

**APOYO EN EL ÁREA DE COORDINACIÓN TÉCNICA EN LA GESTIÓN
PREDIAL PARA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA VIAL CORREDOR SAN
GIL – CHARALÁ.**

YOHANA MARIA ORTIZ VERDUGO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
BUCARAMANGA**

2016

**APOYO EN EL ÁREA DE COORDINACIÓN TÉCNICA EN LA GESTIÓN
PREDIAL PARA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA VIAL CORREDOR SAN
GIL – CHARALÁ.**

YOHANA MARIA ORTIZ VERDUGO

**Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero Civil**

Director

EDUARDO ALBERTO CASTAÑEDA PINZÓN

Ingeniero, Msc., PhD.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS**

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

BUCARAMANGA

2016

DEDICATORIA

A Dios que me ha acompañado en esta travesía y que me ha dado la oportunidad cumplir este logro.

A mis padres, Alvaro y Luz Marina, por su esfuerzo, su apoyo y sobre todo por confiar en mis capacidades.

A Gustavo por su constante apoyo.

A toda mi familia por todo lo que han aportado en mi proceso de formación.

Y a todos mis amigos y compañeros que han estado presentes en este recorrido.

AGRADECIMIENTOS

A Consultoría Predial Integral S.A.S agradezco por la oportunidad y el apoyo ofrecido durante el periodo de la práctica empresarial, especialmente a la Doctora Johana Sánchez por compartir sus conocimientos y confiar en mis capacidades.

A los docentes de la Escuela de Ingeniería Civil por contribuir en el proceso de formación y compartir sus experiencias para hacer de cada estudiante un excelente profesional.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1.OBJETIVOS	17
1.1. OBJETIVO GENERAL:.....	17
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	17
2.DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	18
3.GENERALIDADES DEL PROYECTO	19
3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO:	19
3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO TRAMO UNO (1) SAN GIL-CHARALÁ:.....	20
3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:.....	21
3.3.1.Tramo Uno San Gil- Charalá.....	24
4.GESTIÓN PREDIAL	27
4.1. GENERALIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN PREDIAL TRAMO 1. SAN GIL- CHARALÁ.....	27
4.2. RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS DE LA GESTIÓN PREDIAL ...	28
4.2.1.Reconocimiento de linderos.....	28
4.2.2.Cercado del area adquirida.....	28
4.2.3.Demoliciones de infraestructura:	29
4.2.4.Accesos.	29
4.2.5.Aprovechamiento forestal	30
4.2.6.Fichas y planos prediales	30
4.2.7.Fichas socio-económicas.....	31
4.2.8.Estudios de títulos.....	32
4.2.9.Avaluó comercial.....	32
4.3. PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LOS PREDIOS:.....	33
4.3.1.Proceso de Enajenación Voluntaria	35
5.ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA	40

5.1. Actualización de la Sabana Predial:	40
5.1.1.Información general:	40
5.1.2.Información técnica:.....	41
5.1.3.Información jurídica: en este componente se identifica:	41
5.1.4.Gestión de liberaciones prediales	42
5.1.5.Ruta de entrega de permisos de intervención.....	42
5.1.6.Avalúos	42
5.1.7.Componente fase diagnostica/ aprobaciones	43
5.2. GESTIÓN DE LIBERACIONES PREDIALES	44
5.3. VERIFICACIÓN EN CAMPO	48
5.4. CORRECCIONES EN OFICINA.....	50
5.4.1.Corrección de área afectada.....	50
5.4.2.Corrección de coordenadas	54
5.4.3.Crear nueva coordenada	59
5.5. REVISIÓN Y APROBACIÓN EN OFICINA.....	62
6.CASOS PREDIALES CRÍTICOS.....	65
6.1. PRIMERO CASO:.....	65
6.1.1.Información técnica	65
6.2. SEGUNDO CASO:	67
6.2.1.Información técnica:.....	67
6.3. TERCER CASO:.....	69
6.3.1.Información Técnica.....	69
7.RESULTADOS	71
7.1. PROCESO DE LIBERACIONES PREDIALES	71
7.2. ENTREGAS PARA REVISIÓN TOPOGRÁFICA.....	74
7.3. APROBACIONES TÉCNICAS:.....	75
8.CONCLUSIONES	77
REFERENCIAS	78
ANEXOS.....	80

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen1. Localización del proyecto.....	21
Imagen2. Vía nueva tramo uno San Gil- Charalá	23
Imagen3. Estabilización de taludes.....	24
Imagen4. Estabilización muros en gaviones	25
Imagen5. ZODME	25
Imagen6. Cercado en piedra	29
Imagen7. Acceso en piedra	30
Imagen8. Reunión con la comunidad, intervención de la residente social	45
Imagen9. Reunión con la comunidad.....	46
Imagen10. Intervención de los propietarios	47
Imagen11. Recorrido con los propietarios	47
Imagen12. Plano predial	48
Imagen13. Verificación en campo.....	49
Imagen14. Corrección de coordenadas	50
Imagen15. Tabla de contenido Arc GIS	51
Imagen16. Editor Arc GIS	51
Imagen17. Iniciar edición Arc GIS	52
Imagen18. Tabla de contenido editor Arc GIS	52
Imagen19. Área afectada Arc GIS	53
Imagen20. Edición del área afectada Arc GIS	53
Imagen21. Guardar edición Arc GIS	54
Imagen22. Editor Arc GIS	54

Imagen23. Tabla de contenido editor Arc GIS	55
Imagen24. Tabla de contenido Arc GIS	56
Imagen25. Abrir tabla de atributos Arc GIS	56
Imagen26. Coordenadas Arc GIS	57
Imagen27. Calcular geometría Arc GIS	58
Imagen28. Calcular geometría Arc GIS	58
Imagen29. Editor Arc GIS	59
Imagen30. Tabla de contenido editor Arc GIS	59
Imagen31. Crear figuras Arc GIS	60
Imagen32. Edición línea de compra Arc GIS	61
Imagen33. Edición área afectada Arc GIS	61
Imagen34. Plano predial corregido	62
Imagen35. Revisión y aprobación técnica	63
Imagen36. Casa sobre la vía	65
Imagen37. Plano predial, predio 018-I	66
Imagen38. Fachada escuela Miranda	67
Imagen39. Plano predial, escuela Miranda.....	67
Imagen40. Solucion acceso Escuela Miranda	69
Imagen41. Colapso de cercas	70

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Liberaciones prediales inicial.....	72
Gráfico 2.Liberaciones prediales final	73
Gráfico 3. Comparación liberaciones prediales.....	73
Gráfico 4. Porcentaje de entregas a la Interventoría.....	74
Gráfico 5.Porcentaje de aprobaciones técnicas	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Información general del proceso.....	19
Tabla 2. Número de predios por municipio	27
Tabla 3. Resumen de liberaciones prediales al inicio de la práctica	71
Tabla 4. Resumen de liberaciones prediales al final de la práctica	72
Tabla 5. Insumos entregados a la interventoría para revisión en campo	74
Tabla 6. Insumos con aprobaciones técnicas	75

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha de visita de campo	80
Anexo B. Ficha Predial	80
Anexo C. Plano predial	81
Anexo D. Ficha socio-económica	81
Anexo E. Expediente predial	82
Anexo F. Cajeo (intervención dentro del predio)	82
Anexo G. Seriado	83
Anexo H Vía pavimentada y señalizada	83
Anexo I. verificación en campo	84
Anexo J. revisión en oficina	84

RESUMEN

TITULO: APOYO EN EL ÁREA DE COORDINACIÓN TÉCNICA EN LA GESTIÓN PREDIAL PARA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA VIAL CORREDOR SAN GIL – CHARALÁ.*

AUTOR: YOHANA MARIA ORTIZ VERDUGO**

PALABRAS CLAVE: Proceso de Gestión Predial, Insumos Técnicos, Línea de Compra, Matriz Predial.

DESCRIPCIÓN:

En el presente documento se describe las funciones que se desempeñaron en el desarrollo de la práctica empresarial realizada en Consultoría Predial Integral S.A.S, en donde se llevaron a cabo actividades de acompañamiento y apoyo técnico en el proceso de gestión predial para la adquisición de predios requeridos en la ejecución del proyecto de mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la red secundaria corredor San Gil- Charalá.

Dentro del proceso de gestión predial que se desarrolla con cada uno de los propietarios de los predios involucrados por el trazado del proyecto, con el fin de lograr la adquisición de predios por el proceso de enajenación voluntaria, se debe elaborar los estudios prediales (ficha y plano predial), en donde se especifica el área requerida, identificación del propietario y del predio, información jurídica, linderos del área de compra, las especies y construcciones requeridas. Posteriormente se realiza aprobación de los insumos técnicos (ficha y planos prediales), estudio de títulos y avalúos por la Interventoría para que finalmente se haga actualización de la matriz predial, donde consigna la información general de la gestión predial de los componentes técnico, jurídico y socioeconómico.

Adicional se realiza una descripción del proyecto de infraestructura vial corredor San Gil- Charalá-limites (Boyacá), en donde se detalla la información general y técnica del tramo, su localización y el proceso de la gestión predial.

*Trabajo de Grado

**Facultad de ingenierías Físico-Mecánicas. Ingeniería Civil. Director: Eduardo Alberto Castañeda Pinzón, Ingeniero Civil, PhD.

ABSTRACT

TITLE: APOYO EN EL ÁREA DE COORDINACIÓN TÉCNICA EN LA GESTIÓN PREDIAL PARA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA VIAL CORREDOR SAN GIL – CHARALÁ.**

AUTHOR: YOHANA MARIA ORTIZ VERDUGO**

KEY WORDS: Process of Land Management, Technical Inputs, Online Shopping, Property Registration.

DESCRIPTION:

In this document the functions performed in the development of business practice done in Consultria Predial Integral SAS, where they were carried out activities of accompaniment and technical support in the process of land management for land acquisition required described project implementation improvement, rehabilitation and paving of the secondary network corridor San Gil- Charalá.

In the process of land management that develops with each of the owners of the properties concerned by the route of the project, in order to achieve the acquisition of land by the process of voluntary transfer, should develop the property taxes studies (tab farm level), where specified the required area, and identification of the owner of the property, legal, purchasing area boundaries, species and required buildings. Later approval of technical inputs (tab and property taxes planes), study of titles and appraisals by the interventoría is done to finally updating property matrix, which entered the general information of the land management of the technical, legal components is made and socioeconomic.

additional a description of road infrastructure project corridor San Gil- Charalá-limites (Boyacá), where the general and technical information section, its location and the process of detailed land management is performed.

*Degree Project

**Physics-mechanics Engineering's Faculty. Civil Engineering. Director: Eduardo Alberto Castañeda Pinzón, Ingeniero Civil, PhD.

INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2014- 2018 se definió como estrategia para el fortalecimiento de la competitividad, el mejoramiento de la infraestructura vial de los corredores viales que transporta flujos de carga de comercio exterior y que conectan los principales centros de producción y consumos con los puertos marítimos[1], de igual manera el Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015 diseñó la línea estratégica del desarrollo subregional la cual se denomina “Santander Conectado” con el fin conectar las subregiones del departamento con los mercados internos y externos, promover el desarrollo agroindustrial, minero, petrolero y turístico, garantizar los servicios sociales y mejorar la calidad de vida[2].

La vía San Gil- Charalá- Duitama es uno de los cinco corredores viales de la red secundaria a cargo del departamento, que se encuentra dentro del acuerdo Estratégico del Contrato Plan Santander, el cual plantea su intervención con el fin de facilitar la movilidad de personas y mercancía, bajar costos de producción e integrar los municipios del departamento. Dentro de la ejecución de la obra de pavimentación, mantenimiento y mejoramiento de la vía San Gil- Charalá- Duitama conlleva la afectación de predios de uso privado sobre la vía, para la adquisición de estos predios el departamento de Santander asumirá los costos en los trámites, la gestión predial y compra de los mismos. En el proceso de gestión predial se debe elaborar ficha social, ficha y planos prediales, estudios de títulos y avalúo comercial de cada uno de los predios requeridos.

Consultoría Predial Integral S.A.S, empresa reconocida por su conocimiento y experiencia en la adquisición predial, en convenio con la Universidad Industrial de Santander ofrecieron la posibilidad de realizar práctica empresarial como auxiliar técnico en el área de coordinación técnica en el proceso de la gestión predial en la tramo uno de la vía San Gil- Charalá.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL:

Realizar la práctica empresarial como ingeniera auxiliar en el área de coordinación técnica en la gestión predial para la obra de infraestructura vial corredor San gil – Charalá.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Actualizar la información de los predios intervenidos utilizando los principios de la cartografía (sistemas de coordenadas, longitud, latitud, topografía, escalas, etc.).
- Asistir a los procesos de interventoría de la obra de infraestructura vial corredor San Gil- Charalá como apoyo técnico para la empresa.
- Revisar el estado de avance del proyecto y realizar informes periódicos en las fechas acordadas por la empresa, indicando la incidencia e interpretando resultados.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Consultoría Predial Integral es una empresa creada en el año 2014, su oficina principal se ubica en la ciudad de Bogotá y está constituida por dos socios: Eduardo Rivera López, ingeniero topográfico, quien es el representante legal de la empresa y a su vez el gerente general de la misma, y Paola Sánchez, ingeniera catastral y coordinadora técnica de la empresa.

El objeto de Consultoría Predial Integral S.A.S es la topografía, la gestión predial y los avalúos dentro de un proyecto; La estructura organizacional de la empresa inicia con un director técnico; seguido está el área de la coordinación técnica, donde se encuentran los topógrafos, dibujantes, reconocedores prediales y auxiliares prediales; el área social, conformado por los psicólogos, los trabajadores sociales y auxiliares sociales, y por último el área jurídica, dentro de este grupo se encuentran los abogados y los auxiliares jurídicos de cada proyecto.

