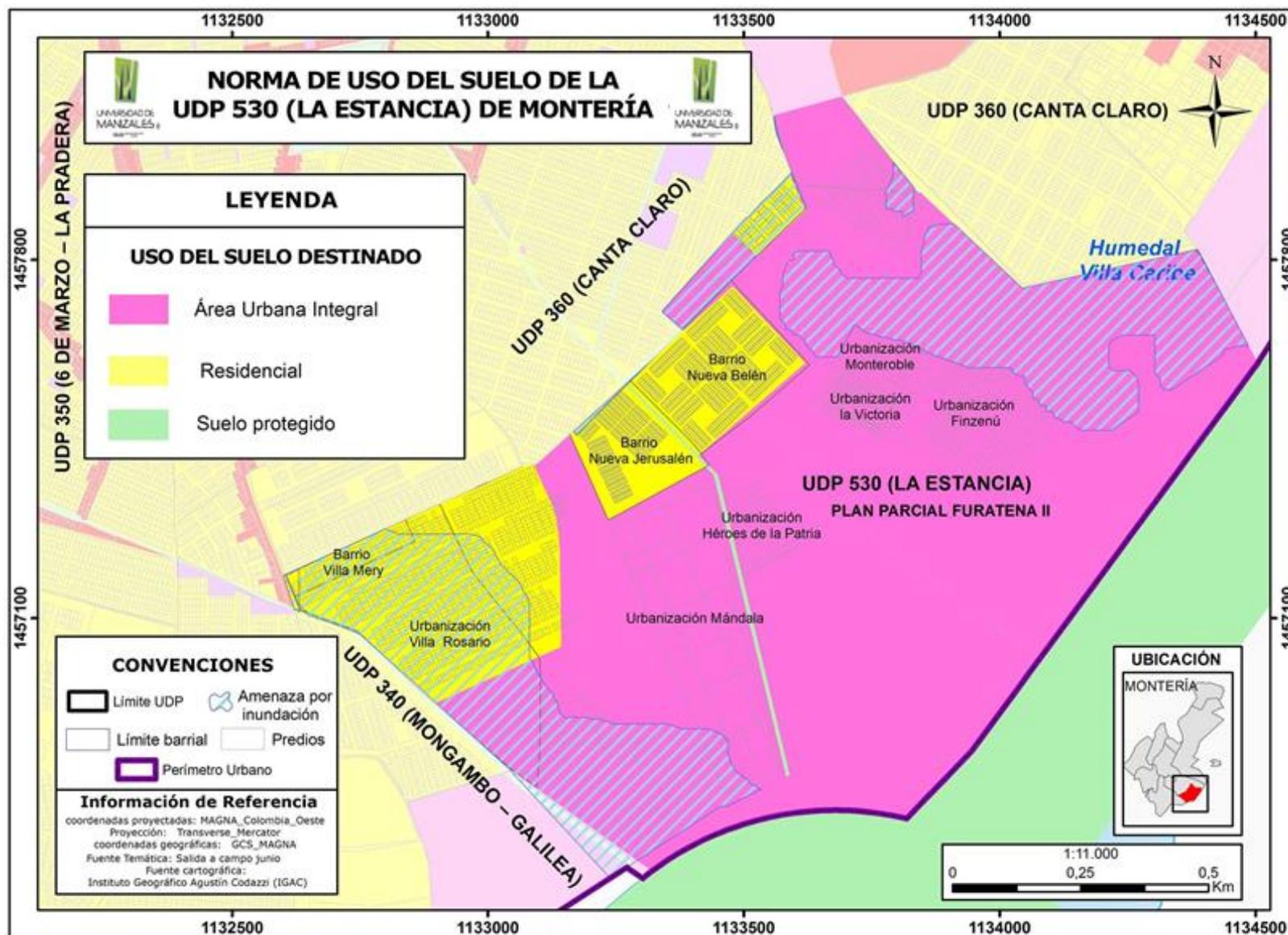


Figura 9. Estado de la red vial

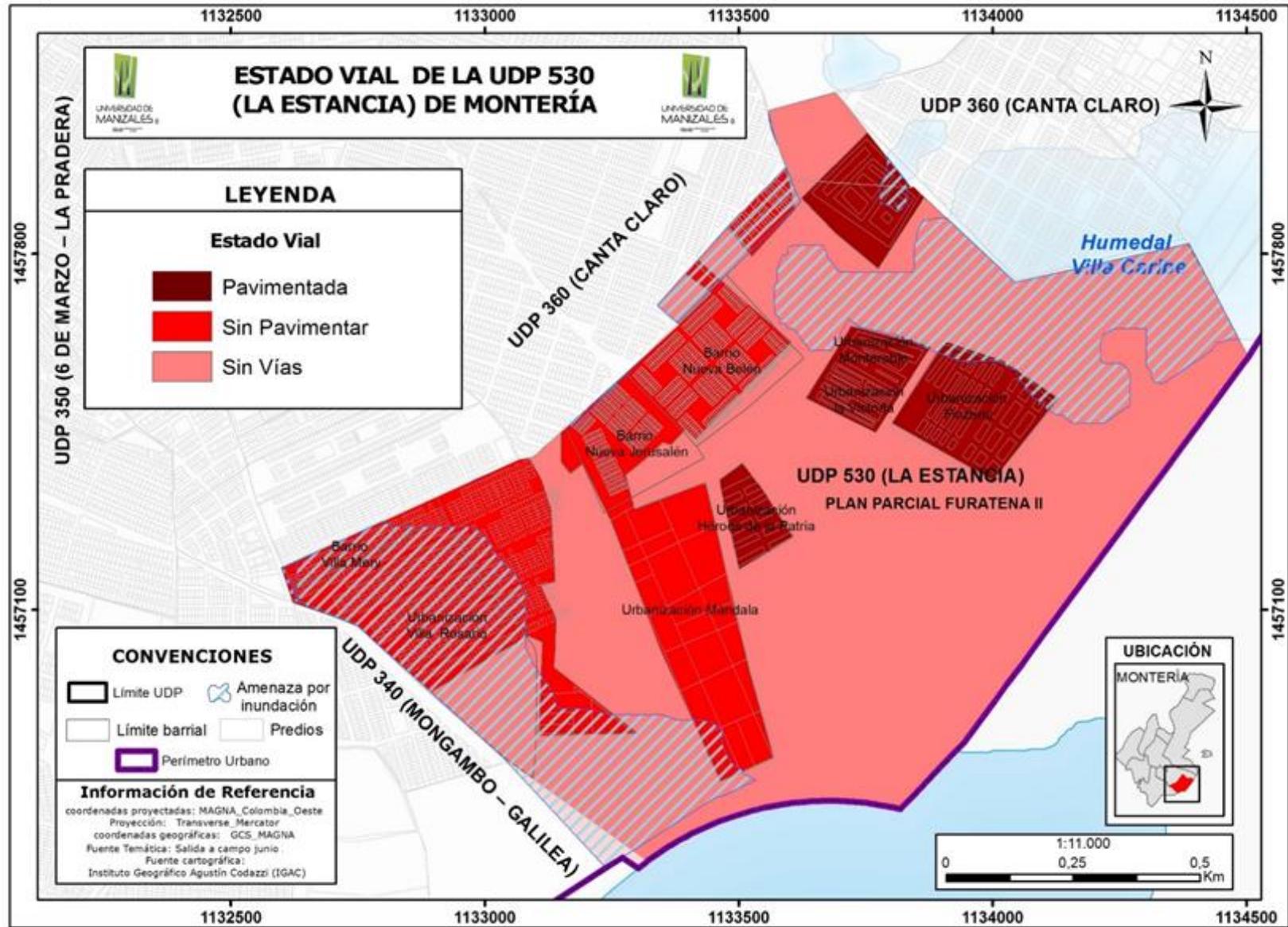
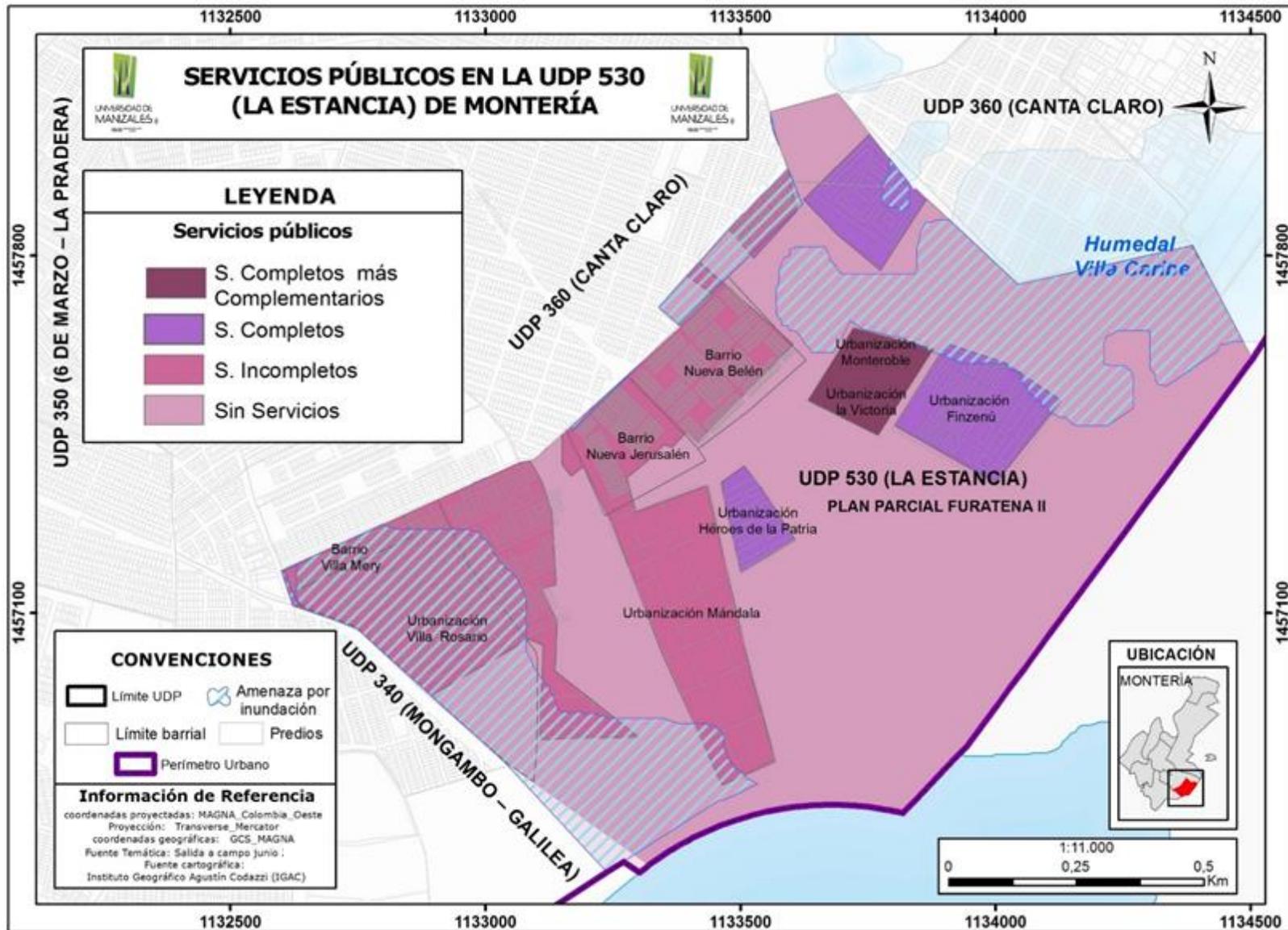


Figura 10. Tipificación



Figura 11. Servicios públicos



6.2.1. Determinación de zonas homogéneas físicas

A partir de la intersección de las variables físicas analizadas, se delimitaron 7 zonas homogéneas físicas (primeras realizadas en la zona de estudio), las cuales se pueden visualizar espacialmente en la (Figura 12) y la (Tabla 6).

Tabla 6. Características de las zonas homogéneas físicas

	Norma de uso	Uso actual	tipificación	Topografía	s. públicos	vías
1	residencial	Comercial	1	Plana (0-7%)	Básico	Sin pavimentar
2	residencial	Residencial	1	Plana (0-7%)	Básico incompletos	Sin pavimentar
3	Á. urbana integral	Residencial	2	Plana (0-7%)	Básico + complementos	pavimentada
4	Á. urbana integral	Residencial	1	Plana (0-7%)	Básico	pavimentada
5	Á. urbana integral	Residencial	1	Plana (0-7%)	Básico incompletos	Sin pavimentar
6	Á. urbana integral	Lotes	No aplica	Plana (0-7%)	Sin servicios	Sin pavimentar
7	Á. urbana integral	Lotes	No aplica	Plana (0-7%)	Sin servicios	Sin vías

Fuente: elaboración propia

A continuación, se describen cada una de las zonas homogéneas físicas, a partir de las características físicas encontradas en el trabajo de campo realizado.

