



UNIVERSIDAD  
**SANTO TOMÁS**  
— SEDE PRINCIPAL —

**Estimación de Costos de Adquisición Predial Para Proyectar el Mejoramiento Vial  
Sobre la Ruta Departamental en la Vereda La Argentina, Municipio Belén de  
Umbría (Risaralda).**

# **Estimación de Costos de Adquisición Predial Para Proyectar el Mejoramiento Vial Sobre la Ruta Departamental en la Vereda La Argentina, Municipio Belén de Umbría (Risaralda).**

Diego Andrés Florez Isaza

Luis Fernando Sanabria

Directora de Tesis: Rubby Stella Pardo Pinzón

Universidad Santo Tomás

Especialización en Gestión Territorial y avalúos

Bogotá D.C.

2024

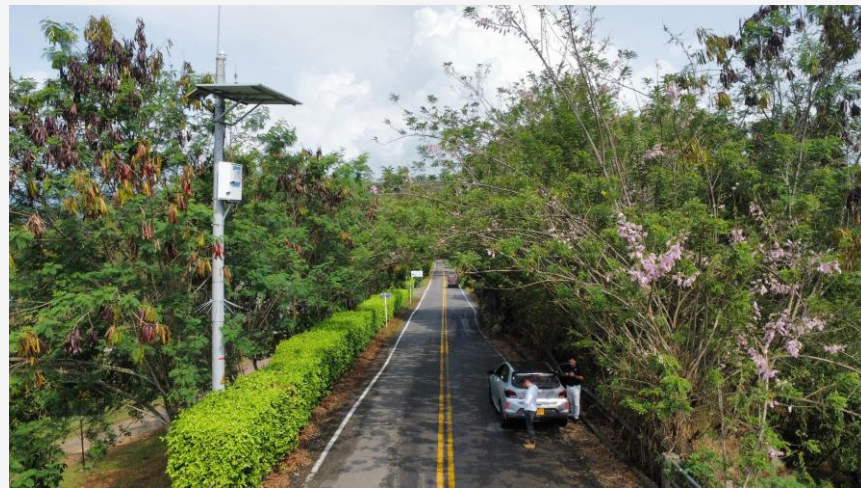
## Objetivo general

Determinar los costos de gestión y adquisición predial, sobre el corredor vial Departamental, en la vereda La Argentina en el municipio de Belén de Umbría – Risaralda como prueba piloto para el futuro mejoramiento sobre la totalidad del corredor.



## Objetivos específicos

- Elaborar una caracterización predial desde el estudio técnico, catastral y jurídico de los predios colindantes y afectados por la proyección del proyecto para generar las diferentes alertas en materia de tiempo de adquisición (expropiación, baldíos, o predios especiales).
- Estimar los costos de terreno a partir de la generación de Zonas homogéneas Físicas (ZHF) y Zonas homogéneas geoeconómicas (ZHG).
- Inventariar y valorar las diferentes construcciones, mejoras, cultivos y/o especies susceptibles de afectación a partir del mejoramiento proyectado.
- Calcular los valores de gestión predial.







UNIVERSIDAD  
**SANTO TOMÁS**  
— SEDE PRINCIPAL —

# Metodología

## Metodología

Este abordaje parte de un paradigma positivista, pues es un estudio que se centra en explicar, controlar y predecir. En este sentido, la aproximación será de carácter cuantitativa, dado que el proceso se hará a partir de distintas mediciones controladas, se harán observaciones objetivas, y parte de datos sólidos y repetibles en otras situaciones. Para este trabajo en concreto estamos de acuerdo con autores como Ricoy (2016) que afirman que:

El conocimiento es objetivo (medible), cuantifica los fenómenos observables que son susceptibles de análisis matemáticos y control experimental. - Las condiciones para la obtención del conocimiento se centran esencialmente en la eliminación de los sesgos y compromisos de valor para reflejar la auténtica realidad. (Ricoy. 2006. p. 15).



UNIVERSIDAD  
SANTO TOMÁS  
— SEDE PRINCIPAL —

# **Caracterización predial desde el estudio técnico, catastral y jurídico de los predios**

## 1. Delimitación de la franja objeto de estudio- Línea de adquisición

- ❑ Análisis cartográfico del plan de ordenamiento territorial de Belén de Umbria, (Acuerdo 055 de 2000, modificado por los acuerdos 022 de 2008, 0008 del 09-05-2015 y acuerdo 009 del 31-08-2016.
  - ❑ Generación de elementos cartográficos a partir restitución cartográfica y puntos muestra en terreno. (eje de la vía, ancho de calzada 5mts).
- ❑ A partir del eje de la vía se generó un área de estudio de 50mts a margen de vía que permitiera abarcar gran cantidad de variables para la toma de decisiones en la estructuración de cualquier proyecto.

Teniendo en cuenta que la proyección planteada sobre el corredor vial en la vereda ya mencionada, está pensada para mejorar las características técnicas de la vía, bien sea construyendo tramos nuevos, ampliando su capacidad (doble calzada) o mejorando sus condiciones técnicas (relineamientos, ampliación de secciones, etc.), se estipulan afectaciones a cada lado de la vía sobre las cuales se estudiará sus impactos en cada uno de los ítems como lo son los costos en su proceso adquisitivo y tiempos términos de gestión.

