

**EL COMPORTAMIENTO PREDIAL EN UNA OBRA DE INFRAESTRUCTURA, VÍA
NACIONAL DE PRIMER ORDEN, CASO DE ESTUDIO: VÍA BOGOTÁ-GIRARDOT
- MUNICIPIO DE GRANADA, CUNDINAMARCA**

Elaborado por

Paola Andrea Arango Peñuela

Anderson Castillo Abril

Universidad Santo Tomás

División de Ingenierías

Especialización en Gestión Territorial y Avalúos

Bogotá, 2019

**EL COMPORTAMIENTO PREDIAL EN UNA OBRA DE INFRAESTRUCTURA,
VÍA NACIONAL DE PRIMER ORDEN, CASO DE ESTUDIO: VÍA BOGOTÁ-
GIRARDOT MUNICIPIO DE GRANADA, CUNDINAMARCA**

**Proyecto de Grado para optar por el Título Especialista en Gestión Territorial
y Avalúos**

Elaborado por

Paola Andrea Arango Peñuela

Anderson Castillo Abril

Director de Trabajo de Grado

Ingeniero Gerardo Urrea

Universidad Santo Tomás

División de Ingenierías

Especialización en Gestión Territorial y Avalúos

Bogotá, 2019

Nota de aceptación

Firma Director: Gerardo Urrea

Firma jurado:

Bogotá D.C. 2019

Contenido

INTRODUCCIÓN	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1 Antecedentes de la problemática a resolver	9
1.2 Reflexión sobre las implicaciones o consecuencias socioculturales y éticas	9
1.3 Formulación del Problema.....	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 General.....	11
2.2 Específicos	11
3 JUSTIFICACIÓN	12
4 METODOLOGÍA	13
4.1 Diseño metodológico	13
5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
6 MARCO DE REFERENCIA.....	17
6.1 Marco Teórico.....	17
6.2 Marco legal o normativo	20
7 CASO DE ESTUDIO	23
7.1 Determinación de los Predios afectados según el Decreto 1079 de 2015: 24	
7.2 Determinación de los Predios afectados según la Ley 1228 de 2008:	26
8 ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS	28
8.1 Descripción General	28
8.2 Documentación.....	28
8.3 Cartografía.....	29
8.4 Información Catastral y de suelos	29
8.5 Descripción general de la zona de estudio	30
8.6 Zonas Homogéneas Físicas	32
8.7 Zonas Homogéneas Geoeconómicas.....	63
9 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	87
9.1 Determinación del valor final conforme el decreto 1079 de 2015	89
9.2 Determinación del valor final conforme ley 1228 de 2008	107
9.3 Análisis del Comportamiento Predial.....	133

9.4	Impactos Socioeconómicos	135
10	CONCLUSIONES	137
11	RECOMENDACIONES	139
12	REFERENCIAS.....	140
13	ANEXOS	141

Listado de Tablas

Tabla 1:	Conformación rural municipio de Granada.....	28
Tabla 2:	Códigos Zonas Homogéneas Físicas Rurales	29
Tabla 3:	Decreto EOT Vigente	29
Tabla 4:	Denominación de Pendientes	34
Tabla 5:	Definición Enunciación Zona Homogénea Física.....	35
Tabla 6:	Variables que determinan la zona homogénea física 1	37
Tabla 7:	Normatividad uso del suelo.....	38
Tabla 8:	Corredores Viales de servicios rurales.....	40
Tabla 9:	Variables que determinan la Zona Homogénea Física 2.	44
Tabla 10:	Corredores viales de servicios rurales	47
Tabla 11:	Zona Homogénea Física Rural 3	51
Tabla 12:	Centros Poblados	54
Tabla 13:	Zona Homogénea Física Rural 4	58
Tabla 14:	Agropecuaria tradicional a semi-mecanizado	61
Tabla 15:	Ofertas Comparables Tomadas	67
Tabla 16:	Descripción de la Oferta.....	68
Tabla 17:	Calculo de valor adoptado	69
Tabla 18:	Loteo	69
Tabla 19:	Detalle del valor de costo de urbanismo para el ejercicio de Valor de Terreno en Bruto:.....	70
Tabla 20:	Ofertas Comparables Tomadas	74
Tabla 21:	Descripción de la Oferta.....	75
Tabla 22:	Calculo Valor Adoptado.	76
Tabla 23:	Loteo	76
Tabla 24:	Detalle del valor de costo de urbanismo para el ejercicio de Valor de Terreno en Bruto.....	77
Tabla 25:	Ofertas Comparables Tomadas	80
Tabla 26:	Descripción de la Oferta.....	81
Tabla 27:	Calculo Valor Adoptado	82
Tabla 28:	Ofertas Comparables Tomadas	85
Tabla 29:	Calculo Valor Adoptado	86
Tabla 30:	Valores finales	87
Tabla 31:	Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso1: Tercer Carril	89
Tabla 32:	Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso 2: Cuarto Carril	92

Tabla 33: Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso 3 Quinto Carril	99
Tabla 34: Determinación del valor de los predios afectados según la ley 1228 de 2008 caso 1 tercer carril	108
Tabla 35: Determinación del valor de los predios afectados según la ley 1228 de 2008 caso 2 cuarto carril.....	117
Tabla 36: Predios Afectados Ley 1228 de 2008 C3.....	125
Tabla 37: Comparación valores finales.....	133

Listado de Figuras

Figura 1: Diseño metodológico	16
Figura 2: Trazado General.....	16
Figura 3: Caso 1, Tercer Carril.....	24
Figura 4: Caso 2, Cuarto Carril.	24
Figura 5: Caso 3, Quinto Carril.	25
Figura 6: Caso 1, Tercer Carril.....	26
Figura 7: Caso 2, Cuarto Carril.	26
Figura 8: Caso 3, Quinto Carril.	27
Figura 9: Zona de estudio municipio de Granada-Cundinamarca Vía Bogotá - Girardot.....	30
Figura 10: Zona de Estudio.....	31
Figura 11: Zona Homogénea Física Rural No. 1.....	36
Figura 12: Zona Homogénea Física Rural No. 2.....	43
Figura 13: Zona Homogénea Física Rural No. 3.....	50
Figura 14: Zona Homogénea Física Rural No. 4.....	57

Listado de Gráficas

Gráfica 1: Valores Zonas Homogéneas Geoeconómicas	87
Gráfica 2: Relación Valor comparativo ZHG-R-3	88
Gráfica 3: Caso 1 Tercer Carril	134
Gráfica 4: Comparación Caso 2.....	134
Gráfica 5: Comparación Caso 3.....	135

Listado de Anexos

Anexo 1 SHP Casos Ley 1228 de 2008 y Decreto 1079 de 2015. (21 archivos SHP)	141
Anexo 2 EOT Granada. (2 carpetas)	141
Anexo 3 Información adquirida IGAC. (1 carpeta)	141
Anexo 4 Ofertas de Mercado. (4 carpetas)	141
Anexo 5 Soporte de Zonas. (2 carpetas, 3 archivos exc.)	141

Anexo 6 Puntos de Investigación. (1 archivo SHP).....	141
Anexo 7 Tipología de Construcción. (6 Carpetas, 1 archivo exc)	141
Anexo 8 Salidas Graficas. (2 archivos pdf)	141

INTRODUCCIÓN

El colapso que presenta la infraestructura vial en Colombia, en especial las vías de doble calzada, las cuales al momento de su construcción fueron consideradas como una solución a largo plazo para la infraestructura del país, hoy en día se ha demostrado que dicha solución puede considerarse como un limitante para el desarrollo adecuado del país, ya que la deficiencia en la red vial se ha convertido en una problemática para la población, la cual deriva en implicaciones sociales y económicas que involucran el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Es por ello que el mejoramiento de la infraestructura vial contribuirá al desarrollo del país, sin embargo, el efecto que podría tener el comportamiento predial en una obra de infraestructura, para el caso particular de la Vía Nacional de Primer Orden Bogotá-Girardot en el Municipio de Granada – Cundinamarca, depende en cierta medida de la articulación entre los entes territoriales, así como de la correcta aplicación de la ley colombiana, sin dejar de lado el capital humano, con el cual el desarrollo del territorio obtendría el mejor aprovechamiento de las autopistas del país, como lo es la reducción de tiempos de desplazamiento y su explotación de índole local, regional y nacional.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes de la problemática a resolver

Los predios que se encuentran ubicados en la vía nacional Bogotá - Girardot a la altura del municipio de Granada entre los puntos de referencia (PR) 92+500 – PR 95+000 y con coordenadas de referencia punto Inicial 967497.0413E - 988866.4323N y punto final 968559.3243E - 990719.1555N, actualmente cuentan con características encaminadas al desarrollo comercial, en algunos casos de manera informal, también existen predios que tienen falta de titularidad real de dominio, las cuales en un futuro pueden ser una variable determinante que incide de manera directa en las adquisiciones de estos predios para las ampliaciones de las vías de primer orden que el estado colombiano quiera llevar a cabo, con el fin de mejorar la movilidad del país.

Por tal razón es importante anticiparse a los impactos, sociales y prediales y de esta manera poder realizar un diagnóstico preciso y completo con el fin de dar soluciones a cada uno de estos componentes.

1.2 Reflexión sobre las implicaciones o consecuencias socioculturales y éticas

La mitigación y compensación de los impactos sociales y prediales que se presentan por el desplazamiento involuntario de los habitantes del corredor vial, así como los posibles cambios en las rutinas del diario vivir como consecuencia de la adquisición de los predios necesarios para ejecutar las obras de infraestructura, debe generar estrategias que permitan establecer vínculos oportunos con los propietarios de los predios requeridos, posibilitando el traslado de la población y entrega oportuna de los predios requeridos para el desarrollo de la obra.

La condición ideal para los proyectos de infraestructura sería intervenir áreas que se encuentren libres de ocupantes y establecimientos que desarrollen algún tipo de actividad económica; sin embargo, para el caso de estudio, se trata de un sector, donde predomina actividades comerciales, económicas y habitacionales, las cuales requerirán minimizar el desplazamiento de la población dados los impactos negativos que este fenómeno genera.

Dado lo anterior, se hace necesario el análisis de las diferentes alternativas, donde se contemplen todas las opciones viables de cada una de las normas aplicables con el fin de sugerir la que cause menor desplazamiento.

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo definir el tipo de intervención en la construcción de vías nacionales conforme la normativa vigente, a fin de minimizar los impactos económicos y sociales sobre el territorio?

2 OBJETIVOS

2.1 General

Recopilar y analizar la información técnica de cada uno de los predios intervenidos por una posible ampliación de 3, 4 y 5 carriles en la zona de estudio; con el fin de determinar los costos asociados a la gestión predial para una futura adquisición predial basados en los componentes sociales, valuatorios y prediales, con el fin de establecer la forma adecuada con la que el gobierno colombiano debe proyectar los proyectos de infraestructura vial.

2.2 Específicos

- Identificar en campo los predios afectados por una posible ampliación de 3, 4 y 5 carriles en la zona de estudio y así determinar los polígonos para el cálculo de las áreas basados en la ley 1079 de 2015.
- Identificar en campo los predios afectados por una posible ampliación de 3, 4 y 5 carriles en la zona de estudio y así determinar los polígonos para el cálculo de las áreas basados en la ley 1228 de 2008.
- Determinar el uso del suelo y su destinación económica para los predios requeridos.
- Determinar los valores de referencia para el pago de derechos inmobiliarios necesarios para la ampliación de la infraestructura vial. zonas homogéneas físicas y geoeconómicas.
- Identificar los impactos sociales y sus posibles soluciones.
- Analizar los resultados obtenidos de tal forma que se logre establecer la forma adecuada con la que el estado colombiano debe estructurar los proyectos de infraestructura vial, esto con el fin de que a corto plazo no sean obsoletos e impliquen un mayor costo en su ejecución.

3 JUSTIFICACIÓN

El adelanto de la infraestructura vial es prioridad para la transformación y crecimiento del país; es por ello que el propósito de este estudio de caso, es realizar un análisis del comportamiento predial y su relación con la gestión territorial en la vía nacional ruta 4005 que conduce de Bogotá a Girardot, en el Departamento de Cundinamarca, municipio de Granada entre los PR 92+500 – PR95+000, donde surge la necesidad de realizar una intervención de ampliación vial, debido al alto flujo vehicular que a la fecha ya excede su capacidad, presentando una problemática e impidiendo de cierta manera la conectividad con otros departamentos y el desarrollo económico de la región.

Para cumplir eficazmente con un sistema vial de altos estándares de calidad, es necesario articular las acciones y actividades con los entes territoriales, tales como la oficina de Registro de Instrumentos Públicos, Alcaldías, Secretarías de Planeación, Notarías Públicas, Agencia Nacional de Infraestructura, Invias, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, entre otras y dar aplicabilidad a las leyes que rigen el sistema vial, todo esto con el fin de contar con pautas que permitan definir y agilizar una adecuada adquisición Predial.

4 METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El estudio de caso se realizará con un enfoque heterogéneo, ya que, a partir de la revisión del marco normativo, en lo que concierne al tema de construcción de vías, a partir de las adjudicaciones mediante Asociación Publico Privada (APP), se contemplara cuál es la alternativa más viable y se realizará un análisis económico, donde se identifiquen los pros y los contras de cada situación planteada.

Componente Técnico: Identificación en campo de los predios afectados, determinación de los polígonos para el cálculo del área propuesta con la ley 1228 y con decreto 2976 “COMPARATIVO”.

Componente Urbanístico: Determinación de Uso del Suelo tomado del EOT.

Componente Valuatorio: Determinación de valores de referencia para el pago de derechos inmobiliarios necesarios para la ampliación de la infraestructura vial. Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.

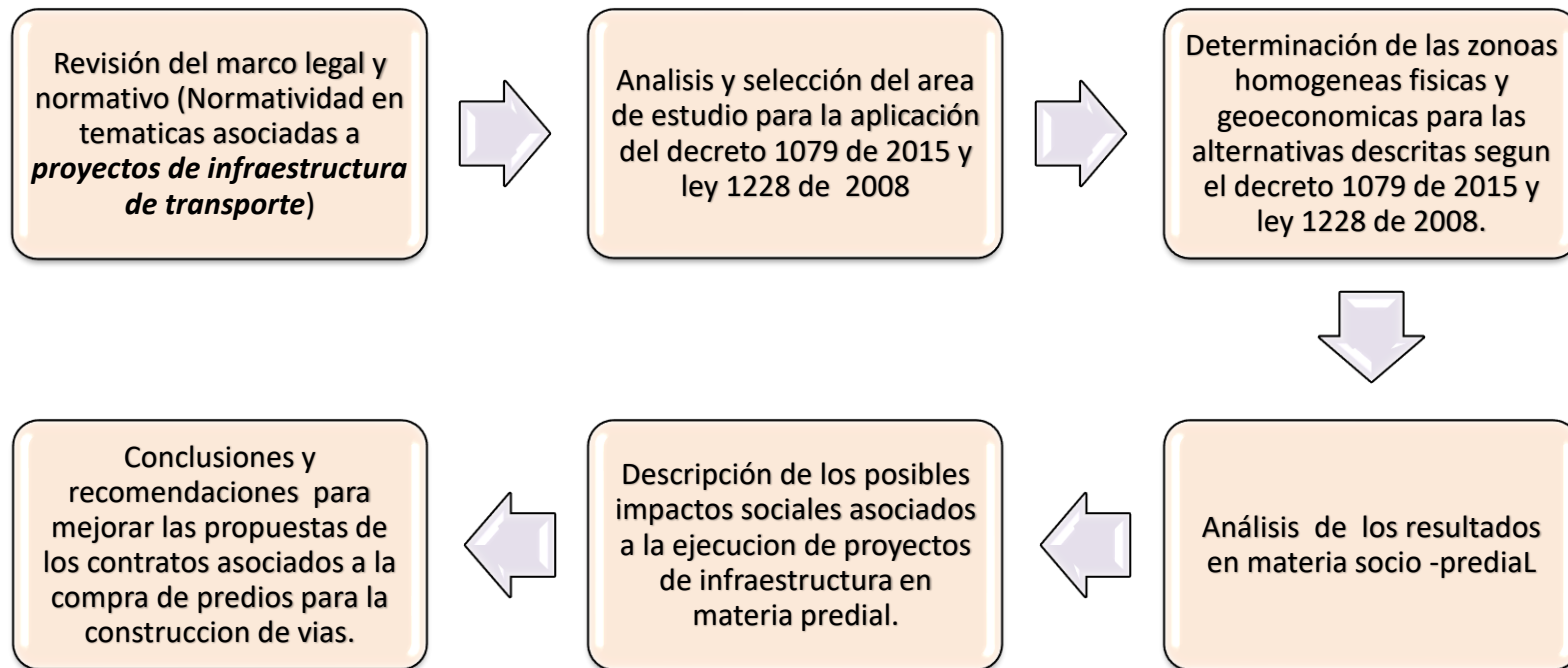
Identificación de los Impactos: Socio prediales.

Proyección de Costos: Valoración de terreno y comparativo con la aplicación de la ley 1228 Vs Decreto 2976.

Estrategias: Riesgos e Impactos, Acciones.

Componente Territorial: Articulación de los entes territoriales Planeación, IGAC, Tesorería Municipal.

Figura 1: Diseño metodológico



Fuente: Elaboración propia

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El análisis del presente trabajo se realizara en la vía nacional de primer orden Bogotá – Girardot para el tramo específico ubicado en el Departamento de Cundinamarca, Municipio de Granada entre los PR 92+500 – PR95+000 y con Coordenadas de referencia Punto Inicial 967497.0413E - 988866.4323N y Punto Final 968559.3243E - 990719.1555; la cual se encuentra actualmente catalogada como una de las vías que reporta mensualmente mayor flujo vehicular; según el Sistema Viajero Seguro del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), ya que es uno de los tramos que conecta con el Oriente, Occidente y Sur del país.

Para el caso específico a analizar se podría decir que es especial, ya que se encuentra una diversidad de usos de suelo; en los cuales nos centramos al momento de determinar las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, al igual que las características sociales, esto con el fin de determinar el comportamiento socio - económico en este sector.

Figura 2: Trazado General



Fuente: Elaboración Propia

6 MARCO DE REFERENCIA

6.1 Marco Teórico

En el presente capítulo se considera de carácter importante conocer los conceptos básicos que hacen parte de la gestión predial, con el fin de reglamentar técnicamente la adquisición predial para proyectos de infraestructura.

En la Resolución 70 de 2011 del IGAC¹ se definen:

- **Predio:** Es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas. El predio mantiene su unidad, aunque esté atravesado por corrientes de agua pública.
- **Predio Urbano:** Es el situado dentro del perímetro urbano, definido y aprobado exclusivamente por el concejo municipal.
- **Predio Rural:** Es el ubicado fuera de los perímetros urbanos: cabecera, corregimientos y otros núcleos aprobados por el Plan de Ordenamiento Territorial.
- **Predios Baldíos:** Son terrenos rurales que no han salido del patrimonio de la Nación, no han tenido un dueño particular y el Estado se los reserva. Se incluyen aquellos predios que, habiendo sido adjudicados, vuelven al dominio del Estado.
- **Predios Ejidos:** Son aquellos terrenos urbanos que hacen parte del patrimonio de una entidad territorial, que se caracterizan por ser

¹. Resolución 70 de 2011. Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Diario Oficial 47986 de febrero 17 de 2011).

imprescriptibles, y pueden enajenarse y explotarse en favor del mismo ente municipal o de la comunidad.

- **Predios Vacantes:** Son bienes inmuebles que se encuentran dentro de territorio respectivo a cargo de La Nación, sin dueño aparente o conocido.
- **Mejora por construcciones y/o edificaciones en predio ajeno:** Es la construcción o edificación instalada por una persona natural o jurídica sobre un predio que no le pertenece.
- **Sistema de medida:** Las dimensiones de los terrenos y de las construcciones o edificaciones deberán expresarse en unidades del sistema métrico decimal.
- **Datum oficial:** Los documentos gráficos o las imágenes que se deberán utilizar son el datum magna sirgas.
- **Certificado catastral:** Documento por medio del cual la autoridad catastral hace constar la inscripción del predio o mejora, sus características y condiciones, según la base de datos catastral.
- **Carta catastral rural:** Es el documento cartográfico georreferenciado en el que se encuentran individualizados los predios que conforman la zona rural de la unidad orgánica catastral, y la delimitación e identificación de los sectores, veredas catastrales, límite municipal y perímetro urbano.
- **Norma de uso del suelo:** Es la indicación normativa sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico de conformidad con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral.

- **Uso actual del suelo:** Es la actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico, en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas.
- **Vivienda:** Este concepto se basa en la edificación adecuada estructuralmente para uso como lugar de habitación y para el desarrollo de otros usos.
- **Habitación:** Residencia permanente para la satisfacción de necesidades básicas como alojamiento y consumo de al menos una de las comidas.
- **Propietario:** Persona que detenta la propiedad de la vivienda y terreno en que habita.
- **Morador:** Corresponde a aquella persona que habita la vivienda a cualquier título (arrendamiento, comodato, usufructo) sin ser mejoratario o propietario de la misma.
- **Unidad Social Productiva:** Hace referencia a aquella persona natural o jurídica que desarrolla de manera permanente, actividades económicas (relacionadas con la producción, comercialización de bienes y servicios generadores de ingresos) dentro de un inmueble específico.
- **Otras Unidades Sociales:** Considerados como los propietarios de áreas a adquirir cuyo valor sea inferior a tres (3) salarios mínimos mensuales vigentes, así como propietarios y mejoratarios que siendo o no residentes obtienen ingresos provenientes del arrendamiento de una parte o la totalidad del inmueble para habitación o desarrollo de actividades productivas.
- **Traslado:** Considerado como el desplazamiento efectivo de la unidad social que se ve obligada a reubicarse por causa de la ejecución del Proyecto, ante la imposibilidad de permanecer en el inmueble donde habita o desarrolla su actividad productiva de manera permanente.
- **Impacto Socioeconómico:** Hace referencia a la alteración en las condiciones de vida de las unidades sociales que detenten derechos reales,

residan o desarrollen sus actividades productivas en un inmueble, por causa de la ejecución de un proyecto.

- **Factores de Compensación Socioeconómica:** Se denomina a los reconocimientos Socioeconómicos con destinación específica, que se otorgan a unidades sociales para mitigar los impactos socioeconómicos.

6.2 Marco legal o normativo

Dentro del proceso de adquisición predial, se requiere tener en cuenta algunos trámites y leyes expedidos por las unidades competentes, con el fin de dar mayor claridad dentro del desarrollo de sus etapas, y dar aplicabilidad correcta al procedimiento:

- **Resolución 0193 de 2014² “Trámite de Actualización de Cabida y/o Linderos”.**

Fue expedida con el fin de agilizar, identificar y resolver en el menor tiempo posible el procedimiento para desarrollar los trámites de actualización de cabida y/o linderos, en el proceso de adquisición o expropiación de los bienes inmuebles para la realización de proyectos de infraestructura de transporte y se llevara a cabo por el Instituto Agustín Codazzi (IGAC).

Si la información jurídica existente no coincide con la catastral y se encuentran diferencias de áreas que, en la mayoría de los casos, esta semejanza no se cumple, se deberá iniciar el trámite ante el IGAC por el responsable del proyecto y este conforme al artículo 26 de la ley 1682 de 2013, será quien asuma los costos que demande dicho trámite. Mediante acto administrativo cada autoridad catastral fijara las tarifas en su respectiva jurisdicción.