Figura 12. Zonas homogéneas físicas

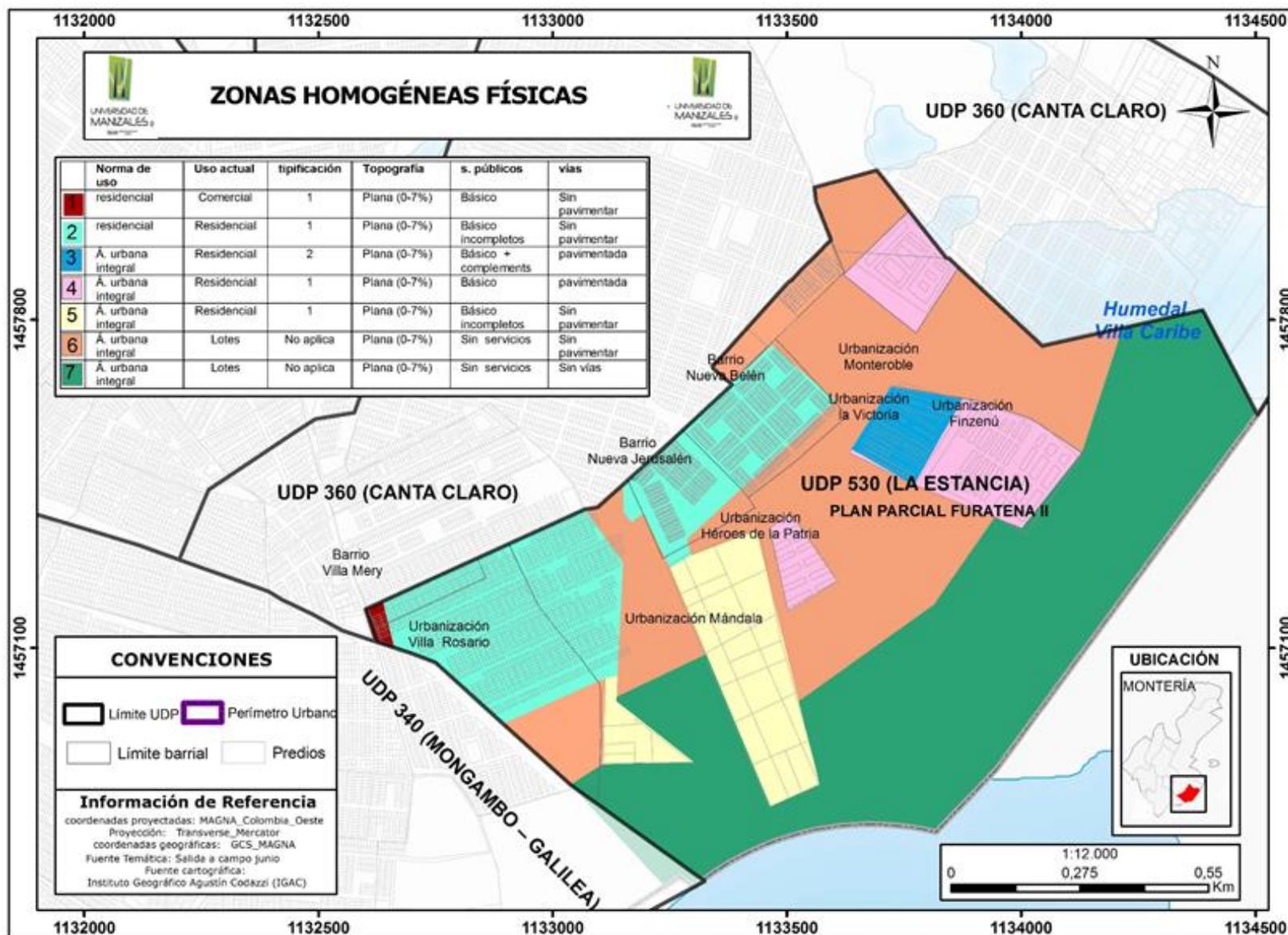


Tabla 7. Zona homogénea física 1



ZHF 1, localizada en el extremo sur occidental de la UDP 530 donde se tiene norma de uso reglamentado: residencial, pero el uso actual: comercio y servicio, tipificación: 1, topografía: 0-7 %), servicios públicos: básicos, vías: sin pavimentar.

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Zona homogénea física 2



ZHF 2, localizada en el límite centro occidental de la UDP 530 correspondiente a los Barrios Nueva Belén y Nueva Jerusalén y Villa Rosario, donde se tiene norma de uso reglamentado: residencial, con uso actual: residencial, tipificación: tipo 1, topografía: 0-7 %), servicios públicos: básicos incompletos, vías: sin pavimentar.

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Zona homogénea física 3



ZHF 3, conformada por 1 polígono, el cual se localiza en el centro norte de la UDP 530, donde se tiene norma de uso reglamentado: área urbana integral, con uso actual: residencial, tipificación: tipo 2, topografía: 0-7 %), servicios públicos: completos más complementarios, vías: pavimentadas

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Zona homogénea física 4



ZHF 4, distribuida en 3 polígonos, dos al norte y el tercer polígono en el centro de la UDP 530, donde se tiene norma de uso reglamentado: área urbana integral, con uso actual: residencial, tipificación: tipo 1, topografía: (0-7 %), servicios públicos: básicos, vías: pavimentadas

Fuente: elaboración propia

Tabla 11. Zona homogénea física 5



ZHF 5, correspondiente a la Urbanización Mándala, localizada al suroccidente de la UDP 530 donde se tiene norma de uso reglamentado: área urbana integral, con uso actual: residencial, tipificación: tipo 1, topografía: (0-7 %), servicios públicos: básicos incompletos, vías: sin pavimentar

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Zona homogénea física 6



ZHF 6, corresponde a dos polígonos, donde se tiene norma de uso reglamentado: área urbana integral, con uso actual: lotes, tipificación: no aplica, topografía: (0-7 %), servicios públicos: sin servicios públicos, vías: sin pavimentar

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Zona homogénea física 7



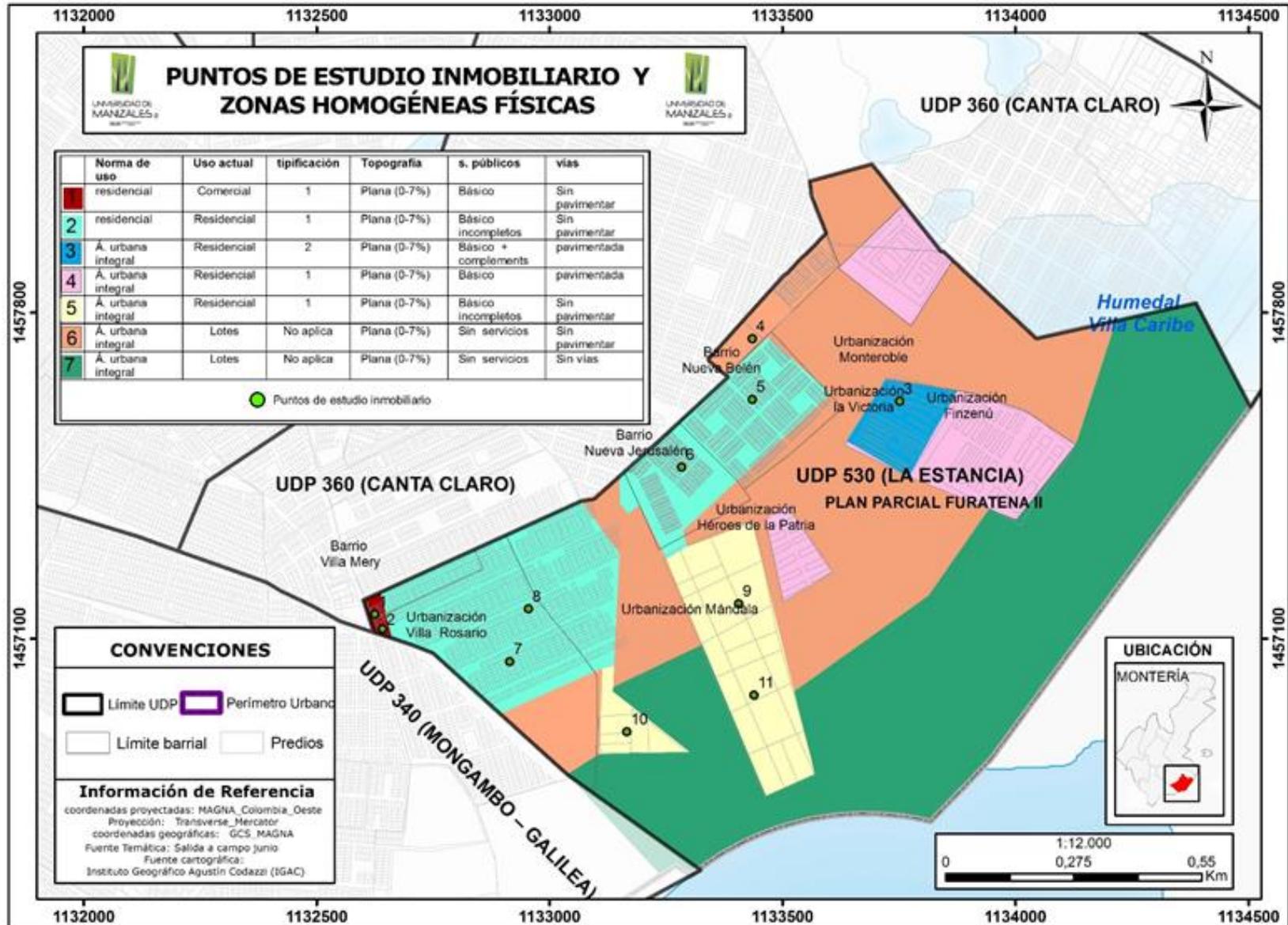
Fuente: elaboración propia

6.2.2. Determinación de zonas homogéneas geoeconómicas

Es el proceso por el cual se establece, a partir de investigación económica dentro de las zonas homogéneas físicas, el valor en el mercado inmobiliario para áreas ubicados en ellas. En otras palabras, las zonas homogéneas geoeconómicas, hace referencia a espacios geográficos determinados a partir de zonas homogéneas físicas con valores unitarios similares en cuanto a su precio, según las condiciones del mercado inmobiliario.

