

Gestión Territorial y Técnica Aplicada a la Infraestructura Urbana de Tunja

Diego Alejandro Bustamante Rodríguez

Universidad Santo Tomás-Seccional Tunja

Facultad De Ingeniería Civil

Pasantía o Proyecto Social para obtener el título de Ingeniero Civil

Director: Melquisedec Cortés Zambrano, PhD.

Julio, 2025

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la fortaleza necesaria para culminar este proyecto. A la Universidad Santo Tomás, especialmente a la Facultad de Ingeniería Civil, por la formación recibida. A mi director de proyecto, por su orientación y apoyo constante. A la Secretaría de Infraestructura Territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja, por permitirme desarrollar parte de mi trabajo en sus instalaciones y brindarme las herramientas para crecer profesionalmente. Finalmente, a mi familia y amigos, por acompañarme en cada etapa de este proceso.

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mis padres, por su amor incondicional y constante apoyo; a mis hermanos, por motivarme siempre; y a mis amigos, quienes me brindaron ánimo en los momentos más difíciles de esta etapa académica.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Resumen

La pasantía fue desarrollada en la Secretaría de Infraestructura Territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja, como parte del proceso formativo para optar al título de Ingeniero Civil de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja. El principal objetivo de este trabajo fue brindar apoyo técnico en las labores de seguimiento, supervisión y documentación de intervenciones territoriales, con énfasis en la conservación y el funcionamiento adecuado de la malla vial del municipio. Igualmente, esta pasantía permitió reconocer la importancia de realizar proyectos que fortalezcan el control técnico y administrativo del desarrollo vial de la ciudad. De igual manera, esta instancia práctica tuvo relación con los desafíos actuales que enfrentan las administraciones locales en materia de movilidad urbana, logrando realizar análisis técnico, y formulación de propuestas para mejorar los procesos internos de supervisión y gestión documental.

Palabras clave: Infraestructura vial, pasantía, supervisión técnica, gestión territorial, ingeniería civil.

ABSTRACT

The internship was developed in the Territorial Infrastructure Secretariat of the Mayor's Office of Tunja, as part of the training process to obtain the degree of Civil Engineer of the Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja. The main objective of this work was to provide technical support in the work of monitoring, supervision and documentation of territorial interventions, with emphasis on the conservation and proper functioning of the road network of the municipality. This internship also made it possible to recognize the importance of carrying out projects that strengthen the technical and administrative control of the city's road development. Similarly, this practical instance was related to the current challenges faced by local administrations in terms of urban mobility, achieving technical analysis and formulation of proposals to improve the internal processes of supervision and document management.

Keywords: Road infrastructure, internship, technical supervision, territorial management, civil engineering.

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	2
Dedicatoria	3
Nota de aceptación:.....	4
Resumen	5
ABSTRACT	6
Índice de Figuras	9
Índice de Tablas	10
Introducción.....	11
1. Objetivos.....	13
1.1 Objetivo General.....	13
1.2 Objetivos Específicos.....	13
2. Descripción de la Zona o Empresa	14
2.1 Reseña Histórica de la Alcaldía de Tunja.....	14
2.2 Estructura Organizativa	15
2.3 Objetivos de la Entidad.....	15
2.4 Descripción del Lugar de Ejecución de la Pasantía.....	16
2.5 Catastro de la Ciudad de Tunja.....	17
3. Descripción Actividades Desarrolladas	19
3.1 Visitas Técnicas Respecto al Seguimiento De Vivienda.....	19
3.2 Elaboración de Informes Técnicos:.....	26
3.3 Visitas Para El Monitoreo y Mejoramiento de la Malla Vial.....	27
3.3.1 Solicitud visita por parte de control urbano y secretaria de infraestructura para el recibo de obras ejecutadas por parte de la constructora Hayuelos:.....	28
3.3.2 Solicitud visita técnica derecho de petición por el deterioro de la avenida olímpica29	
3.3.3 Solicitud visita por parte de secretaria de infraestructura para rehabilitación de andenes calle 22 entre av. oriental (cra 6 y cra7):.....	30
3.3.4 visita acción popular por parte de secretaria de infraestructura para intervención a tramos vía de acceso a urbanización Villa Toledo:.....	31
3.3.5 Solicitud visita por parte de secretaria de infraestructura sobre estado, mantenimiento, evaluación y planificación de la vía calle 17 entre cra 7 y av. Colon:32	
3.4 Atención al Ciudadano.....	34
4. Aportes del Trabajo.....	37
4.1 Cognitivos.....	37

4.2 A la Comunidad	40
5. Impactos del Trabajo Desempeñado	41
5.1 Impacto Institucional	41
5.2 Impacto Económico	43
5.3 Impacto Político	46
5.4 Impacto Socio-Cultural.....	46
5.5 Impacto Ambiental	47
5.6 Reflexión Final	48
6. Conclusiones y Recomendaciones	49
6.1 Resultados del Cumplimiento de los Objetivos Específicos.....	50
6.2 principales problemas identificados y sus consecuencias	51
6.3 Recomendaciones	51
7. GLOSARIO.....	53
8. Referencias bibliograficas	58
9. APENDICES Y ANEXOS.....	60

Índice de Figuras

Figura 1. Alcaldía de Tunja	14
Figura 2. Ubicación geográfica del sector urbano y rural de la ciudad de Tunja.....	17
Figura 3. Ubicación geográfica de las zonas intervenidas durante la pasantía.	18
Figura 4. Visita exención impuesto predial K8 18- 61	20
Figura 5. Visita exención impuesto predial K13A 13- 15	20
Figura 6. Visita exención impuesto predial K9 24 04 08 12 14 Legión de maría.	21
Figura 7. Visita exención impuesto predial C17 08 10 14 16 18 20.....	21
Figura 8. Visita exención impuesto predial banco de la republica	22
Figura 9. Visita exención impuesto predial Policía Metropolitana de Tunja K11 19 85	22
Figura 10. Visita exención impuesto predial K13 22 53.....	23
Figura 11. Visita exención impuesto predial C21 13 48.....	23
Figura 12. Visita exención impuesto predial K13A 12 84	24
Figura 13. Visita exención impuesto predial C23 8 65	24
Figura 14. Visita exención impuesto predial C23 8 65	25
Figura 15. Visita exención impuesto predial C20 12 84 of 233.....	25
Figura 16. Formato seguimiento estado de vivienda niveles de intervención 1 y 2 v2.....	26
Figura 17. Formato seguimiento estado de vivienda niveles de intervención 1 y 2 v2.....	27
Figura 18. Inspección entrega hayuelos constructora.	28
Figura 19. Registro fotográfico Avenida Olímpica.	29
Figura 20. Recolección de datos longitud y ancho andenes calle 22 con Av. Oriental.	30
Figura 21. Tramo 4 entre Calle 54 y Cra 13.	32
Figura 22. Recolección de datos longitud y ancho calle 17 entre Cra 7 y Av. colon.	33
Figura 23. Inspección interventoría reparacheo calle 17 entre Cra 7 y Av. colon.	34
Figura 24. Sistema de Atención al Ciudadano (SAC).....	35
Figura 25. Realizando correspondencia interna dirigida a Oficina de Hacienda y planeación territorial.	36
Figura 26. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso residencial permanente	44
Figura 27. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso residencial permanente y mixto compatible.....	45
Figura 28. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso comercial compatible..	45

Índice de Tablas

Tabla 1. Datos recolectados en campo inspección calle 17..... 34

Introducción

La pasantía se llevó a cabo en la Secretaría de Infraestructura Territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja y tuvo una duración de cinco meses contados a partir del 12 de febrero al 12 de julio de 2025. Esta práctica se desarrolló en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional 0249 de 2024, firmado entre la Universidad Santo Tomás y la Alcaldía de Tunja. El desarrollo de esta actividad fue en la modalidad ad-honorem.

El objetivo principal fue poner en práctica los conocimientos aprendidos durante la formación como profesional en Ingeniería Civil. En la pasantía se realizaron actividades de apoyo técnico a la secretaria, entre ellas la elaboración de informes, rehabilitación de la malla vial, actualización de bases de datos de los proyectos en curso, visitas técnicas a diferentes sectores del municipio.