En la actualidad tiene bajo su responsabilidad cuatro proyectos de infraestructura vial: la doble calzada Barranquilla- Cartagena, Girardot- Neiva, Neiva- Espinal y el tramo uno San Gil- Charalá el cual hace parte del proyecto de mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la red secundaria corredor San Gil- Charalá- Limites (Boyacá), de los cuales está a cargo de la gestión predial.

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO:

El proyecto MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y PAVIMENTANCION DE LA RED SECUNADARIA PARA LA CONCETIVIDAD REGIONAL EN EL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA DE CONCETIVIDAD PARA SANTANDER ENMARCADO DENTRO DE CONTRATO PLAN DE LA NACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, fue adjudicado por licitación pública al consorcio Conectividad Vial San Gil cuyo representante legal es Rafael Eduardo Cortez, este consorcio está conformado por: Carlos Alberto Solarte con el 35% de participación, CASS Constructores & Cia S.C.A con el 38% de participación, VG Constructores SAS con el 6% de participación, Constructora Valderrama LTDA con el 13% de participación, VALCO Constructores con el 8% de participación.

En el siguiente cuadro se presenta de forma general un resumen de la información general del proceso:

Tabla 1. Información general del Proceso

TIPO DE PROCESO	Licitación Pública
ESTADO DEL PROCESO	Celebrado
GRUPO	[F] servicios
SEGMENTO	[72] Servicios de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
DETALLE	Mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la red secundaria para la conectividad regional en el programa

	<p>estratégico de infraestructura de conectividad para Santander enmarcado dentro del contrato plan de la nación con el departamento de Santander CONPES 3775 de 2013- corredor san gil - Charalá – limites</p>
--	---

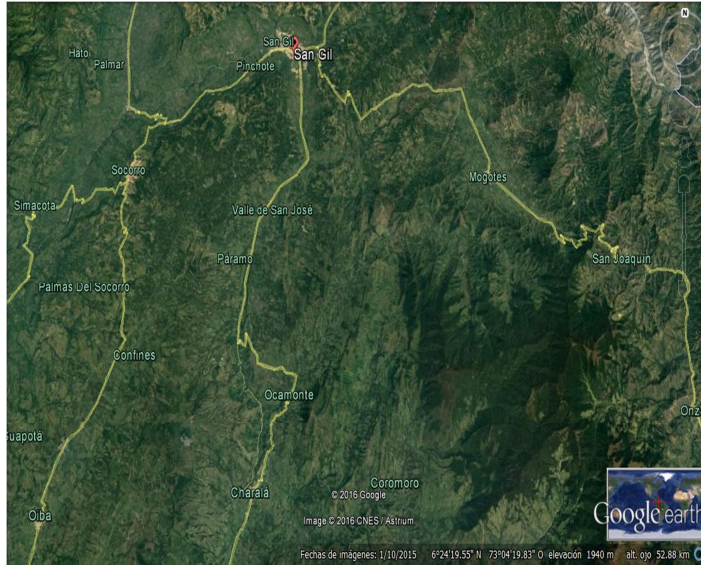
Fuente: Elaboración propia

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO TRAMO UNO (1) SAN GIL-CHARALÁ:

El proyecto se ejecuta dentro de los departamentos de Santander y Boyacá, se identifican dos tramos; el tramo uno de 35,64 kilómetros e inicia en San Gil-Santander sobre la vía nacional troncal central (ruta 45 A); y finaliza en Charalá-Santander, municipio ubicado a 135 kilómetros aproximados de Bucaramanga, es un sector montañoso y de planicies que pertenece a la cordillera oriental; seguido el tramo dos, partiendo del casco urbano del municipio de Charalá al Taladro límites con Boyacá, jurisdicción del municipio de Gambita- Boyacá con longitud 42,97 kilómetros.

La vía es de carácter secundaria; el tramo 1, el cual se encuentra actualmente en ejecución, atraviesa los municipios de San Gil, Paramo y Charalá, en la Imagen1 se puede identificar el tramo 1 San Gi- Charalá.

Imagen1. Localización del proyecto.



Fuente: Google Earth (Imagensatelital).

3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Dentro del contrato plan de la nación en conjunto con el plan de desarrollo departamental SANTANDER EN SERIO, EL GOBIERNO DE LA GENTE 2012 – 2015 se estableció la línea estratégica SANTANDER CONCETADO que se firmó el 27 de julio del 2013 donde se plantea fortalecer la conectividad del departamento de tal manera que las capitales provinciales asegure la movilidad, para este fin se planteó la ejecución de cinco corredores estratégicos regionales pertenecientes a la red vial secundaria y que están bajo la responsabilidad del departamento:

- San Gil – Charalá- Limites.
- Conector estratégico (Girón- Zapatoca-Troncal del Magdalena Medio).
- Corredor Agroforestal y Energético (Gambita- El Carmen Troncal del Magdalena Medio).
- Corredor del Folclor y el Bocado (Jesús María- Gualito)
- Tramos complementarios.

EL MEJORAMIENTO, REHABILITACION Y PAVIMENTACION DE LA RED SECUNDARIA CORREDOR SAN GIL - CHARALA – DUITAMA, es uno de los proyectos puestos en marcha para el desarrollo económico, social y turístico del departamento y ofrece otra alternativa para comunicar a Bucaramanga con Bogotá y los llanos orientales, esta malla vial es característica por su uso principal en el transporte de carga y por comunicar dos centros económicos de la región, San Gil y Charalá. El deterioro de la malla vial, en muchos de sus casos, corresponde a la imposibilidad estructural de las vías para asumir el cambio en el nivel de servicio consecuencia del desarrollo económico del departamento, el aumento del tránsito vehicular y la superación de cargas de transporte para la que estaba diseñada inicialmente, suelos demasiado blandos; sumándole la geografía característica del departamento de Santander, ya que este está ubicado sobre la cordillera oriental, presentando fallas geológicas sobre todo su territorio; entre ellas el Nido o Enjambre sísmico de Bucaramanga, el cual según expertos es catalogado como el segundo en actividad parmente en el mundo, hacen que las condiciones de accesibilidad y transitividad en departamento sean complejas.

Actualmente la infraestructura vial del departamento de Santander alcanza una longitud aproximada de 11765 kilómetros, los cuales el 8% corresponde a red primaria no concesionada, 2% red primaria concesionada, 21% es red secundaria y el 69% es red terciaria datos tomados del documentos de estudios y documentos previos de proyecto de infraestructura vial Corredor San Gil- Charalá- Duitama [3]. El mejoramiento en el tramo uno del corredor eco turístico San Gil-Charalá-Limites (Boyacá), es de suma importancia para los municipios del Valle de San José, Paramo, Ocamonte y Charalá debido a que es la única vía principal de acceso y su deterioro actual produce limitaciones el en desarrollo económico y turístico en estos municipios, este tramo presenta grandes baches por la pérdida de la carpeta asfáltica, insuficiencia en las obras de drenaje, como: alcantarillas, box couvert, cunetas y filtros, pérdida de la banca, deslizamientos constantes por la presencia de suelos residuales que se intensifican en épocas de lluvia y el uso que se le dan a los suelos.

Para este corredor vial se ha considerado realizar ampliación del ancho de la calzada a 7,30 metros, con bermas de 1,20 metros y cunetas de 1,20 metros, la construcción de dos puentes, uno sobre el rio Pienta de luz de 50 metros y el otro sobre el rio Virolin con 20 metros de luz.

En el tramo uno San Gil- Charalá, se realiza la ampliación de la vía; fresado entre el kilómetro cero al kilómetro tres, construcción de obras de drenaje, como: alcantarillas de 36 pulgadas, filtros, cunetas y bordillos, box coulvert, y obras de mitigación como muros de concreto reforzados y muros en gavión, señalización de la vía y estabilización de taludes.

En el tramo dos Charalá – Limites, se hará la ampliación de la vía, parcheo y sobrecarpeta en una longitud de 9,3 kilómetros y 9 kilómetros de construcción de base granular, afirmado, adicional construcción de las obras de drenaje como alcantarillas de 36 pulgadas, filtros, cunetas, bordillos y box coulvert, muros en concreto reforzado y muros en gavión, pavimentación (ver anexo G y H) y señalización de lo vía y las construcciones de dos puentes.

Imagen2. *Vía nueva tramo uno San Gil- Charalá*



Fuente: CPI

3.3.1. Tramo Uno San Gil- Charalá: Tramo en ejecución, parte del casco urbano del municipio de San Gil sobre la vía Nacional y finaliza en el municipio de Charalá.

Desde el kilómetro cero, punto conocido como “La Hoja de Tabaco” al kilómetro tres más treinta y nueve metros (K0+000 al K3+039) es un tramo netamente urbano, se realizó rehabilitación y mejoramiento de la red vial, ya que si se realizara la ampliación de la calzada implicaría involucrar viviendas, centros médicos, instalaciones educativas y hoteleras y serian perjudicadas poblaciones vulnerables como niños y adultos de la tercera edad.

En este trayecto de tres kilómetros más treinta y nueve metros se realiza fresado, obras de drenaje como: cunetas, alcantarillas y box coulvert y obras de señalización vial. A partir de kilómetros tres más treinta y nueve metros sector vereda Bejaranas jurisdicción del municipio de San Gil hasta Charalá, se lleva a cabo ampliación de la calzada, construcción de obras de drenaje y de mitigación.

Una de las obras de mitigación y contención para la estabilización de taludes que se está llevando a cabo en las zonas menos críticas en cuanto a inestabilidad del terreno es la empedradización del talud, como se puede ver en la Imagen3. Se estima que aproximadamente se realizará 26.500 m² de protección de taludes con pasto en los dos tramos San Gil- Charalá y Charalá –Límites.

Imagen3. *Estabilización de taludes*



Fuente: CPI

En las zonas donde el terreno constantemente se presentan deslizamientos se construyen muros en gaviones y muros en concreto reforzado.

Imagen4. *Estabilización muros en gaviones.*



Fuente: CPI

Dentro de este tramo se encuentran dos ZODME (Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación), uno sobre el kilómetro 18 y el otro sobre el kilómetro 25.

Imagen5. *ZODME*



Fuente: CPI

Este tramo de treinta y cinco kilómetros aproximados actualmente se distingue tres frentes de obra, cada uno con un ingeniero residente, dos de los tres frentes pertenecen a CASS constructores y el tercer frente está a cargo de VALDERRAMA Y VALCO.

4. GESTIÓN PREDIAL

4.1. GENERALIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN PREDIAL TRAMO 1. SAN GIL- CHARALÁ

La obra de pavimentación, mantenimiento y mejoramiento de la vía San Gil-Charalá-Duitama se realiza sobre vía pública de carácter secundario, las cuales hacen parte de bien público como lo establece el artículo 674 del código civil [4], lo que implica que no es necesario acreditar la propiedad que se interviene y son competencia del Departamento de Santander.

Sin embargo, para la ejecución de este proyecto es necesaria la afectación de predios privados sobre la vía que se pretende intervenir; en la siguiente tabla se relacionan el número de predios objeto de adquisición y el área aproximada a intervenir por municipio.

Tabla 2. Número de predios por municipios

MUNICIPIO	No. PREDIOS AFECTADOS	AREA AFECTADA EN Ha
CHARALÁ	145	19,1
LOTES URBANIZACION SAN FERNANDO (VARIANTE CHARALÁ)	39	0,3742
SAN GIL-PARAMO	134	23,34
TOTAL	318	43,8142

Fuente: Estudios y documentos previos modificado

La gobernación de Santander dentro de la información de estudios y documentos previos modificados ha realizado una tabla relacionando los predios afectados con el paso del proyecto, con su respectivo código predial (cedula catastral), el código del departamento, del municipio, el nombre del municipio, el área afectada de cada predio, el valor estimado de la tierra y valor total estimado por el área requerida [5], con el fin de establecer los predios afectados y realizar el inventario predial y las visitas sociales.

4.2. RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS DE LA GESTIÓN PREDIAL

La adquisición predial debe ir sujeta al diseño de la vía, por lo tanto la tira catastral es trabajada en base al diseño definitivo presentado por el contratista. Esta tira catastral es soportada por un inventario de predios.

Durante el desarrollo del proceso de gestión predial que se ha llevado a cabo hasta el momento, se ha estado en permanente contacto con los ingenieros encargados de la ejecución de la obra, con el fin de garantizar que el diseño definitivo sea coherente y se ajuste a las necesidades de los propietarios, la funcionabilidad y el desarrollo de los predios dependiendo de las actividades que desarrollen.

Consultoría predial en conjunto con el contratista tienen entre otras las siguientes funciones en relación a la Gestión Predial:

4.2.1. Reconocimiento de linderos: En base a la tira catastral y la tira topográfica se realizó la demarcación y materialización de los linderos del área que se va adquirir, este reconocimiento de linderos se realizó antes de la oferta formal de compra.

4.2.2. Cercado del area adquirida: El contratista debe realizar cercado, bajo su propio costo, de tal manera que al finalizar el proceso de compra de los predios, estos estén delimitados a ambos costados, solo se cercará aquellos predios que antes de intervenir tenían un cercado. Se cercará con cuatro líneas de alambre de púas, postes en concreto separados cada dos metros.

Los cercados en piedra, Imagen6, que deben ser demolidos siempre y cuando el trazado del proyecto así lo requiera, no obstante, se considera dentro del proceso de gestión predial como una mejora, será pagado junto con las demás construcciones que se ven intervenidas por el proyecto.

Imagen6. *Cercado en piedra.*



Fuente: CPI.