Descrito lo anterior, se muestra el proceso por el cual se determina el valor del suelo en el área de estudio, a partir de la identificación de puntos de ofertas o investigación inmobiliaria (Figura 13). Además, se realizaron encuestas a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio. Se entiende por puntos de investigación, aquellos predios seleccionados dentro del área de la UDP 350 (La Estancia), mediante el análisis de la información obtenida en campo mediante oferta en la zona y búsqueda de ofertas por internet de precios en el mercado inmobiliario.

Figura 13. Puntos de ofertas inmobiliarias en zonas homogéneas físicas



- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 1**

Zona que presenta mayor comercio en la UDP 530 (La Estancia), tiene una vía pavimentada que permite mejor flujo vehicular y por lo tanto influye en el aumento del valor del suelo. En primera instancia, para estimar el valor del suelo en esta zona, se realizó una encuesta telefónica a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 14).

Tabla 14. Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 1

NOMBRE	VALOR (terreno)	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	160.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	150.000	3015918592
Arquitecto. José Pacheco	140.000	3008044289
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	160.000	No Disponible
Promedio	152.500	
Desviación estándar	9.574	
Coefficiente de variación	6,28%	
Límite Superior	162.074	
Límite Inferior	142.926	
VALOR ADOPTADO	150.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado en \$152.500, con una desviación estándar de \$9.574, por lo tanto, puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$10.000. Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 1 se venda entre \$142.000 y \$162.000, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando un análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de \$150.000 por metro cuadrado de terreno.

Así mismo, se realizó un estudio de ofertas y transacciones que ayudó a vigorizar las estimaciones de los valores del terreno, por tanto, en la zona homogénea geoeconómica número 1 se encontraron las siguientes ofertas:

Tabla 15. Oferta 1 – casa

Oferta 1: Casa		
		
<p>Casa ubicada en el barrio Villa Mery específicamente en Carrera 30 calle 6 34^a -17, presenta un área de terreno de 130 m² y 120 en construcción, el señor Rigoberto Pineda como propietario estima el valor de su inmueble en \$40.000.000, dispuesto a escuchar ofertas. Información 3103532725</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 16. Oferta 2 – Lote

Oferta 2: Lote		
		
<p>Lote ubicado en el barrio Villa Mery específicamente en Carrera 30 calle 6 30^a -03, presenta una área de terreno de 90 m², la señora Piedad Martínez como propietaria estima el valor del lote en \$14.000.000, dispuesta a escuchar ofertas.</p>		

Fuente: elaboración propia

La información recolectada en las ofertas ayudó a determinar los valores de terreno en metros cuadrados como se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17. Determinación de valores de las ofertas 1 y 2

#	Inmueble	Valor \$	% neg	V. depurado \$	V. de venta \$	Terreno	
						Área m2	V. m2 \$
1	casa	40.000.000	3	1.200.000	38.800.000	130	150.000
2	lote	14.000.000	4	560.000	13.440.000	90	155.556
	Promedio	27.000.000	3,5	880.000	26.120.000	55	152.778
						Redondeo	150.000

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 1, se ha generado un resumen (Tabla 18) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 18. Resumen zona homogénea geoeconómica 1

Zona geoeconómica 1	
Localización	Borde Occidental
Norma de uso	Residencial
Uso actual del suelo	Comercial
Servicios públicos	Incompletos
Tipificación	Estrato 1
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	Pavimentadas
Valor terreno m ²	150.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 1 un valor de terreno en metros cuadrados en \$150.000.

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 2**

Zona que tiene los servicios públicos básicos más complementarios en la UDP 530 (La Estancia), cuenta con todas sus vías pavimentadas, permitiendo mejor flujo vehicular y por lo tanto, influye en el aumento del valor del suelo.

La encuesta telefónica realizadas a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 19) permitió conocer el comportamiento inmobiliario que se presenta en la zona.

Tabla 19. Resultado de la encuesta para la Zona Homogénea Geoeconómica 2

NOMBRE	VALOR (terreno) \$	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	135.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	150.000	3015918592
Inmobiliaria. Confuturo	145.000	7816770
Arquitecto. José Pacheco	120.000	3008044289
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	115.000	No Disponible
Promedio	133.000	
Desviación estándar	15.248	
Coefficiente de variación	11,46%	
Límite Superior	148.248	
Límite Inferior	117.752	
VALOR ADOPTADO	135.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$133.000, con una desviación estándar de \$15.248, por lo tanto, puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$15.000.

Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 2 se venda entre \$117.752 y \$148.248, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando aun análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de terreno por metros cuadrados en \$135.000.

Así mismo, se realizó un estudio de ofertas y transacciones que ayudo a vigorizar las estimaciones de los valores del terreno, en la zona homogénea geoeconómica número 2 se encontró la siguiente oferta:

Tabla 20. Oferta 3 - Casa

Casa ubicada en el conjunto residencial cerrado urbanización Monteroble, presenta un área de terreno de 120 m² y 98 en construcción, cuenta con los servicios públicos básicos más complementarios y seguridad privada, la señora Carmen como propietaria estima el valor de su inmueble en \$60.000.000, dispuesta a escuchar ofertas. Información 3157774860

Fuente: elaboración propia

La información recolectada en las ofertas ayudó a determinar los valores de terreno en metros cuadrados como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21. Determinación de valores de la oferta 3

#	Inmueble	Valor \$	% neg	V. depurado \$	V. de venta \$	Terreno	
						Área m ²	V. m ² \$
3	Casa	60.000.000	5	3.000.000	57.000.000	120	135.000
	Promedio	60.000.000	5	3.000.000	57.000.000	120	135.000
						Redondeo	135.000

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 2, se ha generado un resumen (Tabla 22) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 22. Resumen Zona Homogénea Geoeconómica 2

Zona geoeconómica 2	
Localización	Noreste
Norma de uso	Residencial
Uso actual del suelo	Residencial
Servicios públicos	Completos + complementarios
Tipificación	Estrato 2
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	Pavimentadas
Valor terreno m ²	\$ 135.000

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 2 un valor de terreno en metro cuadrado en \$135.000.

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 3**

Zona que tiene los servicios públicos básicos en la UDP 530 (La Estancia), tiene todas sus vías pavimentadas, que permite mejor flujo vehicular, por lo tanto, influye en el aumento del valor del suelo. La encuesta telefónica dirigida a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 23) permitió conocer el comportamiento inmobiliario que se presenta en la zona.

Tabla 23. Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 3

NOMBRE	VALOR (terreno)\$	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	125.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	130.000	3015918592
Inmobiliaria. Confuturo	120.000	7816770
Arquitecto. José Pacheco	120.000	3008044289
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	115.000	No Disponible
Promedio	122.000	
Desviación estándar	5.701	
Coefficiente de variación	4,67%	
Límite Superior	127.701	
Límite Inferior	116.299	
VALOR ADOPTADO	120.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$122.000, con una desviación estándar de \$5.701, por lo tanto, puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$6.000. Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 3 se venda entre \$116.299 y \$127.701, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente.

Realizando aun análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de terreno por metros cuadrados en \$120.000. La zona presenta restricción de compraventas porque las casas son regaladas o subsidiadas por el estado, pero la información aportada por la inmobiliaria de construcción ayudó a determinar los valores de terreno.