Una de las actividades más significativas fue la elaboración de informes técnicos basados en el formato de seguimiento donde se describe el estado actual de las viviendas que se encuentran categorizadas en los niveles de intervención uno y dos. Sin embargo, debido a estas visitas de observación se logró gestionar y dar trámite ágil y oportuno a las solicitudes de reducción del impuesto predial unificado, específicamente a los predios de valor patrimonial. Así como, atender acciones populares relacionadas con el estado de la malla vial urbana. Estas actividades incluyeron salidas de campo para recolectar datos, reconocimiento de la infraestructura y organización de la información en general. Lo que posibilitó la capacitación al equipo de trabajo sobre cómo usar el formato y la manera idónea de hacer uso de los documentos de registro; también se logró brindar información a los ciudadanos a través del Sistema de Atención al Ciudadano (SAC); resolviendo inquietudes, derechos de petición, otras solicitudes que llegaron a la secretaria.

En este sentido, la pasantía permitió hacer uso de los conocimientos adquiridos dentro del proceso de formación como ingeniero; en temas como planificación territorial, conservación del patrimonio y gestión de infraestructura. De igual forma, se logró contribuir al fortalecimiento de los procesos internos de la secretaria de infraestructura de Tunja. Entre los retos más frecuentes estuvo la falta de información, la amplia tramitología para darle respuesta oportuna a los procesos.

Por otra parte, este escrito permite recopilar la experiencia adquirida durante la pasantía, esto teniendo presente que se planteó desde los objetivos. Las actividades desarrolladas, los aportes y los resultados obtenidos contribuyeron de manera positiva a mi proceso de formación profesional y son una base para continuar aprendiendo y desempeñándome en el campo laboral. El informe se estructura de la siguiente manera: objetivos, descripción general de la zona o empresa donde se realizó la pasantía, descripción de las actividades desarrolladas, aportes e impacto del trabajo realizado. Lo que permite evidenciar, el desarrollo de las actividades y la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación de la ingeniería.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Contribuir a la gestión eficiente de proyectos e intervenciones territoriales a través de apoyo técnico en la secretaria de Infraestructura de la Alcaldía Mayor de Tunja.

1.2 Objetivos Específicos

- Gestionar y actualizar bases de datos de proyectos e intervenciones territoriales.
- Elaborar informes relacionados con las actividades ejecutadas en la secretaria de Infraestructura Territorial.
- Brindar apoyo en la realización de visitas y en la supervisión de obras y proyectos de la Secretaría de Infraestructura Territorial, aplicando los conocimientos de ingeniería civil en las distintas intervenciones
- Cumplir con el programa específico de trabajo asignado por el supervisor, en las fechas y horarios establecidos.

2. Descripción de la Zona o Empresa

2.1 Reseña Histórica de la Alcaldía de Tunja

La Alcaldía Mayor de Tunja es la entidad gubernamental encargada de la administración del municipio de Tunja, capital del departamento de Boyacá. A lo largo del tiempo, esta institución ha evolucionado; como reflejo de ello es el crecimiento de la ciudad. Consolidándose como el ente responsable de la planificación, ejecución y seguimiento de políticas públicas orientadas al desarrollo integral del territorio. La alcaldía funda su labor dentro de los lineamientos constitucionales y legales vigentes. Está orientada a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía en áreas clave como los servicios públicos, la infraestructura, el bienestar social y la gestión del desarrollo urbano y rural [1].

1. Alcaldía de Tunja



Fuente: Alcaldía de Tunja.

2.2 Estructura Organizativa

La alcaldía está dirigida por el alcalde municipal, elegido democráticamente cada cuatro años. Este lidera un conjunto de secretarías, oficinas y entes descentralizados encargados de planear y ejecutar la gestión del municipio. Las principales dependencias incluyen:

- **Secretaría de Infraestructura:** Encargada del diseño, ejecución y supervisión de obras civiles, mantenimiento vial, espacios públicos y servicios básicos.
- **Secretaría de Planeación territorial:** Responsable de coordinar la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), proyectos estratégicos y estudios técnicos.
- **Secretaría de Hacienda, Educación, Gobierno y Salud:** Cada una encargada de áreas clave para el bienestar de la población.
- **Oficinas asesoras:** Como Jurídica, Control Interno, Sistemas e Información, entre otras, que brindan soporte a toda la estructura administrativa [2].

2.3 Objetivos de la Entidad

La alcaldía de Tunja busca consolidarse como una administración cercana a la ciudadanía, eficiente en su gestión pública y promotora de un desarrollo urbano y rural equilibrado. Entre sus objetivos estratégicos se destacan:

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante obras de infraestructura funcionales y sostenibles.
- Fortalecer la planificación territorial y la conservación ambiental.
- Garantizar la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones.
- Impulsar proyectos sociales con enfoque diferencial e inclusivo.

2.4 Descripción del Lugar de Ejecución de la Pasantía

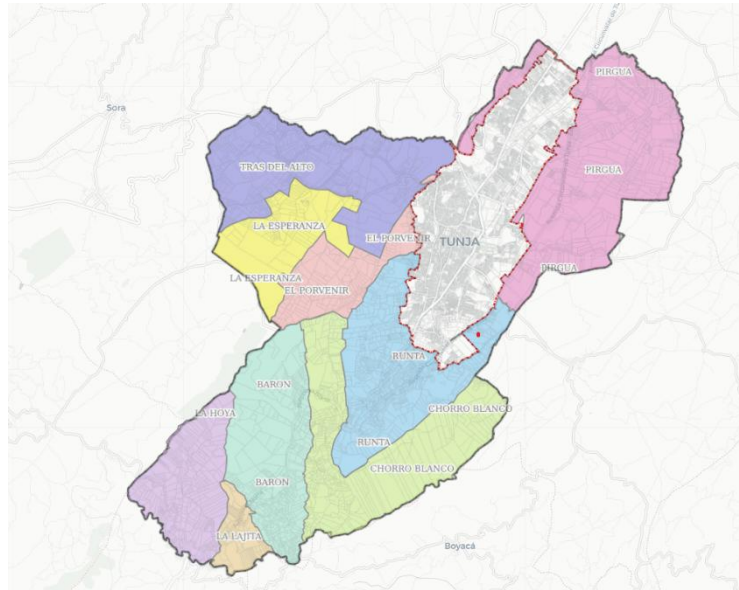
Las actividades correspondientes a la práctica profesional se desarrollaron principalmente en las instalaciones de la secretaria de infraestructura y en distintos puntos de la zona urbana y rural del municipio, donde se realizaron visitas para la verificación, seguimiento y recolección de información sobre obras públicas y proyectos de mantenimiento vial.

La sede administrativa de esta secretaría se encuentra ubicada en el edificio de la alcaldía municipal, ubicada en la calle 19 # 9-95 en el centro histórico de Tunja, lugar de alta relevancia arquitectónica y patrimonial. Desde esta sede, se coordinaron y ejecutaron distintas actividades técnicas que permitieron la articulación de conocimientos académicos con la experiencia en campo. Durante la pasantía, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Elaboración de informes y reportes fotográficos como insumo para decisiones administrativas.
- Apoyo en visitas para inspección de obras viales urbanas y rurales.
- Levantamiento fotográfico y georreferenciado de tramos viales, andenes
- Verificación del estado de conservación de predios e identificación de necesidades de intervención.

Estas actividades permitieron aportar a los procesos de diagnóstico territorial y facilitar la recolección de información para futuras intervenciones por parte de la entidad.

Figura 1. Ubicación geográfica del sector urbano y rural de la ciudad de Tunja.