4.2.3. Demoliciones de infraestructura: Obra es el directamente encargado de la demolición de mejoras existentes dentro de los predios adquiridos, obras que serán contempladas dentro del proceso de gestión predial.

4.2.4. Accesos: Tanto obra como el subcontratista encargado de la gestión de adquisición predial, debe garantizar que los accesos a los predios cercanos a la obra queden iguales o mejor a los que se encontraban antes de intervenir, para garantizar su funcionalidad y desarrollo. Los accesos en piedra como el de la Imagen7, placa huella o en concreto son considerados dentro de la gestión predial como mejoras, lo que quiere decir que entran en el avalúo y no se reconstruirán.

Imagen7. Acceso en piedra.



Fuente: CPI.

4.2.5. Aprovechamiento forestal: Uno de los compromisos de la gestión predial con los propietarios, además del cercado y los accesos, es el aprovechamiento forestal. El contratista tiene la responsabilidad de cortar los postes según el tamaño requerido por el propietario y hacer entrega de la madera o dejarlo en un lugar seguro.

4.2.6. Fichas y planos prediales: El contratista debe elaborar las fichas y los planos prediales, verificando que la información este actualizada y corresponda a cada inmueble, por lo que se debe adelantar la revisión, actualización de la información técnica, física, socio-económica y jurídica de cada una de las fichas prediales de los predios requeridos por la ejecución del proyecto.

Para cada predio requerido por el proyecto se debe realizar ficha y plano predial, esto se define según el folio de matrícula inmobiliaria o la cedula catastral del inmueble, es responsabilidad de la gestión predial la correcta identificación del área a adquirir, así como la adquisición de predios o porciones de terreno que se deben adquirir para el desarrollo de las obras, estas áreas comprenden:

- Áreas necesarias para la ejecución de la obra, acorde al diseño definitivo.
- Áreas remanentes que como consecuencia de las obras deben ser adquiridas por no ser desarrollables por su tamaño o funcionabilidad, estas áreas deben ser adquiridas con previa certificación por parte de la oficina de planeación competente y por aprobación de la interventoría.
- Y aquellas áreas que su por condición especial: estaciones de servicios, zonas de inestabilidad y emergencias, entre otros. Este tipo de áreas deben ser definidas en comité predial, con la participación del director de obra, el supervisor del contrato, interventoría y los funcionarios delegados por la secretaria de infraestructura del departamento.

La ficha debe contener como mínimo: la información e identificación de él o de los propietarios, la información del sector, la identificación del predio, el uso de suelo, la información jurídica de inmueble, los linderos específicos de la franja de terreno a adquirir, las especies y mejoras requeridas, el área total, requerida y sobrante del predio y la abscisa inicial y final del predio. (Ver anexo B Y C)

Antes de la elaboración de la ficha predial definitiva se realiza un ficha de visita predial (Ver anexo A), donde se identifica y realiza el conteo preliminar de las especies (arboles) y mejoras (construcciones) que posiblemente se verán afectados por el proyecto, esta visita predial se realiza en conjunto con el propietario y se verá sustentada con un registro fotográfico.

Una vez se elaboren los planos y las fichas prediales, se revisan, verifica y aprueban por la interventoría antes de ser enviadas para realizar el avalúo comercial del predio.

4.2.7. Fichas socio-económicas: Elaborar las fichas socio-económicas (anexo D), en esta además de la información del propietario, se realiza un análisis económico del propietario y del sector, se hace un registro de quienes habitan en la vivienda, si la hay, y una evaluación de la construcción; a esta ficha se le anexa un registro fotográfico del frente y el interior del predio.

4.2.8. Estudios de títulos: Se elabora el estudio de títulos por cada predio, se analiza las tradiciones del predio en un lapso mínimo del veinte años, ver, si sobre el estudio de títulos resulta que sobre el predio recae algún gravamen y/o limitación al dominio, se debe obtener la información necesaria para aclarar el estado del predio y ser anexada a al expediente predial. (ver anexo E)

El estudio de títulos debe ser presentado, revisado y aprobado por el jurídico de la interventoría del proyecto; una vez el componente técnico (ficha y plano predial), el componente socio-económico (ficha socio-económica) y el componente jurídico (estudios de títulos) sean aprobados por la interventoría se pasa a la siguiente fase, el avalúo comercial.

4.2.9. Avalúo comercial: Los avalúos comerciales se realizan basándose en las fichas y planos prediales, los estudios de títulos, los demás documentos catastrales y de acuerdo con lo establecido por la ley 388 de 1997 cuyo objetivo principal es la disposición de mecanismos que permitan al municipio promover el ordenamiento de su territorio, el uso de suelo la preservación del patrimonio ecológico y cultural [6]; el decreto 1420 de 1998 cuyo objeto es señalar las normas, procedimientos, parámetros y criterios para la elaboración de los avalúos para definición del valor comercial de los bienes inmuebles para ejecutar: la adquisición de inmuebles por enajenación forzosa, enajenación voluntaria, adquisición por el proceso de expropiación por vía judicial, por vía administrativa; entre otros [7]. Y la resolución reglamentaria 620 de 2008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) por el cual se establecen procedimientos para los avalúos y puedan contar con un marco único para su ejecución y las demás normas [8].

Los avalúos comerciales deben ser presentados, revisados y aprobados por el Departamento del Santander, y por la interventoría antes realizar la respectiva oferta formal de compra a los propietarios.

4.3. PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LOS PREDIOS:

En el proceso de adquisición de los predios Consultoría Predial ha venido realizando las siguientes actividades con forme al Apéndice Predial, hasta terminar el proceso de los predios requeridos para la ejecución del proyecto de infraestructura vial.

El expediente predial o carpeta, que contiene la información necesaria de cada uno de los predios que serán intervenidos para la ejecución de obra debe contener como mínimo:

1. Ficha y plano predial.
2. Tira catastral.
3. Certificado Catastral (Registro 1 y 2).
4. Certificado de cabida y linderos, este documento es necesario en el caso que el área total del predio difiera tanto en la ficha predial como en el estudio de títulos o cuando se realice la adquisición total del predio.
5. Estudio de títulos que establezcan la tradición del predio en un lapso de veinte (20) años y todos los documentos necesarios para llevar a cabo este estudio.
6. Informe técnico en el caso que: haya diferencia en áreas, existan servidumbres o rondas de río.
7. Fotocopias de cédulas de los propietarios titulares de dominio o certificado de existencia y representación legal vigente en caso de ser una persona jurídica.
8. Certificado de libertad y tradición (folio de matrícula inmobiliaria).
9. Resoluciones de adjudicación de baldíos expedidos por el INCODER.
10. Sentencias de pertenencia, protocolización de juicios de sucesión y demás pronunciamientos judiciales de titulación de inmuebles.
11. Licencia de urbanismo.
12. Informe de avalúo comercial.
13. Formatos de la gestión social.

14. Constancia de solicitudes de documentos y respuestas de las respectivas entidades.
15. Certificado del uso del suelo emitido por la autoridad competente.
16. Estudio de títulos.
17. Oferta formal de compra y oficio de alcance de la misma.
18. Oficio de solicitud de inscripción de oferta de compra dirigido a la oficina de registro de instrumentos públicos.
19. Oficio de citación a notificación personal.
20. Constancia de notificación personal o por aviso si es necesario.
21. Promesa de compraventa.
22. Copia de la escritura pública de compraventa a favor del Departamento de Santander.
23. Acta de entrega y recibo del predio.
24. Copia de solicitud de pago.
25. Copia de la orden de pago.
26. Certificación de pago realizado.
27. Certificado de libertad y tradición (folio de matrícula inmobiliaria) con la anotación de la venta a favor del Departamento.
28. Copia del certificado catastral del desenglobe de la compra parcial.

El objetivo único del proceso de gestión predial es adelantar todos los trámites para lograr una efectiva adquisición de los predios por el proceso de enajenación voluntaria.

Consultoría predial desde el inicio del proceso de la gestión predial hasta el día que el propietario entrega las escrituras de la franja de terreno comprada por el departamento, ha mantenido una constante comunicación con los propietarios con el fin de lograr un acuerdo de enajenación voluntaria, la entrega del predio se efectúa mediante un acta suscrita por los propietarios, quienes se denominan los enajenantes; y el contratista en este caso Consultoría Predial quien actúa a favor del departamento.

Finalizado el proceso de enajenación voluntaria el contratista; Consultoría Predial, tiene 15 días hábiles para dar la información al Departamento de Santander por medio de la interventoría de obra, mediante una comunicación escrita relacionando los predios que han finalizado favorablemente el proceso de enajenación voluntaria. En este informe debe reportar como mínimo la siguiente información en sus respectivos formatos:

- Ficha predial.
- Información del enajenante (propietario)
- Identificación y dirección del predio.
- Área requerida.
- Construcciones y/o cultivos y especies adquiridas.
- Avalúo comercial del predio.
- Numero de escritura y notaria.
- Folio de matrícula inmobiliaria.
- Cedula catastral asignada.

A este informe se le adjunta los expedientes prediales con cada negociación y un informe final de estudios de títulos donde deje constancia que el predios entregados al Departamento se encuentran saneados y gozan de titularidad plena, están libres de gravámenes y limitaciones.

4.3.1. Proceso de Enajenación Voluntaria: Para lograr una efectiva gestión en el proceso de adquisición del bien inmueble con forme al proceso de Enajenación Voluntaria, Consultoría Predial ha venido realizando:

1. Verificación las áreas totales, requeridas, sobrantes y remanentes señaladas en la ficha predial y que correspondan con las que se han incluido en el avalúo y en los estudios de títulos; así como los datos de identificación del predio tanto física como jurídica, y el valor de adquisición.

Consultoría se encarga de la orientación a los propietarios acerca del procedimiento de actualización de áreas y linderos.

2. Si se da el caso que por efectos de cambios en el diseño o por actualización de cabida y linderos y cambie el área que inicialmente se identificó como requerida, Consultoría Predial elabora un informe técnico que argumente este cambio. Esta actualización junto con la de la ficha predial es avalado por la interventoría de la obra y se realiza antes de la notificación de la oferta de compra.

3. Se redacta el oficio formal de compra al titular o titulares del derecho real de dominio del predio, este oficio es acompañado de los anexos necesarios: la ficha predial, fotocopia del avalúo, transcripción de las normas pertinentes a la enajenación voluntaria y a la expropiación y el certificado de uso de suelos.

4. Emitido el oficio de la oferta formal de compra, se debe emitir el oficio convocando los titulares del derecho real de dominio del inmueble a notificarse de forma personal dentro del término legal siguiente a la fecha del recibido; este oficio es remitido por correo certificado o por un medio idóneo que cuente la región. El oficio se enviado a la dirección del predio y a todas las direcciones que se conozcan de las personas que va dirigido. Los interesados se deben identificar con la cedula de ciudadanía original y en caso de personas jurídicas mediante un certificado de existencia y representación legal expedido con la una antelación no mayor a 15 días; si se trata de apoderados deben presentar un poder autenticado. Esta documentación se adjunta en el expediente predial.

5. Cuando el (los) propietario (s) no comparezcan dentro del término indicado en la comunicación de citación a notificación, dicha notificación se realiza mediante aviso según los artículos 67, 68 y 69 del código del Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

6. Si dentro de los 30 días hábiles después de la notificación de la oferta formal de compra no se ha llegado a un acuerdo formal para la enajenación voluntaria,

esto sucede por rechazo de la oferta, por silencio o porque la situación jurídica del inmueble lo impida, se debe dar inicio a un proceso de expropiación judicial o administrativa; sin embargo, si durante el proceso de expropiación y solo si no ha dictado sentencia definitiva es posible que los titulares del derecho real de dominio lleguen a un acuerdo lo que permite poner fin al proceso judicial.

También a da lugar a expropiación en el caso de incumplimiento de una o de varias obligaciones establecidas en la promesa de compraventa por parte de prometiende vendedor.

7. Ya registrada la compra en el certificado de libertad y tradición (folio de matrícula inmobiliaria), Consultoría Predial elabora el contrato de promesa de compraventa si se ve necesario o se realiza directamente la minuta de Escritura Pública.

8. La forma de pago: se da un anticipo al aceptar la oferta de compra y el faltante al entregar las escrituras, los gastos notariales van por mitad, es decir 50% el departamento y 50% el propietario.

9. Proyectada la minuta de Escritura Pública de compraventa, se debe someter al trámite de reparto notarial cuando en el círculo notarial exista más de una notaría.

10. Otorgada la Escritura Pública de transferencia del derecho real de dominio, Consultoría Predial tramita personalmente el levantamiento de la oferta formal de compra y verifica que este procedimiento se efectuó de manera análoga con la radicación de la Escritura Pública de compraventa.

11. Consultoría Predial tramita los pagos de acuerdo a la forma de pago establecido en los documentos de adquisición predial ante el Departamento de Santander.

12. Antes de realizarse el pago del saldo a favor de propietario, Consultoría Predial debe verificar el estado de cuentas por valorización, impuestos, servicios públicos y toda deuda que recaiga sobre el inmueble, es decir que se encuentre a paz y salvo por todo concepto.

13. Si se trata de un pago contra escritura pública debidamente registrada, se debe entregar el folio de matrícula actualizado en donde aparezca inscrita la venta a favor del Departamento y asegurándose que no se hayan instaurado con posterioridad al registro de la escritura medidas cautelares.

14. Para la entrega del terreno, es suficiente la participación de los propietarios, los representantes de la gestión predial y el propietario.

15. Si se realiza una compra parcial de un terreno, los que participen en el acto de entrega deben asegurarse que se lleve a cabo el traslado de las cercas que se encuentren dentro de la zona adquirida.