Tabla 24. Zona homogénea geoeconómica 3

Información de inmobiliaria		
		
		
<p>Las construcciones cuentan con todos los servicios y fueron regaladas por el Estado, la constructora encargada fue la Inmobiliaria Confuturo. Información 7816770</p>		

Fuente: elaboración propia

La información recolectada mediante la inmobiliaria ayudó a determinar los valores de terreno como se muestra en la tabla 25.

Tabla 25. Valores determinados por información inmobiliaria

#	Inmueble	Valor \$	% neg	V. depurado \$	V. de venta \$	Terreno	
						Área m2	V. m2 \$
	casa	15.000.000	0	0	15.000.000	45	120.000
	Promedio	15.000.000	0	0	15.000.000	45	120.000
					Redondeo		120.000

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 3, se ha generado un resumen (Tabla 26) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 26. Resumen zona homogénea geoeconómica 3

Zona geoeconómica 3	
Localización	Norte y noreste
Norma de uso	Residencial
Uso actual del suelo	Residencial
Servicios públicos	Completos
Tipificación	Estrato 1
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	Pavimentadas
Valor terreno m ²	120.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 3 un valor de terreno en metro cuadrado en \$120.000.

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 4**

Zona que presenta mayor concentración de población UDP 530 (La Estancia), no tiene vías pavimentadas y por lo tanto influye en la desvalorización precio del terreno. En primera instancia, para estimar el valor del suelo en ésta zona, se realizó una encuesta telefónica dirigida a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 27).

Tabla 27. Resultado de la encuesta para la zona homogénea geoeconómica 4

NOMBRE	VALOR (terreno)	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	105.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	100.000	3015918592
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	90.000	No Disponible
Promedio	98.333	
Desviación estándar	7.638	
Coefficiente de variación	7,77%	
Límite Superior	105.971	
Límite Inferior	90.696	
VALOR ADOPTADO	100.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$98.333, con una desviación estándar de \$7.638, por lo tanto, puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$8.000.

Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 4 se venda entre \$90.696 y \$105.971, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando aun análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de terreno en \$100.000.

Así mismo, se realizó un estudio de ofertas y transacciones que ayudo a vigorizar las estimaciones de los valores del terreno, en la zona homogénea geoeconómica número 4 se encontraron las siguientes ofertas:

Tabla 28. Oferta 4 - Casa

Oferta 4: Casa		
		
<p>Casa ubicada en el barrio nueva Jerusalén, presenta un área de terreno de 130 m² y 130 en construcción, el señor Eder Martínez como propietario estima el valor de su inmueble en \$30.000.000, dispuesto a escuchar ofertas. Información 3164590005</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 29. Oferta 5 - Casa

Oferta 5: Casa		
		
<p>Lote ubicado en el barrio nueva Belén, presenta un área de terreno de 120 m² y 110 en construcción, el señor José Cordero como propietaria estima el valor de su inmueble en \$27.000.000, dispuesto a escuchar ofertas. Información 3107418159</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 30. Oferta 6 - Casa

Oferta 6: Casa		
		
<p>Casa ubicada en el barrio Villa Mery, específicamente en la manzana J lote 1, presenta un área de terreno de 130 m² y 110 en construcción, la señora Mergis Esquivel como propietaria estima el valor de su inmueble en \$28.000.000, no dispuesta a escuchar ofertas. Información 3135509193</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 31. Oferta 7 - Lote

Oferta 7: Lote



Lote ubicado en el barrio Villa Rosario, presenta un área de terreno de 100 m², el señor Miguel como propietario estima el valor de su predio en \$10.000.000, dispuesto a escuchar ofertas. Información 3206281454

Fuente: elaboración propia

Tabla 32. Oferta 8 - Lote

Oferta 8: Lote



Lote ubicado en el barrio Villa Rosario, presenta un área de terreno de 100 m², el señor Rogelio Cruz como propietario estima el valor de su predio en \$12.000.000, dispuesto a escuchar ofertas. Información 3116801515

Fuente: elaboración propia

La información recolectada en las ofertas ayudó a determinar los valores de terreno en metros cuadrados como se muestra en la tabla 33.

Tabla 33. Determinación de valores de las ofertas 4,5,6,7 Y 8

#	Inmueble	Valor \$	% neg	V. depurado \$	V. de venta \$	Terreno	
						Área m2	V. m2 \$
4	casa	30.000.000	3	900.000	29.100.000	130	95.000
5	casa	27.000.000	0	0	27.000.000	120	110.000
6	casa	28.000.000	0	0	28.000.000	130	110.000
7	lote	10.000.000	0	0	10.000.000	100	100.000
8	lote	12.000.000	4	480.000	11.520.000	100	120.000
Promedio		26.750.000	1,75	345.000	26.405.000	145	107.000
						Redondeo	100.000

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 4, se ha generado un resumen (Tabla 34) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 34. Resumen zona homogénea geoeconómica 4

Zona geoeconómica 4	
Localización	Centro de UDP
Norma de uso	Residencial
Uso actual del suelo	Comercial
Servicios públicos	Incompletos
Tipificación	Estrato 1
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	No Pavimentadas
Valor terreno m ²	100.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 4 un valor de terreno en metros cuadrados en \$100.000

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 5**

Zona que presenta casas separadas, poco movimiento urbano en la UDP 530 (La Estancia), no tiene vías pavimentadas y por lo tanto disminuye valor del suelo. En primera instancia, para estimar el valor del suelo en ésta zona, se realizó una encuesta telefónica dirigida a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 35).

Tabla 35. Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 5

NOMBRE	VALOR (terreno)	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	60.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	80.000	3015918592
Arquitecto. José Pacheco	70.000	3008044289
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	90.000	No Disponible
Promedio	75.000	
Desviación estándar	12.910	
Coefficiente de variación	17,21%	
Límite Superior	87.910	
Límite Inferior	62.090	
VALOR ADOPTADO	70.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$115.000, con una desviación estándar de \$15.275 por lo tanto puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$15.000.

Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 5 se venda entre \$62.090 y \$87.910, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando aun análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores por metro cuadrado de terreno en 70.000.

Así mismo, se realizó un estudio de ofertas y transacciones que ayudo a vigorizar las estimaciones de los valores del terreno, en la zona homogénea geoeconómica número 5 se encontraron las siguientes ofertas:

Tabla 36. Oferta 9 - Lote

Oferta 9: Lote	
	
<p>Lote ubicada en el barrio Mándala, presenta un área de terreno de 112 m², el señor Roberto Londoño como propietario estima el valor del lote en \$9.000.000, dispuesto a escuchar ofertas.</p>	

Fuente: elaboración propia

Tabla 37. Oferta 10 - Lote

Oferta 10: Lote	
	
<p>Lote ubicada en el barrio Mándala 1, presenta una área de terreno de 196 m², el señor Juan Marrugo como propietario estima el valor del lote en \$14.000.000, dispuesto a escuchar ofertas.</p>	

Fuente: elaboración propia

La información recolectada en las ofertas ayudó a determinar los valores de terreno en metros cuadrados como se muestra en la Tabla 38.

Tabla 38. Determinación de valores de las ofertas 9 Y 10

#	Inmueble	Valor \$	% neg	V. depurado \$	V. de venta \$	Terreno	
						Área m2	V. m2 \$
9	lote	9.000.000	3	270.000	8.730.000	112	77.946
10	lote	14.000.000	4	560.000	13.440.000	196	71.429
	Promedio	11.500.000	3,5	415.000	11.085.000	77	74.688
					Redondeo		75.000

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 5, se ha generado un resumen (Tabla 39) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 39. Resumen zona homogénea geoeconómica 5

Zona geoeconómica 5	
Localización	Corredor noroeste
Norma de uso	Residencial
Uso actual del suelo	Residencial
Servicios públicos	Incompletos
Tipificación	Estrato 1
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	No Pavimentadas
Valor terreno m ²	70.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 5 un valor de terreno en metros cuadrados en \$70.000.