## 2. Análisis y ajuste catastral

FICHA	CÓDIGO
001 TU 25RS01	660880002000000020001000000000
002 TU 25RS01	660880002000000020002000000000
003 TU 25RS01	660880002000000030144000000000
004 TU 25RS01	660880002000000030182000000000
005 TU 25RS01	660880002000000030180000000000
006 TU 25RS01	660880002000000030063000000000
007 TU 25RS01	660880002000000030159000000000
008 TU 25RS01	660880002000000030172000000000
009 TU 25RS01	660880002000000030160000000000
010 TU 25RS01	660880002000000030047000000000



A partir de la superposición de distintas capas, de entidades cartográficas con datos alfanuméricos y espaciales y/o mapas provenientes de distintas entidades públicas nacionales, en sus diferentes formatos shapefile, dwg y pdf. A su vez, se examinó el acervo informativo geográfico expuestos en el Sistema de Información Ambiental de Colombia, con el fin de establecer posibles características circunstanciales o condiciones que puedan afectar o complejizar las decisiones o el desarrollo de la compra y gestión de los predios en cuestión.

CAPAS OBSERVADAS	INVESTIGADA EN	COMENTARIO
Zonas De Reserva Forestal (Ley 2)	SIAC - MADS	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Humedales Ramsar	SIAC - MADS	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Parques Nacionales Naturales	SPNN	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Páramos Delimitados. Escala 1:25.000	MADS	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Reservas Forestales Protectoras Nacionales	SPNN	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Reservas Forestales Protectoras Regionales	SPNN	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Reservas Forestales Protectoras de La Sociedad Civil	SPNN	<u>NO</u> presenta cruce de capas
Territorios Étnicos	OTEC	<u>NO</u> presenta cruce de capas

## Determinación de áreas requeridas

FICHA	CÓDIGO	ÁREA REQUERIDA (m <sup>2</sup> )
001 TU 25RS01	660880002000000020001000000000	174.187,11
002 TU 25RS01	660880002000000020002000000000	174.143,18
003 TU 25RS01	660880002000000030144000000000	10.274,81
004 TU 25RS01	660880002000000030182000000000	8.257,49
005 TU 25RS01	660880002000000030180000000000	22.167,81
006 TU 25RS01	660880002000000030063000000000	66.634,18
007 TU 25RS01	660880002000000030159000000000	16.599,45
008 TU 25RS01	660880002000000030172000000000	6.247,92
009 TU 25RS01	660880002000000030160000000000	5.976,51
010 TU 25RS01	660880002000000030047000000000	1.130,20

## Determinación de información jurídica

Teniendo el número predial nacional (NPN) de cada uno de los predios, se hace necesario determinar la información asociada que tiene este número con datos jurídicos del predio, para esto se emplean insumos como los registros 1 y 2 de la entidad catastral correspondiente, los certificados catastrales independientes o empleando la plataforma de trámites y servicios dispuesta por el IGAC

**NUMERO PREDIAL NACIONAL (nuevo)**

DE	MUN	ZO	SE	CO	BA	MAVE	TERR	CP	ED	PI	UP
66	088	00	02	00	00	0002	0001	0	00	00	0000

AYUDA - Información Adicional

Buscar Limpiar

Resultado Búsqueda

**PREDIO No 1**

**DATOS GENERALES**

Departamento:66-RISARALDA  
Municipio:088-BELÉN DE UMBRÍA  
Dirección:LAS VEGAS  
Número Predial Nacional:00-02-00-00-0002-0001-0-00-00-0000  
Número Predial:00-02-0002-0001-000  
Destino Económico: D - Agropecuario  
Matrícula Inmobiliaria: 293-112  
Área Terreno: 156 Ha 8000,0m²  
Área Construida: 49,0m²  
Avalúo: \$ 960,445,000

**Propietarios**

Tipo Documento	Número Documento:	Nombre
CÉDULA DE CIUDADANÍA	1213199	JAVIER GOMEZ RAMIREZ

**Terrenos**

Zona Física	Zona Geoeconómica	Área
05	04	62 Ha 7000,0m²
04	03	47 Ha 500,0m²
01	01	47 Ha 500,0m²

**Construcciones**

Habitaciones	Banos	Locales	Pisos	Uso	Puntaje	Área
3	3	0	1	1 - Vivienda hasta 3 pisos	6	49,0m²

Dirección: \_\_\_\_\_  
[Info](#)  
Matrícula: \_\_\_\_\_ 000 - 00000

## Determinación de información jurídica

FICHA	CÓDIGO	MATRICULA	DIRECCIÓN
001 TU 25RS01	660880002000000020001000000000	293-112	LAS VEGAS
002 TU 25RS01	660880002000000020002000000000	293-14070	LA ARGENTINA
003 TU 25RS01	660880002000000030144000000000	293-7206	LA UNA
004 TU 25RS01	660880002000000030182000000000	293-17327	BELLA VISTA
005 TU 25RS01	660880002000000030180000000000	293-17325	LA PAMPA
006 TU 25RS01	660880002000000030063000000000	293-22540	LA MANUELA
007 TU 25RS01	660880002000000030159000000000	293-13400	LA FELINA
008 TU 25RS01	660880002000000030172000000000	293-15300	VALDELOMAR
009 TU 25RS01	660880002000000030160000000000	293-15265	LA IRACA
010 TU 25RS01	660880002000000030047000000000	293-13396	EL AVENTINO

## Clasificación por tipología jurídica

Con el fin de establecer el procedimiento de negociación de acuerdo con las tipologías jurídicas vigentes, se han clasificado los predios en: privados, cuya titularidad se encuentra en cabeza de un particular; públicos, cuya titularidad se encuentra en cabeza de un ente de naturaleza estatal; y baldíos, predios donde no se establece folio de matrícula por parte de la entidad catastral o su nacimiento jurídico corresponde a falsas tradiciones.