16. Se debe notificar mediante un acta formal al Departamento de Santander el recibido del inmueble.

17. Con los anteriores tramites se tiene como concluido el proceso de enajenación voluntaria, por lo que Consultoría Predial entrega por medio de una acta formal el expediente de cada uno de los predios adquiridos, el cual va identificado con el número de la ficha predial y anexando los documentos que fueron necesarios para este proceso.

18. Los casos donde por el diseño de la obra se ven involucradas la afectación parcial o total de estaciones de servicios, estaciones o plantas de gas, galpones avícolas, invernaderos, entre otros tipos de construcciones dedicadas a la industrial, es necesario que se exploren todas la posibles alternativas antes de

establecer el diseño definitivo, con el fin de no afectar estos tipos de infraestructura, la actividad económica y se disminuya el costo de la adquisición de este predio.

5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA

Durante el desarrollo de la práctica empresarial que se llevó a cabo en la Empresa de Consultoría Predial S.A.S se desempeñaron diferentes actividades, las cuales se describen a continuación:

5.1. ACTUALIZACIÓN DE LA SABANA PREDIAL:

La sabana predial es una base de datos en donde se está consignando la información general, técnica, jurídica y de avalúos de cada predio que se ve afectado por el paso del proyecto

La sabana predial se divide en siete componentes, los cuales son:

5.1.1. Información general: en esta sección se identifica:

- El trayecto: el cual corresponde al tramo 1; San Gil- Charalá.
- Número de trayecto: que para este caso es el trayecto 01.
- Número de Ficha Predial: es la identificación predial que se le asigna a cada predio que esta sobre la vía y el que probablemente se le debe realizar compra de terreno.
- PP/PS: se usa estas siglas para identificar que quienes viven en los predios son PROPIETARIOS (PP) o POSEEDORES (PS), un poseedor es aquella persona que no tiene un dominio completo del predio pero tiene un certificado de compraventa o certificado de sana posesión; en el proceso de la gestión predial estos poseedores no reciben pago correspondiente al terreno, ya que no aparece inscrita la venta en folio de matrícula, pero si se les pagarán las mejoras o cultivos que se requirieron.
- Identificación/ Cedula o NIT: número de identificación de o los propietarios del predio, si es una persona jurídica se debe consignar el NIT.
- Dirección del predio: ubicación del predio, vereda, municipio y el nombre del predio según folio de matrícula o escritura pública.

- Margen: si el predio se encuentra en dirección San Gil- Charalá en la margen derecha o margen izquierda.

5.1.2. Información técnica: este componente lo comprende:

- Abscisa inicial: ubicación con respecto al eje de la vía donde inicia el predio.
- Abscisa final: ubicación con respecto al eje de la vía donde finaliza el predio.
- Longitud lineal: es la resta de la abscisa final con la inicial, este dato se requiere para saber exactamente el número de kilómetros que ya se ha realizado gestión predial en cuanto a liberaciones, verificación de franja de compra y avalúos.
- Área requerida: área necesaria para llevar a cabo el proyecto mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la vía.
- Área sobrante: es el área que sobra al quitarle el área requerida del área total del predio.
- Área de construcciones requeridas: si se ven involucradas construcciones, como casas, accesos pavimentados o en piedra, establos, etcétera, se deben identificar el área exacta requerida y consignarla en esta casilla.
- Área derecho de vía
- área FMI: área que aparece en el folio de matrícula inmobiliaria o en la última escritura pública, es el área total del predio.
- POB: el uso del suelo de los predios involucrados, según el acuerdo expedido por la oficina de planeación correspondiente.
- Se afecta cultivos/ especies.

5.1.3. Información jurídica: en este componente se identifica:

- Matrícula inmobiliaria: se consiga el número de matrícula correspondiente al predio.
- Número catastral: número que el IGAC le asigna a cada predio dependiendo de la región.
- Número de escritura: se consigna el número de la última escritura pública.
- Fecha de escritura: fecha de realización de la última escritura.

- Notaria: número del circulo donde se realiza la escritura.
- Ciudad: donde se encuentra ubicada la notaria.
- Situación del predio: se realiza la observación de la situación jurídica del inmueble, es decir, si el predio se encuentra libre, con hipoteca o alguna limitación para la venta.
- Propietario entrego poder y nombre del apoderado.

5.1.4. Gestión de liberaciones prediales: en este componente se controla el proceso de liberación del predio para la intervención dentro del mismo.

Está compuesto por:

- Permiso de intervención: se hace un control si el o los propietarios entregaron permiso de intervención para iniciar obra sobre el predio.
- Fecha de obtención del permiso.
- Acta / permiso de intervención / o requiere cambio.
- Observaciones: en esta casilla se especifica si ya se ejecutó obra y si tiene o no permiso de intervención, o cualquier otra observación que se tiene sobre el predio.

5.1.5. Ruta de entrega de permisos de intervención: a razón que los permisos de intervención deben ser firmados, además del o de los propietarios del predio, por el representante del consorcio en este caso el director de la obra, por el director de la interventoría de la obra y por la secretaría de infraestructura del Departamento de Santander, se realiza una ruta para saber que permisos y cuantos se han entregado al contratista, a la interventoría o a la gobernación con su respectivo oficio y fecha de radicación.

5.1.6. Avalúos: durante el desarrollo de la práctica no se logró llegar a la etapa de avalúos con ninguno de los predios intervenidos por el trazo del proyecto, este componente está dividido en:

- Valor Unitario m2 Terreno.

- Valor terreno requerido.
- Valor terreno sobrante.
- Valor construcciones.
- Valor de cultivos y especies.
- Valor mejoras.
- Valor total Avaluó.

5.1.7. Componente fase diagnostica/ aprobaciones: para realizar un proceso de adquisición transparente tanto para la gobernación como para el o los propietarios del inmueble, la interventoría de la obra debe realizar verificación de la franja de compra, para ello Consultoría Predial debe hacer entrega de los planos y fichas prediales para su revisión y posterior verificación en campo, por lo tanto se lleva un control de esta entrega de la siguiente manera:

- Entregado a interventoría para verificación topográfica.
- Consecutivo: número de oficio correspondiente a la entrega de planos y fichas prediales.
- fecha de radicación: fecha cuando se hace entrega de los planos y las fichas prediales.
- Aprobación técnica.
- fecha: fecha de la aprobación técnica en oficina.
- Aprobación jurídica.
- Fecha: fecha de la aprobación jurídica.
- Radicado de aprobación: número del oficio que hace entrega la interventoría consolidando los predios que han sido aprobados técnico y juicio, los cuales están listos para el avaluó.
- Aprobación social y fecha de realización de la ficha: fecha en la que se realiza la ficha socioeconómica en conjunto con el propietario.

Durante el desarrollo de la práctica se ha venido actualizando la Sábana de manera constante, dependiendo además, de las aprobaciones técnicas y jurídicas, en relación a:

Información técnica: cambios de área requerida, abscisado, área de construcciones requeridas o áreas totales del predio, el uso del suelo y si se ven afectados cultivos o especies, estas actualizaciones se realizan conforme a las aprobaciones técnicas por parte de la interventoría de la obra.

Información jurídica: cambios en el nombre de los propietarios, número de la escritura fecha y notaria donde fue expedida, folio de matrícula o cedula catastral o cualquier otra información u observación jurídica del inmueble que impida el libre proceso de enajenación voluntaria como por ejemplo una hipoteca, medida cautelar o gravamen. También se aclara si el propietario entregó poder y el nombre del apoderado.

Gestión de liberaciones: se actualiza si el predio tiene permiso de intervención para ejecutar obra dentro del mismo y la fecha en que se firmó y se realiza la observación si el permiso requiere algún tipo de cambios.

Fase de aprobaciones: se aclara si el predio es entregado a la interventoría de la obra para su respectiva verificación en campo, seguido se define si el predio es aprobado técnico, jurídico y social con sus respectivas fechas de aprobaciones y radicado de aprobación expedido por la interventoría de la obra.

5.2. GESTIÓN DE LIBERACIONES PREDIALES

Para llevar a cabo el proceso de la gestión predial en el corredor vial San Gil-Charalá, se debe socializar el proceso a los propietarios, en el periodo de la práctica se llevaron a cabo diferentes reuniones con el propósito de explicar el avance del proyecto y que los propietarios otorguen el permiso de intervención voluntario del terreno para dar avance a la obra, las reuniones se realizan en conjunto con la interventoría.

En el desarrollo de la reunión se puntualiza en los siguientes temas:

1. Se hace una presentación de los asistentes a la reunión, en este caso el ingeniero residente del tramo, los ingenieros o residente social de la interventoría y el grupo de la gestión social y demás asistentes, en la Imagen8, podemos ver que la residente social de obra, interviene haciendo dicha presentación, se ve además, que entre los asistentes está el ingeniero residente, interventoría y propietarios.

Imagen8. *Reunión con la comunidad, intervención de la residente social*



Fuente: CPI

2. Seguido a la presentación, se informa el avance de la obra y el motivo por el cual se realiza la reunión, los representantes de gestión predial explica brevemente el proceso que se contempla en el anexo predial para la adquisición de la franja requerida en el proyecto, si el o los propietarios lo solicitan se socializa el plano predial y la ficha predial.
Se hace entrega del permiso de intervención voluntario para la revisión por parte del propietario y se explica el alcance del mismo.
En el caso que el predio tenga más de un propietario se le explica la posibilidad de entregar poder a uno de los propietarios o alguien cercano

que cuente con la disponibilidad en tiempo para las reuniones o citaciones contempladas dentro del proceso de la gestión predial.

Imagen9. *Reunión con la comunidad.*



Fuente: CPI

3. Se le da la palabra a los propietarios para que expongan sus dudas acerca del proyecto, sus peticiones e inconformidades del mismo, en la Imagen10 el propietario del predio, expone su preocupación por una construcción que está cerca a la vía y solicita se haga estudios y tomen medida de mitigación antes de la intervención.

Imagen10. *Intervención de los propietarios.*



Fuente: CPI.

4. Por último se hace un recorrido por el predio indicándole a él o los propietarios la franja de terreno que se va a requerir (ver anexo F) y señalándole que mejoras o especies son requeridas por el proyecto, explicándole si se hace obras de contención como muros o gaviones y obras de arte como alcantarillas, esto solo si ya existían y son requeridas por el terreno.

Imagen11. *Recorrido con los propietarios.*



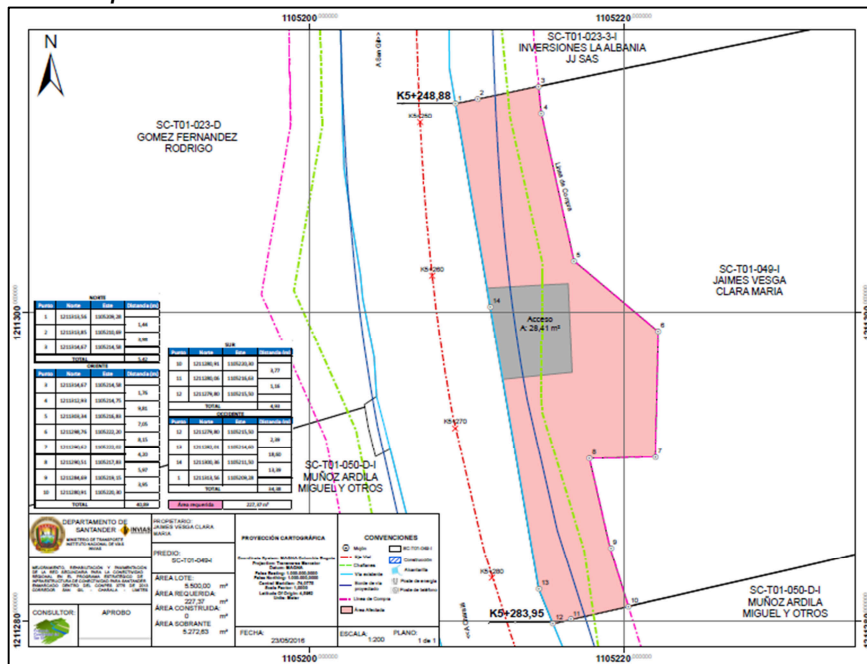
Fuente: CPI

5.3. VERIFICACIÓN EN CAMPO

La función principal en el desarrollo de la práctica era apoyar en verificación en campo de la franja de compra en conjunto con la interventoría (ver anexo I), con el propósito de asegurar que el área de terreno que se va a comprar sea exactamente la que se requirió para la obra, así mismo verificación de especies y mejoras dentro del predio.

Para llevar a cabo el proceso de verificación del área requerida se usa la tabla de coordenadas que viene como anexo al plano predial y con ayuda de una estación topográfica se ubica los puntos señalados por el interventor, en la Imagen12 podemos ver un ejemplo de un plano predial, con su cuadro de coordenadas, así mismo se identifica los propietarios de los predios adyacentes y la afectación de una mejora, en este caso un acceso.

Imagen12. Plano predial.



Fuente: CPI

La franja de seguridad que se maneja se toma según el terreno y la estabilidad de los taludes, es decir si el terreno es plano, o el talud está estable o en roca se ha

manejado un ancho de franja de 2 metros, medidas a partir del corte o línea de chaflanes; en los taludes altos y con gran probabilidad de falla se toma un ancho de franja de 5 o 6 metros a partir de la línea de chaflanes para que con esto si el talud comienza a fallar quede dentro de la zona de seguridad que se ha adquirido.