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 6**

Zona que no presenta casas, pero tiene fácil acceso a algunos servicios públicos básicos y vías no pavimentada, poco movimiento urbano en la UDP 530 (La Estancia). La encuesta telefónica dirigida a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 40) permitió conocer el comportamiento inmobiliario que se presenta en la zona.

Tabla 40. Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 6

NOMBRE	VALOR (terreno) \$	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	35.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	33.000	3015918592
Arquitecto. José Pacheco	70.000	3008044289
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	20.000	No Disponible
Promedio	33.500	
Desviación estándar	8.408	
Coefficiente de variación	18,10%	
Límite Superior	67.908	
Límite Inferior	47.092	
VALOR ADOPTADO	35.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$33.500, con una desviación estándar de \$8.408 por lo tanto puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$8.000.

Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 6 se venda entre \$28.092 y \$36.908, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando aun análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de terreno por metro cuadrado en \$35.000.

Tabla 41. Entorno zona homogénea geoeconómica numero 6

Entorno de la zona 6		
		
Entorno de la zona geoeconómica 6, se estimó el valor del terreno gracias a información de personas conocedoras del comportamiento inmobiliario.		

Fuente: elaboración propia

Los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 6, se ha generado un resumen (Tabla 42) que caracteriza esta zona de la UDP 530 (La Estancia) en términos inmobiliarios.

Tabla 42. Resumen zona homogénea geoeconómica 6

Zona geoeconómica 6	
Localización	Corredor noreste al centro de la UDP
Norma de uso	Área urbana integral
Uso actual del suelo	lotes
Servicios públicos	Sin servicios
Tipificación	No aplica
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	Sin vías
Valor terreno m ²	35.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 6 un valor de terreno en metros cuadrados en \$35.000.

- **Estimación para la zona homogénea geoeconómica número 7**

Zona que no presenta casas, no tiene acceso a servicios públicos básicos, no existe movimiento urbano en la UDP 530 (La Estancia). La encuesta telefónica dirigidas a personas conocedoras del comportamiento inmobiliario de la zona de estudio (Tabla 43) permitió conocer el comportamiento inmobiliario que se presenta en la zona.

Tabla 43. Resultado de la encuesta para zona homogénea geoeconómica 7

NOMBRE	VALOR (terreno) \$	# Telefónico
Arquitecto. Alejandra Rosario	25.000	3183834739
Arquitecto. Hernando Tarrá	28.000	3015918592
Ingeniero Civil. Elkin Herrera	30.000	No Disponible
Promedio	27.750	
Desviación estándar	3.410	
Coefficiente de variación	42,08%	
Límite Superior	33.160	
Límite Inferior	21.340	
VALOR ADOPTADO	27.000	

Fuente: elaboración propia

Según los resultados arrojados por la encuesta, se determinó que el promedio del valor del terreno por metro cuadrado es de \$27.750, con una desviación estándar de \$3.410 por lo tanto puede aumentar o disminuir aproximadamente entre \$3.000. Se espera que el valor del suelo por metro cuadrado en la zona 7 se venda entre \$21.340 y \$33.160, tal como lo muestran los límites inferiores y superiores respectivamente. Realizando un análisis de los diferentes valores arrojados en la encuesta, se determinaron valores de terreno por metro cuadrado en \$27.000.

Tabla 44. Entorno zona homogénea geoeconómica número 7

Entorno de la zona 7		
		
Entorno de la zona geoeconómica 7, se estimó el valor del terreno gracias a información de personas conocedoras del comportamiento inmobiliario.		

Fuente: elaboración propia

Gracias a los métodos utilizados para determinar los valores por metro cuadrado del terreno en la zona homogénea geoeconómica número 7, se ha generado un resumen (Tabla 45) que caracteriza esta zona de la UDP 530 en términos inmobiliarios.

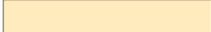
Tabla 45. Resumen zona homogénea geoeconómica 7

Zona geoeconómica 6	
Localización	Corredor sur de la UDP
Norma de uso	Área urbana integral
Uso actual del suelo	lote
Servicios públicos	Sin servicios
Tipificación	No aplica
topografía	Plano (pte 3 – 7%)
Vías	Sin vías
Valor terreno m ²	27.000 \$

Fuente: elaboración propia

Se ha establecido para la zona homogénea geoeconómica 7 un valor de terreno en metros cuadrados en 27.000. Se delimitaron siete zonas homogéneas geoeconómicas (Tabla 46) y (Figura 14), en donde el valor mínimo de metro cuadrado del suelo corresponde a \$ 27,000 y el máximo a 150.000.

Tabla 46. Zonas Homogéneas Geoeconómica

Zonas geoeconómicas		
Zonas	localización	Valor por m ²
	Borde occidental	150.000
	Noreste	135.000
	Norte	120.000
	Noreste	
	Centro de la UDP	
	Corredor noroeste	100.000
	Centro de UDP	70.000
	Corredor noreste al centro de la UDP	35.000
	Corredor sur de la UDP	27.000

Fuente: elaboración propia

De las siete zonas resultantes, la zona homogénea económica 1 ubicada en el borde occidental de la zona de estudio, tiene el valor más alto de metro cuadrado \$150,000, dado que es una zona con características de uso de suelo comercial en torno a un pequeño tramo de la calle 22 que se encuentra pavimentada, sin embargo, por norma de uso, su destinación es habitacional y los servicios públicos en el sector no son completos.