Si la solicitud cumple todos los requisitos estipulados en la resolución 0193 de 2014, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi contara con 48 días hábiles desde el momento de su radicación para agotar el trámite de actualización de cavidad y linderos; en los casos en donde este trámite haya concluido con la expedición del

² Resolución 0193 de 2014). por la cual se establece el procedimiento para desarrollar el trámite de actualización de cabida y/o linderos de que trata el artículo 26 de la Ley 1682 de 2013. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

certificado plano predial catastral, la autoridad catastral, procederá a su remisión a la oficina de Registro de Instrumentos Públicos que tenga inscrito el predio y sus colindantes, para que proceda a hacer las anotaciones registrales de linderos y áreas pertinentes.

En los casos en que no sea certificado la cabida y linderos del predio, dicha situación se dará a conocer al propietario, quien deberá iniciar el proceso judicial correspondiente.

- **Ley 1228 de 2008³**

Aplicada para las vías que conforman el sistema nacional de carreteras o red vial nacional que son denominadas arteriales o de primer orden, intermunicipales o de segundo orden y veredales o de tercer orden, que en cumplimiento con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 105 de 1993, el gobierno nacional, a través de las entidades adscritas al ministerio de transporte que tengan la función de administrar la red vial nacional, los departamentos, los distritos especiales y los municipios, cuando se requiera la ampliación, cambio de categoría y construcción de vías nuevas, procederán a adelantar los trámites administrativos correspondientes para la adquisición de las fajas establecidas en la presente ley; las cuales establecen que las fajas de retiro obligatorio para Carreteras de primer orden es de sesenta (60) metros, Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros y Carreteras de tercer orden treinta (30) metros; en los cuales se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía.

En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.

- **Decreto 1079 de 2015⁴**

³ Ley 1228 de 2008. Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones. (Congreso de la Republica, Diario Oficial No. 47.052 de 16 de julio de 2008)

⁴ Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. (Ministerio De Transporte Diario Oficial No. 49.523 de 26 de mayo de 2015)

Por medio del cual, se reglamenta el párrafo 3° del artículo 1° de la Ley 1228 de 2008, y se dictan otras disposiciones. Medidas especiales para fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión en pasos urbanos de la red nacional de carreteras a cargo de la nación:

- ✓ Para **Pasos Urbanos existentes, donde no se pretenda realizar ampliación** de las vías a cargo de la nación, las fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión serán definidas por la autoridad municipal, las cuales deberán cumplir con las normas aplicables para el tipo de proyecto, así como ajustarse al plan de ordenamiento territorial de cada municipio, garantizando la normal operación de la vía. En estos casos la competencia de la Nación será de paramento a paramento de la vía, siempre y cuando la vía continúe a cargo de la Nación.
- ✓ Para **Pasos Urbanos existentes, donde se pretenda realizar ampliación, cambio de categoría y/o construcción de vías**, las fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión, no podrán ser inferiores al ancho de la vía y cinco (5) metros más, medidos a lado y lado de la vía, de tal forma que se permita dar secuencia y uniformidad a la infraestructura vial.
- ✓ Para la **Adquisición de zonas requeridas para ejecución de proyectos de infraestructura** y para los efectos de lo previsto en el Artículo Tercero de la Ley 1228 de 2008, en cuanto a declaración de interés público de las fajas de retiro obligatorio, cuando se requieran adelantar obras destinadas al **mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación**, realizarán la adquisición únicamente de las zonas de terreno que se requieran de conformidad con los estudios, diseños y/o necesidades técnicas para adelantar la ejecución de las obras públicas, garantizando condiciones de seguridad y operación de la vía.

7 CASO DE ESTUDIO

Gran parte de los contratos de concesión vial bajo el esquema de APP N.º 4, “Asociación Público Privada”, tienen como propósito desarrollar corredores viales de altas especificaciones que garanticen las condiciones del servicio, de seguridad vial y de ofrecer mayor confort a los usuarios de las infraestructuras. No obstante, en el desarrollo de los contratos suscritos con las concesiones a efectos de cumplir con la adquisición de los terrenos necesarios para la ejecución de los mismos y basados en las especificaciones de los diseños geométricos que los contratos de concesión definen según las necesidades de cada uno, se han evidenciado interpretaciones desde distintos puntos de vista al momento de la definición del área de adquisición predial; ya que las especificaciones encontradas en cada contrato no son claras en cuanto a la normatividad que se debe aplicar o simplemente no son afines con el presupuesto estimado al momento de su licitación.

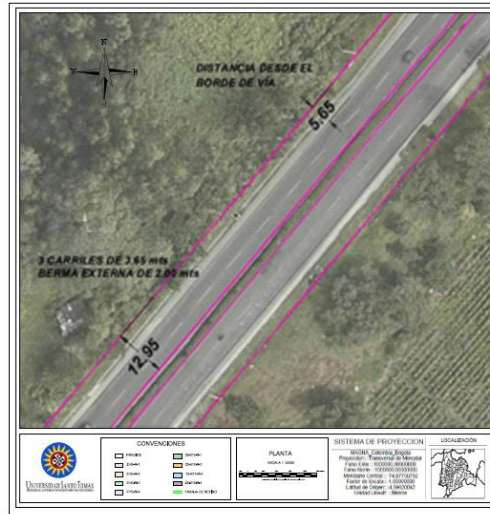
Por lo anteriormente mencionado, gran parte de los contratos de concesión, son sometidos a aclaraciones mediante la suscripción de otros sí, razón por la cual en este estudio de caso se realizara una correcta interpretación en cuanto a la aplicación de la ley 1228 de 2008 y del decreto reglamentario 1079 de 2015, según corresponda, con el fin de evidenciar la variación económica que puede acontecer en el desarrollo de una obra de infraestructura.

A continuación, se presentan tres casos de estudio proyectando diferentes ampliaciones a la vía existente:

7.1 Determinación de los Predios afectados según el Decreto 1079 de 2015:

- Caso 1: Tercer Carril

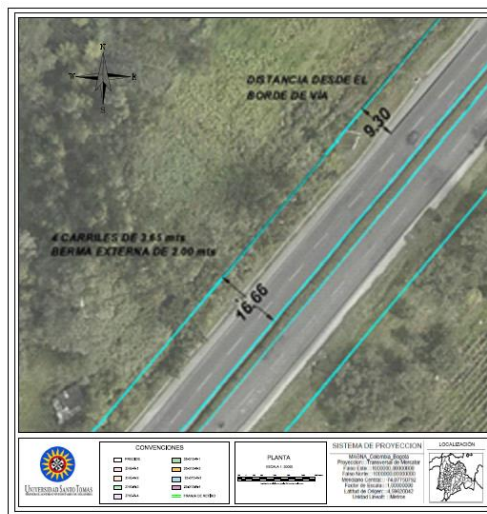
Figura 3: Caso 1, Tercer Carril.



Fuente: Elaboración propia

- Caso 2: Cuarto Carril

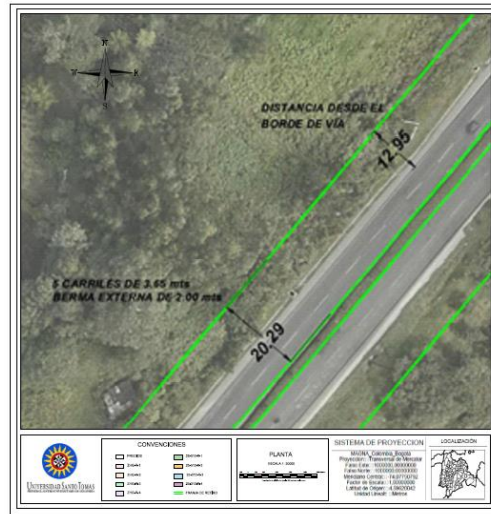
Figura 4: Caso 2, Cuarto Carril.



Fuente: Elaboración propia

- Caso 3. Quinto Carril

Figura 5: Caso 3, Quinto Carril.



Fuente: Elaboración propia

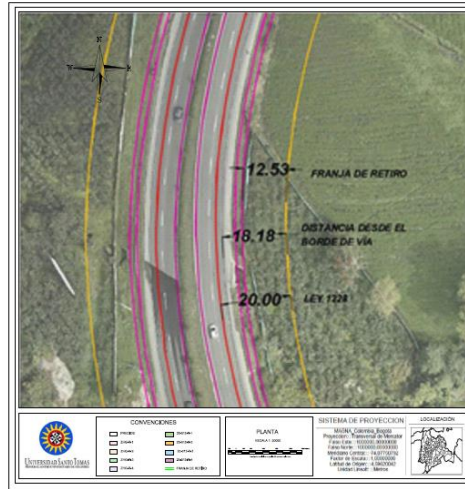
Caso 1, 2 y 3: Se evidencia en las imágenes antes descritas que la distancia desde el borde de la vía existente hasta la ampliación a un tercer, cuarto y quinto carril, teniendo como base el decreto 1079 de 2015 sería de:

- ✓ Tercer Carril de 3.65m + 1 Berma de 2.0m = 5.65 m
- ✓ Cuarto Carril de 3.65m (2) + 1 Berma de 2.0m = 9.30 m
- ✓ Quinto Carril de 3.65m (3) + 1 Berma de 2.0m = 12.95.m

7.2 Determinación de los Predios afectados según la Ley 1228 de 2008:

- **Caso 1: Tercer Carril**

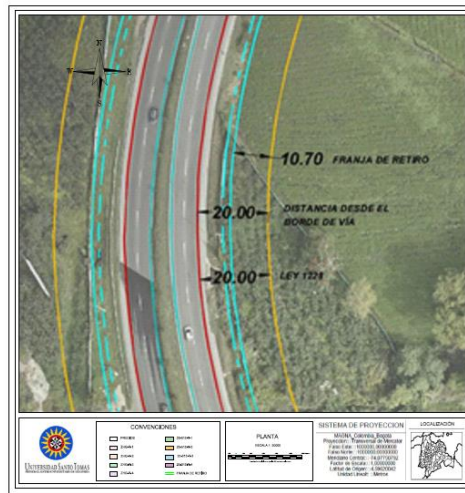
Figura 6: Caso 1, Tercer Carril.



Fuente: Elaboración propia

- **Caso 2: Cuarto Carril**

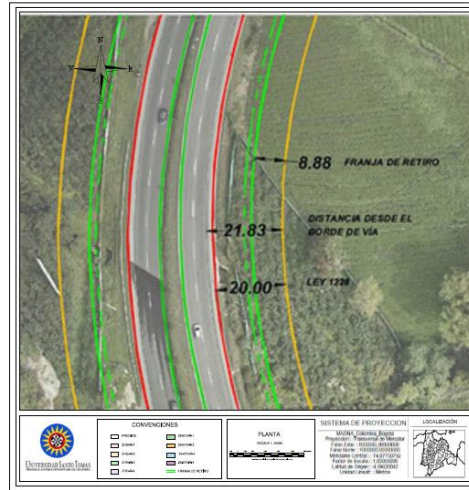
Figura 7: Caso 2, Cuarto Carril.



• Fuente: Elaboración propia

- **Caso 3:** Quinto Carril

Figura 8: Caso 3, Quinto Carril.



Fuente: Elaboración propia

- **Caso 1, 2 y 3:** Se evidencia en las imágenes antes descritas que la distancia desde el borde de la vía existente hasta la ampliación a un tercer, cuarto y quinto carril, teniendo como base la Ley 1228 de 2008 sería de:

- ✓ $12.53\text{m} + 2.0\text{m} + 3.65\text{m} = 18.18\text{m}$
- ✓ $10.7\text{m} + 2.0\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} = 20\text{m}$
- ✓ $8.88\text{m} + 2.0\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} = 21.83\text{m}.$

8 ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS

8.1 Descripción General

- Tipo de Zonas Homogéneas: Físicas y Geoeconómicas.
- Tipo de avalúos soporte: comerciales puntos muestrales urbanos y rurales.
- Marco Jurídico: Los avalúos comerciales se realizan en el marco de la Ley 388 de 1997, el Decreto 1420 de 1998 y la resolución 620 de 2008 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Departamento: Cundinamarca.
- Municipio: Granada.
- Sectores:

Tabla 1: Conformación rural municipio de Granada

Departamento	Municipio	Veredas/Barrios
Cundinamarca	Granada	<ul style="list-style-type: none">- Vda. Carrizal.- Vda. Sabaneta.- Vda. Santa Fe.- Vda. La Playita.- Vda. San José.- Vda. San José Bajo.- Vda. El Ramal.- Vda. El Hoyo.- Vda. La Veintidós.- Vda. San Raimundo.

Fuente: Elaboración propia

- Fechas de las visitas: Julio de 2018

8.2 Documentación

Zonas Homogéneas Físicas Rurales: Elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y entregadas en formato shape (.shp), discriminadas así:

Tabla 2: Códigos Zonas Homogéneas Físicas Rurales

Departamento	Municipio	Código	Vigencia
Cundinamarca	Granada Rural	2531200	1 de enero de 2010
	Granada Urbano	2531201	de enero de 2010

Fuente: Página Web IGAC

Normas de Usos del Suelo (Planos y Acuerdos): Para dar cumplimiento a la normatividad de uso del suelo establecida para cada Zona homogénea física, se tuvo en cuenta los siguientes Planes: Planes Básicos y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los municipios en estudio.

Tabla 3: Decreto EOT Vigente

Departamento	Municipio	Tipo	Acuerdo y/o Decreto
Cundinamarca	Granada	E.O.T.	Acuerdo N° 030 de 2.000

Sigla: E.O.T. = Esquema de Ordenamiento Territorial.

Fuente: Alcaldía Municipal de Granada

8.3 Cartografía

- ✓ ZONA DE ESTUDIO ZH.dwg.
- ✓ Shape de Predios Rurales del IGAC para el municipio de Granada.
- ✓ Shape de veredas de Colombia del IGAC.

Nota: Se tiene como base cartográfica los planos de los diferentes Planes, Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial de los municipios.

8.4 Información Catastral y de suelos

- ✓ <http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=23>
- ✓ http://geoportal.igac.gov.co:8888/siga_sig/Agrologia.seam.

- ✓ Estudio General de Suelos y Zonificación de tierras del Departamento de Cundinamarca, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (año 2.000).

8.5 Descripción general de la zona de estudio

La zona de estudio se localiza en la vía Bogotá Girardot específicamente en el municipio de Granada, Cundinamarca donde los puntos geográficos de referencia inician con la coordenada A (990719.1555N, 968559.3243E) hasta la coordenada B (988866.4323N, 967497.0413E); tomando como trayecto el eje de la vía existente.

Figura 9: Zona de estudio municipio de Granada-Cundinamarca Vía Bogotá - Girardot.



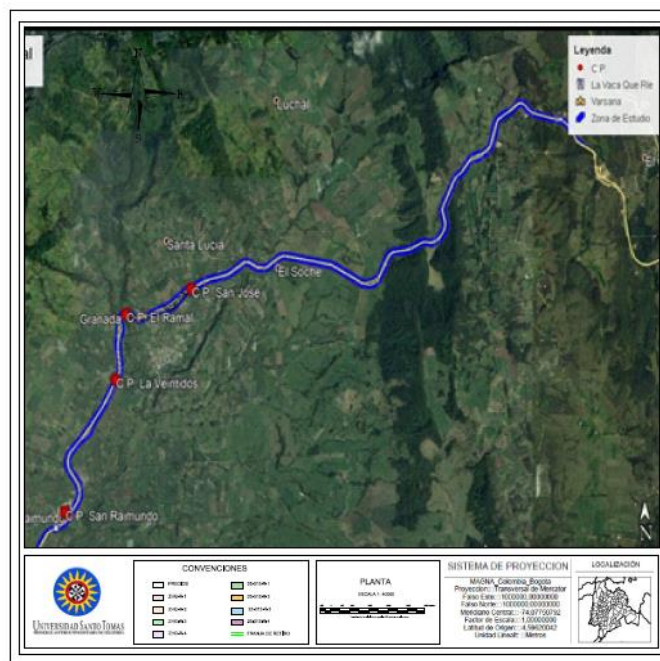
Fuente: Imagen aérea Tomada de Google Earth 2018.

El municipio de Granada se encuentra localizado al sur- centro del departamento de Cundinamarca, al sur occidente de la ciudad de Bogotá y hace parte de la provincia cundinamarquesa de Sumapaz, en sus alrededores se encuentra la entrada al casco urbano del municipio y acceso carretable a veredas de labores agropecuarias, así como acceso a pequeños desarrollos en loteo de fincas de recreación. Su parte rural está comprendida por las veredas El Hoyo, La Planada, San José, San José Bajo, Santa Fe, El Ramal, La Playita, Sabaneta, Carrizal, Guasimal, Santa Helena, La Veintidós y San Raimundo. Limita por el norte con los

municipios de San Antonio de Tequendama y Soacha, por el oriente con los municipios de Silvania y Sibaté, por el sur con el municipio de Silvania y por el occidente con los municipios de Viota y El Colegio.

La zona de estudio corresponde a su parte rural donde se observa una gran consolidación ya que cuenta con cuatro centros poblados dentro del corredor vial de la vía Bogotá Girardot. Estos comienzan aproximadamente colindando con el municipio de Soacha y culmina a la salida del centro poblado de San Raimundo, límite con la vereda Subia Central del municipio de Silvania. Dentro de esta zona se encuentran desarrollos importantes como el centro poblado de la vereda San José Bajo, el centro poblado de El Ramal (Entrada a casco urbano de Granada desde la vía), Centro poblado de la Veintidós y el centro poblado de San Raimundo (famoso por el restaurante La Vaca Que Ríe). Es bueno advertir que dentro del corredor se encuentran paraderos como estaciones de servicio, restaurantes, entre otros, esto en gran parte gracias a la normatividad de uso del suelo de corredor de servicios rurales.

Figura 10: Zona de Estudio.



Fuente: Elaboración propia con Imagen aérea Tomada de Google Earth 2018

8.6 Zonas Homogéneas Físicas

Definidos los tramos del municipio de Granada pertenecientes a la jurisdicción del departamento de Cundinamarca en las provincias de Soacha y Sumapaz, se definieron las Zonas Homogéneas Físicas determinadas a continuación por departamento y municipio, las variables tenidas en cuenta fueron tomadas del manual de zonas homogéneas físicas realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Se tomó como base las zonas realizadas por esta entidad en los municipios en los que se encuentra el trazado del caso de estudio y se ajustaron a la franja que hace parte de la zona requerida para él la posible ampliación de la vía Bogotá - Girardot. Las variables utilizadas para estas zonas homogéneas físicas fueron las siguientes:

- **Zonas Homogéneas Físicas Rurales:**

- Departamento.
- Municipio.
- Norma de Uso del Suelo.
- Clima.
- Clase Agrologica.
- Topografía.
- Disponibilidad de Aguas Permanentes.
- Uso Actual del Suelo.
- Influencia de las Vías.

- **Departamento:**

Hace referencia al departamento donde se encuentra la Zona Homogénea que se va a definir.

- **Municipio:**

Hace referencia al municipio donde se ubica la Zona Homogénea que se va a definir.

- **Norma de uso del suelo:**

El Decreto 1469 De 2010 Art. 51 Numeral 3 hace referencia al dictamen por medio del cual la autoridad competente del municipio o distrito informa sobre el uso o los usos permitidos en un predio de conformidad con las normas urbanísticas vigentes de dicho municipio o distrito, permitiendo establecer usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación en zona rural o urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión.

- **Clima**

El IDEAM hace referencia al conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y evoluciones del estado del tiempo, durante un periodo de tiempo y un lugar o región dados, y controlado por los denominados factores forzantes, factores determinantes y por la interacción entre los diferentes componentes del denominado sistema climático.

- **Clase Agrologica**

Hace referencia a la clasificación que se da a los suelos dadas sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, En Colombia, el IGAC ha adaptado la clasificación inicial de Klingebiel y Montgomery de acuerdo a las características propias de los suelos en el país.

La clasificación comprende 8 clases en las que al aumentar el número y tipo de limitaciones, incrementan su valor numérico. Así los suelos clase I no presentarán restricciones de uso, mientras que los suelos de clase VIII presentan la mayor limitación de uso.

En general las clases I a IV poseen aptitud agropecuaria, la clase V está limitada por factores diferentes al grado de pendiente, las Clases VI y VII tienen limitaciones severas por lo que se destinan a protección y la Clase VIII corresponde a suelos cuyo uso es meramente paisajístico y de recreación. (IGAC).

Topografía

Hace referencia a los tipos de pendientes que presenta cada terreno, estas se catalogan por porcentajes definidos así:

Tabla 4: Denominación de Pendientes

0 – 7%	Topografía Plana.
8 – 25%	Topografía Ondulada.
26– 50%	Topografía Quebrada.
51 – 75%	Topografía Fuertemente Quebrada.
>75%	Topografía Escarpada.

Fuente: Pagina Web IGAC

- **Disponibilidad de Aguas Permanentes**

Hace referencia a la capacidad de acceder fuentes permanentes por parte de los terrenos, estos pueden ser catalogados como sin aguas, escasas, suficientes y abundantes.

- **Uso Actual:**

Hace referencia al uso que presenta actualmente los terrenos donde se ubican las zonas homogéneas a desarrollar.

- **Influencia de las Vías:**

Hace referencia al estado de las vías que se encuentran dentro de las zonas homogéneas a definir.

- **Servicios Públicos:**

Hace referencia a los servicios públicos que presenta la zona homogénea física a definir.

Definidos los criterios a utilizar para la determinación de la zona homogénea física y teniendo en cuenta la descripción del sector, se comienza a introducir la información base para la definición de esta.

Se partió de la información existente en el plan básico de ordenamiento territorial y a esta variable se le adicionan las definidas en las zonas homogéneas físicas elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi vigencia 2012, corroboradas y ajustadas en campo al momento del reconocimiento de la zona.

Tabla 5: Definición Enunciación Zona Homogénea Física.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Departamento	Dos dígitos para identificar el departamento de Cundinamarca (DANE)	25
Municipio	Tres dígitos para identificar el Municipio (IGAC)	313
Clasificación del suelo	Rural (R) o Urbano (U)	R
ZHF	Un dígito para la identificación de la zona homogénea física	1

Fuente: Elaboración propia

8.6.1 Zona Homogénea Física Rural N° 1

Departamento: Cundinamarca

Municipio: Granada

Vereda: La Veintidós

Figura 11: Zona Homogénea Física Rural No. 1.



Fuente: Elaboración propia con imagen aérea tomada de Google Earth 2.017

Esta zona homogénea física se encuentra ubicada en ambos sentidos de la vía que conduce de Bogotá a Girardot doble calzada existente. Zona rural del municipio de Granada.

A continuación, se definen las variables que determinan la Zona Homogénea física 1:

Tabla 6: Variables que determinan la zona homogénea física 1


Zona Homogenea Fisica Rural 1		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	
Identificación de la Zona Homogenea Fisica	Identificador	25-313-R-1
	Departamento	Cundinamarca
	Municipio	Granada
Norma de Uso del Suelo	Tipo de Suelo	Rural
	Uso del Suelo	ZONA DE PRODUCCION
	Área de Actividad	Corredor de servicios rurales
Áreas Homogeneas de Tierra	Clase Agrologica	VI
	Clima	Frio Húmedo
	Topografía	8-25%
Uso Actual Del Suelo		Tierras De Labor Irrigadas
Influencia de las vías	Tipo de Vía	Buenas (2)
	Estado	Pavimentado
Disponibilidad de Aguas Permanentes		Suficientes
Convención		

Fuente: Elaboración propia

• **Norma de Uso del Suelo:**

Según el acuerdo 030 de 2000, por medio del cual se adoptó el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Granada para los años 2001 – 2009, a esta zona homogénea física le corresponde la siguiente normatividad de uso del suelo:

Tabla 7: Normatividad uso del suelo

Zonificación de usos del suelo		
COLOR	N°	USOS
	-	ZONAS DE PRODUCCIÓN

Fuente: Plano N° 9 usos rurales del acuerdo 030 de 2.000 del municipio de Granada - Cundinamarca

○ **Artículo 15 del Suelo Rural:**

Se establece como suelo rural, todos los terrenos no aptos para uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales. Comprende el área total reconocida en la jurisdicción Municipal a excepción de las áreas urbanas, expansión urbana y otros suelos.