Imagen13. *Verificación en campo.*

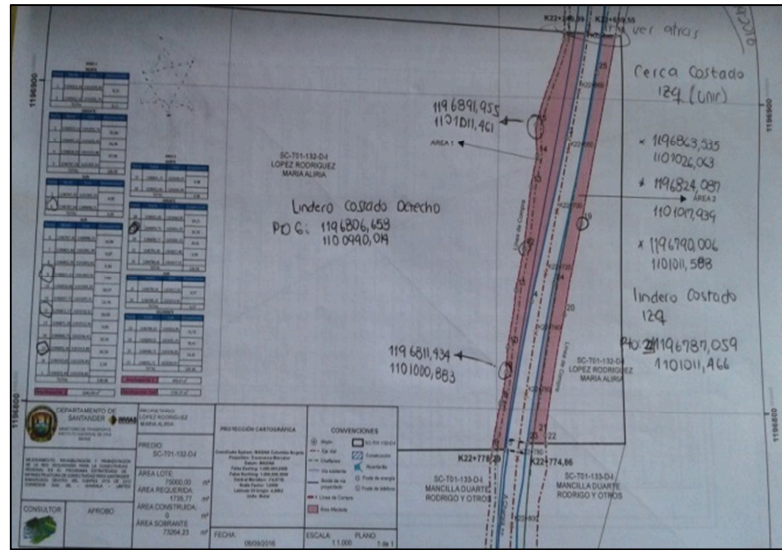


Fuente: CPI.

En muchos de los predios que se realizó verificación los linderos que mostraban el plano no daban en el punto exacto donde estaba el lindero físico, en estos casos se toman nuevas coordenadas sobre el lindero real para hacer sus respectivas correcciones en la oficina, lo mismo sucede con la línea de compra, cuando los puntos están muy cerca al borde de vía o están a una distancia mayor a la considerada dependiendo del terreno se toma nuevas coordenadas, estos nuevos puntos harán parte de la cerca que separa el predio de la zona de seguridad o fajas de retiro.

En la siguiente Imagen muestra un predio al cual ya se le realizo verificación en campo y es necesario hacerle algunas correcciones en cuanto a linderos y franja de seguridad.

Imagen14. Correcciones de coordenadas.



Fuente: CPI

5.4. CORRECCIONES EN OFICINA

Seguido de la revisión en campo la cual se realiza en conjunto con el ingeniero profesional predial de la interventoría, se procede a realizar las correcciones de los planos y fichas prediales.

Los planos prediales son dibujados en el Software ArcGIS, este sistema permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica.

Las correcciones más comunes que se realizaron en oficina son:

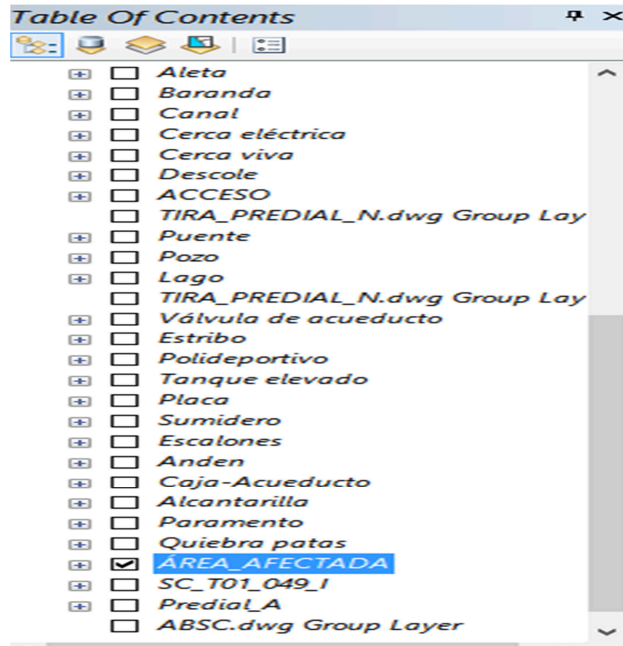
- **Corrección de coordenadas**
- **Digitalización de nuevas coordenadas**
- **Corrección de área afectada y línea de compra.**

El proceso para realizar las correcciones de los planos prediales y de las coordenadas tomadas en campo es el siguiente:

5.4.1. Corrección de área afectada: el proceso de describe a continuación:

1. Se apagan los layers (capas), solo se deja chequeada la capa de área afectada:

Imagen15. *Tabla de contenido Arc GIS*



Fuente: CPI.

2. En el editor

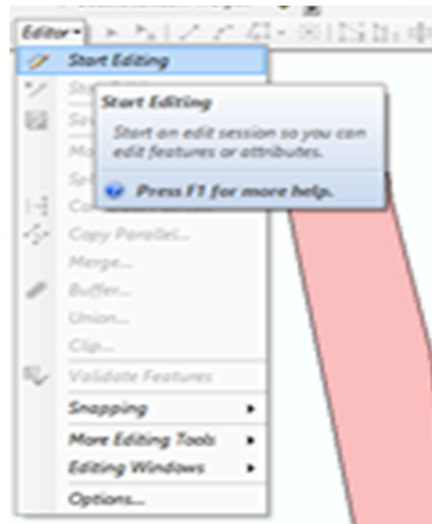
Imagen16. *Editor Arc GIS*



Fuente: CPI.

Se selecciona **star editing**:

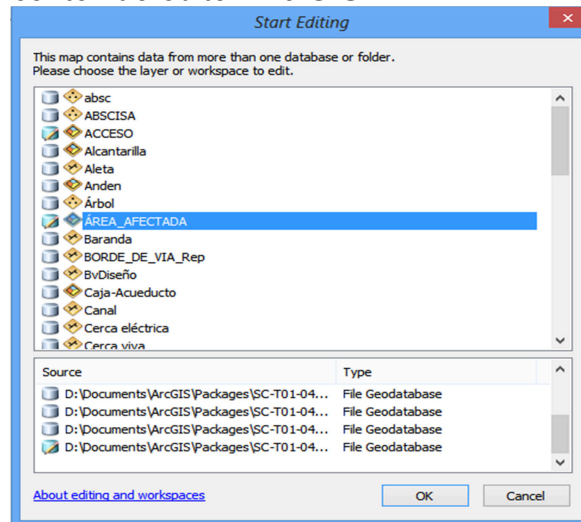
Imagen17. Iniciar edición Arc GIS



Fuente: CPI

3. Se selecciona: **Área Afectada** y ok.

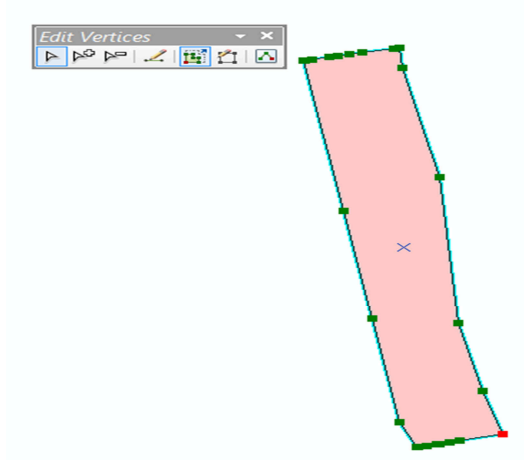
Imagen18. Tabla de contenido editor Arc GIS



Fuente: CPI

4. Se pica dos veces sobre el área afectada hasta que muestre los vértices, como lo muestra la Imagen31.

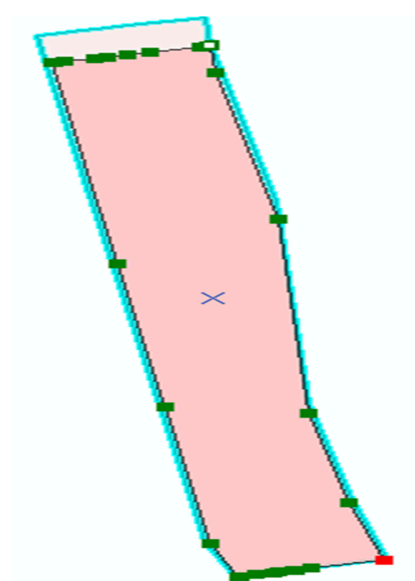
Imagen19. Area afectada Arc GIS



Fuente: CPI

5. Para modificar el área, se pica en cada uno de los vértices y se arrastra o se borra:

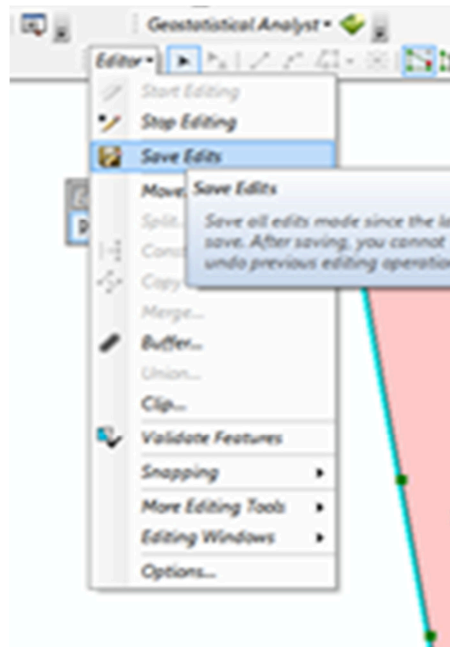
Imagen20. Edición del área afectada Arc GIS



Fuente: CPI

6. Por último se guarda la edición y se para a edición, para ello se dirige a **editing**, click en **save editing y stop editing**:

Imagen21. Guardar edición Arc GIS



Fuente: CPI.

5.4.2. Corrección de coordenadas: a continuación se describe el proceso:

1. **Suprimir coordenadas:** en el editor, **star editing**.

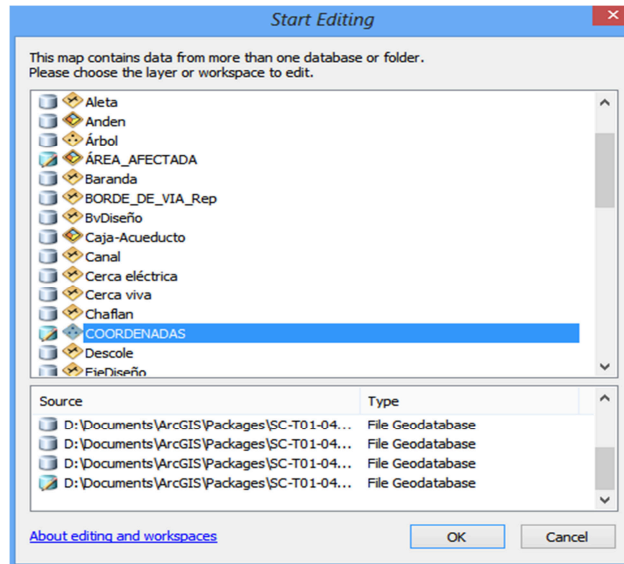
Imagen22. Editor Arc GIS



Fuente: CPI

2. se selecciona **Coordenadas** y ok:

Imagen23. Tabla de contenido editor Arc GIS



Fuente: CPI

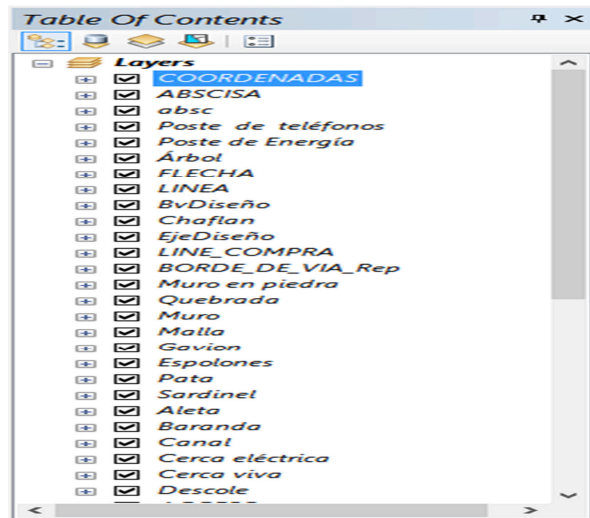
3. picar el punto que se desea eliminar, click derecho y delete o suprimir.

Para cambiar de lugar el punto, se realiza el procedimiento anterior, con la única diferencia que en el paso 3, se selecciona el punto y se arrastra al lugar deseado.