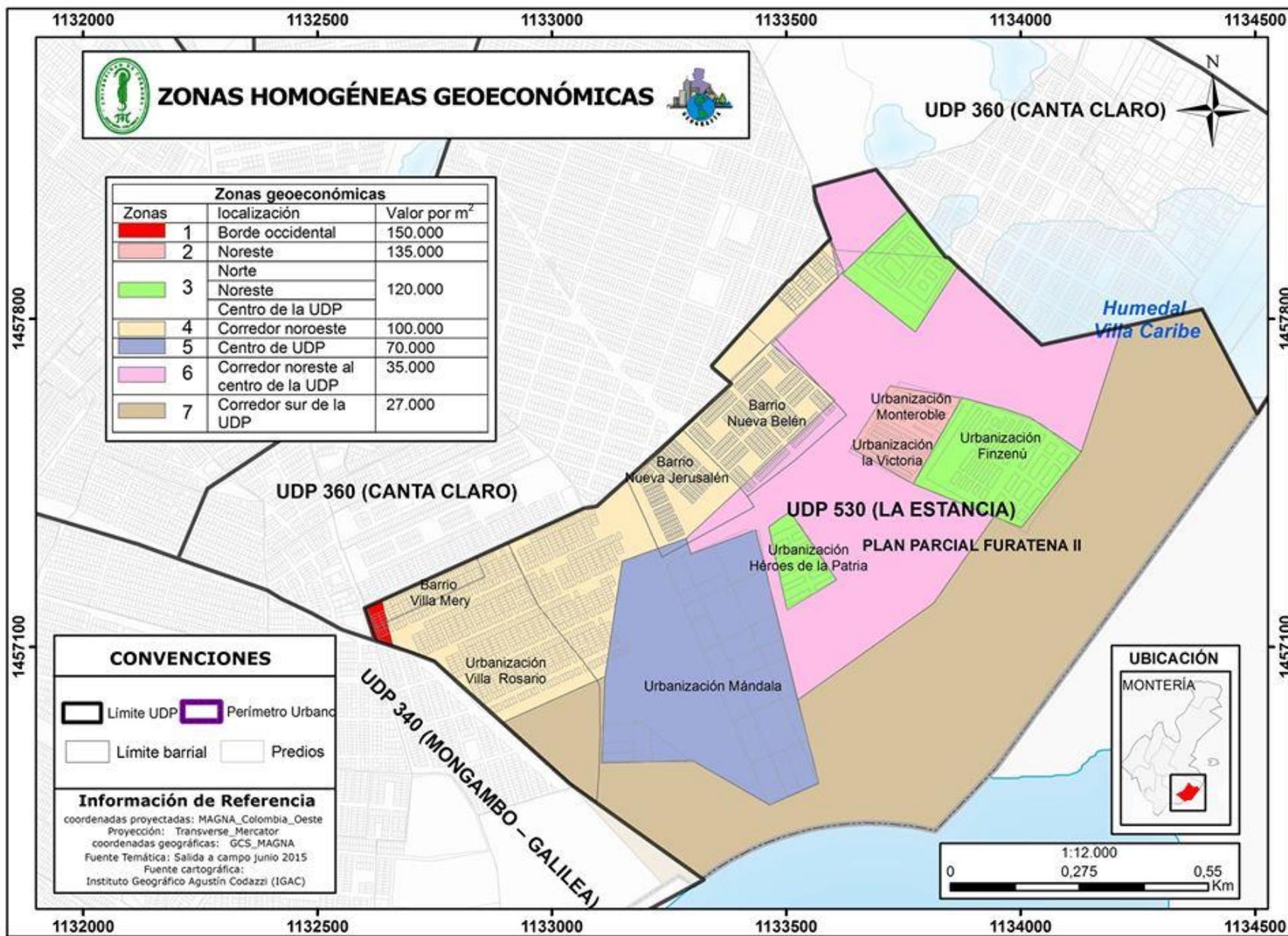
En cuanto a la zona homogénea geoeconómica 2, es la de menor área, localizándose al noreste de la UDP pertenecientes al área del plan parcial Furatena II, corresponde a las urbanizaciones de Monteroble y La Victoria, con un valor de metro cuadrado de \$ 135.000, debido a que es área construida que cuenta con las mejores condiciones de habitad en la zona de estudio, al contar con todos los servicios públicos más complementarios y con las vías locales pavimentadas, es decir, es la mejor zona desarrollada urbanísticamente.

Para la zona geoeconómica 3, conformada por tres polígonos ubicados al noreste norte y centro de la UDP y en el área del plan parcial Furatena II (urbanizaciones Finzenú y Héroes de la Patria). Estas urbanizaciones son de interés prioritario que cuentan con todos los servicios públicos completos y vías locales pavimentadas. En estos polígonos, el valor del metro cuadrado de suelo se estimó en \$120.000.

En este orden de ideas, la zona homogénea geoeconómica 4, localizada en corredor noroeste, le correspondió \$100.000 para el metro cuadrado del suelo, de ella hacen parte los barrios Nueva Belén, Nueva Jerusalén, Villa Mery y Villa Rosario, los cuales se caracterizan por presentar servicios básicos incompletos y vías sin pavimentar, además, no se presenta uso comercial. La zona homogénea geoeconómica 5, delimitada en el centro de UDP perteneciente al área del plan parcial Furatena II, ésta constituida por la urbanización Mándala, que se ha desarrollado por loteo individual, sin contar con la el previo suministro de servicios públicos, por lo tanto, se encuentran incompletos y además, por ende, las vías están destapadas. A pesar de ser una zona dentro del plan parcial, que en consideración con las ya descritas anteriormente, tienen deficiencias en cuanto a configuración urbana, de allí que los valores del metro cuadrado en esta área corresponden a \$70.000.

Finalmente, las zonas homogéneas 6, ubicada corredor noreste hacia el centro de la UDP y la zona homogénea económica 7, localizada hacia el corredor sur de la UDP, se caracterizan por ser áreas urbanizables sin urbanizar, que aún no presentan ningún tipo de desarrollado o construcciones por parte del plan parcial Furatena II, sin embargo, para la zona 6, el precio del metro cuadrado del suelo se estimó en \$ 35.000 y para la zona 7 en \$27.000. Esta diferencia se debe a que la zona 6 puede presentar desarrollo próximamente, debido a la presión que ejerce las zonas ya construidas, en cambio, en la zona 7 el valor es el más bajo en toda la UDP, esto se debe a las condiciones actuales de finca y explotación ganadera que tiene, asociado a esto, no se observó influencia directa por las obras que se adelantan en el plan parcial.

Figura 14. Zonas homogéneas geoeconómicas



7. CONCLUSIONES

- En la UDP 530 (La Estancia) de la ciudad de Montería, se presentan dinámicas diferenciales en las variables utilizadas para determinar las zonas homogéneas físicas, debido a que se presentan urbanizaciones consolidadas con uso residencial, las cuales cuentan con servicios públicos básicos completos y vías pavimentadas, como lo son: urbanización Monteroble, La victoria, Finzenú y Héroes de la Patria (creador por normativa del plan parcial Furatena II), presentando condiciones óptimas de habitabilidad, de igual manera, existen urbanizaciones que tienen un crecimiento desordenado, tal es el caso de la urbanización Mándala y Nueva Jerusalén, sumado a esto, barrios que presentan un desarrollo discontinuo, como lo son Villa Mery y Villa Rosario. Por último, se destaca una amplia zona urbanizable sin urbanizar.

- Identificado el comportamiento espacial de las características del área de estudio, se delimitaron 7 zonas homogéneas físicas que representan similitudes en las condiciones actuales de habitabilidad.

- El comportamiento del valor del metro cuadrado de terreno en la UDP 530, estimado a partir del estudio inmobiliario, presentó como resultado la delimitación de 7 zonas homogéneas geoeconómicas indicando un rango entre \$ 27.000 y \$150.000, representando las zonas homogéneas geoeconómicas 7 y 1 respectivamente.

- La zona homogénea geoeconómica 1 es la que presenta mayor de metro cuadrado de terreno (\$ 150.000), debido a las características comerciales que permiten mayor aprovechamiento económico de los bienes inmuebles.

- La zona que presenta mayor afectación en el valor del metro cuadrado del terreno por norma de uso en la UDP 530, corresponde a la parte central y oriente, debido al desarrollo del plan parcial Furatena II que mediante su destinación de uso residencial, se está permitiendo la construcción de vivienda de interés prioritario,

las cuales cuentan con servicios públicos básicos y vías locales pavimentadas, como lo son las urbanizaciones Finzenú y Héroes de la Patria, presentando un valor de \$ 120.000 por metro cuadrado que corresponde a la zona homogénea geoeconómica número 3.

- En la UDP 530 los valores del terreno no supera los 150.000 por m², por lo tanto, no es una zona donde se encuentren estratos altos o uso comercial, se espera que con el desarrollo total del plan parcial Furatena II, los valores del precio superen los \$200.000 por m².
- Las variables que tienen una mayor influencia en los precios del suelo en la UDP 530, son los servicios públicos, uso del suelo y el tipo de vía, determinando que las zonas más costosas por metro cuadrado de terreno, son las que cuentan con los servicios públicos completos y vías locales pavimentadas, tal es el caso de la zona homogénea geoeconómica número 2, con un valor del metro cuadrado de terreno en \$ 135.000.
- Los precios del suelo no están siendo afectados por el fenómeno de especulación a pesar del desarrollo del plan parcial Furatena II, por lo tanto, los valores del suelo están siendo determinados por los comportamientos de las variables físicas que presenta la zona, por consiguiente, no se encuentran valores de metro cuadrado de terreno atípicos (altos) por especulación.
- Los precios más bajos del suelo, se encuentran en el corredor sur de la UDP 530, con valores de \$ 27.000, debido a que es una zona urbanizable sin urbanizar, que no cuenta con vías ni servicios públicos, que se caracteriza por tener comportamiento de predio rural. En la UDP 530, no se presenta disminución del valor del suelo por amenaza de inundación urbana, considerando que pequeños humedales han sido secados por la actividad antrópica, para desarrollar viviendas. Por lo tanto, hay zonas que se caracterizan por tener susceptibilidad por inundación, como lo es el borde oriental y su valor de terreno por metro cuadrado es similar al de zonas que susceptibilidad baja por inundación.