**Estado Jurídico del Inmueble**

Fecha: 23/07/2024      Hora: 10:06 AM      No. Consulta: 563542710  
 No. Matrícula Inmobiliaria: 293-112      Referencia Catastral: 660880002000000020001000000000

---

Alertas en protección, restitución y formalización

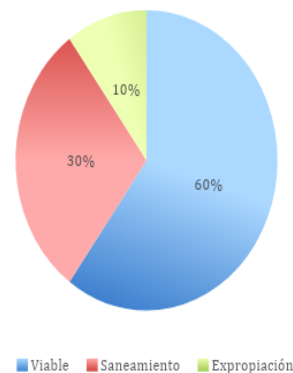
Alertas en protección, restitución y formalización

Alertas comunicaciones, suspensiones y acumulaciones procesales

ORIGEN	DESCRIPCIÓN	FECHA	DOCUMENTO
Arbol	Lista		

ANOTACION: No 1 Fecha: 31-01-1956 Radicación: SIN  
 Doc: ESCRITURA 3047 DEL 1955-12-02 00:00:00 NOTARIA 2. DE MEDELLIN VALOR ACTO: \$  
 ESPECIFICACION: 106 PARTICION NATURALEZA JURIDICA DEL ACTO: MODO ADQUISICION (MODO DE ADQUISICION)  
 PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio.)-Titular de dominio incompleto)  
 DE: MEJIA C RAFAEL J  
 DE: RESTREPO ESCOBAR MANUEL J  
 A: MEJIA C RAFAEL J X

Tipología de adquisición



## Clasificación por tipología jurídica

FICHA	MATRICULA	VIABLE	SANEAMIENTO	EXPROPIACIÓN
001 TU 25RS01	293-112		X	
002 TU 25RS01	293-14070		X	
003 TU 25RS01	293-7206	X		
004 TU 25RS01	293-17327	X		
005 TU 25RS01	293-17325	X		
006 TU 25RS01	293-22540	X		
007 TU 25RS01	293-13400	X		
008 TU 25RS01	293-15300		X	
009 TU 25RS01	293-15265	X		
010 TU 25RS01	293-13396			X



UNIVERSIDAD  
SANTO TOMÁS  
— SEDE PRINCIPAL —

# **Costos de terreno a partir de la generación de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas**

## Zonas Homogéneas físicas - ZHF

De acuerdo con el artículo 51 de la resolución 70 de 2011 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, las ZHF corresponden a “espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra, disponibilidad de aguas superficiales permanentes u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes”. (Resolución 70 de, 2021).

1. Norma de Uso del Suelo.
2. Área Homogénea de Tierra – Valor Potencial
3. Topografía.
4. Uso Actual del Suelo.
5. Influencia de las vías.
6. Disponibilidad de Aguas.

## 1. Norma de uso del suelo

Usos del Suelo	Código
Áreas de recuperación de suelos y biodiversidad	1
Áreas de producción agropecuaria	2

## 3. Topografía

Topografía	Código
Topografía Inclinada	3
Topografía Escarpada	5

## 5. Influencia de vías

Uso Actual	Código
Vías pavimentadas en buen estado	3

## 2. Valor Potencial

44	49
55	61

## 4. Uso actual

Uso Actual	Código
Pastos Naturales	09
Mixto	16

## 6. Disponibilidad de aguas

Disponibilidad de aguas	Código
Suficientes	2

## Resultados Zonas Homogéneas físicas - ZHF

NUS	CODIGO-NUS	AHT	CODIGO_AHT	TOPOGRAFIA	CODIGO_TP	USO ACTUAL	CODIGO_USAC	VIAS	CÓDIGO VÍAS	AGUAS	CODIGO AGUAS	COD ZHF
Áreas de producción Agropecuaria	2	08 Meq-44	44	Escarpada	5	Mixto	16	Pavimentadas	3	Suficientes	2	24451632
Áreas de producción Agropecuaria	2	08MHe q-44	44	Escarpada	5	Pastos Naturales	09	Pavimentadas	3	Suficientes	2	24450932
Áreas de recuperación de suelos y biodiversidad	1	06MHc -55	55	Inclinada	3	Mixto	16	Pavimentadas	3	Suficientes	2	15531632
Áreas de recuperación de suelos y biodiversidad	1	07MHe -49	49	Escarpada	5	Pastos Naturales	09	Pavimentadas	3	Suficientes	2	14950932
Áreas de producción Agropecuaria	2	05MHc q-61	61	Inclinada	3	Pastos Naturales	09	Pavimentadas	3	Suficientes	2	26130932

## Resultados Zonas Homogéneas físicas - ZHF



## Zonas Homogéneas Goeconómicas - ZHG

### Artículo 1º.- Método de Comparación o de Mercado

Como se plantea en la resolución 620 de 2008: Es el proceso valuatorio a partir del cual se determina el valor comercial del bien, por medio de la examinación de las ofertas o transacciones recientes, de bienes similares y comparables al bien a ser avaluado. Dichas ofertas o transacciones deben ser objeto de clasificación y análisis para obtener estimados de su valor comercial.

Las principales diferencias de las zonas homogéneas físicas corresponden al uso normativo según la reglamentación urbanística. Esta situación se ve reflejada en el estudio de mercado realizado con fincas en venta en el municipio con características similares a la vereda La Argentina.