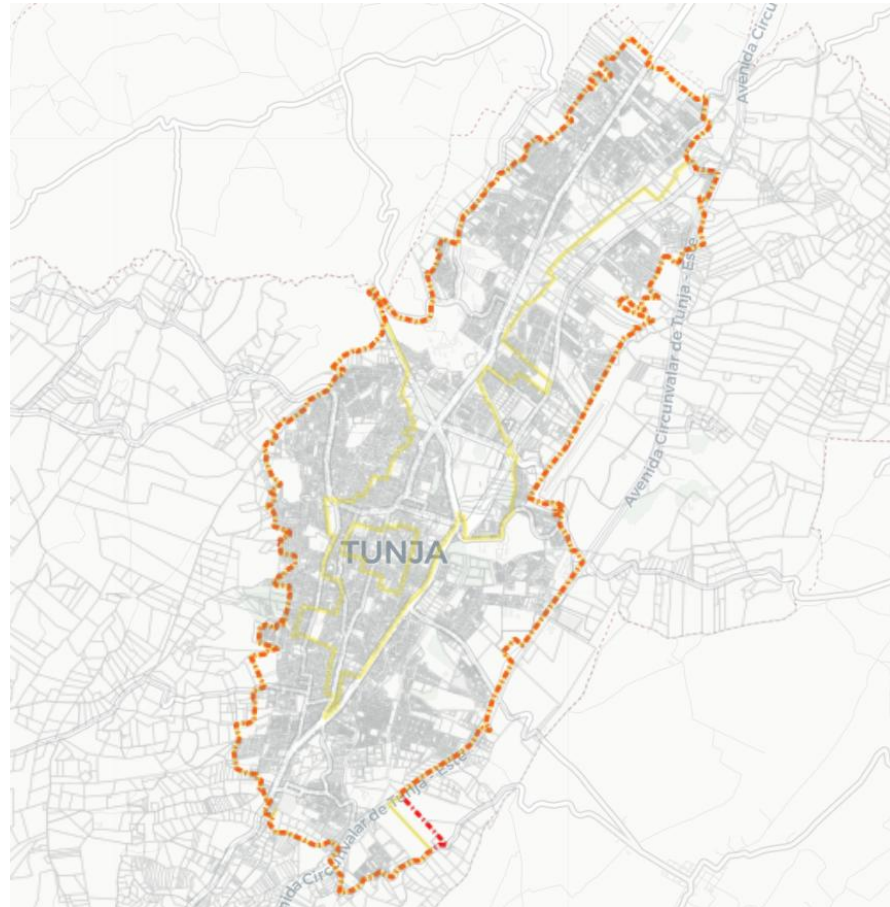


Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Alcaldía de Tunja.

2.5 Catastro de la Ciudad de Tunja

El Departamento Administrativo de Gestión Catastral Multipropósito tiene como fin llevar a cabo la correcta ejecución de los procesos de formación catastral; actualización de la formación, conservación catastral y difusión de la información catastral. Esto, identificando disparidades originadas por cambios físicos, variaciones de uso o de productividad, obras públicas, o condiciones locales del mercado inmobiliario, de acuerdo con la normatividad vigente y las políticas del Sistema Integrado de Gestión. Lo anterior teniendo en cuenta que estos procedimientos estén orientados con enfoque catastral multipropósito [3]

Figura 2. Ubicación geográfica de las zonas intervenidas durante la pasantía.



Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Alcaldía de Tunja.

3. Descripción Actividades Desarrolladas

Durante el período comprendido de la afiliación con la entidad, el pasante desarrollo múltiples actividades en el marco de la pasantía en la secretaria de Infraestructura Territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja. Las actividades tuvieron relación directa con el acompañamiento personalizado a los procesos de seguimiento y control; especialmente en proyectos relacionados con el apoyo en la elaboración de reportes e informes del estado de vivienda y el mejoramiento de la malla vial urbana. A continuación, se describen las actividades más representativas realizadas por el pasante, estructuradas según las funciones delegadas por la entidad:

- Apoyo en la elaboración de reportes e informes relacionados con las actividades ejecutadas.
- Gestión y actualización de bases de datos de proyectos e intervenciones territoriales.
- Brindar apoyo en la realización de las visitas técnicas designadas por su jefe inmediato.
- Asistir a la Secretaría de Infraestructura Territorial mediante el apoyo a la supervisión, aplicando conocimiento en ingeniería civil.

La labor se centró en el seguimiento del estado de vivienda, contribuyendo a la gestión de solicitudes relacionadas con la reducción del impuesto predial unificado para la protección del patrimonio inmueble de la ciudad. Las actividades incluyeron:

3.1 Visitas Técnicas Respecto al Seguimiento De Vivienda

Se realizaron visitas a gran parte del sector del centro histórico de la ciudad de Tunja, estas se hicieron con el fin de resolver las solicitudes de exención de impuesto predial

para la protección del patrimonio inmueble, que contenga información sobre las áreas de uso, estado actual de conservación, cumplimiento de normativa PEMP en lo concerniente a publicidad, con su registro fotográfico como evidencia.

Figura 3. Visita exención impuesto predial K8 18- 61



Fuente: Autoría propia.

Figura 4. Visita exención impuesto predial K13A 13- 15



Fuente: Autoría propia.

Figura 5. Visita exención impuesto predial K9 24 04 08 12 14 Legión de maría.



Fuente: Autoría propia.

Figura 6. Visita exención impuesto predial C17 08 10 14 16 18 20



Fuente: Autoría propia.

Figura 7. Visita exención impuesto predial banco de la republica



Fuente: Autoría propia

Figura 8. Visita exención impuesto predial Policía Metropolitana de Tunja K11 19

85



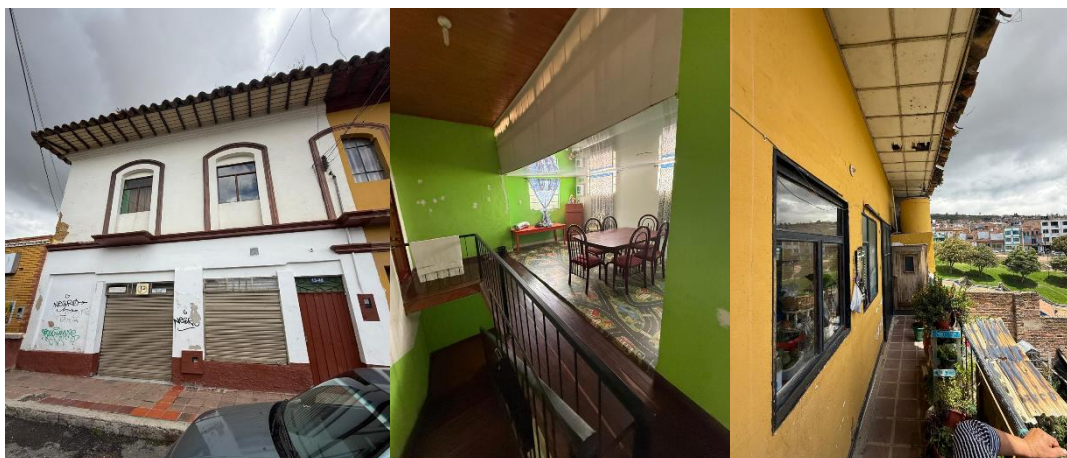
Fuente: Autoría propia

Figura 9. Visita exención impuesto predial K13 22 53



Fuente: Autoría propia.

Figura 10. Visita exención impuesto predial C21 13 48



Fuente: Autoría propia.

Figura 11. Visita exención impuesto predial K13A 12 84



Fuente: Autoría propia.

Figura 12. Visita exención impuesto predial C23 8 65



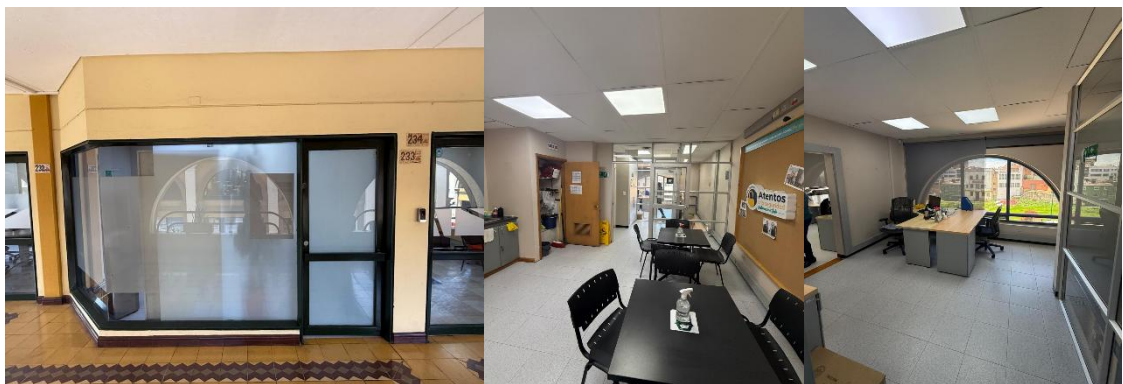
Fuente: Autoría propia.

Figura 13. Visita exención impuesto predial C23 8 65



Fuente: Autoría propia.

Figura 14. Visita exención impuesto predial C20 12 84 of 233





Fuente: Autoría propia.


3.2 Elaboración de Informes Técnicos:

se desarrollaron informes técnicos sobre un formato de ficha de seguimiento del estado de vivienda en los niveles de intervención uno y dos. Estos informes facilitaron la evaluación del estado de conservación y la gestión de solicitudes sobre la reducción del impuesto predial unificado. Considerando el nivel de intervención, sector de edificabilidad, sector de uso, área del predio, matrícula inmobiliaria y código predial. Para realizar estos informes se hizo uso de planos, el registro fotográfico y visitas directamente.