○ **Artículo 25 Zonificación de Usos del Suelo:**

Para efectos del presente Acuerdo, el uso del suelo rural del Municipio de Granada- Cundinamarca se zonifica en zonas de protección y conservación, en zonas de producción y zonas de tratamiento especial las que se identifican a continuación, tomando para ello Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Zonas de protección y conservación:

- Área de bosque protector y conservación de la fauna
- Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, lagunas y humedales en general.
- Áreas de amortización.
- Reservas forestales.
- Áreas forestales protectoras.
- Áreas forestales protectoras-productoras.
- Microcuenca de Manejo Integrado.
- Áreas de recreación ecoturística.
- Áreas de protección histórico cultural
- Conservación del patrimonio histórico cultural

De las zonas de producción:

- Áreas agropecuarias.
- Suelos de uso agropecuario tradicional
- Suelo de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo.
- Suelo de uso agropecuario mecanizado o intensivo.
- Áreas de restauración morfológica y rehabilitación
- Corredores viales de servicios rurales.
- Área de actividad industrial
- Área institucional.
- Área de recreación

- Áreas de actividades mineras
 - Áreas de aprovechamiento de servicios públicos y disposición final de los residuos.
 - Zonas de reserva Campesina.
- **Artículo 45. De los corredores viales de servicios rurales:**

Son áreas aledañas a la vía panamericana, que pueden ser objeto de desarrollos diferentes al uso principal de la zona respectiva.

Se refiere a la franja paralela en los cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

1. Ancho de la franja: Doscientos metros (200.00 M) a partir del borde de la vía.
2. Calzada de desaceleración y parqueo.
3. Aislamiento ambiental: Quince metros (15.00 M) a partir del borde de la calzada de desaceleración.

El uso del corredor vial solo podrá desarrollarse en la extensión establecida en este artículo y el área restante deberá dedicarse al uso que corresponda al área respectiva y se identifica en el Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Tabla 8: Corredores Viales de servicios rurales

Uso Principal	Servicios de ruta: paradores, restaurantes y estacionamientos, comercio de todos los tipos.
Uso Compatible	Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías y ciclovías, centros agroindustriales, vivienda de los propietarios.

Uso Condicionado	Comercio de insumos agropecuarios, industria, agroindustria, construcción, ampliación, modificación, adecuación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga; usos institucionales: centros vacacionales y estaciones de servicio. Establecimiento de vallas y avisos según lo expuesto en la Ley 140 de 1997.
Uso Prohibido	Minería y parcelaciones.

Fuente: Elaboración propia

- **Áreas homogéneas de tierra**

Según la inspección ocular, las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y conforme al Estudio General de Suelos – Departamento de Cundinamarca, realizado por el mismo, se describen a continuación las áreas homogéneas de tierra correspondientes a esta zona homogénea física.

- **Clima:** (Fh): Frío Húmedo
- **Clase Agrologica:**

Tierras Clase VI: Esta clase de tierra se encuentra en una gama amplia de paisajes, tipos de relieve y climas. Ocupa sectores de lomerío y montaña, en relieve plano a quebrado con pendientes 3 a 50%, en climas que van desde el cálido hasta el muy frío y condiciones secas a muy húmedas.

Presenta limitaciones severas de suelo, pendiente, erosión y clima que pueden estar solos o en combinación, por ejemplo: limitación única de clima, de pendiente, pendiente-erosión, pendiente-suelo o pendiente-clima. Subclase VI p- 1: Las tierras integrantes de esta agrupación, conforman las unidades cartográficas MLFe, MKCe, MLVe, MLCe y MLLe, dentro de relieves de espinazos, crestones y lomas del paisaje de montaña en clima frío húmedo. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, de texturas medias a gruesas, fuertemente ácidos, con baja saturación con aluminio y fertilidad baja a moderada.

Las limitaciones de uso más severas son las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes de 25 a 50%, en menor proporción la fertilidad natural baja y la profundidad efectiva de los suelos, limitada en sectores. En la actualidad estos

suelos se encuentran dedicados a la ganadería extensiva con pastos naturales y en bosques naturales protectores-productores muy intervenidos.

La unidad tiene capacidad para utilizarse en ganadería extensiva con pastos naturales, asociada con actividades de agroforestería (frutales, caucho, pino, eucalipto) o para bosques protectores-productores con labores de entresaca controladas o para regeneración espontánea de la vegetación. Las prácticas recomendadas son implementación de potreros arbolados, evitar el sobrepastoreo, fomentar el crecimiento de la vegetación natural, cultivos de cobertura y cultivos en fajas en contorno, barreras vivas y terrazas de huerto.⁵

Topografía: 8 –25%.

- **Disponibilidad de Aguas Permanentes:**

Según la inspección ocular, y las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada realizadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se evidenció que en el sector hay presencia de clima frío húmedo y aguas de escorrentías. Por lo tanto, la Zona Homogénea Física N° 38 se clasificó como: Aguas Suficientes.

Uso Actual del Suelo

Según la inspección ocular y la investigación realizada en campo, se comprobó que el uso actual del terreno que hace parte de la Zona Homogénea Física N° 1 es: Tierras de Labor Irrigadas

⁵ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. *Estudio General de Suelos – del Departamento de Cundinamarca realizado por el, tomo 3 Capítulo 6 Página 478.*

- **Influencia de las Vías:**

**Doble Calzada
Bogotá - Girardot**

Carretera nacional de doble calzada de dos carriles en ambos sentidos. Se encuentra Pavimentada y en buen estado de mantenimiento, correspondiente a la ruta nacional 40.

Según la inspección ocular, el tramo cuenta con vías de comunicación: Pavimentadas en buen estado

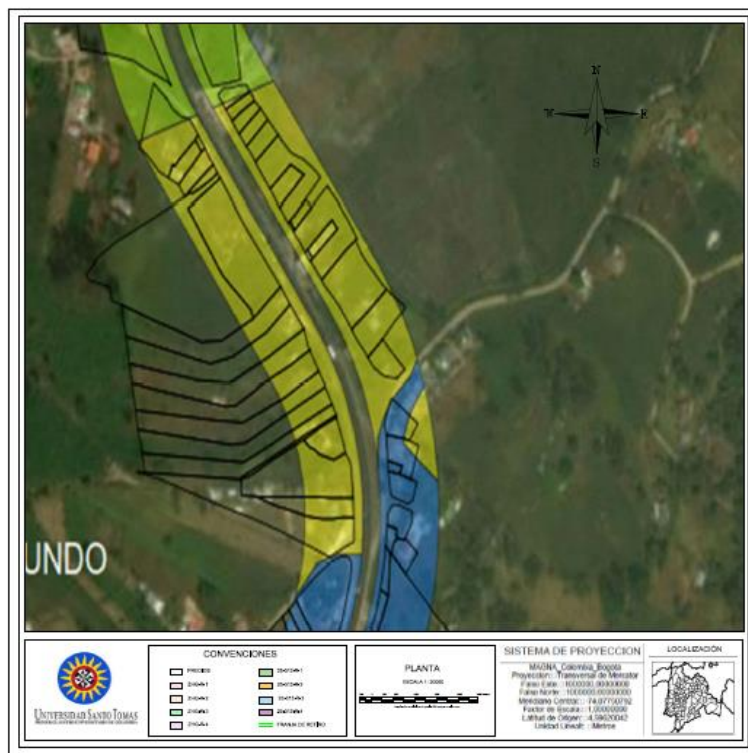
8.6.2 Zona Homogénea Física Rural N° 2

Departamento Cundinamarca

Municipio Granada

Vereda San Raimundo

Figura 12: Zona Homogénea Física Rural No. 2.



Fuente: Elaboración propia con imagen aérea tomada de Google Earth 2.018

Esta zona Homogénea física se encuentra ubicada en ambos sentidos de la vía que conduce de Bogotá a Girardot doble calzada existente.

A continuación, se definen las variables que determinan la Zona Homogénea física 2.

Tabla 9: Variables que determinan la Zona Homogénea Física 2.


Zona Homogenea Fisica Rural 2		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	
Identificación de la Zona Homogenea Fisica	Identificador	25-313-R-2
	Departamento	Cundinamarca
	Municipio	Granada
Norma de Uso del Suelo	Tipo de Suelo	Rural
	Uso del Suelo	ZONAS DE PRODUCCION
	Área de Actividad	CORREDOR DE SERVICIOS RURALES
Áreas Homogeneas de Tierra	Clase Agrologica	IV
	Clima	Frio Húmedo
	Topografía	0-7%
Uso Actual Del Suelo		Tierras De Labor Irrigadas
Influencia de las vías	Tipo de Vía	Buenas (2)
	Estado	Pavimentado
Disponibilidad de Aguas Permanentes		Suficientes
Convención		

Fuente: Elaboración propia

• Norma de uso del suelo:

Según el acuerdo 030 de 2.000 por medio del cual se adoptó el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Granada Cundinamarca para los años

2.001 – 2.009, a esta zona homogénea física le corresponde la siguiente normatividad de uso del suelo:

COLOR	N°	USOS
	-	ZONAS DE PRODUCCIÓN

Fuente: Plano N° 9 usos rurales del acuerdo 030 de 2.000 del municipio de Granada - Cundinamarca

○ **Artículo 15: Del Suelo Rural:**

Se establece como suelo rural, todos los terrenos no aptos para uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales. Comprende el área total reconocida en la jurisdicción Municipal a excepción de las áreas urbanas, expansión urbana y otros suelos.

○ **Artículo 25: Zonificación de Usos del Suelo:**

Para efectos del presente Acuerdo, el uso del suelo rural del Municipio de Granada- Cundinamarca se zonifica en zonas de protección y conservación, en zonas de producción y zonas de tratamiento especial las que se identifican a continuación, tomando para ello Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Zonas de protección y conservación:

- Área de bosque protector y conservación de la fauna
- Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, lagunas y humedales en general.
- Áreas de amortización.
- Reservas forestales.
- Áreas forestales protectoras.
- Áreas forestales protectoras-productoras.
- Microcuenca de Manejo Integrado.
- Áreas de recreación ecoturística.

- Áreas de protección histórico cultural
- Conservación del patrimonio histórico cultural

Zonas de producción:

- Áreas agropecuarias.
- Suelos de uso agropecuario tradicional
- Suelo de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo.
- Suelo de uso agropecuario mecanizado o intensivo.
- Áreas de restauración morfológica y rehabilitación
- Corredores viales de servicios rurales.
- Área de actividad industrial
- Área institucional.
- Área de recreación
- Áreas de actividades mineras
- Áreas de aprovechamiento de servicios públicos y disposición final de los residuos.
- Zonas de reserva Campesina.

○ **Artículo 45: De los corredores viales de servicios rurales:**

Son áreas aledañas a la vía panamericana, que pueden ser objeto de desarrollos diferentes al uso principal de la zona respectiva. Se refiere a la franja paralela en los cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

1. Ancho de la franja: Doscientos metros (200.00 M) a partir del borde de la vía.
2. Calzada de desaceleración y parqueo.

3. Aislamiento ambiental: Quince metros (15.00 M) a partir del borde de la calzada de desaceleración.

El uso del corredor vial solo podrá desarrollarse en la extensión establecida en este artículo y el área restante deberá dedicarse al uso que corresponda al área respectiva y se identifica en el Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Tabla 10: Corredores viales de servicios rurales

Uso Principal	Servicios de ruta: paradores, restaurantes y estacionamientos, comercio de todos los tipos.
Uso Compatible	Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías y ciclovías, centros agroindustriales, vivienda de los propietarios.
Uso Condicionado	Comercio de insumos agropecuarios, industria, agroindustria, construcción, ampliación, modificación, adecuación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga; usos institucionales: centros vacacionales y estaciones de servicio. Establecimiento de vallas y avisos según lo expuesto en la Ley 140 de 1997.
Uso Prohibido	Minería y parcelaciones.

Fuente: Elaboración propia

- **Áreas Homogéneas de Tierra:**

Según la inspección ocular, las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y conforme al Estudio General de Suelos – Departamento de Cundinamarca realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se describen a continuación las áreas homogéneas de tierra correspondientes a esta zona homogénea física.

- **Clima:** (Fh)Frío Húmedo
- **Clase Agrologica:**

Tierras Clase IV: Ocupan áreas de la montaña, el lomerío, piedemonte y la planicie fluvio lacustre, de relieve plano a ligeramente ondulado y fuertemente inclinado, con pendientes que oscilan entre el 1 y el 25%, en climas cálido seco y húmedo a frío húmedo y muy húmedo. Presentan limitaciones moderadas por pendientes fuertemente inclinadas, reacción fuertemente ácida, altos contenidos de aluminio, profundidad efectiva limitada y por drenaje restringido que en ocasiones origina encharcamientos.

Tienen capacidad para un reducido número de cultivos semi-comerciales y de subsistencia y para pastos utilizados en ganadería extensiva.

Subclase VI p- 1

Las tierras integrantes de esta agrupación conforman las unidades cartográficas MLFe, MKCe, MLVe, MLCe y MLle, dentro de relieves de espinazcos, crestones y lomas del paisaje de montaña en clima frío húmedo.

Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, de texturas medias a gruesas, fuertemente ácidos, con baja saturación con aluminio y fertilidad baja a moderada.

Las limitaciones de uso más severas son las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes de 25 a 50%, en menor proporción la fertilidad natural baja y la profundidad efectiva de los suelos, limitada en sectores.

En la actualidad estos suelos se encuentran dedicados a la ganadería extensiva con pastos naturales y en bosques naturales protectores-productores muy intervenidos.

La unidad tiene capacidad para utilizarse en ganadería extensiva con pastos naturales, asociada con actividades de agroforestería (frutales, caucho, pino, eucalipto) o para bosques protectores-productores con labores de entresaca controladas o para regeneración espontánea de la vegetación.

Las prácticas recomendadas son implementación de potreros arbolados, evitar el sobrepastoreo, fomentar el crecimiento de la vegetación natural, cultivos de cobertura y cultivos en fajas en contorno, barreras vivas y terrazas de huerto⁶.

- **Topografía:** 0 –7%.
- **Disponibilidad de Aguas Permanentes:**

Según la inspección ocular, y las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada, realizadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se evidenció que en el sector hay presencia de clima frío húmedo y aguas de escorrentías. Por lo tanto, la Zona Homogénea Física N° 39 se clasificó como: Aguas Suficientes.

- **Uso actual del suelo:** Mixto (tierras de labor irrigadas/ edificios)
- **Influencia de las Vías:**

**Doble Calzada Bogotá
- Girardot**

Carretera nacional de doble calzada de dos carriles en ambos sentidos. Se encuentra Pavimentada y en buen estado de mantenimiento, correspondiente a la ruta nacional 40.

Según la inspección ocular, el tramo cuenta con vías de comunicación pavimentadas en buen estado

8.6.3 Zona Homogénea Física Rural N° 3

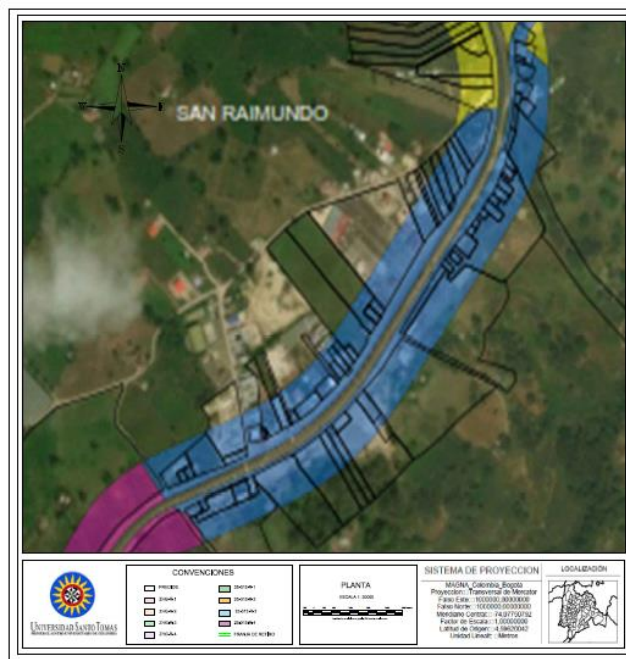
Departamento: Cundinamarca

Municipio: Granada.

Centro Poblado San Raimundo

⁶ Estudio General de Suelos – del Departamento de Cundinamarca realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, tomo 3 Capítulo 6 Página 478.

Figura 13: Zona Homogénea Física Rural No. 3.



Fuente: Elaboración propia con imagen aérea tomada de Google Earth 2.018

Esta zona Homogénea física se encuentra ubicada en ambos sentidos de la vía que conduce de Bogotá a Girardot doble calzada existente en el centro poblado denominado San Raimundo. zona rural del municipio de Granada.

A continuación, se definen las variables que determinan la Zona Homogénea física 3.


Tabla 11: Zona Homogénea Física Rural 3

Zona Homogenea Fisica Rural 3		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	
Identificación de la Zona Homogenea Fisica	Identificador	25-313-R-3
	Departamento	Cundinamarca
	Municipio	Granada
Norma de Uso del Suelo	Tipo de Suelo	Rural
	Uso del Suelo	Zonas de Produccion
	Área de Actividad	Centro Poblado
Áreas Homogeneas de Tierra	Clase Agrologica	IV
	Clima	Frio Húmedo
	Topografía	0-7%
Uso Actual Del Suelo		Edificios
Influencia de las vías	Tipo de Vía	Buenas (2)
	Estado	Pavimentado
Disponibilidad de Aguas Permanentes		Suficientes
Convención		

Fuente: Elaboración propia

- **Norma de uso del suelo:**

Según el acuerdo 030 de 2.000 por medio del cual se adoptó el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Granada, Cundinamarca para los años 2.001 – 2.009, a esta zona homogénea física le corresponde la siguiente normatividad de uso del suelo:

Zonificación de usos del suelo		
COLOR	N°	USOS
	-	ZONAS DE PRODUCCIÓN

Fuente: Plano N° 9 usos rurales del acuerdo 030 de 2.000 del municipio de Granada – Cundinamarca

○ **Artículo 15: Del Suelo Rural:**

Se establece como suelo rural, todos los terrenos no aptos para uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales. Comprende el área total reconocida en la jurisdicción Municipal a excepción de las áreas urbanas, expansión urbana y otros suelos.

○ **Artículo 25: Zonificación de Usos del Suelo**

Para efectos del presente Acuerdo, el uso del suelo rural del Municipio de Granada-Cundinamarca se zonifica en zonas de protección y conservación, en zonas de producción y zonas de tratamiento especial las que se identifican a continuación, tomando para ello Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Zonas de protección y conservación:

- Área de bosque protector y conservación de la fauna
- Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, lagunas y humedales en general.
- Áreas de amortización.
- Reservas forestales.
- Áreas forestales protectoras.
- Áreas forestales protectoras-productoras.

- Microcuenca de Manejo Integrado.
- Áreas de recreación ecoturística.
- Áreas de protección histórico cultural
- Conservación del patrimonio histórico cultural

De las zonas de producción:

- Áreas agropecuarias.
- Suelos de uso agropecuario tradicional
- Suelo de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo.
- Suelo de uso agropecuario mecanizado o intensivo.
- Áreas de restauración morfológica y rehabilitación
- Corredores viales de servicios rurales.
- Área de actividad industrial
- Área institucional.
- Área de recreación
- Áreas de actividades mineras
- Áreas de aprovechamiento de servicios públicos y disposición final de los residuos.
- Zonas de reserva Campesina.

○ **Artículo 54:**

De los centros poblados. - De conformidad con el párrafo único del Artículo 1 de la Ley 505 de 1999, se entiende por Centro Poblado los corregimientos,

Inspecciones de Policía o caseríos con Veinte (20) o más viviendas contiguas, localizados en la zona rural.

De los Centros poblados: Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo sub urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad de manera que se garantice el auto abastecimiento de servicios públicos domiciliarios y donde se deben mantener el carácter Rural de los predios, el uso principal y el globo de terreno como unidades indivisibles.

Tabla 12: Centros Poblados

Uso Principal	Construcción de vivienda de baja densidad y comercio grupos 1 y 2.
Uso Compatible	Servicios comunitarios de carácter rural.
Uso Condicionado	Comercio grupo 3 y 4; industrial y vivienda unifamiliar.
Uso Prohibido	Mineros e industria mediana de mediano impacto.

Fuente: Elaboración Propia

- **Áreas homogéneas de tierra:**

Según la inspección ocular, las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y conforme al Estudio General de Suelos – Departamento de Cundinamarca realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se describen a continuación las áreas homogéneas de tierra correspondientes a esta zona homogénea física.

- **Clima:** (Fh)Frío Húmedo

- **Clase Agrológica:**

Tierras Clase IV: Ocupan áreas de la montaña, el lomerío, piedemonte y la planicie fluvio lacustre, de relieve plano a ligeramente ondulado y fuertemente inclinado, con pendientes que oscilan entre el 1 y el 25%, en climas cálido seco y húmedo a frío húmedo y muy húmedo. Presentan limitaciones moderadas por pendientes fuertemente inclinadas, reacción fuertemente ácida, altos contenidos de aluminio, profundidad efectiva limitada y por drenaje restringido que en ocasiones origina encharcamientos.

Tienen capacidad para un reducido número de cultivos semi-comerciales y de subsistencia y para pastos utilizados en ganadería extensiva.

Subclase IV p-1

Conforman esta agrupación las tierras de las unidades MKCd, MLVd, MLTd, MLCd, MLKd y MLJd, propias de los relieves de lomas, cuestras, crestones, abanicos aluviales y glacis coluviales dentro del clima frío húmedo y en menor proporción muy húmedo. Los suelos se caracterizan por derivarse de cenizas volcánicas poco evolucionadas, son profundos, de texturas medias y finas, bien drenados, con fertilidad baja a moderada, moderadamente ácidos y baja saturación de aluminio.

Las mayores limitantes para el uso de estas tierras son las pendientes fuertemente inclinadas con gradientes hasta del 25%, la fertilidad natural baja de los suelos y la aparición sectorizada de fenómenos de remoción en masa. Actualmente se dedican a cultivos de subsistencia y a la ganadería extensiva con pastos naturales e introducidos, igualmente hay sectores con cobertura de bosque natural intervenido.

Estas tierras tienen vocación para ser utilizadas con cultivos anuales de subsistencia (papa, arveja, fresa), algunos frutales y pastos introducidos (azul orchoro y falsa poa) para ganadería semi-intensiva y extensiva para producción múltiple.

Algunas prácticas y tratamientos especiales requeridas por estos suelos consisten en aplicación de fertilizantes, implementación de sistemas de potreros arbolados y siembras en contorno, evitando el sobrepastoreo que origina procesos de remoción

en masa (solifluxión). En las zonas que existen procesos remontantes actuales, se sugiere la siembra de especies arbóreas de raíces profundas, impedir el pastoreo sin control y las prácticas culturales y mecanización agrícola excesiva antes de la siembra⁷.

- **Topografía:** 0–7%.