Oferta	Identificación del Predio						Terreno			Construcción		
	Departamento	Municipio	Sector	Clasificación del Suelo	Valor	% de Neg.	Valor Negociado	Área (Ha)	Valor Ha	Valor m2	Área (m2)	Valor m2
1	Risaralda	Belén de Umbria	Serna	Rural	\$ 380.000.000,00	5%	\$ 361.000.000,00	4,48	\$ 39.419.642,86	\$ 3.941,96	200	\$ 850.000,00
2	Risaralda	Belén de Umbria	Belén de Umbria	Rural	\$ 800.000.000,00	5%	\$ 760.000.000,00	14,08	\$ 40.564.630,68	\$ 4.056,46	284	\$ 650.000,00
3	Risaralda	Belén de Umbria	El aguacate	Rural	\$ 680.000.000,00	5%	\$ 646.000.000,00	14,72	\$ 38.094.429,35	\$ 3.809,44	155	\$ 550.000,00

## Resultados Zonas Homogéneas Goeconómicas – ZHG1

Oferta	Valor Total		Detalles de la Oferta		
	Construcción	Anexos	Descripción del Inmueble	Fotografía	Fuente Internet
1	\$ 170.000.000,00	\$ 14.400.000,00	Ubicación: Vereda Serna, Belén de Umbría, Risaralda. Acceso fácil con carretera hasta la casa. La finca cuenta con dos casas para tu comodidad. Dispone de dos secadores de café y su respectivo despulpadero. Tiene acceso al acueducto veredal para garantizar el suministro de agua. Incluye 7 cuadras de tierra, cultivo de café aproximadamente en 1,2 hectáreas		<a href="https://casas.mitula.com.co/adform/24301-256-7f34-af3b7acbc80-9fc8-18f2db2-382a?page=1&amp;pos=0&amp;t_sec=59&amp;t_or=2&amp;t_pvid=e84afcd3-0ae2-4071-94be-142ff4fe0291">https://casas.mitula.com.co/adform/24301-256-7f34-af3b7acbc80-9fc8-18f2db2-382a?page=1&amp;pos=0&amp;t_sec=59&amp;t_or=2&amp;t_pvid=e84afcd3-0ae2-4071-94be-142ff4fe0291</a>
2	\$ 184.600.000,00	\$ 4.250.000,00	Finca en venta en Risaralda, sector Belén de Umbría, ideal para actividades agrícolas. Con un terreno de 13.929 m2 y casi 22 cuadras de tierra, actualmente cuenta con 5.000 matas de plátano. Incluye una casa construida principalmente para los trabajadores. Ofrece fácil acceso a vehículos y amplias zonas verdes. Ubicada cerca de zona rural y con acceso al transporte público. Una excelente oportunidad para inversión en el sector agrícola		<a href="https://casas.mitula.com.co/adform/24301-256-31e4-3ab6e466db3-9826-1dcf77c7-ca03?page=1&amp;pos=1&amp;t_sec=59&amp;t_or=2&amp;t_pvid=e84afcd3-0ae2-4071-94be-142ff4fe0291">https://casas.mitula.com.co/adform/24301-256-31e4-3ab6e466db3-9826-1dcf77c7-ca03?page=1&amp;pos=1&amp;t_sec=59&amp;t_or=2&amp;t_pvid=e84afcd3-0ae2-4071-94be-142ff4fe0291</a>
3	\$ 85.250.000,00	\$ -	Finca en la vereda el Aguacate, municipio de Belén de Umbría (Risaralda), con una extensión de terreno de 14,8 hectáreas (aproximadamente 23,1 cuadras), topografía variada, tierras muy productivas, especialmente para frutales, plátano y café. Buenas aguas. Tiene una casa de campo habitable		<a href="https://casas.trovit.com.co/listing/vendo-fk-23-cds-vereda-el-aguacate-belen-de-umbria-risaralda.a0166e66-8ebd-36b1-865e-2311ab57b941">https://casas.trovit.com.co/listing/vendo-fk-23-cds-vereda-el-aguacate-belen-de-umbria-risaralda.a0166e66-8ebd-36b1-865e-2311ab57b941</a>

MUESTRAS	V/Ha Terreno
1	\$ 39.419.643
2	\$ 40.564.631
3	\$ 38.094.429
<b>PROMEDIO</b>	<b>\$ 39.359.568</b>
<b>DESVIACIÓN ESTANDAR</b>	<b>\$ 1.236.196</b>
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>3,14%</b>
<b>LIMITE SUPERIOR</b>	<b>\$ 40.595.764</b>
<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>\$ 38.123.372</b>
<b>VALOR ADOPTADO Ha</b>	<b>\$ 40.500.000</b>
<b>VALOR ADOPTADO m2</b>	<b>\$ 4.050</b>

## Resultados Zonas Homogéneas Goeconómicas – ZHG2

Oferta	Identificación del Predio						Terreno			Construcción		
	Departamento	Municipio	Sector	Clasificación del Suelo	Valor	% de Neg.	Valor Negociado	Área (Ha)	Valor Ha	Valor m2	Área (m2)	Valor m2
4	Risaralda	Belén de Umbria	La Isla	Rural	\$ 399.000.000,00	5%	\$ 379.050.000,00	9,85	\$ 10.055.837,56	\$ 1.005,58	240	\$ 750.000,00
5	Risaralda	Belén de Umbria	Malla	Rural	\$ 500.000.000,00	8%	\$ 460.000.000,00	5,00	\$ 11.000.000,00	\$ 1.100,00	220	\$ 750.000,00

MUESTRAS	V/Ha Terreno
4	\$ 10.055.838
5	\$ 11.000.000
<b>PROMEDIO</b>	<b>\$ 10.527.919</b>
<b>DESVIACIÓN ESTANDAR</b>	<b>\$ 667.624</b>
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>6,34%</b>
<b>LIMITE SUPERIOR</b>	<b>\$ 11.195.542</b>
<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>\$ 9.860.295</b>
<b>VALOR ADOPTADO Ha</b>	<b>\$ 10.500.000</b>
<b>VALOR ADOPTADO m2</b>	<b>\$ 1.050</b>