Figura 15. Formato seguimiento estado de vivienda niveles de intervención 1 y 2 v2

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN-SIG			
PROCESO: SECRETARÍA INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL			
SUBPROCESO: GESTIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL			
FORMATO: FICHA DE SEGUIMIENTO DE ESTADO VIVIENDA NIVELES DE INTERVENCIÓN UNO Y DOS			
Tunja		FECHA: 08/05/2023	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: IST-GIV-F-046	
INFORMACIÓN GENERAL			
Propietario	DORIS NANCY SOLER GUERRA	Código Predial	0101000000180904900000132.
Dirección	C 19 11.13 IN OF 204	Mat. Inmobiliaria	070-84229
Nivel de intervención	I	Área total predio	35
Sector de edificabilidad	A	Área uso Residencial permanente	0
Sector de uso	I	Área uso mixto (residencial y otro)	0
# de puertas fachada	1	Área uso mixto comercial compatible (sin uso residencial)	35
# de ventanas fachada	1	Área uso no compatible o prohibido	0
# puertaventanas fachada	0	# Radicación	ATU2025ER024338
Mapa de Localización:			
			
CUMPLIMIENTO NORMATIVA PEMP			
Normativa a evaluar	Cumple	No cumple	
PUBLICIDAD EXTERIOR VISUAL. Sólo se permite un aviso por cada local comercial, adosado a la fachada y sin que su ubicación sobrepase el primer piso. Su área máxima será de 0,60 m2 y no podrá fijarse sobre vanos de puertas ni ventanas, ni sobre decoraciones, ni en portales.			
No se permiten avisos luminosos ni pintados directamente sobre paredes o pisos, los avisos de profesionales pueden colocarse anexos a la puerta de acceso, en materiales tales como piedra, bronce, mármol o madera.			
REGISTRO FOTOGRAFICO			
			

Dirección: Calle 19 # 9 -95 Edificio Municipal Tunja, Boyacá - Conmutador: +57 (608) 7405770 Ext 1100
 Correo electrónico: atencionalciudadano@tunja.gov.co : web: http://www.tunja-boyaca.gov.co

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN-SIG			
PROCESO: SECRETARÍA INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL			
SUBPROCESO: GESTIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL			
FORMATO: FICHA DE SEGUIMIENTO DE ESTADO VIVIENDA NIVELES DE INTERVENCIÓN UNO Y DOS			
Tunja		FECHA: 08/05/2023	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: IST-GIV-F-046	
Observaciones/Descripción			
No se observan avisos fachada original.			
ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN			
FACHADAS			
REGISTRO FOTOGRAFICO			
			
Observaciones/Descripción			
La fachada conserva la arquitectura y diseño original, se observa en buenas condiciones.			
Descripción Cualitativa	ALTO	Resultado Numérico	8
INTERIOR INMUEBLE: FOTOGRAFIA POR CADA RECINTO DE USO ENCONTRADO			
			

Dirección: Calle 19 # 9 -95 Edificio Municipal Tunja, Boyacá - Conmutador: +57 (608) 7405770 Ext 1100
 Correo electrónico: atencionalciudadano@tunja.gov.co : web: http://www.tunja-boyaca.gov.co

Fuente: Alcaldía de Tunja.

3.3.1 Solicitud visita por parte de control urbano y secretaria de infraestructura para el recibo de obras ejecutadas por parte de la constructora Hayuelos:

La inspección llevada a cabo por la Secretaria de Infraestructura Territorial en coordinación con la constructora Hayuelos S.A., identificó que algunas patologías estructurales previamente detectadas en la primera visita habían sido corregidas, como el sellado de grietas. Sin embargo, se observaron algunas patologías de asentamiento en el parque frente al colegio San Viator, donde se requiere un análisis técnico adicional.

Además, se verificó que en los senderos y plazoletas construidos el comportamiento estructural es adecuado, con estructuras bien ancladas y sin fisuras, incluyendo los sistemas de desagüe. Se indica que es necesario continuar con la visita para evaluar las afectaciones en las plazoletas donde se asentó la estructura articulada.

Figura 17. Inspección entrega hayuelos constructora.



Fuente: Autoría propia

3.3.2 Solicitud visita técnica derecho de petición por el deterioro de la avenida olímpica

La visita llevada a cabo por la secretaria de infraestructura informa que la Avenida Olímpica, ubicada entre la Glorieta Norte y la Glorieta del Gobernador, es una vía principal de gran importancia para la movilidad urbana, que actualmente presenta algunos deterioros menores, como baches y fisuras, propios del uso y el paso del tiempo. Estos daños han sido atendidos mediante mantenimientos preventivos y reparaciones realizados en 2024 y 2025, sin que sea necesario realizar obras mayores o estudios técnicos adicionales en este momento, pues la estructura de la vía se encuentra en buenas condiciones. La vía recibe una rutinaria atención para garantizar su funcionalidad y seguridad, y su estado actual permite satisfacer las necesidades de tránsito vehicular y transporte público sin riesgos significativos.

Figura 18. Registro fotográfico Avenida Olímpica.



Fuente: Autoría propia

3.3.3 Solicitud visita por parte de secretaria de infraestructura para rehabilitación de andenes calle 22 entre av. oriental (cra 6 y cra7):

Se realizó una evaluación del estado y utilización de los andenes ubicados en la Calle 22, desde la Avenida Oriental hasta la Carrera 7 en Tunja, abarcando el período 2014-2024. Se recopilaron datos sobre el estado físico de los andenes, identificando patologías como desgaste, obstáculos, daños estructurales y problemas de accesibilidad. Además, se analizó la propiedad y uso jurídico de estas infraestructuras, que en su mayoría corresponden a predios privados considerados de uso público, sin documentación formal de propiedad municipal. También, se documentó la existencia de obstáculos que afectan la movilidad peatonal, y se recomendó realizar acciones de mantenimiento por parte de los propietarios, dada la falta de contratos específicos del municipio para su rehabilitación.

Figura 19. Recolección de datos longitud y ancho andenes calle 22 con Av. Oriental.



Fuente: Autoría propia

3.3.4 visita acción popular por parte de secretaria de infraestructura para intervención a tramos vía de acceso a urbanización Villa Toledo:

Se realizó una inspección en la Calle 54 y Calle 53 con Cra 12 y Cra 13 para evaluar el estado actual de la vía en los alrededores de la urbanización Villa Toledo. Durante la vista se observó que la subrasante por su condición de exposición a los periodos frecuentes de precipitaciones y la descarga de aguas de escorrentía superficial desde la bocacalle de la Carrera 15 con Calle; presenta altos niveles de saturación del suelo, afloramiento de canales naturales tipo zanja, apozamiento de aguas en zanjas, yacimiento de material vegetal y desconfiguración de la capa de material granular que constituye la Calle 54 entre Carrera 13 y Carrera 15.

La Calle 54, entre las carreras 13 y 15, no ha sido cedida completamente al municipio, ya que solo el 50 % del área desde el eje de la vía hacia la urbanización está incorporado como espacio público. El otro 50 %, correspondiente al costado norte, aún pertenece a propietarios privados. No obstante, debido al riesgo de volcamiento del muro perimetral del conjunto residencial Villa Toledo, la socavación del corredor peatonal contiguo y el aumento del caudal de escorrentía por lluvias intensas, se requiere una intervención urgente. Esta se ejecutará próximamente con material granular y maquinaria vial para estabilizar el suelo y prevenir un posible siniestro.

Figura 20. Tramo 4 entre Calle 54 y Cra 13.



Fuente: Autoría propia

Datos recolectados en campo inspección Villa Toledo.

- Profundidad de socavación: 0.85-1.20 m
- Ancho de zanjas por escorrentía: 0.40-0.65 m
- Longitud de zanjas por escorrentía: 5.5-70 m

3.3.5 Solicitud visita por parte de secretaria de infraestructura sobre estado, mantenimiento, evaluación y planificación de la vía calle 17 entre cra 7 y av. Colon:

Se realiza recorrido en el tramo vial entre la calle 17 entre cra 7 y av. Colon. Allí se comprende algunas patologías puntuales y dispersos entre muchos aspectos técnicos que la infraestructura vial posee; fallas a nivel superficial y en la estructura interna del pavimento conformado. Esto, incluyo la presencia de piel de cocodrilo, grietas longitudinales transversales, presencia de baches, hundimientos, ahuellamientos y fallas generalizadas por la acción del tránsito, el clima entre otros.