- **Disponibilidad de Aguas Permanentes:**

Según la inspección ocular y las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada, realizadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se evidenció que en el sector hay presencia de clima frío húmedo y aguas de escorrentías. Por lo tanto, la Zona Homogénea Física N° 41 se clasificó como: Aguas Suficientes.

- **Uso Actual del Suelo:**

Según la inspección ocular y la investigación realizada en campo, se comprobó que el uso actual del terreno que hace parte de la Zona Homogénea Física N° 41 es: Edificios

- **Influencia de las Vías:**

Doble Calzada Bogotá - Girardot	Carretera nacional de doble calzada de dos carriles en ambos sentidos. Se encuentra Pavimentada y en buen estado de mantenimiento, correspondiente a la ruta nacional 40.
--	---

Según la inspección ocular, el tramo cuenta con vías de comunicación pavimentadas en buen estado.

⁷ Estudio General de Suelos del Departamento de Cundinamarca realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, tomo 3 Capítulo 6 Página 486.

8.6.4 Zona Homogénea Física Rural N° 4

Departamento Cundinamarca

Municipio Granada

Vereda Sabaneta

Figura 14: Zona Homogénea Física Rural No. 4.



Fuente: Elaboración propia con imagen aérea tomada de Google Earth 2.018

Esta zona homogénea física se encuentra ubicada en ambos sentidos de la vía que conduce de Bogotá a Girardot doble calzada existente. zona rural del municipio de Granada.

A continuación, se definen las variables que determinan la Zona Homogénea física 4.


Tabla 13: Zona Homogénea Física Rural 4

Zona Homogenea Fisica Rural 4		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	
Identificación de la Zona Homogenea Fisica	Identificador	25-313-R-4
	Departamento	Cundinamarca
	Municipio	Granada
Norma de Uso del Suelo	Tipo de Suelo	Rural
	Uso del Suelo	Zonas de Produccion
	Área de Actividad	Agropecuario Semimecanizado
Áreas Homogeneas de Tierra	Clase Agrologica	IV
	Clima	Frio Húmedo
	Topografía	0-7% Plano
Uso Actual Del Suelo		Tierras De Labor Irrigadas
Influencia de las vías	Tipo de Vía	Buenas (2)
	Estado	Pavimentado
Disponibilidad de Aguas Permanentes		Suficientes
Convención		

Fuente: Elaboración propia

- **Norma de Uso del Suelo:**

Según el acuerdo 030 de 2.000 por medio del cual se adoptó el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Granada Cundinamarca para los años 2.001 – 2.009, a esta zona homogénea física le corresponde la siguiente normatividad de uso del suelo:

Zonificación de usos del suelo		
COLOR	N°	USOS
	-	ZONAS DE PRODUCCIÓN

Fuente: Plano N° 9 usos rurales del acuerdo 030 de 2.000 del municipio de Granada – Cundinamarca

○ **Artículo 15: Del Suelo Rural**

Se establece como suelo rural, todos los terrenos no aptos para uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales. Comprende el área total reconocida en la jurisdicción Municipal a excepción de las áreas urbanas, expansión urbana y otros suelos.

○ **Artículo 25: Zonificación de Usos del Suelo**

Para efectos del presente Acuerdo, el uso del suelo rural del Municipio de Granada- Cundinamarca se zonifica en zonas de protección y conservación, en zonas de producción y zonas de tratamiento especial las que se identifican a continuación, tomando para ello Ver plano No. 9, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

Zonas de protección y conservación

- Área de bosque protector y conservación de la fauna
- Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, lagunas y humedales en general.
- Áreas de amortización.
- Reservas forestales.

- Áreas forestales protectoras.
 - Áreas forestales protectoras-productoras.
 - Microcuenca de Manejo Integrado.
 - Áreas de recreación ecoturística.
 - Áreas de protección histórico cultural
 - Conservación del patrimonio histórico cultural De las zonas de producción
 - Áreas agropecuarias.
 - Suelos de uso agropecuario tradicional
 - Suelo de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo.
 - Suelo de uso agropecuario mecanizado o intensivo.
 - Áreas de restauración morfológica y rehabilitación
 - Corredores viales de servicios rurales.
 - Área de actividad industrial
 - Área institucional.
 - Área de recreación
 - Áreas de actividades mineras
 - Áreas de aprovechamiento de servicios públicos y disposición final de los residuos.
 - Zonas de reserva Campesina.
- **Artículo 42:De las áreas agropecuarias.**

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y ganadería, para las cuales se considerarán tres (3) categorías:

Suelos de Uso Agropecuario Semi-mecanizado o Semi-intensivo. Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o un uso semi-intensivo y se identifican Ver plano No. 9, de Usos del suelo rural, el cual hace parte integral del presente Acuerdo.

Tabla 14: Agropecuario tradicional a semi-mecanizado

Uso Principal	Agropecuario tradicional a semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el Quince por ciento (15%) del predio para uso forestal protector-productor para promover la formación de la malla ambiental
Uso Compatible	Infraestructura para Distritos de Adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunículas y vivienda del propietario.
Uso Condicionado	Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación general, construcción de vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre, siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin Exploración y explotación petrolífera
Uso Prohibido	Usos urbanos y suburbanos, industriales, loteo con fines de construcción de viviendas y extracción de materiales para la construcción.

Fuente: Elaboración propia

- **Áreas homogéneas de tierra:**

Según la inspección ocular, las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada elaboradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y conforme al Estudio General de Suelos – Departamento de Cundinamarca realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se describen a continuación las áreas homogéneas de tierra correspondientes a esta zona homogénea física.

- **Clima:** (Fh): Frío Húmedo

- **Clase Agrologica:**

Tierras Clase IV: Ocupan áreas de la montaña, el lomerío, piedemonte y la planicie fluvio lacustre, de relieve plano a ligeramente ondulado y fuertemente inclinado, con pendientes que oscilan entre el 1 y el 25%, en climas cálido seco y húmedo a frío húmedo y muy húmedo Presentan limitaciones moderadas por pendientes fuertemente inclinadas, reacción fuertemente ácida, altos contenidos de aluminio, profundidad efectiva limitada y por drenaje restringido que en ocasiones origina encharcamientos.

Tienen capacidad para un reducido número de cultivos semi-comerciales y de subsistencia y para pastos utilizados en ganadería extensiva⁸.

- **Topografía:** 0–7%.

- **Disponibilidad de Aguas Permanentes:**

Según la inspección ocular, y las zonas homogéneas físicas del municipio de Granada realizadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se evidenció que en el sector hay presencia de clima frío húmedo y aguas de escorrentías. Por lo tanto, la Zona Homogénea Física N° 40 se clasifico como: Aguas Suficientes.

- **Uso Actual del Suelo:**

Según la inspección ocular y la investigación realizada en campo, se comprobó que el uso actual del terreno que hace parte de la Zona Homogénea Física N° 4 es: Tierras De Labor Irrigadas.

⁸ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Estudio General de Suelos – del Departamento de Cundinamarca, tomo 3 Capitulo 6 Página 486.

- **Influencia de Las Vías:**

Doble Calzada Bogotá - Girardot	Carretera nacional de doble calzada de dos carriles en ambos sentidos. Se encuentra Pavimentada y en buen estado de mantenimiento, correspondiente a la ruta nacional 40.
--	---

Según la inspección ocular, el tramo cuenta con vías de comunicación pavimentadas en buen estado.

8.7 Zonas Homogéneas Geoeconómicas

Teniendo definidas las zonas homogéneas físicas en su totalidad, se procedió a definir las variables correspondientes para especificar los valores de terreno que se tendrán en cuenta para la elaboración de las Zonas Homogéneas Geoeconómicas por municipio, así:

Zonas Homogéneas Geoeconómicas Rurales y Urbanas.

- Departamento.
- Municipio.
- Tipo de Investigación.
- Soporte de investigación
- Definición por Cálculo Estadístico.

Departamento: Hace referencia al departamento donde se encuentra la Zona Homogénea que se va a definir.

Municipio: Hace referencia al municipio donde se ubica la Zona Homogénea que se va a definir.

Tipo de Investigación: Hace referencia al resultado de la investigación realizada para encontrar el valor del terreno, este puede ser por hectárea (Ha) para terrenos rurales y por metro cuadrado (m²) para terrenos urbanos, el tipo de investigación

se adopta por Zona Homogénea Geoeconómica y se realiza según lo estipulado en la Resolución 620 del 23 de septiembre de 2008, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Soporte de Investigación: Hace referencia a la toma de datos para dar el resultado de la investigación realizada para encontrar el valor del terreno, este puede ser por hectárea (Ha) para terrenos rurales y por metro cuadrado (m²) para terrenos urbanos.

Definición por Cálculo Estadístico: Teniendo en cuenta el soporte de la investigación se toma el tratamiento estadístico para dar el valor a la zona.

Definidos los criterios a utilizar para la enunciación de la Zona Homogénea geoeconómica y tomando como base las definiciones en la zona homogéneas físicas, se comienza a introducir la información base para la definición de esta. Se realizó investigación económica en el sector que cumpliera con las características físicas de la zona a evaluar.

8.7.1 Zona Homogénea Geoeconómica Rural N° 1

Teniendo como base la información expresada en la zona homogénea física rural 1 ubicada en el municipio de Granada, se procedió a realizar el análisis de valor para la misma así:

- **Tipo de Investigación: (Resolución 620 de 2008 del IGAC)**

Artículo 1º Método de comparación o de mercado:

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 10º Método de Comparación o de mercado:

Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas y/o transacciones, es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se obtuvo la información y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior. Para los inmuebles no sujetos al régimen de propiedad horizontal, el valor del terreno y la construcción deben ser analizados en forma independiente para cada uno de los datos obtenidos con sus correspondientes áreas y valores unitarios. Para los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal se debe presentar el valor por metro cuadrado de área privada de construcción. Se debe verificar que los datos de áreas de terreno y construcción sean coherentes.

Artículo 11º De los cálculos matemáticos estadísticos y la asignación de los valores:

Cuando para el avalúo se haya utilizado información de mercado de documentos escritos, éstos deben ser verificados, confrontados y ajustados antes de ser utilizados en los cálculos estadísticos.

Se reitera que la encuesta solo se usará para comparar y en los eventos de no existir mercado. En los casos que existan datos de ofertas, de transacciones o de renta producto de la aplicación de los métodos valuatorios, la encuesta no podrá ser tomada en cuenta para la estimación del valor medio a asignar.

Para tal fin es necesario calcular medidas de tendencia central y la más usual es la media aritmética. Siempre que se acuda a medidas de tendencia central es necesario calcular indicadores de dispersión tales como la varianza y el coeficiente de variación (Ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas).

Cuando el coeficiente de variación sea inferior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%, la media obtenida se podrá adoptar como el más probable valor asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%; no es conveniente utilizar la media obtenida y por el contrario es necesario reforzar el número de puntos de investigación con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

En caso de que el perito desee separarse del valor medio encontrado, deberá calcular el coeficiente de asimetría (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas)

para establecer hacia donde tiende a desplazarse la información, pero no podrá sobrepasar el porcentaje encontrado en las medidas de dispersión.

Cuando las muestras obtenidas sean para hallar el valor de las construcciones y se quieran trabajar en un sistema de ajuste de regresión, será necesario que se haga por lo menos el ajuste para tres ecuaciones (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) y se tomará la más representativa del mercado.

Artículo 15º.- Para la estimación del precio de un terreno en bruto, cuando por las condiciones del mercado no se pueda estimar directamente, se calculará partiendo del valor del terreno urbanizado, y se aplicará la siguiente formula:

$$V.T.B = \%AU \left\{ \frac{Vtu}{1 + g} - Cu \right\}$$

En donde:

% AU: Porcentaje área útil.

Vtu: Valor del terreno urbanizado

G: Ganancia por la acción de urbanizar.

Cu: Costos de urbanismo.

(Debe incluir los costos financieros y no solo los de obra)

Parágrafo 1.-Por porcentaje de área útil se entiende el resultado de dividir el área útil de cada predio, por el área total de cada predio o predios sujetos a plan parcial; al tenor de lo establecido en el Decreto 2181 de 2006.

Parágrafo 2.-Es necesario tener en cuenta que las obras de urbanismo guarden relación con el tipo de proyecto que la norma determine.

- **Soporte de Investigación:**




Teniendo en cuenta la base de datos de ofertas realizadas en campo, se tomaron las ofertas de predios comparables en el sector con las zonas homogéneas físicas, así:

Tabla 15: Ofertas Comparables Tomadas

Oferta	Coordenadas				Datos							Terreno				Construcción			
	Latitud	Longitud	Dirección	Vereda	Municipio	Clasificación del Suelo	Norma Uso del Suelo	Telefono	Nombre	Valor	% de Neg	Valor Negociado	Área (Ha)	Área (m2)	Valor Ha	Valor m2	Unidad de Medid	Medida	Valor m2
13	4°30'48.50"N	74°21'36.03"O		La Veintidos	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	321-3570179	Carlos Sanchez	\$ 140,000,000.00	10%	\$ 126,000,000.00	0.02	200	\$ 1,795,000,000.00	\$ 179,500.00	m2	106	\$ 850,000
14	4°30'7.63"N	74°21'50.86"O		San Raimundo	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	310-5791408	Giovanni Bejarano	\$ 180,000,000.00	10%	\$ 162,000,000.00	0.0102	102	\$ 1,764,705,882.35	\$ 176,470.59	m2	300	\$ 480,000
88	4°30'26.91"N	74°21'54.21"O		San Raimundo	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	314-4656191	Gloria Chiquillo	\$ 370,000,000.00	5%	\$ 351,500,000.00	0.18	1800	\$ 1,752,777,777.78	\$ 175,277.78	m2	60	\$ 600,000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Descripción de la Oferta

Unidad de Medida	Medida	Valor m2	Construcción	Anexos	Descripción del Inmueble	Fotografía	Fuente Internet
-	0	\$ -	\$ 90,100,000.00	\$ -	Casalote de 2 pisos de 106 m2, 2 apartamentos de 2 alcobas s-c coc, baño.		Información Tomada En Campo
-	0	\$ -	\$ 144,000,000.00	\$ -	en la curva de san raimundo 3 aptos 102m2 un aptp 2 pisos otro de un piso. La casa renta \$1000000, 300 construidisa		Información Tomada En Campo
		\$ -	\$ 36,000,000.00	\$ -	Casa lote de 1800m2 con casa construida de un piso con area de 60m2 , cuenta con 3 habitaciones, dos baños, sala, comedor, cocina y patio. El terreno presenta cultivos de maiz, frijol, papa y alverja		Información Tomada En Campo

Fuente: Elaboración propia

- **Definición por calculo estadístico:**

Para esta zona teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 11 de la resolución 620 de 2.008 expedida por el instituto geográfico Agustín Codazzi, se tomó el promedio debido a que los valores de las ofertas son homogéneos.

Tabla 17: Calculo de valor adoptado

MUESTRAS	Valor Terreno
1	\$ 1,795,000,000
2	\$ 1,764,705,882
3	\$ 1,752,777,778
PROMEDIO	\$ 1,770,827,887
DESVIACIÓN ESTANDAR	21,766,677
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	1.23%
COEFICIENTE DE ASIMETRIA	1.165532036
LIMITE SUPERIOR	\$ 1,792,594,563
LIMITE INFERIOR	\$ 1,749,061,210
VALOR ADOPTADO Ha	\$ 1,770,827,887
VALOR ADOPTADO m2	\$ 177,083

Fuente: Elaboración propia

- **Valor de Terreno en Bruto:** Teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 15° de la Resolución 620 de 2.008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se procedió a hacer el respectivo cálculo del valor de terreno en bruto teniendo en cuenta que la zona presenta terrenos no desarrollados

Tabla 18 Loteo

EJERCICIO PARA LOTEO	
$V.T.B = \%AU \left\{ \frac{Vtu}{1 + g} - Cu \right\}$	
ARTÍCULO 15 Resolución 620 de 2.008 IGAC	
% ocupación (AREA UTIL VENDIBLE)	0.4
Valor terreno urbanizado m2	\$ 177,083
Costos de urbanismo	\$ 82,395
Ganancia	10%
FORMULA	
$Vtu / 1 + G$	\$ 160,984
$(Vtu / 1 + G) - CU$	\$ 78,589
V.T.B m2	\$ 31,436

Fuente: Elaboración propia

Nota (1): El valor de terreno urbanizado fue tomado del proyecto industrial Tequendama IV Parque Industrial cuyos valores aprobados mediante comité fueron los de lotes en venta al frente de la doble calzada Bogotá - Girardot, teniendo en cuenta que es el área de influencia de la vía y cuya pendiente es plana.

Nota (2): el Índice de Ocupación fue tomado del artículo 52 del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sibaté adoptado mediante el acuerdo 029 de 2.010.

Nota (3): Los costos de urbanismo son basados en un respectivo presupuesto de obra tomando características para parque industrial.

Nota (4): El porcentaje de ganancia fue discutido y aprobado en el comité de valores realizado por la Lonja Colombiana de la Propiedad Raíz.

Tabla 19 Detalle del valor de costo de urbanismo para el ejercicio de Valor de Terreno en Bruto:

Urbanismo Centros Poblados y Corredores Viales de Servicios Rurales con Topografía Ondulada						
PRESUPUESTO URBANISTICO (100%) CUMPLIMIENTO						
Actividad -Preliminares	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Cerca Ala. P. H=2.50 - 5 H.Predo	18,143	m.1	400.00	7,257,200	0.45	263
Local.TrazadoyReplanteo	3,154	m.2	10000.00	31,540,000	0.60	263
Replanteo General	426	m.2	10000.00	4,260,000	0.02	263
Subtotal Actividad -Preliminares				\$	43,057,200	
Actividad-Red H. Alcantarillado	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Descapote	4,491	m.3	600.37	2,696,262	0.25	269
Excavaciones (2 mts.)	12,139	m.3	1096.33	13,308,350	0.15	269
Entibado Tipo 2 (2 mts.)	19,759	m.2	1096.33	21,662,384	0.73	264
Red Desabjo Alcantarillado ø 24"	443,584	m.1	548.16	243,155,005	0.25	267
Sumidero Ladrillo SL-100	790,242	Und.	26.00	20,546,292	6.00	266
Relleno Tipo 2 B-Gra B-200	60,074	m.3	1096.33	65,860,928	0.13	265
Pozo Insp. ø 1,20 m. H=2.50 m.	2,861,448	Und.	5.00	14,307,240	7.83	265
Canal Drenaje M-R-RD100V F900	529,617	m.1	20.59	10,904,814	0.17	265
Subtotal Actividad-Red H. Alcantarillado				\$	392,441,276	
Actividad-Red H. Acueducto	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Descapote	4,491	m.3	648.53	2,912,548	0.25	269
Excavaciones (1 mts.)	12,139	m.3	648.53	7,872,506	0.15	269
Tub. Cond. PVC UM Acue ø 4"RDE 32.5	32,254	m.1	648.53	20,917,687	0.20	264
Tee PVC UM ø 4"	332,076	Und.	2.00	664,152	0.25	264
Codos 90 PVC UM ø 4"	144,595	Und.	9.00	1,301,355	0.25	263
Collar Deriv. PVC UM 4"x1/2"	26,421	Und.	3.00	79,263	0.20	263
Relleno Tipo 2 B-Gra B-200	60,074	m.3	680.96	40,907,991	0.13	265
Subtotal Actividad-Red H. Acueducto				\$	74,655,502	
Actividad-Red Eléctrica	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Local.TrazadoyReplanteo	3,154	m.2	479.97	1,513,825	0.60	263
Descapote	4,491	m.3	11.11	49,895	0.25	269
Excavaciones 36 (H=1.5 mts)	12,139	m.3	16.68	202,479	0.15	269
Inst. Poste Conc. 12 m. 510 Kg.	1,570,286	Und.	10.58	16,613,626	5.00	245
Aliment.Cir.Sec.Transf.PosteCS450	16,704,045	Und.	1.00	16,704,045	5.00	241
Inst. Acom.Cir.CU3x4+1x6AWGø1-1/2"EMT R.M.T ension	97,458	m.1	575.96	56,131,910	1.50	241
Grup.Med.AE319	7,986,636	Und.	1.00	7,986,636	6.00	242
Subtotal Actividad-Red Eléctrica				\$	99,202,415	
TOTAL PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS				\$	609,356,393	
ADMINISTRATIVOS 12%				\$	73,122,767	
IMPREVISTOS 8%				\$	48,748,511	
UTILIDADES 15%				\$	91,403,459	
COSTO TRAMITES DE LICENCIA DE URBANISMO				\$	1,317,528	
TOTAL PRESUPUESTO + COSTOS INDIRECTOS				\$	823,948,658	
Urbanismo sobre Globo Total \$/ Ha (100% - CUMPLIMIENTO)				\$	823,948,658	
Urbanismo sobre Globo Total \$/ m2 (100% - CUMPLIMIENTO)				\$	82,395	

Fuente: Elaboración propia

Nota (1): Costos calculados con base a la revista construdata

Nota (2): Se retomaron los distintos criterios técnicos y jurídicos, hasta el re chequeo de las fórmulas de la Resolución No. 620 del 23 de septiembre del 2.008, Artículo 15.

Nota (3): El ejercicio es realizado partiendo de un lote de 1 Ha ondulada.

8.7.2 Zona Homogénea Geoeconómica Rural N° 2.

Teniendo como base la información expresada en la zona homogénea física rural 2 ubicada en el municipio de Granada, se procedió a realizar el análisis de valor para la misma así:

- **Tipo de Investigación: (Resolución 620 de 2008 del IGAC)**

Artículo 1º.- Método de comparación o de mercado.

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 10º.- Método de Comparación o de mercado.

Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas y/o transacciones, es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se obtuvo la información y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior. Para los inmuebles no sujetos al régimen de propiedad horizontal, el valor del terreno y la construcción deben ser analizados en forma independiente para cada uno de los datos obtenidos con sus correspondientes áreas y valores unitarios. Para los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal se debe presentar el valor por metro cuadrado de área privada de construcción. Se debe verificar que los datos de áreas de terreno y construcción sean coherentes. En los eventos en que sea posible, se deben tomar fotografías de los predios en oferta o de los que se ha obtenido datos de transacción para facilitar su posterior análisis.

Artículo 11º.- De los cálculos matemáticos estadísticos y la asignación de los valores.

Cuando para el avalúo se haya utilizado información de mercado de documentos escritos, éstos deben ser verificados, confrontados y ajustados antes de ser utilizados en los cálculos estadísticos.

Se reitera que la encuesta solo se usará para comparar y en los eventos de no existir mercado. En los casos que existan datos de ofertas, de transacciones o de renta producto de la aplicación de los métodos valuatorios, la encuesta no podrá ser tomada en cuenta para la estimación del valor medio a asignar.

Para tal fin es necesario calcular medidas de tendencia central y la más usual es la media aritmética. Siempre que se acuda a medidas de tendencia central es necesario calcular indicadores de dispersión tales como la varianza y el coeficiente de variación (Ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas).

Cuando el coeficiente de variación sea inferior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%, la media obtenida se podrá adoptar como el más probable valor asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%; no es conveniente utilizar la media obtenida y por el contrario es necesario reforzar el número de puntos de investigación con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

En caso de que el perito desee separarse del valor medio encontrado, deberá calcular el coeficiente de asimetría (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) para establecer hacia donde tiende a desplazarse la información, pero no podrá sobrepasar el porcentaje encontrado en las medidas de dispersión.

Cuando las muestras obtenidas sean para hallar el valor de las construcciones y se quieran trabajar en un sistema de ajuste de regresión, será necesario que se haga por lo menos el ajuste para tres ecuaciones (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) y se tomará la más representativa del mercado.