## Resultados valor de terreno

FICHA	ÁREA REQUERIDA – ZHG1	VALOR ZHG1	ÁREA REQUERIDA – ZHG2	VALOR ZHG2	TOTAL
001 TU 25RS01	131.330,84	\$ 531.889.902	42.856,27	\$ 44.999.083	\$ 576.888.985
002 TU 25RS01	174.143,18	\$ 705.279.879	0,00	\$ 0,00	\$ 705.279.879
003 TU 25RS01	10.274,81	\$ 41.612.980	0,00	\$ 0,00	\$ 41.612.980
004 TU 25RS01	8.257,49	\$ 33.442.834	0,00	\$ 0,00	\$ 33.442.834
005 TU 25RS01	22.167,81	\$ 89.779.630	0,00	\$ 0,00	\$ 89.779.630
006 TU 25RS01	42.199,71	\$ 170.908.825	24.434,44	\$ 25.656.162	\$ 196.564.987
007 TU 25RS01	3.005,40	\$ 12.171.870	13594,05	\$ 14.273.752	% 26.445.622
008 TU 25RS01	0,00	\$ 0,00	6.247,92	\$ 6.560.316	\$ 6.560.316
009 TU 25RS01	0,00	\$ 0,00	5.976,51	\$ 6.275.335	\$ 6.275.335
010 TU 25RS01	0,00	\$ 0,00	1.130,20	\$ 1.186.710	\$ 1.186.710



# **Determinación del valor de las construcciones principales, anexas, cultivos y/o especies**

## Construcciones principales

Según el apéndice predial Del Instituto Nacional de Vías, una construcción es “la unión de materiales adheridos al terreno con carácter permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan” (IGAC, 2022, p. 3), estas se identificaron sobre las áreas requeridas a partir de la visita en terreno, así como la validación a partir de restitución cartográfica teniendo las siguientes por cada predio.

FICHA	CONSTRUCCIONES	AREA CONSTRUIDA(m2)
001 TU 25RS01		450
002 TU 25RS01		65

## Construcciones principales – Presupuestos y Depreciación

Vivienda de dos niveles con mampostería estructural y cubierta termoacústica con estructura metálica y cielo raso en madera, 1 cocina, 3 baños y 4 habitaciones, piso en cerámica.					
C1: Construcción					
Materiales	Und	Valor Unitario	Medida	Valor	Pag
<b>Preliminares</b>					
Descapote a máquina	m3	\$ 14.818	22,50	\$ 333.405,00	127
Replanteo	m2	\$ 13.658	225,00	\$ 3.073.050,00	127
Excavación Manual Profundidad 1 a 2 m	m3	\$ 37.671	67,50	\$ 2.542.792,50	127
Relleno en Recebo Común Compactado	m3	\$ 129.296	67,50	\$ 8.727.480,00	127
<b>Cimentación</b>					
Zapata En Concreto Común 3000 PSI	m3	\$ 729.259	7,78	\$ 5.673.635,02	141
Viga 30cmx40cm	m	\$ 275.392	180,00	\$ 49.570.560,00	148
<b>Estructura</b>					
Columna 30cmx30cm	m	\$ 192.796	201,60	\$ 38.867.673,60	147*
Viga de confinamiento 12x20 cm	m	\$ 161.220	156,00	\$ 25.150.320,00	154
Placa en concreto 3000 psi 10 cm mala elect. Entrepiso	m2	\$ 93.273	225,00	\$ 20.986.425,00	148
Alistado de Piso 4cm	m2	\$ 26.397	450,00	\$ 11.878.650,00	158
Placa en concreto 3000 psi 10 cm mala elect. Entrepiso	m2	\$ 93.273	250,00	\$ 23.318.250,00	148
Mesón en concreto	m2	\$ 168.548	2,40	\$ 404.515,20	154
Soporte mesón en bloque de concreto 60cmx90cmx10cm	un	\$ 66.999	3,00	\$ 200.997,00	154
Poyo ducha	m	\$ 31.375	6,00	\$ 188.250,00	128
<b>Mampostería</b>					
Muro Tipo Confinado Ladrillo Prensado Macizo	m2	\$ 135.974	374,40	\$ 50.908.665,60	154
<b>Cubierta</b>					
Estructura metálica para teja fibrocemento	m	\$ 31.724	960,00	\$ 30.455.040,00	144
Teja UPVC/PMMA trapez. 0.94x11.8 cal 3.0mm	m2	\$ 33.309	225,00	\$ 7.494.525,00	75
Fijaciones techo-cubierta ondulada	und	\$ 378	320,00	\$ 120.960,00	75
Cuadrilla Albañilería - AA	Hc	\$ 28.539	24,00	\$ 684.936,00	33
Cieloraso en triplex	m2	\$ 114.047	382,50	\$ 43.622.977,50	141
<b>Carpintería metálica y en madera</b>					
Marco puerta lámina 1.00m	Und	\$ 140.364	6,00	\$ 842.184,00	139
Puerta lámina cold rolled cal. 16	m2	\$ 220.727	12,00	\$ 2.648.724,00	139
Hoja puerta lista humo 80x224cm	und	\$ 476.755	8,00	\$ 3.814.040,00	138
Ventana corrediza 1.2 x 1.2 vidrio 3 mm	Und	\$ 192.689	12,00	\$ 2.312.268,00	139
Reja bancaria	m2	\$ 99.483	17,28	\$ 1.719.066,24	139
Baranda tubo redondo	m	\$ 147.102	120,00	\$ 17.652.240,00	139
Mueble Altura 0.80m - Flormorado	m	\$ 473.043	4,00	\$ 1.892.172,00	138
Mueble Bajo 0.80m - Sapán	m	\$ 421.289	4,00	\$ 1.685.156,00	138
Suministro e instalación división en vidrio	m2	\$ 579.808	12,00	\$ 6.957.696,00	131
Suministro e instalación muebles para lavamanos	und	\$ 678.136	3,00	\$ 2.034.408,00	131
Espejo con Marco 50 x 90cm	Und	\$ 360.605	3,00	\$ 1.081.815,00	130
Closet tipo 5 doble puertas batientes (2.80x2.40x0.60m)	Und	\$ 1.830.617	5,00	\$ 9.153.085,00	137

CALCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVINI									
TIPO DE CONSTRUCCION	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO
CASA	10	100	10%	2,5	13,15%	\$ 1.400.002,40	\$ 184.069,52	\$ 1.215.932,88	\$ 1.216.000,00

- La construcción principal del predio 001 TU 25RS01 se adopta un valor por m<sup>2</sup> de construcción de \$1.216.000
- La construcción principal del predio 002 TU 25RS01 se adopta un valor por m<sup>2</sup> de construcción de \$998.000

## Construcciones Anexas

Según lo determinado en el apéndice predial están definidas como “construcciones no convencionales en su uso o destino diferente al habitacional y relacionado en la mayoría de los casos con la actividad económica del predio” (Ministerio De Transporte, et al, 2020, p. 6)



## Construcciones anexas – Presupuestos y Depreciación

Zona adecuada 1 m2 considerando reemplazo de suelo de 30 cm					
Materiales	Und	Valor Unitario	Medida	Valor	Pag
Preliminares					
Descapote a máquina	m3	\$ 14.818	1,00	\$ 14.818,00	127
Replanteo	m2	\$ 13.658	10,00	\$ 136.580,00	127
Excavación Manual Profundidad 1 a 2 m	m3	\$ 37.671	3,00	\$ 113.013,00	127
Relleno en Recebo Común Compactado	m3	\$ 129.296	3,00	\$ 387.888,00	127
<b>TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA</b>				<b>\$</b>	<b>652.299,00</b>
<b>TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA x M2</b>				<b>\$</b>	<b>65.229,90</b>
Dato tomado de la revista Construdata N° 211					

Portón a dos hojas soportado en 2 columnas					
Materiales	Und	Valor Unitario	Medida	Valor	Pag
Preliminares					
Excavación Manual Profundidad 1 a 2 m	m3	\$ 37.671	0,13	\$ 4.897,23	127
Estructura					
Zapata En Concreto Común 3000 PSI	m3	\$ 729.259	0,13	\$ 94.803,67	141
Columna 25cmx25cm	m	\$ 133.187	5,00	\$ 665.935,00	147*
Tubo cerramiento negro 2" (6m) esp. 1.50mm	m	\$ 19.339	18,00	\$ 348.102,00	112
Reja bancaria	m2	\$ 99.483	10,00	\$ 994.830,00	139
Soldadura Eléct. De 3/32" 68 Barras	kg	\$ 22.300	1,80	\$ 40.140,00	139
Bisagra armillar 3 pgx2und	Und	\$ 13.900	2,00	\$ 27.800,00	**
Cuadrilla Méticas HH	Hc	\$ 54.434	2,00	\$ 108.868,00	34
<b>TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA</b>				<b>\$</b>	<b>2.285.375,90</b>
<b>TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA x UND</b>				<b>\$</b>	<b>2.285.375,90</b>
Dato tomado de la revista Construdata N° 211					
147* Columna 25cmx25cm Tomado de Columna 40cmx30cm					
**Bisagra Armillar 3pg x 2und <a href="https://acortar.link/1DqBT1">https://acortar.link/1DqBT1</a>					

CALCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVINI									
TIPO DE CONSTRUCCION	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO
ZONA ADECUADA	10	25	40%	2,5	33,79%	\$ 65.229,00	\$ 22.041,40	\$ 43.187,60	\$ 43.000,00

**Se adopta un valor por m<sup>2</sup> de \$43.000 para la zona adecuada**

CALCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVINI									
TIPO DE CONSTRUCCION	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO
CERCA MADERA	10	40	25%	2,5	22,43%	\$ 65.499,95	\$ 14.694,46	\$ 50.805,49	\$ 51.000,00

**se adopta un valor por \$51.000 por m para la cerca en madera**

## Especies y/o cultivos

Si bien se identificaron las especies y/o cultivos aquí presentados, no se cuenta por el momento, con un inventario pormenorizado que presente un registro de las cantidades de especies en cada una de las áreas requeridas, en este escenario, se tuvo en cuenta la especie predominante (en este caso el café) con el fin de establecer un costo de estos cultivos por metro cuadrado

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Acacia Roja	<i>Delonix regia</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Banano	<i>musa acuminata</i>
Café	<i>Coffea arabica</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.
Guamo	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.
Guanábano	<i>Annona muricata</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.
Limón	<i>Citrus x ácida</i> Pers.
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.
Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck
Nogal	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken
Plátano	<i>Musa x paradisiaca</i>
Yarumo	<i>Cecropia longipes</i> Pittier
Pasto India	<i>Megathyrsus maximus</i>



## Especies y/o cultivos

Para establecer el valor del cultivo de café se utilizó el siguiente presupuesto donde se tienen en cuenta las características propias del cultivo como densidad, número de cosechas, también el precio pagado al caficultor. Según información tomada de la Federación Nacional de Cafeteros a fecha de 26 de julio de 2024, los costos de establecimiento, mantenimiento y producción son tomados de cotizaciones realizadas.