Se observó que algunas áreas también han sido intervenidas anteriormente en la vía. también que los planes de obra intervienen desde la Avenida Colón hasta la Carrera 12, y se proyecta mantener las próximas intervenciones en la Calle 17 desde la Avenida Colón hasta la Carrera 7. Como parte del proceso de visita e intervención se pedía la información sobre la fecha de construcción e instalación del pavimento de la vía pública Calle 17 entre Carrera 7 y Avenida Colon. Esta información recolectada contribuyo al análisis de los procedimientos constructivos aplicados para el correspondiente mantenimiento del tramo vial, pero no tienen un rastreo de fecha en los documentos, por ende, se desconoce la fecha de mantenimiento de la vía de este tramo. Sin embargo, en la gestión que adelanta la presente Administración Municipal en la que se apropiaron los recursos presupuestales con la finalidad del suministro de mezcla asfáltica para el mantenimiento de la malla vial de la ciudad.

Figura 21. Recolección de datos longitud y ancho calle 17 entre Cra 7 y Av. colon.



Fuente: Autoría propia

Figura 22. Inspección interventoría reparacheo calle 17 entre Cra 7 y Av. colon.



Fuente: Autoría propia

Tabla 1. Datos recolectados en campo inspección calle 17.

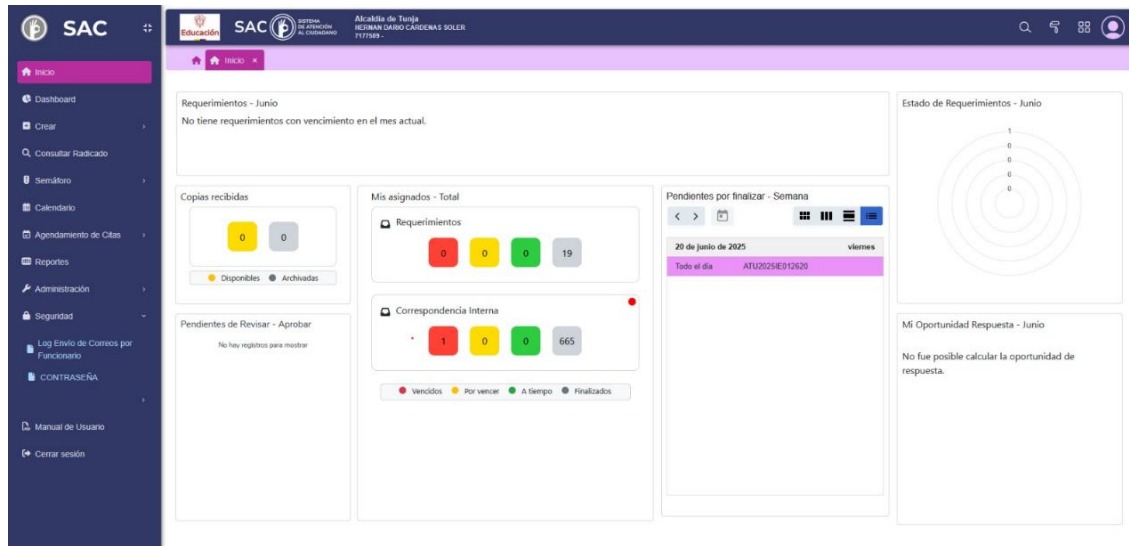
Patología	Área Afectada (m ²)	Longitud (m)	Ancho (m)
Piel de cocodrilo	6	12	0.5
Grietas longitudinales	215	50	4.3
Grietas transversales	150	25	6
Baches	12.8	4	3.2
Hundimientos	8.4	3	2.8

Fuente: Autoría propia

3.4 ATENCIÓN AL CIUDADANO

Como parte del proceso de pasantía la atención al ciudadano fue una actividad clave. En esta se respondieron a las solicitudes de los ciudadanos a través del Sistema de Atención al Ciudadano (SACS), con el fin de resolver las solicitudes de exención de impuesto predial para la protección del patrimonio inmueble, acciones populares y derechos de petición; utilizando la plataforma de gestión de la secretaria de Infraestructura de la Alcaldía.

Figura 23. Sistema de Atención al Ciudadano (SAC)



Fuente: Autoría propia

En esta misma línea, mediante el uso de la plataforma de gestión de infraestructura se realizaron correspondencias internas respondiendo a los tramites, radicados de las distintas sectoriales de la Alcaldía Mayor de Tunja, adjuntando los documentos correspondientes, avalados y firmados por la secretaria de infraestructura.

Figura 24. Realizando correspondencia interna dirigida a Oficina de Hacienda y planeación territorial.

The screenshot displays the SAC web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Dashboard', 'Crear', 'Requerimiento sin asignar', 'Correspondencia interna', 'Correspondencia externa', 'Consultar Radicado', 'Semáforo', 'Calendario', 'Agendamiento de Citas', 'Reportes', 'Administración', 'Seguridad', 'Leg Envío de Correos por Funcionario', 'CONTRASEÑA', and 'Manual de Usuario'. The main area shows a 'Correspondencia' form with a '+ Agregar' button at the top. The form fields are: '1.10-3.4.207', 'Tupiza, 25 de Junio de 2025', 'ASUNTO *' with the value 'Ficha de seguimiento de estado de viviendas de intervención uno y dos', and 'PLANTILLA'. Below is a rich text editor for 'CONTENIDO' with a toolbar and the following text: 'Cordial Saludo', 'Me permito enviar ficha de seguimiento de estado de viviendas de intervención uno y dos con dirección, **C21 13 48 80**, tramite de exención de impuestos centro histórico vigencia 2025, dando concepto técnico del estado actual del predio, apoyado con registro fotográfico.', and 'Envío como anexo la ficha de seguimiento y la solicitud de visita por parte del peticionario.' A 'FIRMA' field is at the bottom.

Fuente: Autoría propia

4. Aportes del Trabajo

4.1 Cognitivos

Los principales aportes en la labor y actividad como pasante en la oficina de secretaria de Infraestructura en la Alcaldía mayor de Tunja, tuvieron relación con el uso y desarrollo de un formato específico de seguimiento del estado de vivienda en los niveles de intervención uno y dos. Este formato facilitó la labor de la alcaldía al evaluar solicitudes de reducción del impuesto predial unificado para la protección del patrimonio inmueble de la ciudad de Tunja en el sector de Centro Histórico. El estudiante tomó la iniciativa de desarrollar un formato específico para la evaluación del estado de conservación de los predios. Este formato tuvo como objetivo calificar la conservación del predio, observando defectos o deterioros en la estructura, instalaciones y demás elementos que componen el inmueble.

Hasta el momento, este tipo de seguimiento carecía de un formato estandarizado, se evaluaba en general el estado de conservación del predio y se hacía seguimiento solamente al exterior e interior del inmueble; posteriormente se realizó una modificación donde se evaluaba el estado de la construcción como fachada, cubierta, carpintería y el interior de inmueble y también se añadió un espacio dentro del formato para ubicar un área de uso no compatible o prohibido como para predios que cuentan con uso de parqueadero o nivel de intervención nivel 3.

La modificación de este formato permitió a la Alcaldía contar con una evaluación objetiva, técnica y estandarizada del estado actual de conservación de los predios del patrimonio inmueble. Esto facilitó la toma de decisiones informadas sobre la reducción del impuesto predial unificado para la protección del patrimonio de la ciudad de Tunja. Adicionalmente, por parte de la oficina de planeación se evidenció un cambio significativo

para responder las solicitudes por parte de hacienda territorial, logrando ser más concretos y eficientes. Dado que, se tenía la información necesaria para dar respuesta oportuna a las solicitudes. Por tanto, al tener un formato estandarizado, se asegura que todas las solicitudes sean evaluadas bajo los mismos criterios, reduciendo la subjetividad y aumentando la transparencia en el proceso.

De igual manera, se propuso la implementación de metodologías para la sistematización de datos en la gestión de infraestructura. Estas basadas en la experiencia adquirida durante la pasantía. La metodología que se propuso incluiría los pasos a seguir para la recolección, organización, almacenamiento y análisis de datos relacionados con la infraestructura urbana, como planos, áreas de predios, matrículas inmobiliarias y códigos prediales.