Artículo 15º.- Para la estimación del precio de un terreno en bruto, cuando por las condiciones del mercado no se pueda estimar directamente, se calculará partiendo del valor del terreno urbanizado, y se aplicará la siguiente fórmula:

$$V.T.B = \%AU \left\{ \frac{Vtu}{1 + g} - Cu \right\}$$

En donde:

% AU: Porcentaje área útil.

Vtu: Valor del terreno urbanizado

G: Ganancia por la acción de urbanizar.

Cu: Costos de urbanismo.

(Debe incluir los costos financieros y no solo los de obra)

Parágrafo 1.-Por porcentaje de área útil se entiende el resultado de dividir el área útil de cada predio, por el área total de cada predio o predios sujetos a plan parcial; al tenor de lo establecido en el Decreto 2181 de 2006.

Parágrafo 2.-Es necesario tener en cuenta que las obras de urbanismo guarden relación con el tipo de proyecto que la norma determine.

- **Soporte de Investigación:**




Teniendo en cuenta la base de datos de ofertas realizada en campo, se tomaron las ofertas de predios comparables en el sector con las zonas homogéneas físicas, así:

Tabla 20: Ofertas Comparables Tomadas

Vereda	Municipio	Clasificación del Suelo	Norma Uso del Suelo	Datos				Valor Negociado	Terreno				Construcción		
				Telefono	Nombre	Valor	% de Ne		Área (Ha)	Área (m2)	Valor Ha	Valor m2	Unidad de Medid	Medida	Valor m2
La Veintidos	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	321-3570179	Carlos Sanchez	\$ 140,000,000.00	10%	\$ 126,000,000.00	0.02	200	\$ 1,795,000,000.00	\$ 179,500.00	m2	106	\$ 850,000
San Raimundo	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	310-5791408	Giovanni Bejarano	\$ 180,000,000.00	10%	\$ 162,000,000.00	0.0102	102	\$ 1,764,705,882.35	\$ 176,470.59	m2	300	\$ 480,000
San Raimundo	Granada	Rural	Corredores Viales de Servicios Rurales	314-4656191	Gloria Chiquillo	\$ 370,000,000.00	5%	\$ 351,500,000.00	0.18	1800	\$ 1,752,777,777.78	\$ 175,277.78	m2	60	\$ 600,000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Descripción de la Oferta

Anexos			Valor Total		Detalles de la Oferta		
Unidad de Medida	Medida	Valor m2	Construcción	Anexos	Descripción del Inmueble	Fotografía	Fuente Internet
-	0	\$ -	\$ 90,100,000.00	\$ -	Casalote de 2 pisos de 106 m2, 2 apartamentos de 2 alcobas s-c coc, baño.		Información Tomada En Campo
-	0	\$ -	\$ 144,000,000.00	\$ -	en la curva de san raimundo 3 aptos 102m2 un apt 2 pisos otro de un piso. La casa renta \$1000000, 300 construidisa		Información Tomada En Campo
		\$ -	\$ 36,000,000.00	\$ -	Casa lote de 1800m2 con casa construida de un piso con area de 60m2 , cuenta con 3 habitaciones, dos baños, sala, comedor, cocina y patio. El terreno presenta cultivos de maiz, frijol, papa y alverja		Información Tomada En Campo

Fuente: Elaboración propia

- **Definición por cálculo estadístico:**

Para esta zona teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 11 de la resolución 620 de 2.008 expedida por el instituto geográfico Agustín Codazzi, se tomó el promedio debido a que los valores de las ofertas son homogéneos.

Tabla 22: Calculo Valor Adoptado.

MUESTRAS	Valor Terreno
1	\$ 1,795,000,000
2	\$ 1,764,705,882
3	\$ 1,752,777,778
PROMEDIO	\$ 1,770,827,887
DESVIACIÓN ESTANDAR	21,766,677
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	1.23%
COEFICIENTE DE ASIMETRIA	1.165532036
LIMITE SUPERIOR	\$ 1,792,594,563
LIMITE INFERIOR	\$ 1,749,061,210
VALOR ADOPTADO Ha	\$ 1,792,594,563
VALOR ADOPTADO m2	\$ 179,259

- Fuente: Elaboración propia

- **Valor de Terreno en Bruto:**

Teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 15° de la Resolución 620 de 2.008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se procedió a hacer el respectivo cálculo del valor de terreno en bruto teniendo en cuenta que la zona presenta terrenos no desarrollados.

Tabla 23: Loteo

EJERCICIO PARA LOTEO	
$V.T.B = \%AU \left\{ \frac{V_{tu}}{1 + g} - Cu \right\}$	
ARTÍCULO 15 Resolución 620 de 2.008 IGAC	
% ocupación (AREA UTIL VENDIBLE)	0.4
Valor terreno urbanizado m2	\$ 179,259
Costos de urbanismo	\$ 78,977
Ganancia	10%
FORMULA	
$V_{tu} / 1 + G$	\$ 162,963
$(V_{tu} / 1 + G) - CU$	\$ 83,987
V.T.B m2	\$ 33,595

Fuente: Elaboración propia

Nota (1): El valor de terreno urbanizado fue tomado del proyecto industrial Tequendama IV Parque Industrial cuyos valores aprobados mediante comité fueron los de lotes en venta detrás del frente de la doble calzada Bogotá - Girardot, teniendo en cuenta que es el área de influencia de la vía y cuya pendiente es plana.

Nota (2): el Índice de Ocupación fue tomado del artículo 52 del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sibaté adoptado mediante el acuerdo 029 de 2.010.

Nota (3): Los costos de urbanismo son basados en un respectivo presupuesto de obra tomando características para parque industrial con topografía ondulada.

Nota (4): El porcentaje de ganancia fue discutido y aprobado en el comité de valores realizado por la Lonja Colombiana de la Propiedad Raíz.

Tabla 24 Detalle del valor de costo de urbanismo para el ejercicio de Valor de Terreno en Bruto

Urbanismo Centros Poblados y Corredores Viales de Servicios Rurales con Topografía Plana						
PRESUPUESTO URBANISTICO (100%) CUMPLIMIENTO						
Actividad -Preliminares	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Cerca Ala. P. H=2.50 - 5 H.Predio	18,143	m.1	400.00	7,257,200	0.45	263
Local.TrazadoyReplanteo	3,154	m.2	10000.00	31,540,000	0.60	263
Replanteo General	426	m.2	10000.00	4,260,000	0.02	263
Subtotal Actividad -Preliminares				\$	43,057,200	
Actividad-Red H. Alcantarillado	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Descapote	4,491	m.3	522.06	2,344,571	0.25	269
Excavaciones (2 mts.)	12,139	m.3	1044.12	12,674,573	0.15	269
Entibado Tipo 2 (2 mts.)	19,759	m.2	1044.12	20,630,767	0.73	264
Red Desalajo Alcantarillado ø 24"	443,584	m.1	522.06	231,577,463	0.25	267
Sumidero Ladrillo SL-100	790,242	Und.	26.00	20,546,292	6.00	266
Relleno Tipo 2 B-Gra B-200	60,074	m.3	1044.12	62,724,465	0.13	265
Pozo Insp. Ø 1,20 m. H=2.50 m.	2,861,448	Und.	5.00	14,307,240	7.83	265
Canal Drenaje M-R-RD100V F900	529,617	m.1	19.61	10,385,789	0.17	265
Subtotal Actividad-Red H. Alcantarillado				\$	375,191,161	
Actividad-Red H. Acueducto	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Descapote	4,491	m.3	617.65	2,773,866	0.25	269
Excavaciones (1 mts.)	12,139	m.3	617.65	7,497,653	0.15	269
Tub. Cond. PVC UM Acue ø 4"RDE 32.5	32,254	m.1	617.65	19,921,683	0.20	264
Tee PVC UM ø 4"	332,076	Und.	2.00	664,152	0.25	264
Codos 90 PVC UM ø 4"	144,595	Und.	9.00	1,301,355	0.25	263
Collar Derv. PVC UM 4"x1/2"	26,421	Und.	3.00	79,263	0.20	263
Relleno Tipo 2 B-Gra B-200	60,074	m.3	617.65	37,104,706	0.13	265
Subtotal Actividad-Red H. Acueducto				\$	69,342,679	
Actividad-Red Electrica	V. Unitario	U.M.	Cantidad	Subtotal	Rendim.	Pag.
Local.TrazadoyReplanteo	3,154	m.2	457.11	1,441,725	0.60	263
Descapote	4,491	m.3	10.58	47,515	0.25	269
Excavaciones 36 (H=1.5 mts)	12,139	m.3	15.89	192,889	0.15	269
Inst. Poste Conc. 12 m. 510 Kg.	1,570,286	Und.	10.58	16,613,626	5.00	245
Aliment.Cr.Sec.Transf.PosteCS450	16,704,045	Und.	1.00	16,704,045	5.00	241
Inst. Acom.Cir.CU3x4+1x6AWGø1-1/2"EMT R.M.Tension	97,458	m.1	548.53	53,458,637	1.50	241
Grup.Med.AE319	7,986,636	Und.	1.00	7,986,636	6.00	242
Subtotal Actividad-Red Electrica				\$	96,445,072	
TOTAL PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS				\$	584,036,111	
ADMINISTRATIVOS 12%				\$	70,084,333	
IMPREVISTOS 8%				\$	46,722,889	
UTILIDADES 15%				\$	87,605,417	
COSTO TRAMITES DE LICENCIA DE URBANISMO				\$	1,317,528	
TOTAL PRESUPUESTO + COSTOS INDIRECTOS				\$	789,766,278	
Urbanismo sobre Globo Total \$ / Ha (100% - CUMPLIMIENTO)				\$	789,766,278	
Urbanismo sobre Globo Total \$ / m2 (100% - CUMPLIMIENTO)				\$	78,977	

Fuente: Elaboración propia

Nota (1): Costos calculados con base a la revista construdata

Nota (2): Se retomaron los distintos criterios técnicos y jurídicos, hasta el re chequeo de las fórmulas de la Resolución No. 620 del 23 de septiembre del 2.008, Artículo 15.

Nota (3): El ejercicio es realizado partiendo de un lote de 1 Ha plana.

8.7.3 Zona Homogénea Geoeconómica Rural N° 3:

Teniendo como base la información expresada en la zona homogénea física rural 3 ubicada en el municipio de Granada, se procedió a realizar el análisis de valor para la misma así:

- **Tipo de Investigación: (Resolución 620 de 2008 del IGAC)**

Artículo 1º.- Método de comparación o de mercado:

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 10º.- Método de Comparación o de mercado:

Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas y/o transacciones, es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se obtuvo la información y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior. Para los inmuebles no sujetos al régimen de propiedad horizontal, el valor del terreno y la construcción deben ser analizados en forma independiente para cada uno de los datos obtenidos con sus correspondientes áreas y valores unitarios. Para los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal se debe presentar el valor por metro cuadrado de área privada de construcción. Se debe verificar que los datos de áreas de terreno y construcción sean coherentes. En los eventos en que sea posible, se deben tomar fotografías de los predios en oferta o de los que se ha obtenido datos de transacción para facilitar su posterior análisis.

Artículo 11º.- De los cálculos matemáticos estadísticos y la asignación de los valores.

Cuando para el avalúo se haya utilizado información de mercado de documentos escritos, éstos deben ser verificados, confrontados y ajustados antes de ser utilizados en los cálculos estadísticos.

Se reitera que la encuesta solo se usará para comparar y en los eventos de no existir mercado. En los casos que existan datos de ofertas, de transacciones o de renta producto de la aplicación de los métodos valuatorios, la encuesta no podrá ser tenida en cuenta para la estimación del valor medio a asignar.

Para tal fin es necesario calcular medidas de tendencia central y la más usual es la media aritmética. Siempre que se acuda a medidas de tendencia central es necesario calcular indicadores de dispersión tales como la varianza y el coeficiente de variación (Ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas).

Cuando el coeficiente de variación sea inferior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%, la media obtenida se podrá adoptar como el más probable valor asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%; no es conveniente utilizar la media obtenida y por el contrario es necesario reforzar el número de puntos de investigación con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

En caso de que el perito desee separarse del valor medio encontrado, deberá calcular el coeficiente de asimetría (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) para establecer hacia donde tiende a desplazarse la información, pero no podrá sobrepasar el porcentaje encontrado en las medidas de dispersión.

Cuando las muestras obtenidas sean para hallar el valor de las construcciones y se quieran trabajar en un sistema de ajuste de regresión, será necesario que se haga por lo menos el ajuste para tres ecuaciones (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) y se tomará la más representativa del mercado.

- **Soporte de Investigación:**

Teniendo en cuenta la base de datos de ofertas realizada en campo, se tomaron las ofertas de predios comparables en el sector con las zonas homogéneas físicas, así:

Tabla 25: Ofertas Comparables Tomadas

Vereda	Municipio	Clasificación del Suelo	Norma Uso del Suelo	Telefono	Nombre	Valor	% de Neg	Valor Negociado	Área (Ha)	Área (m2)	Valor Ha	Valor m2	Unidad de Medid	Medida	Valor m2	Unidad de Medida	Medida	Valor m2	Construcción
San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	310-3081922 320-3841522 312-3082662	Javier Lopez	\$ 1,200,000,000.00	10%	\$ 1,080,000,000.00	0.0693	693	\$ 6,385,281,385	\$ 638,528.14	m2	750	\$ 850,000	-	0	\$ -	\$ 637,500,000.00
San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	312-3976738	María Leon	\$ 800,000,000.00	10%	\$ 720,000,000.00	0.036	360	\$ 6,275,000,000	\$ 627,500.00	m2	610	\$ 810,000	-	0	\$ -	\$ 494,100,000.00
San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	321-2056510 317-5904091	Luz Marina Guerrero	\$ 250,000,000.00	10%	\$ 225,000,000.00	0.0072	72	\$ 6,361,111,111	\$ 636,111.11	m2	140	\$ 1,280,000	-	0	\$ -	\$ 179,200,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26: Descripción de la Oferta

Oferta	Coordenadas				Datos							Terreno				Construcción			
	Latitud	Longitud	Dirección	Vereda	Municipio	Clasificación del Suelo	Norma Uso del Suelo	Telefono	Nombre	Valor	% de Ne	Valor Negociado	Área (Ha)	Área (m2)	Valor Ha	Valor m2	Unidad de Medid	Medida	Valor m2
15	4°30'4.28"N	74°21'51.71"O		San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	310-3081922 320-3841522 312-3082662	Javier Lopez	\$ 1,200,000,000.00	10%	\$ 1,080,000,000.00	0.0693	693	\$ 6,385,281,385	\$ 638,528.14	m2	750	\$ 850,000
16	4°29'55.04"N	74°21'59.16"O		San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	312-3976738	Maria Leon	\$ 800,000,000.00	10%	\$ 720,000,000.00	0.036	360	\$ 6,275,000,000	\$ 627,500.00	m2	610	\$ 810,000
17	4°29'56.27"N	74°21'59.15"O		San Raimundo	Granada	Rural	Centro Poblado	321-2056510 317-5904091	Luz Marina Guerrero	\$ 250,000,000.00	10%	\$ 225,000,000.00	0.0072	72	\$ 6,361,111,111	\$ 636,111.11	m2	140	\$ 1,280,000

Fuente: Elaboración Propia

- **Definición por cálculo estadístico:**

Para esta zona teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 11 de la resolución 620 de 2.008 expedida por el instituto geográfico Agustín Codazzi, se tomó el promedio en los datos encontrados.

Tabla 27: Calculo Valor Adoptado

MUESTRAS	Valor Terreno
5	\$ 6,385,281,385
6	\$ 6,275,000,000
7	\$ 6,361,111,111
PROMEDIO	\$ 6,340,464,165
DESVIACIÓN ESTANDAR	57,967,390
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.91%
COEFICIENTE DE ASIMETRIA	-1.399476613
LIMITE SUPERIOR	\$ 6,398,431,555
LIMITE INFERIOR	\$ 6,282,496,776
VALOR ADOPTADO Ha	\$ 6,340,464,165
VALOR ADOPTADO m2	\$ 634,046

Fuente: Elaboración Propia

8.7.4 Zona Homogénea Geoeconómica Rural N° 4:

Teniendo como base la información expresada en las zonas homogéneas físicas rurales 4 ubicada en el municipio de Granada, se procedió a realizar el análisis de valor para la misma así:

- **Tipo de Investigación:**

Artículo 1º.- Método de comparación o de mercado. (Resolución 620 de 2008 del IGAC)

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 10º.- Método de Comparación o de mercado.

Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas y/o transacciones, es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se obtuvo la información y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior. Para los inmuebles no sujetos al régimen de propiedad horizontal, el valor del terreno y la construcción deben ser analizados en forma independiente para cada uno de los datos obtenidos con sus correspondientes áreas y valores unitarios. Para los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal se debe presentar el valor por metro cuadrado de área privada de construcción. Se debe verificar que los datos de áreas de terreno y construcción sean coherentes. En los eventos en que sea posible, se deben tomar fotografías de los predios en oferta o de los que se ha obtenido datos de transacción para facilitar su posterior análisis.

Artículo 11º.- De los cálculos matemáticos estadísticos y la asignación de los valores.

Cuando para el avalúo se haya utilizado información de mercado de documentos escritos, éstos deben ser verificados, confrontados y ajustados antes de ser utilizados en los cálculos estadísticos.

Se reitera que la encuesta solo se usará para comparar y en los eventos de no existir mercado. En los casos que existan datos de ofertas, de transacciones o de renta producto de la aplicación de los métodos valuatorios, la encuesta no podrá ser tenida en cuenta para la estimación del valor medio a asignar.

Para tal fin es necesario calcular medidas de tendencia central y la más usual es la media aritmética. Siempre que se acuda a medidas de tendencia central es necesario calcular indicadores de dispersión tales como la varianza y el coeficiente de variación (Ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas).

Cuando el coeficiente de variación sea inferior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%, la media obtenida se podrá adoptar como el más probable valor asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%; no es conveniente utilizar la media obtenida y por el contrario es necesario reforzar el número de puntos de investigación con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

En caso de que el perito desee separarse del valor medio encontrado, deberá calcular el coeficiente de asimetría (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) para establecer hacia donde tiende a desplazarse la información, pero no podrá sobrepasar el porcentaje encontrado en las medidas de dispersión.

Cuando las muestras obtenidas sean para hallar el valor de las construcciones y se quieran trabajar en un sistema de ajuste de regresión, será necesario que se haga por lo menos el ajuste para tres ecuaciones (ver Capítulo VII De las Fórmulas Estadísticas) y se tomará la más representativa del mercado.

- **Soporte de Investigación:**

Teniendo en cuenta la base de datos de ofertas realizada en campo, se tomaron las ofertas de predios comparables en el sector con las zonas homogéneas físicas, así:

Tabla 28: Ofertas Comparables Tomadas

Oferta	Coordenadas				Datos							Terreno				Construcción			
	Latitud	Longitud	Dirección	Vereda	Municipio	Clasificación del Suelo	Norma Uso del Suelo	Telefono	Nombre	Valor	% de Ne	Valor Negociado	Área (Ha)	Área (m2)	Valor Ha	Valor m2	Unidad de Medida	Medida	Valor m2
92	4°30'55.37"N	74°21'42.45"O		La Veintidos	Granada	Rural	Suelo Agropecuario Semimecanizado	310-2861206	Jose Yepez (Chepe)	\$ 650,000,000.00	5%	\$ 617,500,000.00	4.48	44800	\$ 122,991,071.43	\$ 12,299.11	m2	70	\$ 950,000
97	4°30'30.49"N	74°21'58.84"O		San Raimundo	Granada	Rural	Suelo Agropecuario Semimecanizado	314-3113044	William Sanchez	\$ 630,000,000.00	10%	\$ 567,000,000.00	3.52	35200	\$ 124,857,954.55	\$ 12,485.80	m2	150	\$ 850,000
98	4°30'30.49"N	74°21'58.84"O		San Raimundo	Granada	Rural	Suelo Agropecuario Semimecanizado	313-3034878	Esperanza Sanchez	\$ 900,000,000.00	10%	\$ 810,000,000.00	4.8	48000	\$ 133,333,333.33	\$ 13,333.33	m2	200	\$ 850,000

Fuente: Elaboración propia

Definición por cálculo estadístico.

Para esta zona teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 11 de la resolución 620 de 2.008 expedida por el instituto geográfico Agustín Codazzi, se tomó el límite superior en los datos encontrados teniendo en cuenta la topografía presentada.

Tabla 29:Calculo Valor Adoptado

MUESTRAS	Valor Terreno
8	\$ 122,991,071
9	\$ 124,857,955
10	\$ 133,333,333
PROMEDIO	\$ 127,060,786
DESVIACIÓN ESTANDAR	5,511,801
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	4.34%
COEFICIENTE DE ASIMETRIA	1.511197668
LIMITE SUPERIOR	\$ 132,572,587
LIMITE INFERIOR	\$ 121,548,986
VALOR ADOPTADO Ha	\$ 132,572,587
VALOR ADOPTADO m2	\$ 13,257

Fuente: Elaboración propia

9 ANÁLISIS DE RESULTADOS

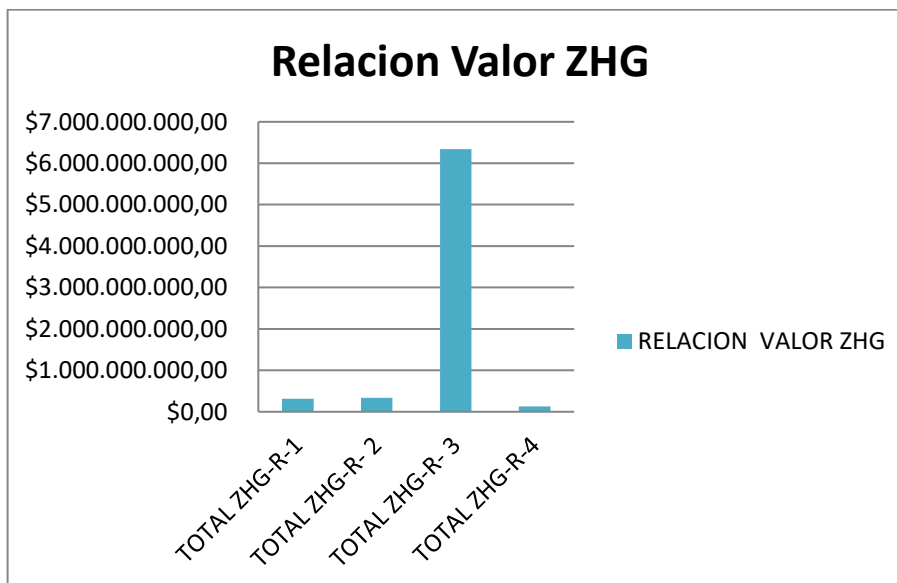
Partiendo de las zonas homogéneas geoeconómicas establecidas se determinaron los siguientes valores de metro cuadrado y hectárea.