Item	Cultivo (Nombre Común)	Número de Cosechas al Año (d)	Densidad-Numero de Plantas por Ha (Den)	Producción Promedio (Kg/ha/cosecha) (Pp)	Vida útil (Años)	Precio por Kg (\$/Kg Actual)	Precio Pagado al Productor (Pv)	Edad que inicia la producción (Años)	Edad del Cultivo (n)
1	Café	2	9500	3000	8	\$ 22.000	\$ 6.000	1	2

Costo de establecimiento del cultivo en un periodo de un año en una hectárea (Ce)			Costo de mantenimiento del cultivo en un periodo de un año en una hectárea (Cm)			Costo de producción de la cosecha por hectárea (Cc)			Costo de Establecimiento del cultivo (\$/HA)
Costos Insumos Ha	Costos Mano de Obra Ha	Costo Total	Costos Insumos Ha	Costos Mano de Obra Ha	Costo Total	Costos Insumos Ha	Costos Mano de Obra Ha	Costo Total	
\$ 2.336.000	\$ 1.572.000	\$ 3.908.000	\$ 923.000	\$ 942.000	\$ 1.865.000	\$ 857.000	\$ 1.387.000	\$ 2.244.000	\$ 8.017.000

**Se obtiene un valor por hectárea de café de \$8.017.000. únicamente como reposición, no se tiene en cuenta para esta liquidación efectos de daño emergente y lucro cesante**

# Resultados del proceso de adquisición predial

FICHA	TERRENO	CONSTRUCCIÓN	MEJORAS	ESPECIES
001 TU 25RS01	\$ 576.888.985	\$ 547.200.000	\$ 36.330.250	\$ 139.645.806
002 TU 25RS01	\$ 705.279.879	\$ 64.870.000	\$ 5.542.250	\$ 139.610.587
003 TU 25RS01	\$ 41.612.980	\$ 0,00	\$ 43.448.310	\$ 8.237.315
004 TU 25RS01	\$ 33.442.834	\$ 0,00	\$ 12.938.560	\$ 6.620.029
005 TU 25RS01	\$ 89.779.630	\$ 0,00	\$ 2.284.320	\$ 17.771.933
006 TU 25RS01	\$ 196.564.987	\$ 0,00	\$ 48.256.170	\$ 53.420.622
007 TU 25RS01	\$ 26.445.622	\$ 0,00	\$ 2.047.850	\$ 13.307.779
008 TU 25RS01	\$ 6.560.316	\$ 0,00	\$ 2.068.260	\$ 5.008.957
009 TU 25RS01	\$ 6.275.335	\$ 0,00	\$ 14.510.650	\$ 4.791.368
010 TU 25RS01	\$ 1.186.710	\$ 0,00	\$ 3.052.620	\$ 906.081