Por otra parte, se aportó en la recolección, sistematización de datos y capacitación, donde el pasante se encargó de la recolección de datos en campo, la sistematización de la información y la capacitación del equipo técnico en el uso del formato en el área de gestión de infraestructura territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja. Si bien, la recolección y sistematización de datos aseguran que la información utilizada para la evaluación de las propiedades sea precisa y esté organizada, lo que facilita el análisis y la toma de decisiones. La capacitación del equipo técnico garantiza que el formato se utilice de manera correcta y eficiente. Esto mejora la eficiencia del proceso de evaluación y reduce la posibilidad de errores.

Metodología de Sistematización de Datos

- **Base de Datos Relacional entre Funcionarios de la sectorial:**
 - Hoja 1: Predios (número del predio, dirección, propietario)
 - Hoja 2: Inspecciones (consecutivo, fecha, inspector)
 - Hoja 3: Estados (fecha, estado anterior, estado actual, observaciones)

En cuanto a la elaboración de informes técnicos, se concluye que estos proporcionaron a la Alcaldía una herramienta valiosa para la evaluación de las solicitudes de reducción del impuesto predial. Al utilizar un formato estandarizado y datos precisos, se logra una evaluación más objetiva y justa lo que contribuyó a calificar y proteger el patrimonio inmueble de la ciudad de Tunja.

Por otra parte, el estudiante participó en la respuesta a las solicitudes del Sistema de Atención al Ciudadano (SAC) a través de la plataforma de gestión de la secretaria de Infraestructura de la Alcaldía Mayor de Tunja. Al responder a las solicitudes ciudadanas, se contribuyó a mejorar la comunicación entre la Alcaldía y los ciudadanos. Esto permitió resolver dudas y problemas de manera más eficiente, lo que aumentó la satisfacción de los ciudadanos y mejoró la imagen de la Alcaldía.

4.2 A la Comunidad

El trabajo desarrollado durante la pasantía en la secretaria de infraestructura generó un impacto positivo en la comunidad de Tunja, contribuyendo al mejoramiento de las necesidades de la comunidad como la infraestructura urbana, al bienestar de los ciudadanos y al desarrollo sostenible de la ciudad de Tunja.

- Elaboración de informes técnicos para la reducción del impuesto predial
- Inspecciones para la ejecución de obras del plan de desarrollo
- Inspección de predios y locales comerciales
- Participación en la solución de problemáticas comunitarias
- Identificación de deficiencias estructurales
- Participación en reuniones comunitarias
- Apoyo en la gestión de solicitudes ciudadanas

La base fundamental para la elaboración de los informes fue la recolección de la información por tanto las visitas a los lugares y el contacto directo con la comunidad fue clave en este proceso. Por ello, tener un formato que condensara todo lo observado y las vivencias en cada visita fue importante en el proceso de respuesta a las solicitudes de los ciudadanos.

5. Impactos del Trabajo Desempeñado

La pasantía desarrollada en la secretaria de Infraestructura Territorial de la Alcaldía Mayor de Tunja no solo representó una experiencia académica significativa, sino también una oportunidad real de generar cambios concretos y positivos en la gestión pública local. A lo largo de los meses de trabajo, se lograron avances importantes en la organización interna de la secretaria; cambio que se evidenciaron en la atención a la ciudadanía, y en la mejora de procesos técnicos relacionados con el seguimiento de la infraestructura y la conservación del patrimonio de la ciudad. Como bien menciona Manrique (2024) la pasantía es una oportunidad que permite “no solo aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad, sino también adquirir nuevas habilidades y conocimientos prácticos” (p.42)[5]. Por tanto, en este apartado se recoge los principales impactos generados, agrupados en categorías institucionales, económicas, socio-culturales, ambientales y políticas, acompañados de indicadores que permiten evidenciar los logros alcanzados.

5.1 Impacto Institucional

Uno de los aportes de la pasantía fue la mejora de procesos internos en la secretaria de Infraestructura Territorial fue el fortalecimiento de los procedimientos técnicos y administrativos al interior de ésta. La implementación de un formato estandarizado para el seguimiento del estado de vivienda en los niveles de intervención uno y dos, lo que permitió a la entidad mejorar la calidad, objetividad y eficiencia de sus evaluaciones técnicas, especialmente aquellas ubicadas en el Centro Histórico y a solicitudes de exención del impuesto predial. En respuesta a esta necesidad, el formato facilitó la

recolección de datos, el análisis técnico y la toma de decisiones por parte de la secretaria de planeación territorial.

Se realizó un análisis comparativo de productividad en el desarrollo de informes de visitas técnicas, dividiendo el análisis en dos periodos clave: antes y después del 15 de febrero.

- **Fase 1 (Antes del 15 de febrero)**

- Comprende desde el 28 de enero hasta el 14 de febrero, abarcando 18 días.
- Se generaron 16 informes.
- La productividad promedio fue de 0.89 informes por día, con un ritmo semanal de 6.22 informes.

- **Fase 2 (Después del 15 de febrero)**

- Abarca desde el 17 de febrero hasta el 2 de julio, con un total de 136 días.
- Se completaron 244 informes.
- La productividad promedio aumentó a 1.79 informes por día, lo que equivale a un ritmo semanal de 12.53 informes.

Mejora en la productividad diaria: Se observó un incremento del 101.1%, pasando de 0.89 a 1.79 informes por día.

- **Mejora en la productividad semanal:** Similarmente, hubo un aumento del 101.4% en la producción semanal de informes, elevándose de 6.22 a 12.53 informes.

- **Eficiencia temporal:** El tiempo promedio requerido para completar cada informe se redujo de 1.13 días a 0.56 días.

Indicadores:

- Se implementó el formato en el 100% de los casos evaluados durante la pasantía (más de 200 visitas). Anexo 17.
- Se observó un impacto positivo en la eficiencia de productividad de los Informes de Visitas Técnicas.
- Se mejoró la coordinación con áreas como Planeación y Hacienda Territorial.

El uso de bases de datos actualizadas y herramientas como el SIG (Sistema de Información Geográfica) o Geovisor permitió llevar un mejor control sobre los predios evaluados y las zonas intervenidas, elevando la capacidad de gestión de la entidad. Para el control de informes visitas técnicas se usó el consecutivo de despacho de secretaria de infraestructura con la fecha de respuesta.

5.2 Impacto Económico

El impacto económico de la pasantía se manifestó de diversas formas. Por un lado, se brindó soporte técnico a una gran cantidad de solicitudes de reducción del impuesto predial, lo que generó una reducción y exención económica para muchas familias poseedoras de inmuebles patrimoniales del centro histórico. Estas exenciones no solo representaron un ahorro, sino también un incentivo para mantener alto el estado de conservación de sus predios inmuebles.

Por otro lado, la intervención en procesos de inspección de obras y seguimiento a la malla vial permitió detectar de forma temprana fallas estructurales hídricas que, de no verificarse, podrían haber generado costos mucho mayores en el futuro.

Indicadores:

- Más de 100 informes técnicos elaborados. Anexo 17
- Se estima un ahorro promedio del 30 al 80% del valor total por predio beneficiado.
- Se evitó la realización de intervenciones mayores gracias a acciones preventivas.

Figura 25. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso residencial permanente

Bienes incluidos en Planes Especiales de Manejo y Protección PEMP		
Nivel	Nivel permitido de intervención	Porcentaje de Exención
1	Conservación Integral	80%
2	Conservación de Tipo Arquitectónico	70%
Bienes de Interés Cultural de Carácter Nacional		
Las edificaciones incluidas de la Lista de Bienes Declarados Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional del Ministerio de Cultural (Monumento Nacional)		80%

Fuente: Artículo 68 Decreto 0433 de 2023

Figura 26. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso residencial permanente y mixto compatible

Bienes incluidos en Planes Especiales de Manejo y Protección PEMP		
Nivel	Nivel permitido de intervención	Porcentaje de Exención
1	Conservación Integral	70%
2	Conservación de Tipo Arquitectónico	50%
Bienes de Interés Cultural de Carácter Nacional		
Las edificaciones incluidas de la Lista de Bienes Declarados Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional del Ministerio de Cultural (Monumento Nacional)		50%

Fuente: Artículo 68 Decreto 0433 de 2023

Figura 27. Beneficio tributario exención patrimonio inmueble uso comercial compatible

Bienes incluidos en Planes Especiales de Manejo y Protección PEMP		
Nivel	Nivel permitido de intervención	Porcentaje de Exención
1	Conservación Integral	30%
2	Conservación de Tipo Arquitectónico	20%
Bienes de Interés Cultural de Carácter Nacional		
Las edificaciones incluidas de la Lista de Bienes Declarados Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional del Ministerio de Cultural (Monumento Nacional)		30%

Fuente: Artículo 68 Decreto 0433 de 2023

Finalmente quedan exentos del 100% del impuesto predial los predios con uso para colegios, escuelas, hogares comunitarios, servicio de madres comunitarias, asilos y ancianos teniendo en cuenta que no se genere lucro alguno si no es así, se reducirá el porcentaje equivalente al área comercial o industrial que generen lucro [4].