Tabla 30: Valores finales

RELACIÓN VALOR ZONAS GEOECONÓMICAS		
ZONA	VALOR M2	VALOR HA
ZHG-R-1	\$ 31 435.80	\$ 314 358 000.00
ZHG-R-2	\$ 33 594.60	\$ 335 946 000.00
ZHG-R-3	\$ 634 046.00	\$ 6 340 460 000.00
ZHG-R-4	\$ 13 257.00	\$ 132 570 000.00

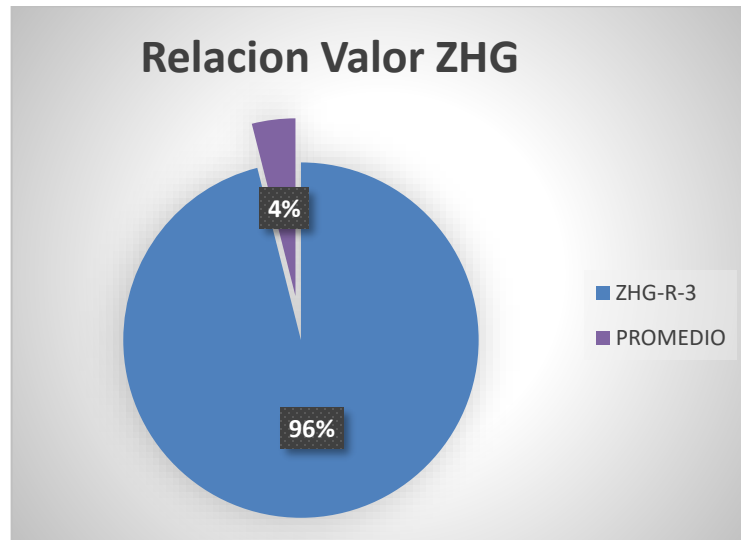
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 1: Valores Zonas Homogéneas Geoeconómicas



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 2: Relación Valor comparativo ZHG-R-3



Fuente: Elaboración propia

El valor de la zona homogénea geoeconómica R-3, corresponde al centro poblado el cual es 96% más costosa que el promedio de las otras zonas homogéneas establecidas.

9.1 Determinación del valor final conforme el decreto 1079 de 2015

9.1.1 Tercer Carril

Tercer Carril de 3.65m + 1 Berma de 2.0m = 5.65m

Tabla 31: Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso1: Tercer Carril

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
46	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	0.02	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 629.3
39	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	0.44	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 813.4
42	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	0.53	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 757.7
44	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	2.39	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 75 034.3
45	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	3.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 105 955.9
43	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	3.47	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 108 995.6
41	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	6.26	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 196 676.4
53	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	16.59	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 521 561.6
8	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	23.30	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 732 395.7
7	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	33.51	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 053 371.0
6	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	43.76	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 375 576.9
40	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	219.25	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 892 281.7
TOTAL ZHG-R-1				352.88			\$ 11 093.049.7
50	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	0.21	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 179.23
38	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	0.25	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 255.29
36	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	2.73	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 91 665.59
37	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	3.48	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 116 904.15
35	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	3.60	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 121 020.45

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
51	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	4.61	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 154 722.16
52	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	10.29	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 345 796.80
31	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	10.42	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 350 029.33
0	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	11.47	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 385 419.60
30	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	13.28	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 446 208.04
33	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	16.43	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 552 073.74
54	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	16.59	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 557 379.00
34	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	37.59	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 262 943.63
32	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	49.25	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 654 501.74
TOTAL ZHG-R1- 02				180.21			\$ 6 054 098.7
5	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	1.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 853 504.30
29	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	2.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 1 334 931.75
11	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	4.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 2 817 033.95
49	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	6.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 177 251.44
12	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	6.91	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 383 350.80
24	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	11.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 7 090 512.60
2	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	12.40	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 7 865 012.56
28	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	15.05	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 9 541 173.94
17	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	21.24	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 13 465 813.23
48	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	26.61	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 16 871 440.01

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
9	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	28.75	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 18 227 455.94
4	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	29.29	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 18 571 938.58
21	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	29.30	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 18 579 856.37
15	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	29.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 18 611 170.36
20	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	31.73	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 20 118 672.14
13	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	32.51	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 20 614 168.01
55				35.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 22 281 393.73
1	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	39.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 25 267 740.58
27	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	46.62	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 29 559 686.38
16	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.63
25	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	55.47	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 35 168 291.14
23	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	60.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 38 485 586.09
26	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	61.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 39 098 816.96
22	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	66.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 42 066 703.21
47	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	67.98	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 43 101 891.97
14	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.08
19	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	124.90	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 191 143.28

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
18	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	197.03	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 124 925 820.99
3	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	295.51	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 187 364 502.10
TOTAL ZHG-R1- 03				1500.16			\$ 951 171 029.1
10	051-24767	DERECHO -- IZQ	SEMIMECANIZADO	28.75	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 381 118.80
TOTAL ZHG-R1- 04				28.75			\$ 381 118.8
TOTAL ÁREA Y COSTO TERCER CARRIL				2062.0			\$ 968 699 296.3

Fuente: Elaboración propia

Se determinan los siguientes valores finales:

Valores para la ZHG-R-1 ÁREA 352.88 M2 VALOR \$ 11 093 049.7 M2

Valores para la ZHG-R-2 ÁREA 180.21 M2 VALOR \$ 6 054 098.7 M2

Valores para la ZHG-R-3 ÁREA 1500.16M2 VALOR \$ 951 171 029.1 M2

Valores para la ZHG-R-4 ÁREA 28.75 M2 VALOR \$ 381 118.8 M2

El costo final del tercer carril es de \$968.699.296.3, con un área final de 2062.0 m2

9.1.2 Cuarto Carril

Cuarto Carril de 3.65m (2) + 1 Berma de 2.0m = 9.30m

Tabla 32: Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso 2: Cuarto Carril

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA	ID	VALOR HA	TOTAL
7	051-71932	DERECHO	CORREDOR VIAL	77.40	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 433 122.68
8	051-71931	DERECHO	CORREDOR VIAL	30.00	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 943 159.31
9	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	129.58	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 073 587.81
10	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	104.50	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 285 174.09
11	051-207303	DERECHO	CORREDOR VIAL	2.63	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 82 705.60
12	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	304.78	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 9 580 954.70
52	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	41.30	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 298 413.39
54	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	324.97	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 215 823.08
55	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	322.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 134 042.02
56	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	235.82	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 413 162.44
57	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	241.46	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 590 630.38
58	051-86685	DERECHO	CORREDOR VIAL	21.03	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 661 118.42
59	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	63.63	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 000 208.06
60	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	80.91	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 543 408.03
61	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	163.20	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 130 289.77
62	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	61.38	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 929 432.27
63	051-71928	DERECHO	CORREDOR VIAL	23.05	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 724 725.47
64	051-70159	DERECHO	CORREDOR VIAL	37.01	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 163 501.15
65	50S-40230703	DERECHO	CORREDOR VIAL	60.86	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 913 112.56
66	051-94573	DERECHO	CORREDOR VIAL	22.95	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 721 324.56
67	051-94574	DERECHO	CORREDOR VIAL	49.71	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 562 525.63
68	051-94575	DERECHO	CORREDOR VIAL	54.29	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 706 804.12
70	051-57459	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	135.66	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 264 715.44
71	051-195379	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	6.46	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 203 011.00
72	051-195380	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	46.27	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 454 571.98

73	051-38204	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	52.00	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 634 593.54
101	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	81.79	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 571 170.61
103	051-51	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1.07	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 33 650.93
104	051-120261	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	193.55	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 084 474.22
105	051-120260	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	9.87	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 310 305.19
106	051-94591	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	82.86	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 604 857.19
107	051-2548	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	7.40	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 232 761.24
108	051-94592	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	29.68	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 933 062.03
109	051-94593	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	4.27	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 134 138.65
TOTAL ZHG-R-1				3103.74			\$ 97 568 537.6
0	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 584 678.68
40	051-56864	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.20	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 577 815.77
41	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	25.19	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 846 164.50
42	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	142.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 800 263.13
43	051-88346	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.45	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 586 382.82
44	051-176665	DERECHO	CORREDOR VIAL	22.53	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 756 762.77
45	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	182.00	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 114 088.72
46	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	72.09	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 421 934.10
47	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	178.00	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 979 910.78
48	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	54.88	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 843 584.49
49	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	43.33	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 455 565.48
50	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	45.07	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 514 000.88
51	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	37.36	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 255 172.67
53	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	41.30	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 387 579.71
88	051-189377	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	43.25	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 453 033.88

89	50S-40435447	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	60.88	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 045 177.32
90	051-90764	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	87.21	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 929 915.91
91	051-90763	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	0.58	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 19 406.22
92	051-90758	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	11.45	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 384 551.26
93	051-90757	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	59.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 987 220.63
94	051-90756	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	41.94	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 408 883.77
95	051-86137	IZQUIERDO	SEMIMECANIZADO	239.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 058 942.40
96	051-86138	IZQUIERDO	SEMIMECANIZADO	15.69	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 527 085.39
97	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	28.16	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 946 089.98
98	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	54.41	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 827 792.53
99	051-116588	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	3.20	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 107 578.29
100	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	48.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 617 709.32
102	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	81.79	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 747 741.37
TOTAL ZHG-R-2				1672.44			\$ 56 185 032.8
1	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	101.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 64 259 639.86
2	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	134.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 85 388 813.17
3	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	680.16	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 431 249 659.48
4	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	60.46	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 38 332 805.57
5	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	35.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 22 254 272.21
6	051-61018	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	0.04	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 25 852.87

14	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	501.58	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 318 026 866.52
16	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	85.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 54 010 114.88
17	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	45.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 28 905 076.23
18	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	184.20	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 116 793 320.43
19	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.08
20	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	120.80	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 76 590 176.27
21	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.63
22	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	64.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 41 159 978.43
23	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	442.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 280 684 557.77
24	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	292.58	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 185 511 029.89
25	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	75.57	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 47 911 980.20
26	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	70.61	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 767 095.17
27	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	162.25	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 102 873 296.23
28	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	143.08	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 90 719 791.47
29	051-157719	DERECHO	CENTRO POBLADO	33.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 21 368 125.30
30	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	83.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 52 692 812.62
31	051-10250	DERECHO	CENTRO POBLADO	4.87	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 3 090 417.62
32	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.24	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 728 115.25

33	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	176.82	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 112 112 151.64
34	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	155.87	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 98 829 691.50
35	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	77.65	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 49 232 695.69
36	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	44.41	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 28 157 270.38
37	051-52201	DERECHO	CENTRO POBLADO	22.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 14 371 573.61
38	051-97699	DERECHO	CENTRO POBLADO	8.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 5 496 902.41
39	051-52200	DERECHO	CENTRO POBLADO	6.55	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 150 540.89
69	051-110401	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	42.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 27 053 388.97
74	051-88378	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	18.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 11 837 766.04
75	051-78721	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	22.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 14 061 762.08
76	051-19221	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	14.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 9 097 784.98
77	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	205.02	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 129 994 319.62
78	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	179.12	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 113 571 664.08
79	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	2.40	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 1 522 013.05
80	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	67.29	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 42 663 658.30
82	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	0.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 582 194.17
83	50S-40315185	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	0.06	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 40 947.53
84	051-101372	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	0.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 70 547.15

85	051-7620	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	26.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 16 952 711.01
86	051-9353	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	0.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 450 684.00
87	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	220.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 139 727 570.48
110				74.90	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 47 486 964.86
TOTAL ZHG-R-3				4956.02			\$ 3 142 344 766.6
13	051-33146	DERECHO	SEMIMECANIZADO	40.42	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 535 919.68
15	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	501.58	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 6 649 639.90
81	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	67.29	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 892 056.60
TOTAL, ZHG-R-4				609.30			\$ 8 077 616.2
TOTAL ÁREA Y COSTO CUARTO CARRIL				10341.5			\$ 3 304 175 953.1

Fuente: Autores

Se determinan los siguientes valores finales

Valores para la ZHG-R-1 ÁREA 3103.7 M2 VALOR \$ 97 568 537.6 M2

Valores para la ZHG-R-2 ÁREA 1672.4 M2 VALOR \$ 56 185 032.8 M2

Valores para la ZHG-R-3 ÁREA 4956.0 M2 VALOR \$ 3142 344 766.6 M2

Valores para la ZHG-R-4 ÁREA 609.3 M2 VALOR \$ 8 077 616.2 M2

El costo final del cuarto carril es de \$3.304.175.953.1 con un ÁREA FINAL de 10.341.5 m2

9.1.3 Quinto Carril

Quinto Carril de 3.65m (3)+ 1 Berma de 2.0m = 12.95.m

Tabla 33: Predios Afectados Decreto 1079 de 2015 Caso 3 Quinto Carril

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA	ID	VALOR HA	TOTAL
12	051-71932	DERECHO	CORREDOR VIAL	218.66	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 873 743.20
13	051-71931	DERECHO	CORREDOR VIAL	69.47	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 183 928.86
14	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	215.67	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 779 652.30
15	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	171.58	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 393 789.48
16	051-207303	DERECHO	CORREDOR VIAL	182.24	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 728 792.01
17	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	738.49	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 23 214 877.54
69	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	92.31	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 901 857.46
71	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1089.22	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 34 240 369.39
72	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	322.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 134 042.02
73	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	602.17	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 18 929 719.03
74	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	529.06	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 631 442.54
75	051-86685	DERECHO	CORREDOR VIAL	52.27	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 642 995.18
76	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	131.31	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 127 863.61
77	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	162.39	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 104 957.78
78	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	323.45	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 167 883.37

79	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	196.59	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 179 868.10
80	051-71928	DERECHO	CORREDOR VIAL	124.66	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 918 719.47
81	051-70159	DERECHO	CORREDOR VIAL	105.96	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 330 868.95
82	50S-40230703	DERECHO	CORREDOR VIAL	165.54	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 204 017.35
83	051-94573	DERECHO	CORREDOR VIAL	217.69	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 843 110.11
84	051-94574	DERECHO	CORREDOR VIAL	351.84	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 060 329.90
85	051-94575	DERECHO	CORREDOR VIAL	386.33	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 12 144 597.96
87	051-57459	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	747.93	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 23 511 759.39
88	051-195379	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	150.60	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 734 162.47
89	051-195380	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	274.50	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 629 262.04
90	051-38204	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	265.83	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 356 460.60
132	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	168.23	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 288 358.35
134	051-145244	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	159.26	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 006 335.47
135	051-51	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	147.15	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 625 651.06
136	051-120261	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	527.32	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 576 685.00
137	051-120260	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	62.21	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 1 955 758.09
138	051-94591	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	352.76	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 089 366.26
139	051-2548	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	91.08	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 863 154.27
140	051-94592	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	391.95	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 12 321 128.11
141	051-94593	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	235.10	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 390 444.04

TOTAL ZHG-R-1				10023.16			\$ 315 085 950.8
0	051-132987	DERECHO	CORREDOR VIAL	3.20	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 107 456.29
1	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 584 678.68
57	051-56864	DERECHO	CORREDOR VIAL	96.35	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 236 981.77
58	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	25.19	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 846 164.50
59	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	310.75	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 439 371.82
60	051-88346	DERECHO	CORREDOR VIAL	46.91	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 575 783.15
61	051-176665	DERECHO	CORREDOR VIAL	50.23	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 687 522.82
62	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	315.05	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 583 829.19
63	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	127.25	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 275 051.63
64	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	318.82	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 710 629.70
65	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	106.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 574 393.31
66	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	83.58	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 807 812.97
67	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	86.70	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 912 794.10
68	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	73.18	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 458 306.98
70	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	92.31	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 101 137.58
114	051-189377	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	93.26	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 132 928.80
115	50S-40435447	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	131.57	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 420 187.28

116	051-90764	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	200.29	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 728 667.93
117	051-90763	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	78.27	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 629 590.25
118	051-132962	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	4.04	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 135 859.16
119	051-132960	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	17.73	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 595 609.34
120	051-90761	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	13.96	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 468 977.61
121	051-90760	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	10.56	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 354 594.58
122	051-90759	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	16.66	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 559 717.03
123	051-90758	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	59.93	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 013 215.47
124	051-90757	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	137.63	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 623 466.73
125	051-90756	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	99.34	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 337 452.88
126	051-86137	IZQUIERDO	SEMIMECANIZ ADO	595.32	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 19 999 440.65
127	051-86138	IZQUIERDO	SEMIMECANIZ ADO	30.71	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 031 590.89
128	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	56.37	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 893 805.15
129	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	103.82	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 487 841.00
130	051-116588	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	43.14	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 449 401.74
131	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	48.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 617 709.32
133	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	168.23	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 651 527.35
TOTAL ZHG-R-2				3662.30			\$ 123 033 497.6
2	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	162.01	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 102 724 776.86

3	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	452.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 287 169 922.03
4	051-87110	DERECHO	CENTRO POBLADO	212.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 134 818 901.87
5	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	848.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 538 201 749.01
6	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	91.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 57 820 255.15
7	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	45.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 29 116 414.79
8	50S-40305583	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	24.90	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 15 784 590.05
9	051-122242	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	4.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 2 602 251.11
10	50S-40271230	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	23.50	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 14 900 022.11
11	051-61018	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	34.46	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 21 847 610.38
19	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	1503.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 953 208 052.87
21	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	167.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 106 498 347.08
22	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	84.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 53 377 965.74
23	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	335.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 212 938 151.41
24	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.08
25	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	0.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 422 224.70
26	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	213.17	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 135 158 736.20
27	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.63
28	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	107.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 67 909 210.79
29	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	692.77	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 439 249 635.79

30	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	458.60	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 290 776 169.96
31	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	119.60	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 75 833 900.52
32	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	111.96	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 70 986 038.26
33	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	260.36	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 165 082 930.16
34	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	225.57	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 143 019 500.55
35	051-157719	DERECHO	CENTRO POBLADO	70.51	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 708 939.49
36	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	169.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 107 739 445.59
37	051-10250	DERECHO	CENTRO POBLADO	48.78	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 30 931 775.55
38	051-38248	DERECHO	CENTRO POBLADO	36.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 23 262 606.68
39	051-10615	DERECHO	CENTRO POBLADO	22.98	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 14 573 306.63
40	051-77743	DERECHO	CENTRO POBLADO	30.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 19 242 977.37
41	051-32551	DERECHO	CENTRO POBLADO	21.03	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 13 333 901.98
42	051-11566	DERECHO	CENTRO POBLADO	19.31	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 12 240 540.36
43	051-18953	DERECHO	CENTRO POBLADO	19.50	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 12 364 512.35
44	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	175.73	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 111 419 138.61
45	051-48126	DERECHO	CENTRO POBLADO	16.53	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 10 483 091.46
46	051-187888	DERECHO	CENTRO POBLADO	21.57	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 13 674 536.75
47	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	230.33	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 146 037 119.55
48	051-87486	DERECHO	CENTRO POBLADO	124.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 023 421.71
49	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	206.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 727 989.45

50	051-52203	DERECHO	CENTRO POBLADO	9.47	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 6 001 871.25
51	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	136.56	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 86 584 763.57
52	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	101.05	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 64 069 378.66
53	051-52201	DERECHO	CENTRO POBLADO	87.21	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 55 292 236.14
54	051-97699	DERECHO	CENTRO POBLADO	34.89	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 22 121 304.02
55	051-52200	DERECHO	CENTRO POBLADO	73.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 46 449 600.27
56	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	23.43	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 14 856 532.59
86	051-110401	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	70.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 557 065.99
91	051-88378	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	57.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 36 211 071.60
92	051-78721	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	64.77	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 41 064 653.36
93	051-19221	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	96.64	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 271 102.10
94	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	345.50	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 219 063 819.05
95	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	350.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 222 473 754.00
96	051-122241	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	21.86	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 13 857 483.84
97	051-122238	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	6.06	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 3 845 112.56
98	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	143.93	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 91 257 771.13
99	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	535.01	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 339 222 573.25
101	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	104.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 481 312.33
102	50S-40287823	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	32.01	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 20 293 358.54

103	50S-40315185	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	17.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 11 000 883.43
104	051-101372	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	89.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 56 521 281.69
105	051-87259	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	6.30	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 3 993 819.40
106	051-64171	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	12.54	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 7 950 866.68
107	051-7619	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	30.90	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 19 593 670.15
108	051-7620	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	81.23	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 51 506 158.86
109	051-7621	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	24.32	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 15 419 959.60
110	051-7622	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	33.30	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 21 115 785.19
111	051-9353	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	38.42	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 24 360 205.16
112	051-29128	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	17.95	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 11 381 423.92
113	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	493.82	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 313 106 466.00
142				23.94	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 15 180 191.27
143				4.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 3 052 820.18
144				11.58	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 7 342 103.75
145				98.03	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 157 171.55
146		IZQUIERDO		3.22	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 2 040 339.73
147		IZQUIERDO		2.96	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 1 879 505.34
148				9.42	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 5 974 749.45
149				9.42	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 5 974 749.45
150				8.91	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 5 647 235.01
151				8.91	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 5 647 235.01
152				7.83	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 963 665.60
153				7.83	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 963 665.60

154				7.83	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 4 963 665.60
TOTAL ZHG-R-3				10900.56			\$ 6 911 459 209.5
18	051-33146	DERECHO	SEMIMECANIZADO	124.90	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 1 655 804.18
20	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	1503.37	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 19 930 675.57
100	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	535.01	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 7 092 822.00
TOTAL ZHG-R-4				2163.28			\$ 28 679 301.8
TOTAL ÁREA Y COSTO QUINTO CARRIL				26749.30			\$ 7 378 257 959.6

Fuente: Elaboración propia

Se determinan los siguientes valores finales:

Valores para la ZHG-R-1	ÁREA 10023.2 M2	VALOR \$ 315 085 950.8 M2
Valores para la ZHG-R-2	ÁREA 3662.3 M2	VALOR \$ 123 033 497.6 M2
Valores para la ZHG-R-3	ÁREA 10900.6 M2	VALOR \$ 6 911 459 209.5 M2
Valores para la ZHG-R-4	ÁREA 2163.3 M2	VALOR \$ 28 679 301.8 M2

El costo final del tercer es de carril \$7.378.257.959.6, con un ÁREA FINAL de 26749.3 m2.