UNIVERSIDAD  
SANTO TOMÁS  
— SEDE PRINCIPAL —

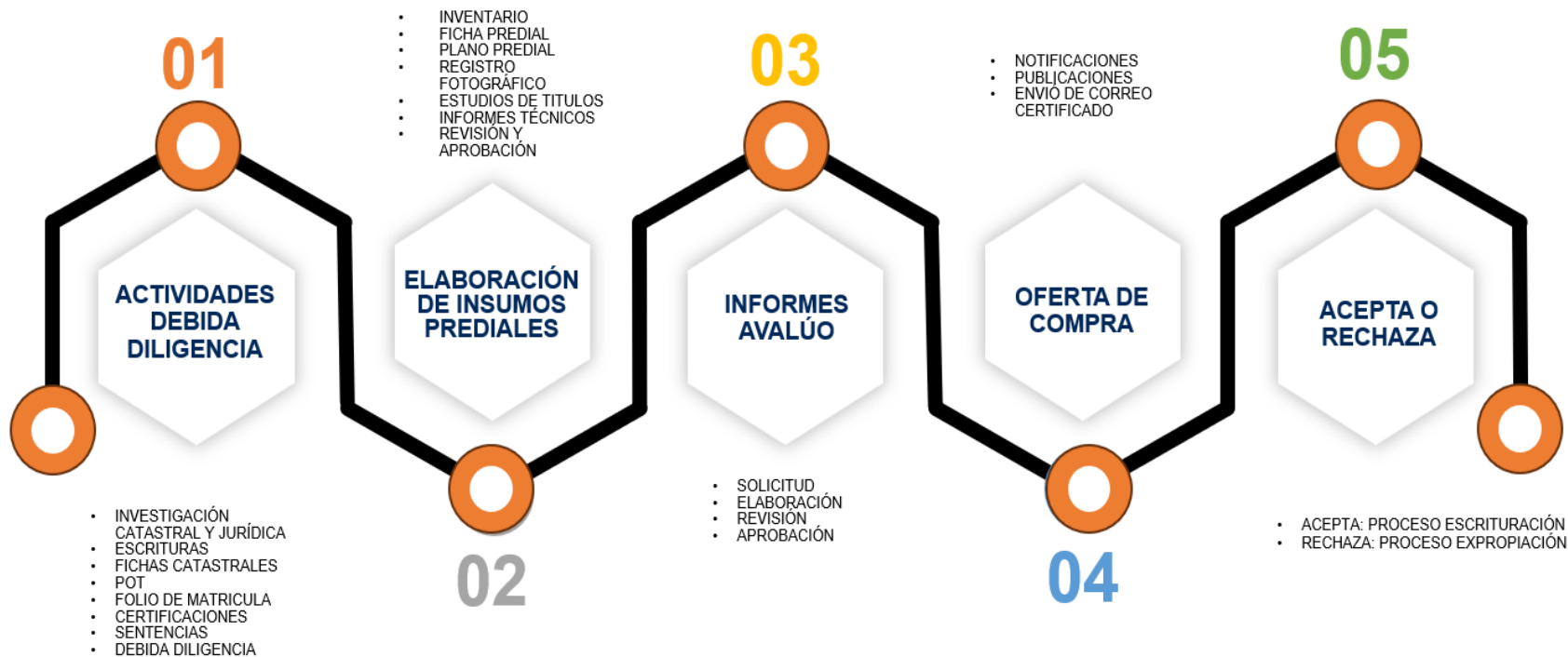
# **COSTOS DE GESTIÓN PREDIAL**

Los valores del proceso de gestión predial corresponden a las actividades resultantes del procedimiento de adquisición de las fracciones de terreno requeridas para la construcción vial; dicho proceso está integrado por: “elaboración de fichas prediales, estudios de títulos, prácticas de avalúos y enajenación voluntaria directa o expropiación administrativa o judicial de los predios requeridos” (Ministerio de Transporte, et al, 2020, p. 6).

Teniendo en cuenta que la entidad a cargo en este tipo de proyectos es el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), cabe señalar que dicha institución determina todas las actividades inherentes a este proceso adquisitivo y establece su respectivo valor para cada uno de estos sin incluir el IVA respectivo, considerando esto, se toma como referencia el actual apéndice predial para el periodo 2024, que permite establecer los valores unitarios para cada actividad y que son costos a tener en cuenta en la ejecución de futuros proyectos.

Para la proyección de los costos de gestión predial se tuvieron en cuenta las cantidades antes referenciadas en el presente documento, así como su naturaleza, con el fin de establecer las etapas necesarias para la obtención real y material de la franja de terreno. Haciendo la salvedad de que estas cantidades pueden variar a medida del avance predial y que este valor puede distar del valor final de lo ejecutado por la entidad, dado que es una proyección.

## Etapas



## Resultados de gestión

CAPÍTULO DE LA ACTIVIDAD	Valor Unitario (sin IVA)	Cantidad	Valor sin IVA	Valor con IVA
Ficha predial	\$ 1.394.000	10	\$ 13.940.000	\$ 16.588.600
Estudio de títulos	\$ 754.000	10	\$ 7.540.000	\$ 8.972.600
Informe general del sector	\$ 1.600.000	5,14	\$ 8.224.000	\$ 9.786.560
Avalúos	\$ 1.340.000	10	\$ 13.400.000	\$ 15.946.000
Enajenación voluntaria	\$ 2.079.000	9	\$ 18.711.000	\$ 22.266.090
Expropiación	\$ 2.140.000	1	\$ 2.140.000	\$ 2.546.600
Mutaciones catastrales fuera de proceso de enajenación	\$ 231.000	1	\$ 231.000	\$ 274.890
Diagnóstico Predial	\$ 4.650.000	5,14	\$ 23.901.000	\$ 28.442.190

# RESULTADOS

ÍTEM	VALOR
GESTIÓN PREDIAL	\$ 104.823.530
VALOR TERRENO	\$ 1.657.856.112
VALOR CONSTRUCCIONES	\$ 612.070.000
VALOR CONSTRUCCIONES ANEXAS	\$ 170.479.240
VALOR ESPECIES Y/O CULTIVOS	\$ 389.320.477
TOTAL COSTOS DE ADQUISICIÓN Y GESTIÓN PREDIAL	\$ 2.829.725.829



UNIVERSIDAD  
**SANTO TOMÁS**  
— SEDE PRINCIPAL —

# Conclusiones

1. A lo largo del abordaje, se evidenció en términos generales, que en el corredor están situados predios que, desde su tradición, no presentan particularidades que podrían comprometer seriamente los tiempos de adquisición o liberación para la intervención vial, toda vez que son predios que no reflejan conflictos en cuanto a discrepancia de áreas, falsas tradiciones o que carezcan de registro; en el momento que se plantee un diseño sobre el corredor es viable para el constructor en términos de tiempo.



2. En lo concerniente a los costos atribuibles a la compra, desde un enfoque en las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, este es un corredor caracterizado por sus zonas de protección ambiental contempladas en el Plan de Ordenamiento Territorial, tal clasificación implica un bajo valor comercial que resultan cómodos para la compra de los mismos. Sin embargo, producto de sus actividades tecnificadas como los son los cultivos presentes, el diseñador tendrá que tener en cuenta estas características que mitiguen los costos por este tipo de afectaciones.



3. Finalmente, teniendo en cuenta la demanda que presenta este municipio y alrededores en cuanto a población flotante y sus actividades comerciales rurales, se requieren vías acordes para el tipo de vehículos que se movilizan. En tal sentido, este es un proyecto que desde este componente es viable y útil como plan piloto para la estimación de costos a lo largo del corredor hasta la cabecera municipal, donde por medio de una caracterización correcta se podrá contar con eficacia en términos de tiempo y costos prediales.



## Recomendaciones

Si bien en este abordaje se hizo hincapié en varios aspectos tales como la investigación de los escenarios jurídicos de los predios, no está demás señalar que existen otras variables atribuibles al proceso de adquisición predial tales como el daño emergente y lucro cesante, así como las posibles compensaciones socio prediales, que se deberán tener en cuenta en estudios complementarios más pormenorizados, en el momento de la estructuración del proyecto.



# UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

— SEDE PRINCIPAL —



OTORGADA POR EL IAC CENDA ACUERDO 55 DEL 9 DE MAYO DE 2019 - VIGENCIA 5 AÑOS



SC4286-1



QE-2000233