4. Para actualizar información de nuevas coordenadas:

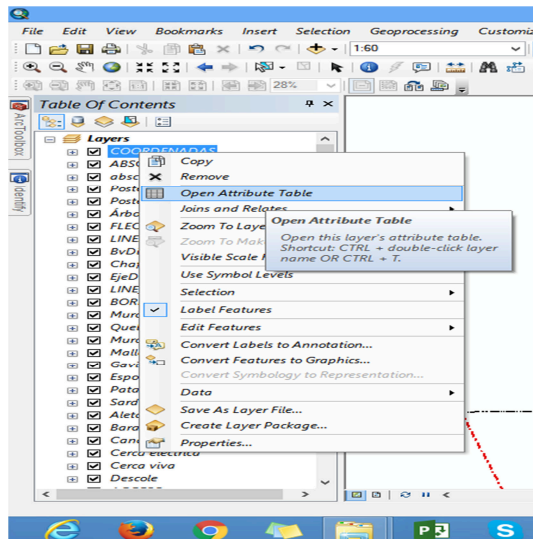
En la tabla de contenidos (**table of contents**), sobre el nombre del layers que se le ha asignado a las coordenadas, dar click derecho, y en abrir la tabla de atributos (**open attributes table**)

Imagen24. Tabla de contenido Arc GIS



Fuente: CPI

Imagen25. Abrir tabla de atributos Arc GIS



Fuente: CPI

5. sobre la letra N (Norte) click derecho:

Imagen26. Coordenadas Arc GIS

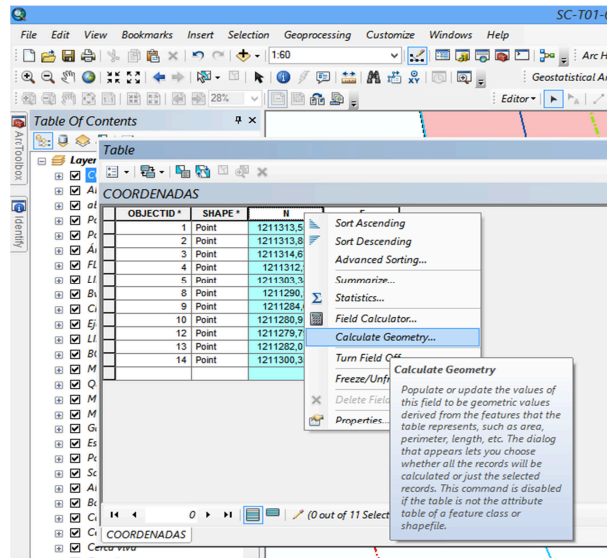
OBJECTID *	SHAPE *	N	E
1	Point	1211313,5563	1105209,2807
2	Point	1211313,8539	1105210,6851
3	Point	1211314,6741	1105214,5817
4	Point	1211312,941	1105214,8491
5	Point	1211303,3408	1105216,6549
8	Point	1211290,513	1105217,826
9	Point	1211284,688	1105219,146
10	Point	1211280,9114	1105220,3039
12	Point	1211279,7995	1105215,5002
13	Point	1211282,0121	1105214,5951
14	Point	1211300,3567	1105211,5045

OBJECTID *	SHAPE *	N	E
1	Point	1211313,5563	1105209,2807
2	Point	1211313,8539	1105210,6851
3	Point	1211314,6741	1105214,5817
4	Point	1211312,941	1105214,8491
5	Point	1211303,3408	1105216,6549
8	Point	1211290,513	1105217,826
9	Point	1211284,688	1105219,146
10	Point	1211280,9114	1105220,3039
12	Point	1211279,7995	1105215,5002
13	Point	1211282,0121	1105214,5951
14	Point	1211300,3567	1105211,5045

Fuente: CPI

6. se despliega un cuadro de opciones, se selecciona **Calculate Geometry**:

Imagen27. Calcular geometría Arc GIS



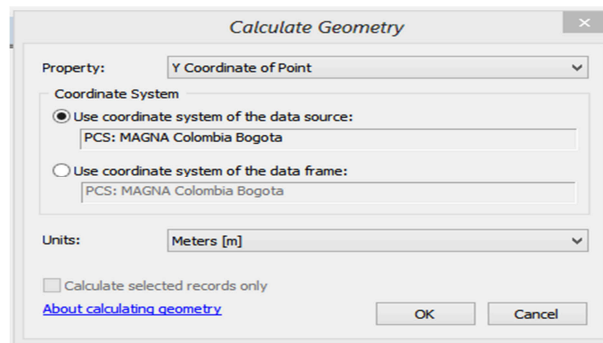
Fuente: CPI

7. en el cuadro que se despliega se selecciona:

- **Y Coordinate of point:** si la coordenada es **norte**. Si es **este**, se selecciona **X Coordinate of point**.
- PCS: MAGNA Colombia Bogotá.
- Units: Meters [m].

Tal como lo muestra la Imagen40.

Imagen28. Calcular geometría Arc GIS



Fuente: CPI

5.4.3. Crear nueva coordenada: El proceso para crear una nueva coordenada se describe a continuación.

1. En el editor: **Start editing**.

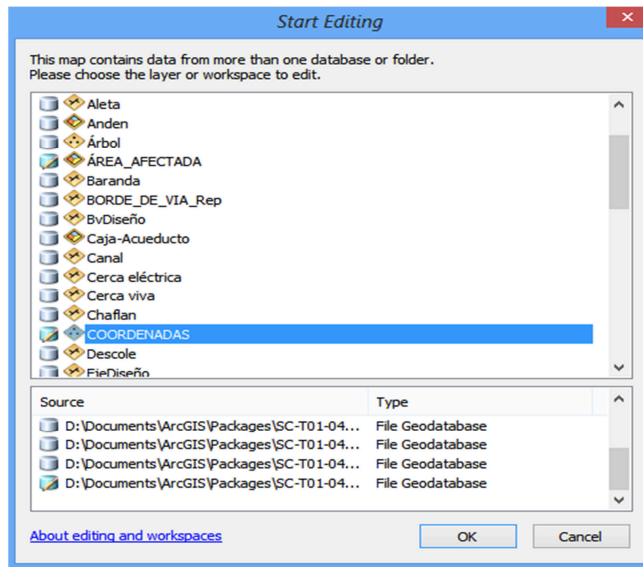
Imagen29. Arc GIS



Fuente: CPI

2. En el cuadro de **Start editing**, se selecciona **Coordenada** y **ok**:

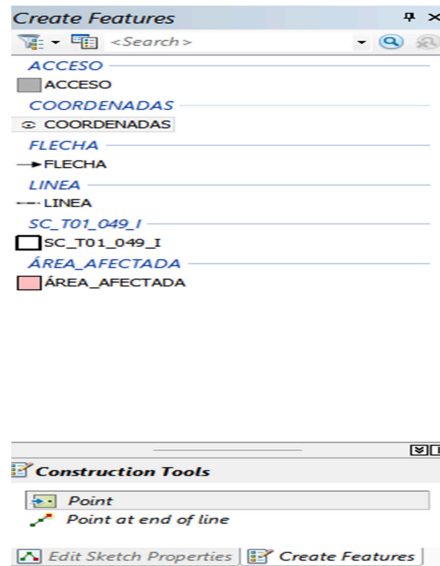
Imagen30. Tabla de contenido editor Arc GIS



Fuente: CPI

3. En **create features**, se selecciona **Coordenadas**:

Imagen31. Crear figuras Arc GIS



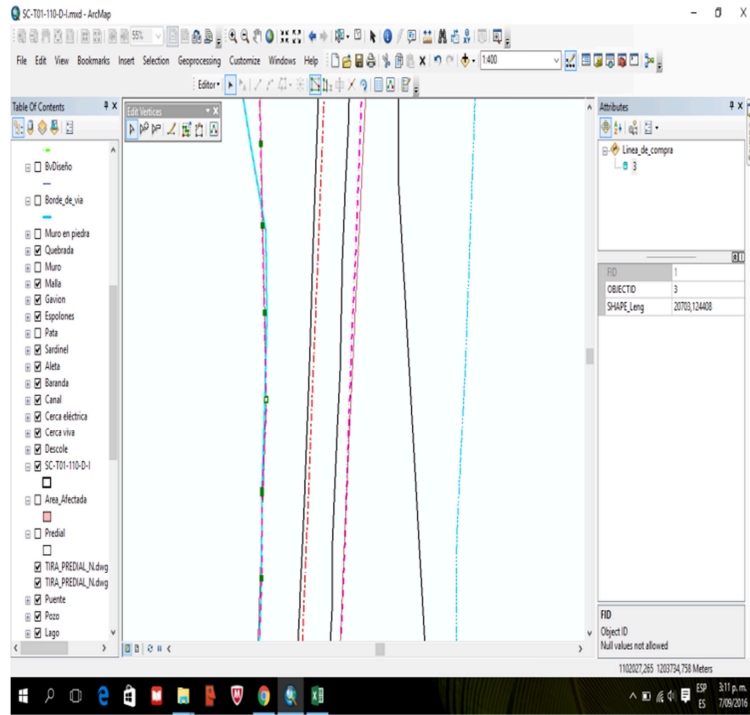
Fuente: CPI

4. Sobre la pantalla, se da click derecho, y en **absolute x,y** digitalizamos las coordenadas teniendo en cuenta que:

- **X: Este**
- **Y: Norte**

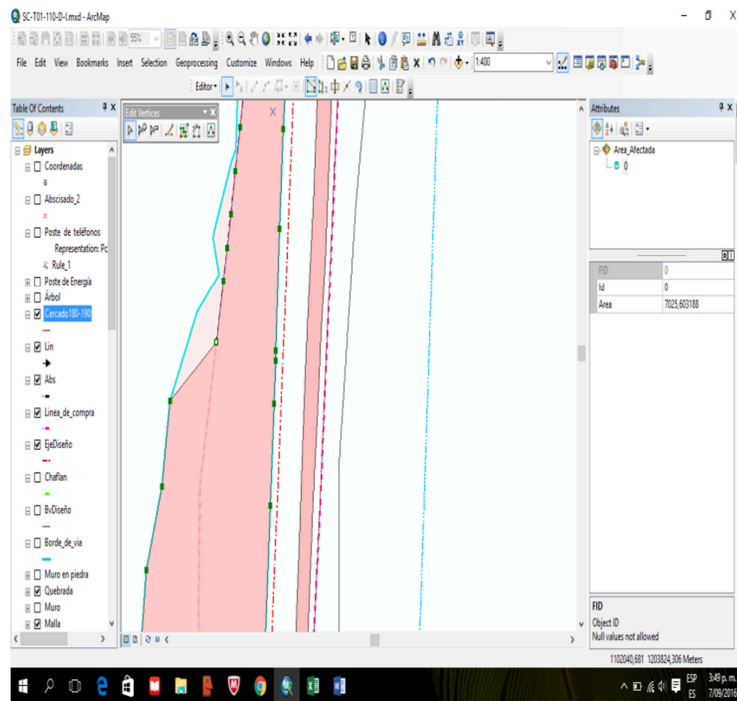
En el desarrollo de la práctica empresarial, en la empresa de Consultoría Predial Integral S.A.S, el cual me desempeñé como ingeniera auxiliar en el área técnica, realicé constantemente actividades de correcciones de coordenadas, como se pueden ver en las imágenes 44 y 45, área de afectación y línea de compra, datos que son tomados en la verificación en campo.

Imagen32. Edición línea de compra Arc GIS



Fuente: CPI

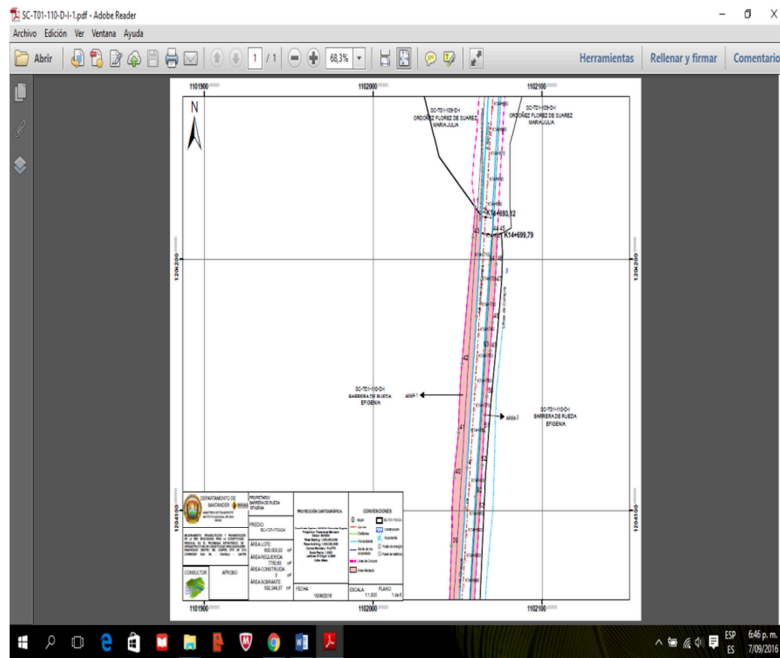
Imagen33. Edición área afectada Arc GIS



Fuente: CPI

Realizadas las correcciones en el programa de ArcGIS, se exporta el plano predial a un archivo .PDF para ser presentado a la interventoría de la obra para su revisión y aprobación y visto bueno, como se puede ver en la Imagen46.

Imagen34. Plano predial corregido.



Fuente: CPI

5.5. REVISIÓN Y APROBACIÓN EN OFICINA

Realizadas las correcciones y/o las observaciones hechas en la revisión en campo por parte de la interventoría de la obra, se presentaron los planos y fichas prediales corregidas al profesional predial quien revisa que se hicieran todas las correcciones que solicitadas.

El profesional predial en la verificación en oficina de los predios que se le presentaron (ver anexo J), revisó:

- El plano predial, que este acorde a lo que se ve en campo, en cuanto a linderos, área de afectación y mejoras requeridas.

- Nombre e identificación de los propietarios.
- Nombre del predio, según escrituras y folio de matrícula, número de la escritura, lugar y fecha de expedición, folio de matrícula.
- Uso del suelo, según el acuerdo expedido por la secretaria de planeación correspondiente.

Una vez realizada la revisión de los predios, el profesional predial dio el visto bueno de los predios que ya no requieren de correcciones, los cuales él firma y aprueba para que pasen a la siguiente fase, la realización de estudios de títulos.

Imagen35. Revisión y aprobación técnica



Fuente: CPI

Una vez finalizado el proceso de revisión y aprobación en la oficina se levanta un acta firmada por el profesional predial y la auxiliar técnico, señalando cuantos y cuales predios de los presentados para la verificación se han aprobados en el área técnica, los predios pendientes y las observaciones.

Para llevar un control de los predios que se aprobaron, tanto técnico, jurídico como social, se marcaron con puntos de colores, de la siguiente manera; el punto rojo, indica la aprobación social, el punto amarillo la aprobación técnica, el punto verde la aprobación jurídica y el punto azul, indica que al propietario ya se le realizó pago de la franja adquirida, es decir el avaluó, cabe destacar que en el tiempo de desarrollo de la práctica no se logró realizar ofertas de compra a ninguno de los propietarios.