9.2 Determinación del valor final conforme ley 1228 de 2008

9.2.1 Tercer Carril

Tercer carril de 12.53m + 2.0m + 3.65m = 18.18m

Tabla 34: Determinación del valor de los predios afectados según la ley 1228 de 2008 caso 1 tercer carril

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
12	051-71932	DERECHO	CORREDOR VIAL	419.94	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 201 262.09
13	051-71931	DERECHO	CORREDOR VIAL	124.78	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 922 604.13
14	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	338.91	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 654 047.34
15	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	261.19	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 210 863.05
16	051-207303	DERECHO	CORREDOR VIAL	475.10	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 14 935 186.78
17	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	1371.76	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 43 122 493.62
69	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	108.69	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 416 640.13
71	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	2398.34	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 75 393 649.59
72	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	322.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 134 042.02
73	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	1183.69	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 37 210 328.55
74	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	900.75	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 28 315 900.12
75	051-86685	DERECHO	CORREDOR VIAL	94.65	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 2 975 453.92
76	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	235.84	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 413 775.10
77	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	279.31	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 780 239.92
78	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	553.75	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 17 407 573.82
79	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	384.98	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 12 102 165.73
80	051-71928	DERECHO	CORREDOR VIAL	270.77	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 511 805.97
81	051-70159	DERECHO	CORREDOR VIAL	205.11	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 6 447 816.50
82	50S-40230703	DERECHO	CORREDOR VIAL	314.85	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 9 897 669.98
83	051-94573	DERECHO	CORREDOR VIAL	504.55	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 15 860 968.79
84	051-94574	DERECHO	CORREDOR VIAL	785.24	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 24 684 767.94

85	051-94575	DERECHO	CORREDOR VIAL	861.63	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 27 086 145.61
87	051-57459	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1678.19	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 52 755 164.89
88	051-195379	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	354.97	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 158 889.66
89	051-195380	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	597.21	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 18 773 924.45
90	051-38204	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	618.21	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 19 434 072.70
132	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	130.36	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 098 109.16
134	051-145244	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	553.50	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 17 399 571.03
135	051-51	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	440.30	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 841 182.84
136	051-120261	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1035.44	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 32 549 978.92
137	051-120260	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	136.62	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 294 818.51
138	051-94591	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	740.07	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 23 264 795.69
139	051-2548	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	531.45	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 706 466.97
140	051-94592	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	910.61	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 28 625 726.93
141	051-94593	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	599.45	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 18 844 070.69
TOTAL ZHG-R-1				20722.62			\$ 651 432 173.1
0	051-132987	DERECHO	CORREDOR VIAL	66.46	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 232 557.05
1	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 584 678.68
57	051-56864	DERECHO	CORREDOR VIAL	231.88	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 789 953.57
58	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	25.19	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 846 164.50
59	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	552.94	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 18 575 633.86
60	051-88346	DERECHO	CORREDOR VIAL	89.26	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 998 810.19
61	051-176665	DERECHO	CORREDOR VIAL	89.14	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 994 596.82
62	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	506.22	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 17 006 121.48
63	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	205.42	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 901 163.46
64	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	520.79	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 17 495 709.95
65	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	181.36	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 092 671.61

66	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	139.37	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 681 963.80
67	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	145.74	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 896 194.66
68	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	120.43	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 045 661.64
70	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	53.24	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 788 655.90
114	051-189377	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	165.60	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 563 324.12
115	50S-40435447	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	242.86	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 158 891.56
116	051-90764	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	353.42	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 11 873 014.09
117	051-90763	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	217.75	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 315 199.72
118	051-132962	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	12.97	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 435 772.84
119	051-132960	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	62.41	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 096 644.53
120	051-90761	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	84.10	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 825 284.53
121	051-90760	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	79.39	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 666 975.10
122	051-90759	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	107.09	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 597 560.03
123	051-90758	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	143.08	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 806 699.38
124	051-90757	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	245.97	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 263 189.68
125	051-90756	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	181.66	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 102 921.26
126	051-86137	IZQUIERDO	SEMIMECANIZAD O	1107.34	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 37 200 590.19
127	051-86138	IZQUIERDO	SEMIMECANIZAD O	52.76	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 772 599.40
128	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	93.71	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 148 294.63
129	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	172.27	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 787 490.26
130	051-116588	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	101.33	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 404 158.75
131	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	48.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 617 709.31

133	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	250.03	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 399 773.48
TOTAL ZHG-R-2				6666.74			\$ 223 966 630.0
2	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	247.49	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 156 922 759.53
3	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	924.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 586 090 614.06
4	051-87110	DERECHO	CENTRO POBLADO	753.99	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 478 064 552.30
5	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	848.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 538 201 748.98
6	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	134.57	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 85 326 330.69
7	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	45.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 29 116 414.79
8	50S-40305583	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	83.39	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 52 870 380.95
9	051-122242	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	24.16	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 15 321 143.07
10	50S-40271230	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	72.80	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 46 161 598.11
11	051-61018	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	85.08	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 53 945 654.34
19	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	0.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 373 406.37
21	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	279.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 177 411 044.85
22	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	139.28	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 88 308 321.70
23	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	553.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 350 693 794.04
24	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.10
25	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	13.39	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 8 492 488.96
26	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	346.08	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 219 431 738.46
27	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.61

28	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	166.02	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 105 265 857.66
29	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	1039.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 658 942 660.65
30	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	702.54	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 445 440 563.35
31	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	183.06	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 116 066 310.57
32	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	171.30	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 108 609 282.69
33	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	356.93	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 226 311 396.00
34	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	391.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 248 426 715.20
35	051-157719	DERECHO	CENTRO POBLADO	123.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 78 546 715.67
36	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	294.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 186 644 511.01
37	051-10250	DERECHO	CENTRO POBLADO	110.68	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 70 175 971.88
38	051-38248	DERECHO	CENTRO POBLADO	98.83	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 661 933.80
39	051-10615	DERECHO	CENTRO POBLADO	76.55	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 48 536 843.65
40	051-77743	DERECHO	CENTRO POBLADO	96.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 296 032.70
41	051-32551	DERECHO	CENTRO POBLADO	78.82	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 49 976 853.92
42	051-11566	DERECHO	CENTRO POBLADO	81.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 51 897 748.41
43	051-18953	DERECHO	CENTRO POBLADO	81.65	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 51 768 228.29
44	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	298.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 189 486 107.34
45	051-48126	DERECHO	CENTRO POBLADO	76.31	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 48 383 107.59
46	051-187888	DERECHO	CENTRO POBLADO	77.54	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 49 165 479.46

47	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	230.33	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 146 037 119.57
48	051-87486	DERECHO	CENTRO POBLADO	453.82	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 287 740 410.93
49	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	206.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 727 989.47
50	051-52203	DERECHO	CENTRO POBLADO	81.29	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 51 543 677.01
51	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	152.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 96 437 817.87
52	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	213.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 135 137 760.03
53	051-52201	DERECHO	CENTRO POBLADO	181.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 115 299 306.23
54	051-97699	DERECHO	CENTRO POBLADO	72.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 46 024 671.57
55	051-52200	DERECHO	CENTRO POBLADO	174.96	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 110 932 553.77
56	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	116.38	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 73 788 725.72
86	051-110401	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	70.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 557 065.97
91	051-88378	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	113.23	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 71 794 923.74
92	051-78721	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	127.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 81 054 351.77
93	051-19221	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	214.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 135 753 860.82
94	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	379.13	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 240 383 593.24
95	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	593.72	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 376 444 617.83
96	051-122241	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	79.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 50 560 070.05
97	051-122238	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	76.82	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 48 709 484.02
98	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	363.46	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 230 452 340.93

99	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	57.36	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 36 365 776.06
101	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	267.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 169 569 270.28
102	50S-40287823	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	85.80	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 54 398 690.96
103	50S-40315185	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	48.15	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 30 526 251.58
104	051-101372	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	263.17	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 166 859 651.57
105	051-87259	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	134.11	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 85 034 642.74
106	051-64171	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	37.99	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 24 086 184.39
107	051-7619	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	77.52	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 49 149 067.93
108	051-7620	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	160.46	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 101 740 856.00
109	051-7621	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	99.31	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 969 309.91
110	051-7622	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	127.16	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 80 623 889.19
111	051-9353	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	137.86	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 87 412 022.22
112	051-29128	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	79.16	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 50 191 209.49
113	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	868.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 550 774 519.63
142			CENTRO POBLADO	97.43	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 774 019.30
143			CENTRO POBLADO	72.39	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 45 900 165.21
144			CENTRO POBLADO	460.83	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 292 185 303.09
145		IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	25.36	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 16 077 438.78
146		IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	34.65	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 21 971 337.83

147		IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	108.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 68 947 640.86
148		IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	175.20	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 111 087 910.31
149		IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	51.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 32 428 017.27
150			CENTRO POBLADO	75.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 48 170 981.96
151			CENTRO POBLADO	75.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 48 170 981.96
TOTAL ZHG-R-3				16742.74			\$ 10 615 665 956.8
18	051-33146	DERECHO	SEMIMECANIZADO	191.08	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 2 533 178.83
20	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	2986.88	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 39 598 005.11
100	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	1868.91	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 24 776 640.93
TOTAL ZHG-R-3				5046.87			\$ 66 907 824.9
TOTAL ÁREA Y COSTO TERCER CARRIL				49178.97			\$ 11 557 972 584.82

Fuente: Elaboración propia

Se determinan los siguientes valores finales

Valores para la ZHG-R-1 ÁREA 20722.62 M2 VALOR \$ 651.432 173.1 M2
Valores para la ZHG-R-2 ÁREA 6666.74 M2 VALOR \$ 223 966 630.0 M2
Valores para la ZHG-R-3 ÁREA 16742.7 M2 VALOR \$ 10 615 665 956.8 M2
Valores para la ZHG-R-4 ÁREA 5046.87 M2 VALOR \$ 66 907 842.9 M2

El costo final del tercer carril es de \$11. 557.972.584.82, con un área final de 49178.97 m2.

9.2.2 Cuarto Carril

Cuarto carril de $10.7\text{m} + 2.0\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} = 20\text{m}$

Tabla 35: Determinación del valor de los predios afectados según la ley 1228 de 2008 caso 2 cuarto carril

FID	FOLIO DE MATRICULA	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
12	051-71932	DERECHO	CORREDOR VIAL	489.68	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 15 393 503.94
13	051-71931	DERECHO	CORREDOR VIAL	143.68	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 516 804.75
14	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	381.78	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 12 001 470.72
15	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	290.59	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 9 134 791.73
16	051-207303	DERECHO	CORREDOR VIAL	575.38	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 18 087 379.13
17	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	1595.75	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 50 163 727.59
72	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	124.33	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 908 391.15
74	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	2853.18	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 89 691 882.85
75	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	322.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 134 042.02
76	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	1401.50	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 44 057 124.95
77	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	1018.63	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 32 021 341.63
78	051-86685	DERECHO	CORREDOR VIAL	109.51	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 442 611.66
79	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	274.23	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 620 523.06
80	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	320.03	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 060 489.99
81	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	634.07	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 19 932 626.12
82	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	449.06	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 14 116 637.08
83	051-71928	DERECHO	CORREDOR VIAL	321.78	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 115 375.64
84	051-70159	DERECHO	CORREDOR VIAL	239.69	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 534 917.01

85	50S-40230703	DERECHO	CORREDOR VIAL	366.62	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 525 035.60
86	051-94573	DERECHO	CORREDOR VIAL	603.70	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 18 977 753.35
87	051-94574	DERECHO	CORREDOR VIAL	936.20	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 29 430 265.75
88	051-94575	DERECHO	CORREDOR VIAL	1026.93	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 32 282 335.84
90	051-57459	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	2002.33	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 62 944 998.11
91	051-195379	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	424.62	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 348 409.13
92	051-195380	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	710.03	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 22 320 290.73
93	051-38204	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	742.78	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 23 349 909.07
135	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	187.20	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 884 690.84
137	051-145244	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	697.54	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 21 927 768.77
138	051-51	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	538.33	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 922 932.66
139	051-120261	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1210.35	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 38 048 346.42
140	051-120260	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	162.35	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 103 663.48
141	051-94591	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	875.01	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 27 506 635.98
142	051-2548	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	696.54	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 21 896 348.14
143	051-94592	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1090.98	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 34 295 928.56
144	051-94593	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	727.11	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 22 857 420.05
TOTAL ZHG-R-1				24543.88			\$ 771 556 373.5
0	051-132987	DERECHO	CORREDOR VIAL	100.26	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 368 099.58
1	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 584 678.68
59	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	0.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 110.39
60	051-56864	DERECHO	CORREDOR VIAL	278.38	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 9 352 209.78
61	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	25.19	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 846 164.50
62	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	637.68	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 21 422 460.24

63	051-88346	DERECHO	CORREDOR VIAL	104.05	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 495 487.04
64	051-176665	DERECHO	CORREDOR VIAL	102.91	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 457 363.09
65	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	572.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 19 245 913.70
66	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	232.39	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 806 985.39
67	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	590.67	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 19 843 430.27
68	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	207.76	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 979 525.75
69	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	157.80	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 301 130.78
70	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	166.12	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 580 604.99
71	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	136.36	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 580 893.52
73	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	59.05	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 983 822.55
117	051-189377	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	191.08	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 419 199.84
118	50S-40435447	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	284.43	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 9 555 204.32
119	051-90764	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	404.24	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 13 580 248.38
120	051-90763	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	265.94	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 934 082.70
121	051-132962	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	16.09	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 540 596.21
122	051-132960	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	77.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 616 521.07
123	051-90761	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	108.48	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 644 441.64
124	051-90760	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	102.99	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 459 920.86
125	051-90759	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	138.50	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 652 956.82
126	051-90758	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	172.06	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 780 202.13
127	051-90757	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	282.53	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 9 491 527.53
128	051-90756	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	210.33	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 065 866.98
129	051-86137	IZQUIERDO	SEMIMECANIZAD O	1286.27	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 43 211 880.43

130	051-86138	IZQUIERDO	SEMIMECANIZAD O	60.97	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 048 283.68
131	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	105.48	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 543 436.77
132	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	195.45	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 565 913.84
133	051-116588	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	121.84	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 093 249.83
134	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	48.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 617 709.31
136	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	289.77	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 9 734 702.31
TOTAL ZHG-R-2				7751.54			\$ 260 409 824.9
2	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	276.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 175 529 548.06
3	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	1091.29	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 691 924 964.70
4	051-87110	DERECHO	CENTRO POBLADO	933.01	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 591 572 774.06
5	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	848.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 538 201 748.98
6	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	149.50	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 94 791 499.02
7	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	45.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 29 116 414.79
8	50S-40305583	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	103.56	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 65 659 759.28
9	051-122242	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	31.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 19 822 266.88
10	50S-40271230	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	90.16	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 57 165 453.73
11	051-61018	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	102.72	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 65 127 084.62
19	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZAD O	0.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 373 406.38
21	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	303.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 192 557 176.20
23	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	141.24	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 89 550 858.66
24	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	655.78	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 415 797 621.34

25	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.10
26	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	24.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 15 683 393.02
28	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	391.01	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 247 918 030.56
29	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.61
30	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	187.58	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 118 934 662.30
31	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	1157.15	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 733 688 600.21
32	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	787.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 499 612 372.42
33	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	205.24	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 129 173.91
34	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	191.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 121 717 579.62
35	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	356.93	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 226 311 396.00
36	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	484.39	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 307 123 212.77
37	051-157719	DERECHO	CENTRO POBLADO	142.62	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 90 425 208.48
38	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	337.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 214 122 919.36
39	051-10250	DERECHO	CENTRO POBLADO	112.07	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 71 054 909.72
40	051-38248	DERECHO	CENTRO POBLADO	98.86	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 680 871.58
41	051-10615	DERECHO	CENTRO POBLADO	95.02	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 60 248 606.64
42	051-77743	DERECHO	CENTRO POBLADO	119.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 75 966 890.93
43	051-32551	DERECHO	CENTRO POBLADO	99.05	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 805 408.66
44	051-11566	DERECHO	CENTRO POBLADO	103.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 65 680 386.00
45	051-18953	DERECHO	CENTRO POBLADO	103.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 65 420 829.25

46	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	391.64	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 248 317 500.30
47	051-48126	DERECHO	CENTRO POBLADO	97.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 614 437.07
48	051-187888	DERECHO	CENTRO POBLADO	94.76	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 60 080 021.42
49	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	230.33	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 146 037 119.57
50	051-87486	DERECHO	CENTRO POBLADO	568.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 360 417 634.62
51	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	206.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 727 989.47
52	051-52203	DERECHO	CENTRO POBLADO	113.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 72 020 227.80
53	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	152.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 96 437 817.87
54	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	254.76	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 161 530 871.19
55	051-52201	DERECHO	CENTRO POBLADO	215.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 136 440 653.41
56	051-97699	DERECHO	CENTRO POBLADO	83.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 53 063 835.81
57	051-52200	DERECHO	CENTRO POBLADO	213.03	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 135 070 600.13
58	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	158.97	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 100 793 209.27
89	051-110401	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	70.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 557 065.97
94	051-88378	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	133.05	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 84 360 860.43
95	051-78721	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	150.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 95 328 997.89
96	051-19221	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	254.94	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 161 644 743.67
97	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	379.13	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 240 383 593.24
98	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	676.54	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 428 960 405.55

99	051-122241	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	98.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 533 419.54
100	051-122238	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	101.50	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 64 353 501.07
101	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	439.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 278 578 852.72
102	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	71.49	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 45 325 526.55
104	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	323.64	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 205 205 365.34
105	50S-40287823	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	104.54	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 285 160.19
106	50S-40315185	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	58.77	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 37 263 666.65
107	051-101372	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	323.33	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 205 003 888.79
108	051-87259	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	188.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 119 477 576.30
109	051-64171	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	47.56	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 30 156 747.79
110	051-7619	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	92.96	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 58 937 753.47
111	051-7620	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	188.28	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 119 378 495.33
112	051-7621	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	125.31	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 450 544.19
113	051-7622	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	160.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 101 568 863.98
114	051-9353	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	171.32	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 108 622 403.62
115	051-29128	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	100.42	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 63 669 970.67
116	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	991.49	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 628 652 696.94
145				122.98	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 77 977 490.87
146				93.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 59 244 926.89
147				651.73	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 413 229 250.68

148		IZQUIERDO		31.45	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 19 939 855.69
149		IZQUIERDO		43.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 27 703 472.06
150		IZQUIERDO		148.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 93 961 785.39
151		IZQUIERDO		250.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 158 980 509.16
152		IZQUIERDO		88.15	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 55 889 747.45
153				96.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 380 280.29
154				96.81	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 61 380 280.29
TOTAL ZHG-R-3				19588.79			\$ 12 420 190 811.4
18	051-33146	DERECHO	SEMIMECANIZADO	191.14	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 2 533 957.67
20	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	3524.36	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 46 723 515.91
22	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	0.09	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 1 230.10
27	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	0.02	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 212.03
103	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	2424.16	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 32 137 787.82
TOTAL ZHG-R-4				6139.76			\$ 81 396 703.5
TOTAL ÁREA Y COSTO CUARTO CARRIL				58023.96			\$ 13 533 553 713.37

Fuente: Elaboración propia

Se determinan los siguientes valores finales

Valores para la ZHG-R-1 ÁREA 24543.88 M2 VALOR \$ 771 556 373.5 M2

Valores para la ZHG-R-2 ÁREA 7751.54 M2 VALOR \$ 260 409 824.9 M2

Valores para la ZHG-R-3 ÁREA 19588.79 M2 VALOR \$ 12 420 190 811.4 M2

Valores para la ZHG-R-4 ÁREA 6139.76 M2 VALOR \$ 81 396 703.5 M2

El costo final del cuarto carril es de \$13.533.553.713.37, con un área final de 58 023.96 m2.

9.2.3 Quinto Carril

Quinto carril de $8.88\text{m} + 2.0\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} + 3.65\text{m} = 21.83\text{m}$

Tabla 36: Predios Afectados Ley 1228 de 2008 C3

FID	FMI_DEFINI	COSTADO	NORMA_USO	ÁREA M2	ID_1	VALOR HA	TOTAL
12	051-71932	DERECHO	CORREDOR VIAL	559.44	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 17 586 498.13
13	051-71931	DERECHO	CORREDOR VIAL	162.47	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 107 251.05
14	051-70160	DERECHO	CORREDOR VIAL	424.74	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 352 064.04
15	051-115414	DERECHO	CORREDOR VIAL	319.13	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 032 236.58
16	051-207303	DERECHO	CORREDOR VIAL	675.09	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 21 221 952.65
17	051-38224	DERECHO	CORREDOR VIAL	1821.87	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 57 271 895.16
72	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	139.49	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 4 385 102.05
74	051-145244	DERECHO - IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	3303.79	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 103 857 337.21
75	051-196888	DERECHO	CORREDOR VIAL	322.37	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 10 134 042.02
76	051-206835	DERECHO	CORREDOR VIAL	1628.26	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 51 185 788.25
77	051-156	DERECHO	CORREDOR VIAL	1130.66	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 35 543 108.83
78	051-86685	DERECHO	CORREDOR VIAL	124.54	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 3 914 928.80
79	051-86684	DERECHO	CORREDOR VIAL	313.76	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 9 863 143.45
80	051-71930	DERECHO	CORREDOR VIAL	360.89	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 344 819.91
81	051-71929	DERECHO	CORREDOR VIAL	714.71	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 22 467 554.75
82	051-71927	DERECHO	CORREDOR VIAL	512.56	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 16 112 582.41
83	051-71928	DERECHO	CORREDOR VIAL	373.02	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 11 726 171.90
84	051-70159	DERECHO	CORREDOR VIAL	274.41	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 8 626 252.48
85	50S-40230703	DERECHO	CORREDOR VIAL	418.43	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 13 153 781.67

86	051-94573	DERECHO	CORREDOR VIAL	702.75	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 22 091 364.95
87	051-94574	DERECHO	CORREDOR VIAL	1087.65	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 34 191 067.32
88	051-94575	DERECHO	CORREDOR VIAL	1192.61	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 37 490 705.92
90	051-57459	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	2327.60	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 73 169 835.81
91	051-195379	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	493.71	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 15 520 075.88
92	051-195380	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	824.55	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 25 920 454.14
93	051-38204	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	867.57	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 27 272 744.40
135	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	250.31	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 7 868 833.62
137	051-145244	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	843.77	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 26 524 438.07
138	051-51	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	635.64	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 19 981 941.41
139	051-120261	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1384.75	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 43 530 669.43
140	051-120260	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	188.07	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 5 912 035.68
141	051-94591	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1010.40	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 31 762 792.40
142	051-2548	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	862.30	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 27 107 242.45
143	051-94592	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	1271.79	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 39 979 848.68
144	051-94593	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	855.50	ZHG-R-1	\$ 314 358 000.00	\$ 26 893 254.71
TOTAL ZHG-R-1				28378.59			\$ 892 103 816.2
0	051-132987	DERECHO	CORREDOR VIAL	138.22	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 643 522.68
1	051-121019	DERECHO	CORREDOR VIAL	17.40	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 584 678.68
59	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	0.90	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 30 375.03
60	051-56864	DERECHO	CORREDOR VIAL	324.68	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 907 350.86
61	051-176623	DERECHO	CORREDOR VIAL	25.19	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 846 164.50
62	051-56865	DERECHO	CORREDOR VIAL	722.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 24 285 208.68
63	051-88346	DERECHO	CORREDOR VIAL	118.90	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 994 301.18
64	051-176665	DERECHO	CORREDOR VIAL	116.89	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 926 925.07
65	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	639.82	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 21 494 403.94

66	051-94613	DERECHO	CORREDOR VIAL	259.30	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 711 078.88
67	051-27670	DERECHO	CORREDOR VIAL	660.50	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 22 189 162.46
68	051-74616	DERECHO	CORREDOR VIAL	234.39	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 874 362.98
69	051-91044	DERECHO	CORREDOR VIAL	175.69	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 902 226.04
70	051-74615	DERECHO	CORREDOR VIAL	186.46	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 263 970.56
71	051-57851	DERECHO	CORREDOR VIAL	151.92	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 103 855.44
73	051-17925	DERECHO	CORREDOR VIAL	64.32	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 160 812.76
117	051-189377	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	217.11	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 293 620.06
118	50S-40435447	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	327.30	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 995 412.98
119	051-90764	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	454.01	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 15 252 405.63
120	051-90763	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	313.98	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 548 097.11
121	051-132962	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	19.23	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 645 935.10
122	051-132960	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	93.36	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 136 546.60
123	051-90761	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	132.92	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 465 408.10
124	051-90760	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	126.48	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 248 953.91
125	051-90759	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	169.98	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 5 710 369.90
126	051-90758	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	201.14	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 6 757 107.53
127	051-90757	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	318.61	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 10 703 411.17
128	051-90756	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	239.08	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 8 031 745.12
129	051-86137	IZQUIERDO	SEMIMECANIZADO	1466.10	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 49 252 914.38
130	051-86138	IZQUIERDO	SEMIMECANIZADO	69.47	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 2 333 950.63
131	051-116587	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	116.63	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 3 918 192.60
132	051-116590	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	218.34	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 7 335 189.35