5.3 Impacto Político

Durante la pasantía, se atendieron múltiples solicitudes ciudadanas a través del Sistema de Atención al Ciudadano (SAC), derechos de petición, acciones populares, tramites y/o visitas solicitadas por la comunidad. Esta respuesta oportuna, técnica y respetuosa generó un fortalecimiento del vínculo entre la administración municipal y los ciudadanos de la ciudad de Tunja. Se notó una mayor eficiencia la atención de las solicitudes ciudadanas al respecto a la exención del impuesto predial.

Indicadores:

- Más de 200 solicitudes ciudadanas respondidas técnicamente.
- Reducción del tiempo de respuesta de 20 a 10 días en promedio.
- Alta satisfacción reportada por peticionarios sobre las visitas de campo.

Este impacto, aunque es un poco intangible a simple vista, se expone en una ciudadanía más empoderada y en una entidad local que gana legitimidad al dar respuestas claras.

5.4 Impacto Socio-Cultural

El trabajo técnico realizado durante la pasantía también tuvo una dimensión profundamente cultural. Al realizar visitas a predios de alto valor histórico y generar informes técnicos para su conservación, se contribuyó directamente a preservar el patrimonio arquitectónico de Tunja. Esto no solo es importante por su valor material, sino porque estas edificaciones representan la identidad colectiva de la ciudad. Además, al intervenir espacios como andenes, parques y calles con alto tránsito peatonal, se mejoró

el entorno urbano para todos los ciudadanos, especialmente para adultos mayores y personas con movilidad reducida.

Indicadores:

- Más de 100 predios evaluados con criterios patrimoniales. Anexo 17
- Participación en inspecciones en barrios como Santa Ana y Santa Inés, atendiendo necesidades reales de los vecinos.
- Acompañamiento a procesos comunitarios que fortalecen la conciencia ciudadana.

Estos aportes permiten avanzar hacia una ciudad más amable, respetuosa con su historia y consciente de su valor colectivo.

5.5 Impacto Ambiental

Aunque no fue el enfoque principal de la pasantía, el componente ambiental estuvo presente en varias de las acciones realizadas. Casos como el de la Calle 54, afectada por la escorrentía y el riesgo de volcamiento del muro del conjunto Villa Toledo, pusieron de manifiesto la urgencia de intervenir zonas vulnerables para evitar emergencias.

La inspección detallada del terreno y la posterior recomendación de estabilizar la subrasante con material granular y maquinaria fueron medidas clave para proteger tanto la infraestructura como a los peatones.

Indicadores:

- Identificación de zonas críticas para futuras obras hidráulicas.
- Propuesta de medidas sostenibles de estabilización del suelo.

Este tipo de acciones demuestran que una gestión pública bien informada puede prevenir desastres y proteger el entorno natural, incluso desde una perspectiva técnica de la ingeniería civil.

5.6 Reflexión Final

Dando una mirada desde el inicio hasta concluir la pasantía, este proceso fue mucho más que un requisito académico fue una experiencia enriquecedora que demostró cómo el conocimiento técnico, cuando se pone al servicio del bien común, puede generar impactos tangibles. Cada informe, cada visita, aportó a un propósito mayor: “construir una ciudad más organizada, más equitativa, más resiliente y más humana”. Gracias a este proceso, se abrieron nuevas rutas de aprendizaje y colaboración entre la entidad y el sector cotidiano.

6. Conclusiones y Recomendaciones

- **Fortalecimiento de la gestión institucional:** La pasantía permitió mejorar los procesos internos de la secretaria de Infraestructura Territorial del municipio de Tunja mediante la implementación de formatos estandarizados para el seguimiento del estado de vivienda y la infraestructura vial. La sistematización y digitalización de información facilitaron decisiones más objetivas, oportunas y transparentes, logrando reducir los tiempos de respuesta y mejorar la coordinación interinstitucional. La incorporación de tecnologías georreferenciadas, como SIG (geovisor), fortaleció la precisión en diagnósticos técnicos [7], permitiendo identificar zonas críticas y priorizar intervenciones con mayor eficacia.
- **Aporte a la seguridad y la protección patrimonial:** A través de la elaboración de informes técnicos sobre el estado de conservación de predios y estructuras, junto con las visitas de inspección en campo, contribuyeron a una mejor evaluación del patrimonio inmueble, ayudando en la gestión de solicitudes de reducción del impuesto predial y en la protección del patrimonio histórico. La utilización de formatos específicos y objetivamente estandarizados facilitó decisiones informadas, elevando la calidad del proceso y promoviendo la protección del patrimonio cultural de Tunja.
- **Mejoras en el control y mantenimiento de la infraestructura vial:** las visitas para monitoreo y evaluación del estado de las vías, andenes, permitieron detectar patologías y determinar las necesidades de intervención de manera oportuna, priorizando acciones preventivas y correctivas. La utilización de sistemas de información geográfica impactó positivamente en la planificación de obras,

contribuyendo a reducir costos, optimizar recursos y disminuir los riesgos de deterioro o accidentes en la infraestructura vial.

- **Impacto social y comunitario positivo:** Las actividades de participación comunitaria, incluyendo, así como la atención a solicitudes ciudadanas de reparación de vías y servicios básicos, fortalecieron los lazos entre la comunidad y la administración pública.
- **Experiencia profesional y académica enriquecedora:** La pasantía permitió aplicar conocimientos teóricos en un entorno real, fortaleciendo habilidades prácticas en inspección técnica, manejo de sistemas de información geográfica, análisis de datos y gestión pública. La experiencia adquirida no solo mejoró sus competencias técnicas, sino que también aportó al fortalecimiento de alianzas interinstitucionales y al desarrollo de propuestas para la optimización de procesos futuros.

6.1 Resultados del Cumplimiento de los Objetivos Específicos

- Se logró elaborar y actualizar de manera sistemática las bases de datos de proyectos e intervenciones territoriales, facilitando la gestión y priorización de solicitudes.
- Se realizaron más de 100 visitas técnicas a viviendas, vías y espacios públicos para verificar condiciones, detectar patologías y registrar datos en formatos estandarizados.
- Se desarrollaron informes técnicos que permitieron una evaluación objetiva del estado de conservación en predios históricos, contribuyendo a la protección del patrimonio.

- Se apoyó en la respuesta a las solicitudes ciudadanas mediante el Sistema de Atención al Ciudadano (SAC), logrando mayor satisfacción y transparencia en la atención.

6.2 principales problemas identificados y sus consecuencias

- Algunas limitaciones en la disponibilidad y actualización de información previa, lo que afectó la precisión en algunos diagnósticos y priorización de intervenciones.
- La necesidad de fortalecer la capacitación del personal en nuevas tecnologías y en protocolos de gestión del riesgo, para incrementar la eficiencia en la respuesta ante emergencias.
- Deficiencias puntuales en la infraestructura vial y en la conservación de predios históricos, que demandan atención prioritaria para evitar deterioro mayor o accidentes.
- La dificultad en la integración de datos y la comunicación entre las distintas dependencias municipales y comunitarias, afectando la agilidad en la gestión y planificación.

6.3 Recomendaciones

- Crear una capa temática en el Geovisor municipal denominada “Inspecciones Patrimoniales 2025” que contenga:
 - Atributos: consecutivo de informe, fecha de inspección, estado de vivienda (escala 1-10), observaciones técnicas, estado de trámite.
 - Actualización y sincronización quincenal con base de datos de la Secretaría.

- Desarrollar manual técnico “Protocolo de Inspección Patrimonial” que contenga:
 - Fotografías tipo de patologías constructivas más comunes.
 - Escala de valoración cuantitativa (1-10) para cada elemento estructural.
 - Cronograma de capacitación: 4 horas teóricas + 8 horas prácticas en campo para nuevo personal”.

7. GLOSARIO

Asfalto: Se trata de un material aglomerante de color oscuro, compuesto por una combinación compleja de hidrocarburos no volátiles de alto peso molecular, obtenidos a partir del petróleo crudo. Estos compuestos pueden provenir de la evaporación natural de depósitos superficiales, conocidos como asfaltos naturales, o ser producidos mediante procesos de destilación industrial, donde el componente principal es Bitumen.