6. CASOS PREDIALES CRÍTICOS

En el desarrollo de la práctica se han destacado tres casos críticos dentro del proceso de gestión predial, los cuales se describen a continuación:

6.1. PRIMERO CASO:

6.1.1. Información técnica:

- **Área del predio:** 800 m²
- **Área de afectación de acuerdo al diseño:** 98,17 m²

Imagen36. *Casa sobre la vía*



Fuente: CPI

El predio está ubicado en el municipio de San Gil, cuenta con un área de acuerdo al folio de matrícula de 800 m² dentro del predio existe una construcción de tipo residencial, cuenta con cinco habitaciones, un baño, una cocina, los muros en bloque, pisos en cemento y tableta, cubierta en teja de barro tipo española, con una edad de 40 años de ser construida, este predio cuenta con todos los servicios públicos, dentro de la unidad familiar está conformada por cuatro personas, de los cuales dos son menores de edad.

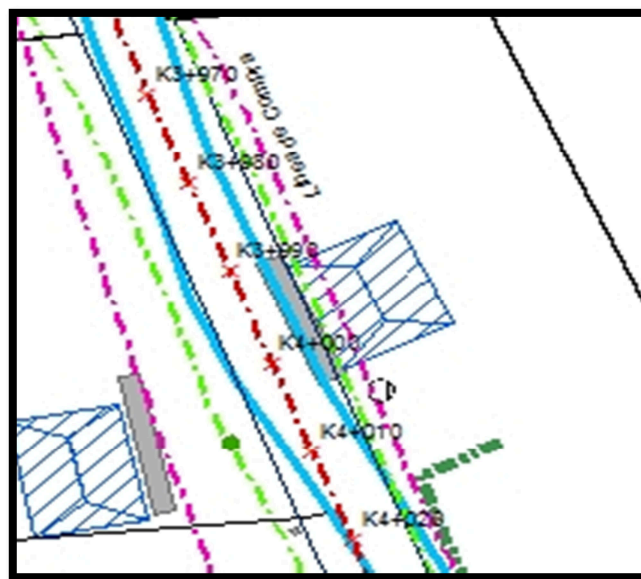
En la visita realizada se pudo observar que la construcción presenta estructura en concreto compuesta por seis columnas las cuales están separadas en una distancia aproximada de 0,65 m del borde de la berma de la vía nueva; el techo o cubierta sobresale 0,65 m a la vía, y el nivel de la vivienda se encuentra por debajo 1,20 m del nivel de la vía.

En consecuencia a lo descrito anteriormente, por la presencia de la construcción sobre la vía pueden ocasionar accidentes y colapso de la vivienda a consecuencia de choques, accidentes por problemas de visibilidad e inundaciones de la vivienda al encontrarse construida por dejado de cota de la vía.

Para este caso Gestión Predial recomendó la compra del inmueble dentro de la adquisición predial que se está adelantando.

En la siguiente imagen se observa el plano predial del predio 018 costado izquierdo, evidencia que efectivamente la vía nueva pasa muy cerca de la construcción y que la línea de compra está dentro de la vivienda.

Imagen37. Plano predial, predio 018-I



Fuente: CPI

6.2. SEGUNDO CASO:

6.2.1. Información técnica:

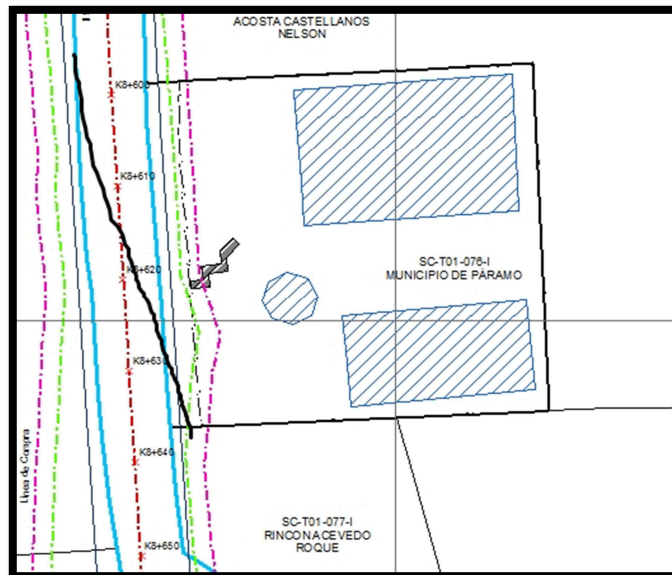
- Área del predio: 1500 m².
- Área de afectación de acuerdo a diseño: 174,35 m².
- Distancia entre vía antigua y acceso al predio: 0,65 m.

Imagen38. Fachada escuela Miranda



Fuente: CPI

Imagen39. Plano predial, predio Escuela Miranda.



Fuente: CPI

La anterior Imagen corresponde al predio de la Escuela Miranda, igual que en el predio 018, el borde de vía nuevo pasa muy cerca del acceso principal del predio, y que dentro de la adquisición predial es necesaria la compra del acceso.

En este predio se encuentra funcionando la Escuela Miranda ubicada en el municipio de Paramo, en la actualidad cuenta con un número aproximado de 25 a 30 estudiantes los cuales cursan de primero a quinto de primaria. La escuela funciona de lunes a viernes en horario de clases de 6:30 a.m a 12:30 p.m. Según los habitantes de este sector en hora de entrada y salida los estudiantes de la institución se agrupan sobre la entrada del establecimiento educativo.

De acuerdo a los ajustes que se han realizado al diseño geométrico, se realizará una reducción de la berma a 0,50 m con un aislamiento de 1,20 m. El acceso de ingreso de los estudiantes y personal está ubicado por el frente de la vía, el acceso tiene un ancho de 82 cm.

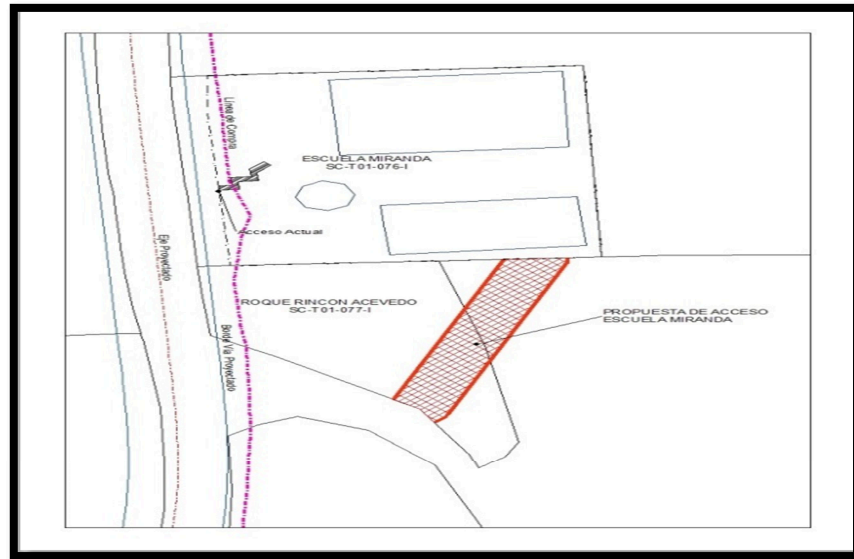
De acuerdo a lo anterior, evidencia que la distancia entre el acceso principal de la institución y el borde de la vía es muy estrecha, lo cual puede ocasionar accidentes por atropellamiento y obstaculizar el tráfico especialmente en la hora de entrada y salida de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que en un futuro esta vía demandará alto tráfico vehicular Consultoría Predial Integral recomendó: realizar un nuevo acceso peatonal al costado lateral (ver Imagen21), lindando con el predio de propiedad del señor Roque Rincón Acevedo, adquiriendo para este fin una franja de terreno de aproximadamente 6 m de ancho, permitiendo que no haya problema del flujo vehicular por posibles represamientos de población en el ingreso y salida de los estudiantes, así mismo se minimizará el riesgo de accidentalidad de los estudiantes.

Este nuevo acceso requiere de una compra adicional de 191,35 m² y tendrá una longitud de 34,60 m de largo por 6 m de ancho.

Adicional a la compra del terreno, se recomendó realizar la respectiva señalización y el cierre del acceso actual que esta sobre la vía principal.

Imagen40. Solucion acceso Escuela Miranda.



Fuente: CPI

6.3. TERCER CASO:

A lo largo del recorrido que se realizó en conjunto con los ingenieros prediales, se observó que por motivos de invierno y por instalar las cercas en la corona de los taludes, se viene presentando el colapso de los cerramientos instalados por obra, como lo evidencia la Imagen22, lo que ha causado quejas constantes por parte de los propietarios.

6.3.1. Información Técnica: Los cerramientos o cercas fueron instalados por obra a una distancia que oscila entre los 1,5 m y 2,0 después de la línea de corte.

Imagen41. *Colapso de cercas.*



Fuente: CPI

En repetidas ocasiones, en reuniones con interventoría y con la Gobernación de Santander, se estableció que por la geología, la geomorfología y la geotecnia de la zona se debía dejar una franja de seguridad suficiente para evitar problemas de recompra de zonas de terreno por acción de desprendimientos de tierra y obras de estabilización del suelo. Para este caso en particular se estableció que esta franja debería ser en casos normales de 5 metros en chaflanes de corte y de 3 metros en chaflanes de relleno.

Posteriormente y por la ubicación de cercas se estableció que esta zona se reduciría a 2 metros en los casos de corte y relleno.

Consultoría Predial recomendó que para poder mitigar este problema se establezcan franjas de seguridad acordes a las condiciones del proyecto, con esto evitará realizar ajustes posteriores, reproceso y recompras.

7. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo de la práctica empresarial en Consultoría Predial Integral, en cuanto a:

7.1. PROCESO DE LIBERACIONES PEDIALES

Al inicio de la práctica empresarial en CPI S.A.S, se contaba con un total de 73 liberaciones prediales de los 225 predios que son necesarios para el proyecto, se observa en el siguiente cuadro el resumen de las liberaciones prediales al inicio de la práctica.

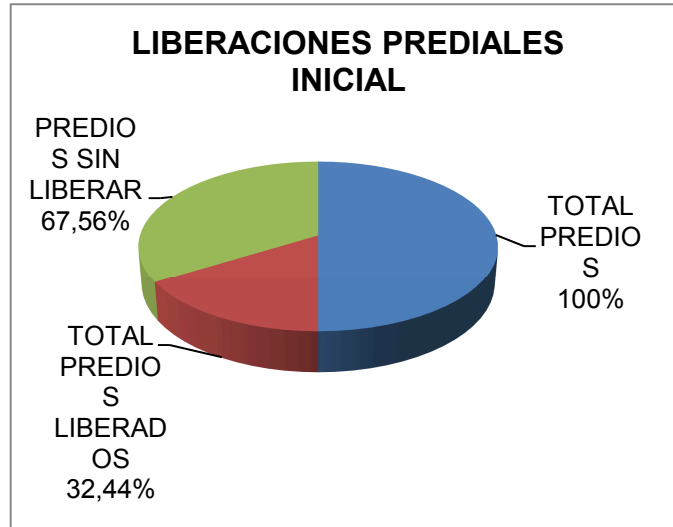
Tabla 3. *Resumen de liberaciones prediales al inicio de la práctica*

TRAMO I	
TOTAL PREDIOS	225
TOTAL KILOMETROS DE GESTION PREDIAL	35,2
TOTAL PREDIOS LIBERADOS	73
TOTAL KILOMETROS LIBERADOS	15
PREDIOS SIN LIBERAR	152

Fuente: elaboración propia.

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de liberaciones prediales al inicio de la práctica empresarial:

Gráfico1. Liberaciones prediales inicial



Fuente: elaboración propia

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de liberaciones totales hasta el día de la culminación de la práctica.

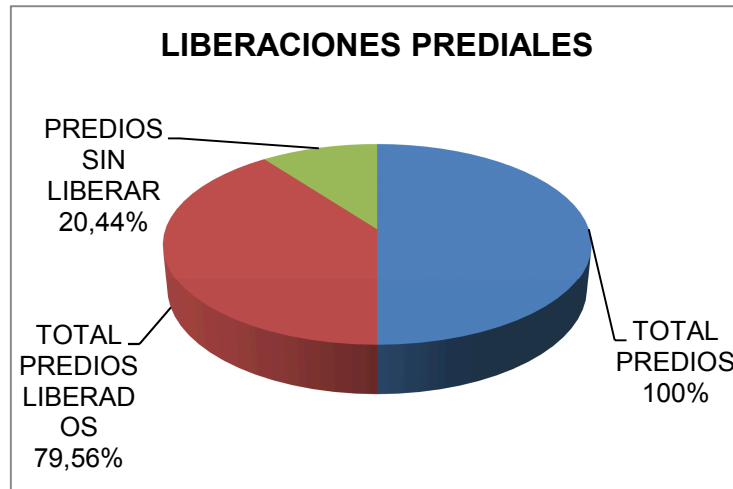
Tabla 4. Resumen de liberaciones prediales al final de la práctica

TRAMO I	
TOTAL PREDIOS	225
TOTAL KILOMETROS DE GESTION PREDIAL	35,2
TOTAL PREDIOS LIBERADOS	179
TOTAL KILOMETROS LIBERADOS	27
PREDIOS SIN LIBERAR	46

Fuente: elaboración propia

Y en porcentaje de liberaciones prediales a la fecha de terminar la práctica empresarial tenemos:

Gráfico2. Liberaciones prediales final

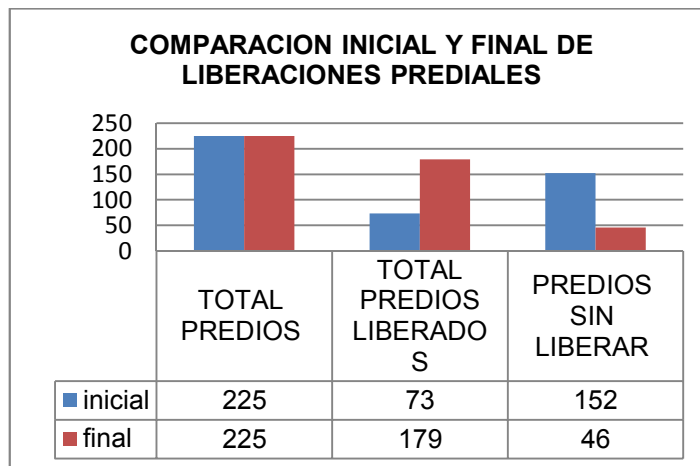


Fuente: elaboración propia

En conclusión en el desarrollo de la práctica se logró un avance del 47,11% en cuanto a permisos de intervención, quedando un 20% de la totalidad de los predios por liberar, que en cantidad corresponde a 46 predios, de los cuales 15 ya se ejecutó obra y los restantes están a la espera de diseño definitivo.