133	051-116588	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	142.55	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 4 788 867.76
134	051-116589	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	48.15	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 1 617 709.31
136	051-74618	IZQUIERDO	CORREDOR VIAL	331.07	ZHG-R-2	\$ 335 946 000.00	\$ 11 122 272.97
TOTAL ZHG-R-2				8842.98			\$ 297 076 509.9
2	051-475	DERECHO	CENTRO POBLADO	306.12	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 194 092 935.25
3	051-45669	DERECHO	CENTRO POBLADO	1260.13	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 798 977 864.99
4	051-87110	DERECHO	CENTRO POBLADO	1106.95	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 701 857 899.40
5	051-181296	DERECHO	CENTRO POBLADO	848.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 538 201 748.98
6	051-100855	DERECHO	CENTRO POBLADO	159.48	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 101 119 046.44
7	051-76415	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	45.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 29 116 414.79
8	50S-40305583	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	123.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 78 427 081.01
9	051-122242	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	38.44	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 24 374 164.65
10	50S-40271230	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	107.67	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 68 268 743.50
11	051-61018	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	120.41	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 76 345 401.57
19	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	0.59	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 373 408.20
21	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	303.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 192 557 176.21
23	051-36113	DERECHO	CENTRO POBLADO	141.24	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 89 550 858.66
24	051-3958	DERECHO	CENTRO POBLADO	769.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 488 031 449.13
25	157-102154	DERECHO	CENTRO POBLADO	105.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 66 740 944.10
26	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	51.68	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 32 766 777.18

28	051-6121	DERECHO	CENTRO POBLADO	435.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 275 897 408.15
29	157-97286	DERECHO	CENTRO POBLADO	54.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 34 795 222.61
30	051-61934	DERECHO	CENTRO POBLADO	209.98	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 133 138 912.91
31	SIN INFORMACIÓN	DERECHO	CENTRO POBLADO	1274.56	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 808 130 910.69
32	051-57109	DERECHO	CENTRO POBLADO	873.34	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 553 738 941.94
33	051-97581	DERECHO	CENTRO POBLADO	227.53	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 144 262 490.66
34	051-97582	DERECHO	CENTRO POBLADO	212.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 134 869 563.10
35	051-168029	DERECHO	CENTRO POBLADO	356.93	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 226 311 396.00
36	051-10526	DERECHO	CENTRO POBLADO	577.75	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 366 322 441.61
37	051-157719	DERECHO	CENTRO POBLADO	161.48	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 102 388 560.35
38	051-9307	DERECHO	CENTRO POBLADO	381.19	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 241 693 290.14
39	051-10250	DERECHO	CENTRO POBLADO	112.07	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 71 054 909.72
40	051-38248	DERECHO	CENTRO POBLADO	98.86	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 62 680 871.58
41	051-10615	DERECHO	CENTRO POBLADO	111.80	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 70 885 886.22
42	051-77743	DERECHO	CENTRO POBLADO	143.05	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 90 697 624.50
43	051-32551	DERECHO	CENTRO POBLADO	119.41	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 75 708 446.40
44	051-11566	DERECHO	CENTRO POBLADO	125.37	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 492 027.28
45	051-18953	DERECHO	CENTRO POBLADO	124.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 068 846.10
46	051-4344	DERECHO	CENTRO POBLADO	497.64	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 315 523 615.97

47	051-48126	DERECHO	CENTRO POBLADO	118.14	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 74 904 835.37
48	051-187888	DERECHO	CENTRO POBLADO	110.89	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 70 307 419.78
49	051-10204	DERECHO	CENTRO POBLADO	230.33	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 146 037 119.57
50	051-87486	DERECHO	CENTRO POBLADO	683.47	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 433 350 289.84
51	051-167969	DERECHO	CENTRO POBLADO	206.18	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 727 989.47
52	051-52203	DERECHO	CENTRO POBLADO	148.74	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 94 308 317.05
53	051-166788	DERECHO	CENTRO POBLADO	152.10	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 96 437 817.87
54	051-167972	DERECHO	CENTRO POBLADO	295.84	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 187 574 310.85
55	051-52201	DERECHO	CENTRO POBLADO	248.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 157 642 447.04
56	051-97699	DERECHO	CENTRO POBLADO	86.92	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 55 112 137.07
57	051-52200	DERECHO	CENTRO POBLADO	259.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 164 616 518.49
58	051-117270	DERECHO	CENTRO POBLADO CORREDOR VIAL	205.88	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 130 538 021.40
89	051-110401	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	70.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 44 557 065.97
94	051-88378	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	153.07	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 97 056 314.97
95	051-78721	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	173.22	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 109 828 238.45
96	051-19221	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	295.90	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 187 611 473.43
97	051-167968	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	379.13	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 240 383 593.24
98	051-18155	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	758.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 481 049 363.08
99	051-122241	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	117.07	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 74 224 852.79

100	051-122238	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	126.26	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 80 057 688.72
101	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	515.07	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 326 576 928.92
102	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	86.04	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 54 555 337.60
104	051-1297	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	379.80	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 240 810 368.08
105	50S-40287823	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	123.36	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 78 214 320.11
106	50S-40315185	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	69.38	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 43 988 050.62
107	051-101372	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	383.00	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 242 838 399.89
108	051-87259	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	242.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 153 976 658.51
109	051-64171	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	57.69	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 36 576 116.57
110	051-7619	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	107.25	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 68 002 244.37
111	051-7620	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	216.93	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 137 542 320.34
112	051-7621	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	151.68	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 96 169 015.09
113	051-7622	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	193.15	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 122 465 352.93
114	051-9353	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	204.27	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 129 513 877.89
115	051-29128	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	121.71	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 77 169 891.58
116	051-190186	IZQUIERDO	CENTRO POBLADO	1110.02	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 703 804 570.13
145				148.64	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 94 243 443.57
146				114.87	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 72 833 853.76
147				844.35	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 535 356 516.42
148		IZQUIERDO		35.70	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 22 632 643.11

149		IZQUIERDO		51.79	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 32 834 122.02
150		IZQUIERDO		189.49	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 120 148 376.59
151		IZQUIERDO		327.99	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 207 961 834.75
152		IZQUIERDO		125.63	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 79 653 717.66
153				117.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 74 725 314.00
154				117.85	ZHG-R-3	\$ 6 340 460 000.00	\$ 74 725 314.00
TOTAL ZHG-R-3				22444.91			\$ 14 231 107 682.9
18	051-33146	DERECHO	SEMIMECANIZADO	191.21	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 2 534 948.04
20	051-24767	DERECHO	SEMIMECANIZADO	4062.37	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 53 856 003.53
22	051-68833	DERECHO	CENTRO POBLADO	0.09	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 1 230.10
27	051-10505	DERECHO	CENTRO POBLADO	0.36	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 4 752.23
103	SIN INFORMACIÓN	IZQUIERDO	CAMPESTRE SEMIMECANIZADO	2982.00	ZHG-R-4	\$ 132 573 000.00	\$ 39 533 238.38
TOTAL ZHG-R-4				7236.03			\$ 95 930 172.3
TOTAL ÁREA Y COSTO QUINTO CARRIL				66902.52			\$ 15 516 218 181.35

Fuente: Elaboración propia

Se determinan los siguientes valores finales

Valores para la ZHG-R-1 ÁREA 28378.59 M2 VALOR \$ 892 103 816.2 M2

Valores para la ZHG-R-2 ÁREA 8842.98 M2 VALOR \$ 297 076 509.9 M2

Valores para la ZHG-R-3 ÁREA 22444.91 M2 VALOR \$ 14 231 107 682.9 M2

Valores para la ZHG-R-4 ÁREA 7236.03 M2 VALOR \$ 95 930 172.3 M2

El costo final del quinto carril es de \$15.516.218.181.35, con un ÁREA FINAL de 66 902.52 m2 .

9.3 Análisis del Comportamiento Predial

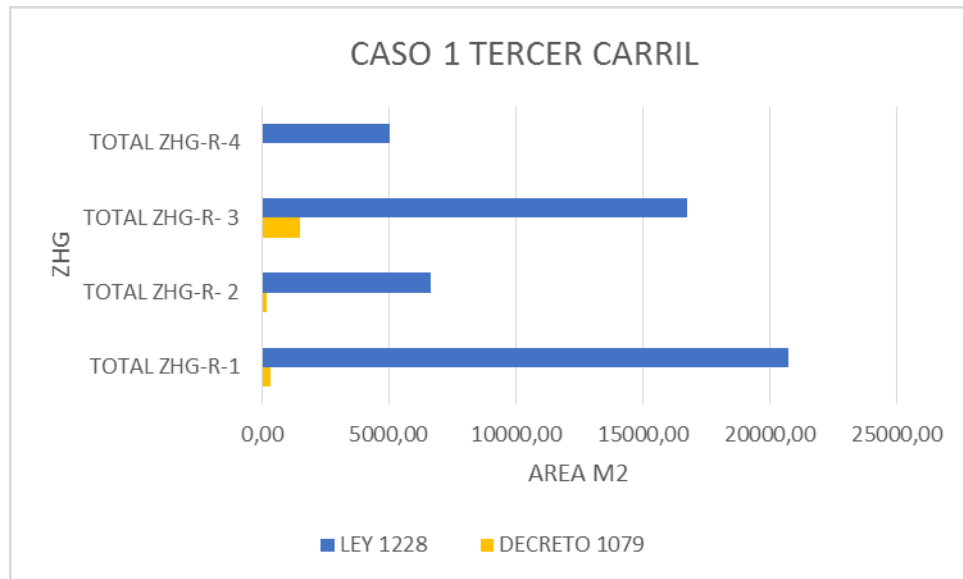
Se determino los valores y áreas finales por cada zona homogénea, para cada uno de los casos, tercer, cuarto y quinto carril, al igual que la diferencia entre ambas normatividades en los dos aspectos área y valor.

Se concluye que para cada uno de los casos estudiados, la ley 1228, resuelve ser más costosa, puesto que el área a intervenir es mayor que la intercedida con el decreto 1079 de 2015.

Tabla 37: Comparación valores finales

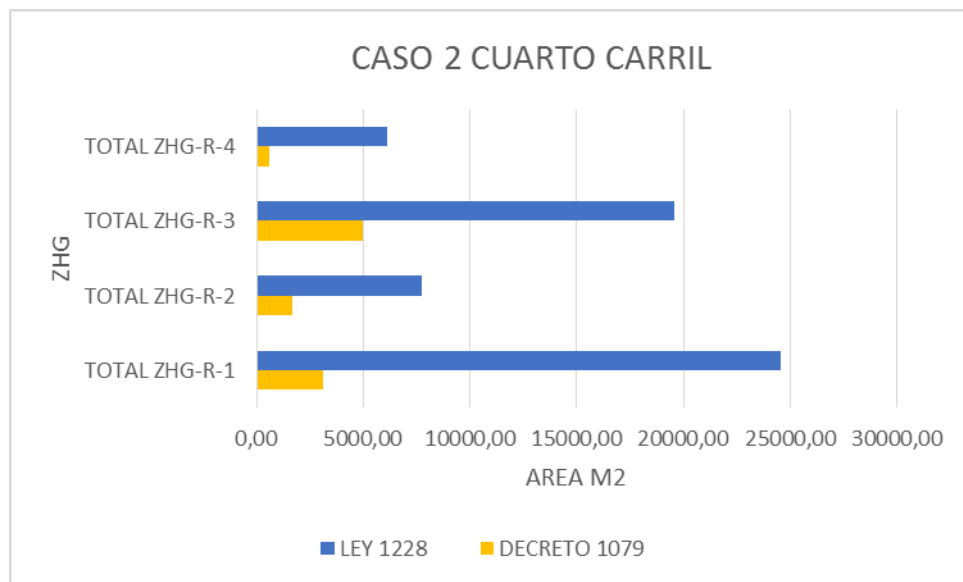
RELACIÓN ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS	DECRETO 1079		LEY 1228		DIFERENCIA DE ÁREA	DIFERENCIA DE VALOR
	ÁREA	VALOR	ÁREA	VALOR		
TOTAL ZHG-R-1	352.88	\$11 093 049.7	20722.62	\$651 432 173.1	-20369.74	\$ (640 339 123.46)
TOTAL ZHG-R1- 02	180.21	\$6 054 098.7	6666.74	\$ 223 966 630.0	-6486.53	\$ (217 912 531.29)
TOTAL ZHG-R1- 03	1500.16	\$951 171 029.1	16742.74	\$ 10 615 665 956.8	-15242.58	\$ (9 664 494 927.70)
TOTAL ZHG-R1- 04	28.75	\$ 381 118.8	5046.87	\$ 66 907 824.9	-5018.12	\$ (66 526 706.07)
TOTAL ÁREA Y COSTO TERCER CARRIL	2062.00	\$968 699 296.3	49178.97	\$11 557 972 584.82	-47116.97	\$ (10 589 273 288.51)
TOTAL ZHG-R-1	3103.74	\$ 97 568 537.6	24543.88	\$ 771 556 373.5	-21440.14	\$ (673 987 835.93)
TOTAL ZHG-R-2	1672.44	\$56 185 032.8	7751.54	\$ 260 409 824.9	-6079.10	\$ (204 224 792.14)
TOTAL ZHG-R-3	4956.02	\$ 3 142 344 766.6	19588.79	\$12 420 190 811.4	-14632.76	\$ (9 277 846 044.81)
TOTAL ZHG-R-4	609.30	\$ 8 077 616.2	6139.76	\$ 81 396 703.5	-5530.47	\$ (73 319 087.36)
TOTAL ÁREA Y COSTO CUARTO CARRIL	10341.50	\$3 304 175 953.1	58023.96	\$13 533 553 713.37	-47682.47	\$ (10 229 377 760.23)
TOTAL ZHG-R-1	10023.16	\$ 315 085 950.8	28378.59	\$ 892 103 816.2	-18355.44	\$ (577 017 865.44)
TOTAL ZHG-R-2	3662.30	\$ 123 033 497.6	8842.98	\$297 076 509.9	-5180.68	\$ (174 043 012.29)
TOTAL ZHG-R-3	10900.56	\$6 911 459 209.5	22444.91	\$14 231 107 682.9	-11544.35	\$ (7 319 648 473.44)
TOTAL ZHG-R-4	2163.28	\$28 679 301.8	7236.03	\$ 95 930 172.3	-5072.74	\$ (67 250 870.53)
TOTAL ÁREA Y	26749.30	\$7 378 257 959.6	66902.52	\$15 516 218 181.35	-40153.21	\$ (8 137 960 221.71)

Gráfica 3: Caso 1 Tercer Carril



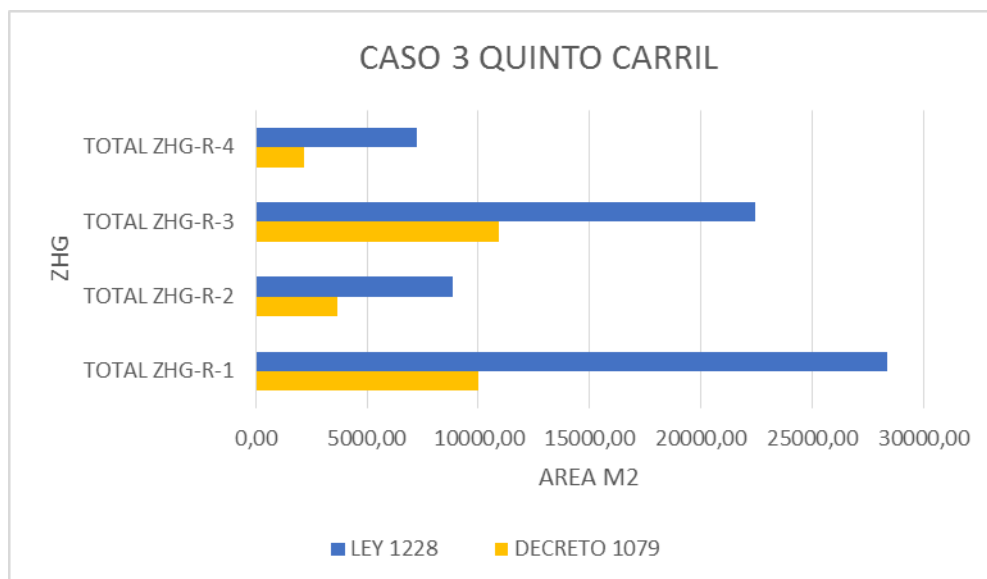
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 4: Comparación Caso 2



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5: Comparación Caso 3



Fuente: Elaboración propia

9.4 Impactos Socioeconómicos

Basados en la información evidenciada en campo y en la investigación realizada en el municipio de Granada, mediante la observación de las dinámicas de las comunidades se identificaron las características socioeconómicas, así como zonas de alta complejidad por las dinámicas sociales, económicas y culturales que allí se desarrollan.

Se puede evidenciar un número de predios que en su mayoría se encuentran habitados; existen comunidades organizadas, que se consolidan como redes de apoyo social. En algunos casos los lazos sociales están unidos a los vínculos familiares o de parentesco, y esto hace que las comunidades se sientan identificadas con sus vecinos y familiares, generando un mayor arraigo.

De acuerdo con lo anterior, se puede identificar que se generarán impactos socioeconómicos pero también beneficios en la población que habita o desarrolla actividades económicas; entre los se encuentra el traslado de la población, restablecimientos de vivienda, cambio en los ingresos y actividades productivas, variaciones de los servicios sociales, entre otros.

Adicionalmente, se identificaron en el área de estudio, el desarrollo de actividades productivas entre las que se pueden destacar restaurantes, hoteles, tiendas que, en el desarrollo de proyectos de infraestructura, pueden ser susceptibles de adquisición, lo que ocasionará un alto impacto en las actividades económicas generadoras de ingreso.

Con respecto a los impactos socioeconómicos identificados que se pueden generar como consecuencia del proceso de adquisición predial se contemplan:

- Pérdida de la vivienda como consecuencia del requerimiento de construcciones.
- Traslado de la Población.
- Afectación a Prestación de Servicios Sociales Básicos. (educación básica primaria y secundaria, restaurante escolar, transporte escolar, programas orientados al adulto mayor y población discapacitada entre otros).
- Suspensión definitiva y temporal de actividades económicas.
- Suspensión de contratos de arrendamiento.
- Afectación total de construcciones, donde se desarrollan actividades económicas.
- Imposibilidad de reasumir actividades económicas en los inmuebles cuando exista compra parcial.
- Disminución de los ingresos generados por la suspensión de actividades económicas.
- Pérdida de las redes comerciales.
- Pérdida de la clientela y acreditación de las actividades económicas.
- Tener que incurrir en gastos de almacenamiento y bodegaje de infraestructura, muebles y enseres.

10 CONCLUSIONES

1. La relación de las zonas homogéneas geoeconómicas finales para la ley 1228 de 2008 y decreto 1079 de 2015, arroja que la Zona Homogénea Geoeconómica la cual comprende la franja del centro poblado de San Raimundo, es un 96% más costosa que el promedio de las otras tres Zonas Homogéneas Geoeconómicas analizadas.

Con lo cual se puede concluir que, al momento de diseñar los proyectos de infraestructura vial, es de gran relevancia tener en cuenta evitar intervenir las Zonas Urbanas, Centros Poblados o Corredores Comerciales; los cuales en un proceso de adquisición predial elevarían exponencialmente el costo del proyecto.

2. Se analizó que al diseñar los proyectos de infraestructura vial bajo la Ley 1228 del 2008, en la que se establece la implementación de las franjas de retiro obligatorio para carreteras de primer orden, y que para vías de doble calzada debe cumplir con un ancho mínimo de veinte (20) metros a lado y lado de la vía, conllevará a una mayor adquisición de áreas y a su vez mayores costos para los proyectos.
3. Cuando se adquieren las franjas de retiro obligatorio contempladas en la Ley 1228 del 2008, es obligación del estado “Alcaldes” cuidar y preservar las mismas y en consecuencia están obligados a reportar ante la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía de Carreteras, cualquier comportamiento anormal con respecto al uso de dichas franjas; lo que en la mayoría de los casos, en nuestro país no se cumple razón por la cual el dinero invertido para la compra de las mismas pudiese entenderse como detrimento patrimonial al no darle el uso adecuado.
4. La implementación del Decreto 1079 de 2015, el cual reglamenta el parágrafo 3° del artículo 1° de la Ley 1228 de 2008, establece la adquisición de únicamente las zonas de terreno que se requieran para realizar mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación del corredor vial a intervenir, esto resulta ser mucho más económico en cuanto a la adquisición predial ya que no se tiene en cuenta la franja de retiro obligatorio pero a su vez deja un nivel de seguridad menor en la vía.
5. Para los corredores viales de primer orden, es importante realizar estudios de tráfico y transporte, con el fin de determinar la cantidad de carriles con los que debe funcionar óptimamente una vía. De esta manera se proyectará el momento adecuado en el cual se deben realizar las adquisiciones prediales, esto con el fin de no incurrir en nuevos costos de Gestión Predial y

sobrecostos en cuanto a la valorización de los terrenos y adquisiciones de nuevas construcciones adyacentes a las vías, lo que causa en algunas circunstancias traumatismo en la población y perjuicios a la economía local.

11 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda analizar la forma articulada de trabajo entre los entes territoriales intervinientes en los procesos de adquisición predial para los proyectos de infraestructura, puesto que si entre los mismos no existe la coordinación esperada no sería correcto publicar licitaciones con franjas de terreno según lo estipulado por la ley 1228 de 2008.
2. Es importante contar con equipos interdisciplinarios dentro de la gestión predial, esto enfocado al componente social puesto que en la mayoría de los casos se ha identificado la poca información con la que cuenta la población al momento de intervenir la zona.
3. Se recomienda aplicar para todo el corredor vial, el artículo 1 del decreto 2729 del 2012 “Artículo 1°. Anuncio de proyectos, programas u obras que constituyan motivos de utilidad pública o interés social”.
4. Se recomienda realizar un trabajo social constante con las comunidades, propietarios, comercio, industria y terceros que se afecten o se vean involucrados directa o indirectamente con el proyecto y la adquisición de los predios.
5. Realizar estudios de mercado constantes sobre los inmuebles para tener actualizados los avalúos comerciales.

12 REFERENCIAS

1. Resolución 070 de 2011. Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Diario Oficial 47986 de febrero 17 de 2011).
2. Resolución 0193 de 2014. por la cual se establece el procedimiento para desarrollar el trámite de actualización de cabida y/o linderos de que trata el artículo 26 de la Ley 1682 de 2013. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)
3. RESOLUCIÓN NÚMERO 620 DE 2008. Por la cual se establecen los procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)
4. Ley 1228 de 2008. Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones. (Congreso de la Republica, Diario Oficial No. 47.052 de 16 de julio de 2008)
5. Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. (Ministerio de Transporte, Diario Oficial No. 49.523 de 26 de mayo de 2015)
6. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Estudio General de Suelos – del Departamento de Cundinamarca realizado por el, tomo 3 Capitulo.
7. EOT Municipio de Granada
8. Avalúos Rurales, Volumen 2, Liborio Plata Casas, Segunda edición 1999.
9. Avalúos de Inmuebles y garantías de Oscar Amaranto Borrero Ochoa, Bhandar editores Ltda.

13 ANEXOS

Anexo 1 SHP Casos Ley 1228 de 2008 y Decreto 1079 de 2015. (21 archivos SHP)

Anexo 2 EOT Granada. (2 carpetas)

Anexo 3 Información adquirida IGAC. (1 carpeta)

Anexo 4 Ofertas de Mercado. (4 carpetas)

Anexo 5 Soporte de Zonas. (2 carpetas, 3 archivos exc.)

Anexo 6 Puntos de Investigación. (1 archivo SHP)

Anexo 7 Tipología de Construcción. (6 Carpetas, 1 archivo exc)

Anexo 8 Salidas Graficas. (2 archivos pdf)