8. RECOMENDACIONES

Los análisis realizados dentro de la UDP 530, se efectuaron netamente bajo información espacial teniendo en cuenta las relaciones de los elementos y los comportamientos de ofertas en la zona, permitiendo un resultado temporal sin proyección futura, pero generando indicios de los comportamientos inmobiliarios dentro de zonas parecidas a la estudiada; de tal manera; es recomendable un análisis estadístico de regresión que ayude a tomas de decisiones futuras, teniendo en cuenta los nuevos comportamientos e intervenciones que se realicen, ya sean de carácter ambiental, social, económico y/o de equipamientos.

9. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Montería. 2009. ***Ajuste y revisión del Plan de Ordenamiento Territorial 2002-2015. Montería Córdoba.*** (Online, acceso: mayo 30 de 2014): www.monteriacordoba.gov.co/Contenido/Alcaldia/POT.php

Alcaldía de Montería. 2008. ***Formulación Plan Parcial Furatena II. Documento Técnico de Soporte.*** Secretaría de Planeación Municipal

Ávila Ilse. 2014. ***La Importancia del Suelo en las Ciudades.*** Instituto Municipal de Planeación y Competitividad de Torreón. (Online, acceso: junio 5 de 2015). <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/importancia-suelo-ciudades.html>

Camagni Roberto, 2004. ***Economía urbana.*** (Online, acceso: Junio 7 de 2015): https://books.google.com.co/books?id=yML4qI_4ANoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Carrión Diego, Rodríguez Alfredo, Carrión Fernando, Guayasamín Handel y García Jorge. 1978. ***Renta del suelo y segregación urbana.*** Colegio de arquitectos del Ecuador.

Clichevsky Nora. 2006. ***Regularizando la informalidad del suelo en América Latina y el Caribe. Una evaluación sobre la base de 13 países y 71 programas.***

Delgado Sergio. 2004. ***Introducción a los avalúos inmobiliarios.*** Sociedad colombiana de arquitectos. Regional Atlántico

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile (Online, acceso: junio 6 de 2015). <http://archivo.cepal.org/pdfs/2006/S0600005.pdf>

Flores Colunga y Leopoldo A. 2012. ***El mercado habitacional en la Zona Metropolitana de Guadalajara***. Universidad de Guadalajara. (Online, acceso: junio 6 de 2015). [http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/13337/1/El%20mercado%20habitacional%20en%20la%20Zona%20Metropolitana%20de%20Guadalajara%20\(ZMG\)%2.pdf](http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/13337/1/El%20mercado%20habitacional%20en%20la%20Zona%20Metropolitana%20de%20Guadalajara%20(ZMG)%2.pdf)

García José. 1999. ***El precio del suelo: la polémica interminable***. IVIE y universidad de Valencia. (Online, acceso: junio 5 de 2015). <http://www.econ.upf.edu/~montalvo/vivienda/suelofin.pdf>

Gómez María. 2012. ***Evolución de los precios de vivienda y de Suelo urbano en España***. Ministerio de Fomento. (Online, acceso: junio 5 de 2015). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4608904>

Gutiérrez Gerardo. 2011. ***Fuentes de Información en Farmacovigilancia***. Universidad Cesar Vallejo. Buenos Aires Argentina Online, acceso junio 2 de 2015) <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000169.pdf>

Guzmán Laura. 2008. ***Las fuentes secundarias***. Universidad de Costa (Online, acceso junio 2 de 2015). <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Los+métodos+mixtos.pdf>

Harvey David, 1997. ***Urbanismo y Desigualdad Social***. España Editores, S. A.

Herrera Wilson. 2003. ***La Población. Segundo elemento constitutivo del Estado colombiano***. (Online, acceso julio 6 de 2015). http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/derecho/19/12_La%20poblacion.pdf

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2015. ***Montería entre las cinco ciudades con mayor dinámica inmobiliaria de Colombia***. (Online, acceso: junio 14 de 2015). <http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/Noticias2>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. ***Amenazas inundación***. (Online, acceso: julio 6 de 2015). <http://www.ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>

Jiménez Oscar. 2013. **Subasta del suelo y estructura urbana: un análisis para el área urbana de Manizales**. Universidad de Manizales Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas. (Online, acceso: junio 6 de 2015). <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/791?show=full>

Jojoa Juan y Marmolejo Carlos 2013. **Evaluación del impacto de la estratificación socioeconómica en la formación del valor del suelo en Bogotá D. C.** (Online, acceso: junio 6 de 2015). http://www-cpsv.upc.es/tesis/PTM13presentacio_jjojoa.pdf

Krugman Paul, 1995. **Desarrollo, geografía y teoría económica**. (Online, acceso: junio 6 de 2015). <https://books.google.com.co/books?id=8BZXgvLMqzUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Kunz Ignacio, 2003. **Uso del suelo y Territorio. Tipos y Lógicas de Localización en la Ciudad de México**. Primera edición. (Online, acceso: Junio 1 de 2015) https://books.google.com.co/books?id=wejX8pDv9D4C&printsec=frontcover&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Lefebvre, Henri (1969). **El derecho a la ciudad**. Barcelona: Ed. Península.

Mendoza Paulina. 2012. **Los métodos mixtos**. Universidad Señor Sipan, Tijuana México. (Online, acceso junio 2 de 2015): <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000169.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT. 2008. Decreto Número 4065. (Online, acceso: abril 2 de 2015). https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2008/dec_4065_2008.pdf

Mullahy Laura, Smolka y Martin. 2000. **La política del suelo en América Latina**. (Online, acceso: junio 5 de 2015). http://www.lincolninst.edu/pubs/284_La-pol%C3%ADtica-del-suelo-en-Am%C3%A9rica-Latina

O'Sullivan, A. (1996). **Urban Economics**. Boston: Irwin/McGraw-Hill

Paquot Thierry. 2011. **Releer El derecho a la ciudad de Henri Lefebvre**. (Online, acceso: junio 1 de 2015). <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/1494>

Ricardo David. 1959. **Principios de Economía Política y Tributación**. (Online, acceso: junio 8 de 2015). <https://esepuba.files.wordpress.com/2009/03/david-ricardo-principios-de-economia-politica-y-tributacion-cap-1-y-2.pdf>

Segrelles José. 2002. **Geografía humana: fundamentos, métodos y conceptos**. (Online, acceso: junio 1 de 2015). <https://books.google.com.co/books?id=1A3MmrEhEOIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Salazar Clara. 2013. **Irregular. Suelo y mercado en América Latina**. (Online, acceso: junio 1 de 2015). <https://books.google.com.co/books?id=1eOgAQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Salguero Jorge. 2006. **Enfoques Sobre Algunas Teorías Referentes al Desarrollo Regional**. Sociedad Geográfica de Colombia. (Online, acceso: Junio 8 de 2015): <http://www.economia.unam.mx/academia/inae/inae5/515.pdf>

Sánchez María y Amézquita Laura. 2012. **Determinantes del Precio de la Vivienda en Bogotá**. (Online, acceso: junio 6 de 2015). <http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/61bbb411-9d41-44e5-97bf-8a52cc1a5c6f/Sanchez+-+Amezquita.pdf?MOD=AJPERES&download>