En el siguiente gráfico se realiza una comparación inicial y final de la obtención de los permisos de intervención en el periodo de realización de la práctica.

Gráfico3. Comparación liberaciones prediales



Fuente: elaboración propia

7.2. ENTREGAS PARA REVISIÓN TOPOGRÁFICA

En cuanto a entregas para la revisión topográfica en campo a la interventoría de la obra, Consultoría Predial Integral ya había realizado entrega de 26 planos y fichas prediales antes del inicio de la práctica, a los cuales ya se les había realizado verificación en campo, esta cantidad corresponde a 11,56% de la totalidad de los predios.

Durante la práctica, se realizó entrega de 161 planos prediales con sus respectivas fichas, que corresponde a un 71,56% del total de los predios, de los cuales se les ha realizado verificación en campo a la totalidad de las entregas.

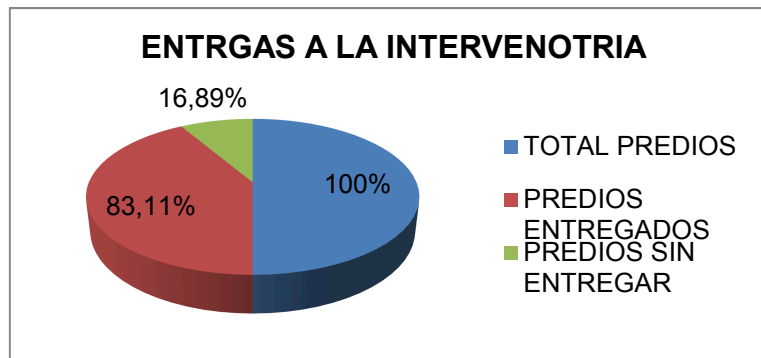
En la siguiente tabla y gráfico se muestra en resumen la totalidad de los predios que se han entregado a la interventoría para la revisión en campo hasta el día de culminación de la práctica.

Tabla 5. *Insumos entregados a la interventoría para revisión en campo.*

ENTREGAS DE INSUMOS PREDIALES	
TOTAL PREDIOS	225
PREDIOS ENTREGADOS	187
PREDIOS SIN ENTREGAR	38

Fuente: elaboración propia

Gráfico4. *Porcentaje de entregas a la interventoría.*



Fuente: elaboración propia.

El 16,86% de las fichas y planos prediales que aún no se ha realizado entrega para revisión tanto en campo como en oficina, se debe a que no se ha definido el diseño en esos predios.

7.3. APROBACIONES TÉCNICAS:

En relación a las aprobaciones técnicas el avance es de 100% comparado con a las aprobaciones dadas antes de inicio de la práctica, a pesar que la Gestión Predial había iniciado un año atrás aproximadamente, el proceso de verificación de área de afectación se había detenido por modificaciones en el diseño definitivo, por lo tanto no se había realizado aprobación técnica por la interventoría.

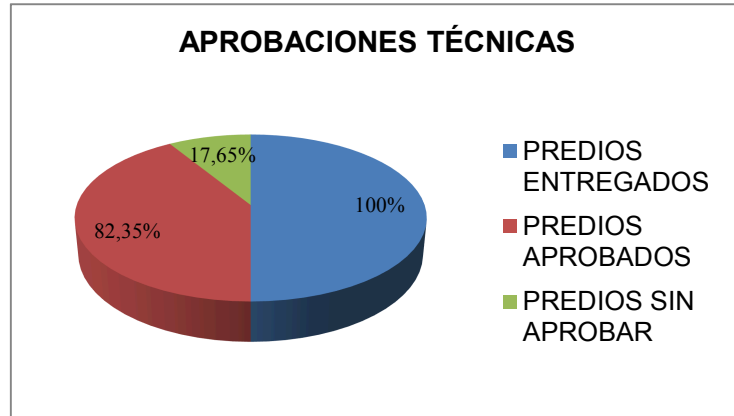
Al finalizar la práctica se habían realizado 154 aprobaciones de fichas y planos prediales de los 187 que se habían entregado a interventoría para su respectiva aprobación, en la tabla 6 muestra el número de insumos aprobados en el área técnica:

Tabla 6. *Insumos con aprobaciones técnicas*

APROBACIONES TECNICAS	
TOTAL PREDIOS	225
PREDIOS ENTREGADOS	187
PREDIOS APROBADOS	154
PREDIOS SIN APROBAR	33

Fuente: elaboración propia.

Gráfico5. Porcentaje de aprobaciones técnicas.



Fuente: elaboración propia.

Del 17,65% los cuales corresponden a 33 predios que quedaron pendientes por revisión en oficina y aprobación técnica por parte de la interventoría, se debe entre otras razones a: falta actualización de cabida y linderos, problemas judiciales por una porción de terreno, folios de matrícula inmobiliaria desactualizado y cambios en el diseño después de realizar verificación en campo.

8. CONCLUSIONES

El proceso de Gestión Predial es de gran importancia en un proyecto de infraestructura vial, ya que dependiendo de la liberaciones prediales se da el avance al proyecto, por lo tanto es necesario que el proceso de adquisición predial inicie mucho antes de empezar con la obra, con el propósito de garantizar que haya un avance constante del proyecto y no haya retrasos por falta de pista.

El tramo San Gil- Charalá presenta fallas en diferentes sectores, causando deslizamientos y hundimientos, razón por la cual los propietarios de los diferentes predios han presentado preocupación por lo que al momento de realizar la entrega del inmueble exigen a Gestión Predial tomen medidas de mitigación como muros en concreto reforzado o muros en gaviones.

En cuanto al proceso de verificación en campo y aprobaciones se han presentado retrocesos en los predios cercanos a las fallas o predios que el suelo tiene un alto porcentaje de material orgánico, ya que inicialmente se había definido franja de seguridad de 2 m a partir del corte, estos taludes han venido fallando lo que implica realizar correcciones en el área de compra y nuevamente hacer verificación en campo, se recomienda que la franja de compra en estos terrenos sea superior a los 7 m.

El objetivo general de este trabajo era realizar la práctica empresarial como ingeniera auxiliar en el área de coordinación técnica en la Gestión Predial para la obra de infraestructura vial corredor San Gil- Charalá, su desarrollo se pueden evidenciar en el capítulo 4.

REFERENCIAS

[1] DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Competitividad e infraestructura estratégicas. EN: Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo País. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Que-es-el-Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>. [Consultado el 01 de Septiembre de 2016].

[2] PLAN DE DESARROLLO, SANTANDER EN SERIO, GOBIERNO DE LA GENTE 2012-2015. Línea Estratégica Santander Conectado. Disponible en: <http://www.santander.gov.co/index.php/tramites-de-salud/finish/69-despacho/4810-compila-ordenanzas-modificatorias-pdd-santander-en-serio-el-gobierno-de-la-gente-2012-2015>. [Consultado el 01 de septiembre de 2016].

[3] GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Informe de convivencia y oportunidad modificado: Descripción de la necesidad que la entidad pretende satisfacer con el proceso de contratación. EN: Estudios y documentos previos modificados. [En línea]. (25 junio 2014). Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-1-114897>. [Citado el 28 de abril de 2016].

[4] CODIGO CIVIL. Artículo 674 Bienes Públicos y de Uso Público. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39535>. [Consultado 02 de septiembre del 2016].

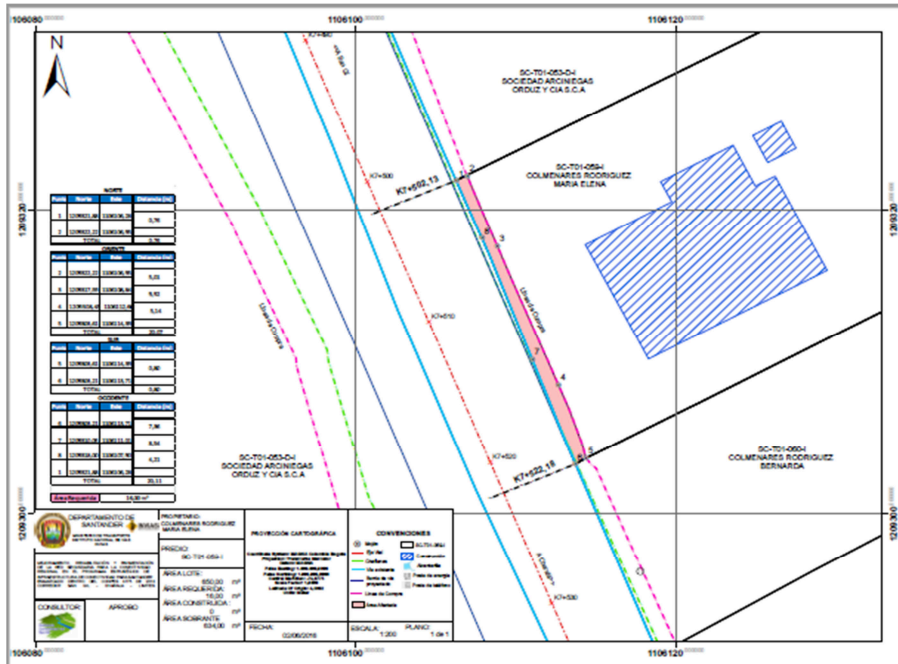
[5] GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Gestión Predial EN: Estudios y documentos previos modificados. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-1-114897>. [Consultado el 05 de septiembre de 2016].

[6] LEY 388 del 1997. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>. [Consultado el
06 de septiembre del 2016].

[7] DECRETO 1420 de 1998. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1508>. [Consultado el
06 de septiembre del 2016].

[8] INSTITUTO GEOIMAGEN AGUSTIN CODAZZI. Resolución Número 620 del
2008. Disponible en:
[http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/RESOLUCION%20620+DE+
2008.pdf](http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/RESOLUCION%20620+DE+2008.pdf). [Consultado el 07 de septiembre del 2016].

Anexo C. Plano predial.



Anexo D. Ficha socio-económica.

MINISTERIO DE TRANSPORTES INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS SUBSECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y VERTIDOS ACUOS PROCESO SUPERVISIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS PROCEDIMIENTO PLAN DE GESTIÓN SOCIOPREDIAL FICHA SOCIOECONÓMICA				CÓDIGO	SMA-FR-01
PROYECTO <u>COP 2670 de 2019</u>				UNIDAD SOCIAL	<u>NO</u>
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO					
NÚMERO DE FICHA PREDIAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SECTOR - ASOCIADA (PRI)	VEREDA O BARRIO	
<u>9-101-310-0</u>	<u>Santander</u>	<u>Páramo</u>	<u>K16</u>	<u>Patricio de Obispo</u>	
NOMBRE DEL TITULAR DEL PREDIO: <u>Pedro Uribe Rosa Delia Y Otro</u>					
Tenencia: <input checked="" type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Usufructuario <input type="checkbox"/> Otro: <u>Cuñi</u>					
Dirección: <u>La Cueva</u> Teléfono: <u>312-5879547</u>					
UNIDAD SOCIAL RESIDENTE EN EL PREDIO					
Membres del jefe de hogar de la unidad social			Membres de la Familia Económica		
Cédula de ciudadanía No. Estado civil: <input type="checkbox"/> Soltero (a) <input type="checkbox"/> Casado (a) <input type="checkbox"/> Viudo (a) <input type="checkbox"/> Separado (a) <input type="checkbox"/> Unido (a)			Cédula de ciudadanía No. Cuánto tiempo hace que vive con el jefe de hogar?		
Fuera del hogar en: <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Cui permisos del propietario sin sero alquilado <input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> En otra situación <input type="checkbox"/> Cuñi			Cuántos hijos de personas conexas vive alquilados en forma separada y pagados habitualmente en otra vivienda? (Número de unidades conexas) <u>1/2</u>		
Tienen alquilada otra propiedad? <input type="checkbox"/> Lote <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Finca <input type="checkbox"/>			Unidad Social No. <u>111A</u> ¿Tiene arrendada alguna habitación? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Cuántas personas integran y viven permanentemente en su hogar?			Cuánto le pagan por arrendado? \$		
¿Al instituciones les ayudan o brindan apoyo? Bienestar Familiar <input type="checkbox"/> Acción Social <input type="checkbox"/> Instituciones Religiosas <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuñi			Nombre de la persona a quien le tiene arrendado <u>N/A</u>		
¿Si se necesita su predio está dispuesto a negociar directamente con la GOBERNACION DE SANTANDER? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Cuánto tiempo hace que habitan esta vivienda?		

Anexo G. Seriado



Anexo H. Vía pavimentada y señalizada.



Anexo I. verificación en campo.



Anexo J. Revisión en oficina