Catastralidad: Conjunto de procedimientos, normativas y acciones relacionadas con la formación, actualización, conservación y difusión del catastro. Esto permite identificar de manera precisa las propiedades y sus cambios físicos o de uso del suelo, facilitando la planificación urbana y la gestión de recursos municipales. La catastralidad es fundamental para la administración eficiente del territorio y para la determinación tributaria y de servicios públicos.

Criterios de evaluación: Conjunto de estándares, normas y procedimientos establecidos para analizar, valorar y tomar decisiones sobre aspectos específicos de edificaciones, infraestructuras o proyectos urbanos. Estos criterios aseguran la objetividad, la coherencia y la transparencia en los procesos de evaluación técnica, administrativa o social. Son esenciales en la valoración de solicitudes, inspecciones y auditorías municipales.

Deterioro estructural: Daños o fallas que afectan la integridad de una construcción o infraestructura, poniendo en riesgo su resistencia, funcionalidad y estética. Se produce por causas como envejecimiento, uso intensivo, condiciones climáticas o falta de mantenimiento. La detección temprana del deterioro estructural es clave para prevenir colapsos o daños mayores y garantizar la seguridad pública.

Deterioros en obras de infraestructura vial: Daños o defectos técnicos visibles en las vías públicas, como fisuras, baches, agrietamientos o hundimientos, que comprometen la seguridad vial y la comodidad de los usuarios. Su correcta evaluación y reparación mantienen la funcionalidad de la infraestructura vial.

Estructuras: Son sistemas de elementos interconectados diseñados para resistir las fuerzas que actúan sobre ellos, manteniendo su forma y estabilidad. Estas fuerzas, conocidas como cargas o acciones, deben ser equilibradas por las 46 estructuras mediante fuerzas de la misma magnitud, pero de sentido contrario, siguiendo el principio físico de acción y reacción.

Evaluación objetiva: Valoración técnica basada en criterios estándares y mediciones verificables, que sirven para tomar decisiones justas e imparciales respecto a solicitudes, proyectos o bienes. Reduce la subjetividad, promueve la transparencia y garantiza procedimientos justos.

Ficha de Seguimiento de Estado de Vivienda: Documento estandarizado utilizado para registrar, evaluar y monitorear las condiciones de las viviendas y predios en relación con su conservación y eficiencia. Incluye aspectos como fachada, cubierta, carpintería, estado de pisos, sistemas eléctricos, hidrosanitarios y uso del espacio interno. Es fundamental en programas de mantenimiento y administración de bienes patrimoniales.

Geovisor (SIG): Sistema de Información Geográfica (SIG) que permite la visualización, análisis y gestión de datos espaciales en entornos urbanos y rurales. Facilita la toma de decisiones en planificación territorial, gestión de infraestructura, análisis ambiental y diseño urbano, mediante mapas interactivos y capa de datos georreferenciados.

Indicadores verificables: Datos cuantitativos o cualitativos que permiten medir el avance, cumplimiento o impacto de proyectos, programas o acciones municipales.

Facilitan la toma de decisiones informadas y la evaluación del progreso en las metas establecidas.

Inspección: Detección de cualquier falla o anomalía en la planta y maquinaria que haya generado o pueda generar un riesgo inaceptable con el tiempo. Numerosas inspecciones son obligatorias para cumplir con las normativas de salud y seguridad vigentes. Según las regulaciones, estas inspecciones pueden ser necesarias cada seis o doce meses, dependiendo de factores como el tipo de equipo y su frecuencia de uso.

Normas técnicas: Reglas y especificaciones técnicas que deben seguirse en la ejecución de obras, instalaciones y procesos, garantizando calidad, seguridad y cumplimiento legal. Incluyen estándares nacionales e internacionales en construcción y urbanismo.

Normativa PEMP: Conjunto de regulaciones municipales relacionadas con la publicidad exterior y obras públicas, que deben cumplirse para garantizar el ordenamiento urbano y la protección del espacio público. Incluye aspectos sobre permisos, tamaño, ubicación y materialidad de anuncios, así como requisitos para obras y estructuras en la vía pública.

Patrimonio inmueble: Conjunto de bienes, edificaciones o predios que poseen valor histórico, arquitectónico, cultural o ambiental, considerados patrimonio para la comunidad. Requieren protección, mantenimiento y conservación específicos según regulaciones nacionales e internacionales, para preservar su integridad y significado cultural.

Patologías de asentamiento: Problemas o fallas en las obras de infraestructura, especialmente en las vías o estructuras de suelo, causadas por movimientos del terreno, erosión o deficiente compactación. Estas patologías pueden generar grietas, hundimientos o desplazamientos, afectando la estabilidad y seguridad de las estructuras y vías públicas.

Patologías en predios históricos: Daños, deformaciones o deterioros que afectan edificios o bienes patrimoniales, implicando riesgos para la conservación y legítima protección jurídica y cultural. Es necesario un mantenimiento preventivo y restauraciones especializadas.

Pavimento: Es una estructura conformada por múltiples capas dispuestas de manera sucesiva, diseñadas y construidas de acuerdo con métodos, normativas y especificaciones técnicas para garantizar el uso de materiales adecuados. Estas capas atraviesan distintos procesos de construcción con el propósito de obtener una superficie sólida y duradera, capaz de resistir el tránsito vehicular.

Pasantía: Es una práctica que brinda a los estudiantes la oportunidad de ganar experiencia en un ámbito profesional. Representa un tipo de aprendizaje vivencial que integra los conocimientos teóricos adquiridos en el aula con su puesta en práctica.

Plan de desarrollo municipal: Documento estratégico que define las líneas de acción, proyectos, metas y prioridades del municipio para un período determinado. Sirve como guía para la gestión pública en áreas como infraestructura, educación, salud y ordenamiento territorial.

Rehabilitación zonas peatonales: Proceso de restauración, mejora o modernización de las plataformas peatonales en zonas urbanas, asegurando accesibilidad universal, seguridad y estética urbana. Incluye reparación de pavimentos, mobiliario urbano y señalización

Sistema de Atención al Ciudadano (SACS): Plataforma digital que permite a los ciudadanos presentar solicitudes, quejas, peticiones y reclamos (SPQR) relacionados con los servicios municipales. Facilita la gestión, seguimiento y resolución de trámites, promoviendo la participación ciudadana y la transparencia en la administración pública.

Seguimiento técnico: Proceso sistemático de monitoreo y control que realiza los inspectores o técnicos para verificar el estado, avances y condiciones de obras públicas, predios y proyectos en ejecución. Incluye visitas de supervisión, evaluación de progresos y generación de informes para garantizar el cumplimiento de especificaciones y normativas.

Sistema de Información Geográfica (SIG): Conjunto de herramientas tecnológicas, software y datos georreferenciados que permiten gestionar, analizar y visualizar información espacial para la planificación, gestión urbana, ambiental y territorial. Es una herramienta clave en la toma de decisiones y en la elaboración de mapas temáticos.

Visita técnica: Es el procedimiento técnico que, a través de una inspección visual de los terrenos, recopila y valida la información física y legal de los inmuebles situados en las áreas que forman parte del estudio catastral.

XIX: Código o referencia documentada relacionada con la identificación catastral del predio, utilizada en formatos y registros municipales para la gestión técnica y administrativa del bien inmueble.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Alcaldía Mayor de Tunja, «Reseña institucional,» 2025. [En línea]. Recuperado de <https://www.tunja-boyaca.gov.co>. Junio 2025.
- [2] Alcaldía Mayor de Tunja, «Nueva estructura organizacional de la Alcaldía de Tunja,» 2023. [En línea]. Recuperado de <https://www.tunja-boyaca.gov.co/noticias/nueva-estructura-organizacional-de-la-alcaldia-de-tunja>. Junio 2025.
- [3] DANE, «¿Qué es el Catastro Multipropósito?,» Febrero 2025. [En línea]. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/informacion-regional/catastro-multiproposito>. Junio 2025.
- [4] Alcaldía Mayor de Tunja, «Normatividad, Decretos,» Alcaldía Mayor de Tunja, 2023. [En línea]. Recuperado de <https://www.tunja-boyaca.gov.co/normatividad/decreto-no-0433-de-28-de-junio-de-2023-por-medio-del>. Junio 2025.
- [5] Manrique, S., (2024), Optimización Y Modernización En Los Procesos De Estructuración De Los Proyectos De La Dirección Técnica De Estudios Y Diseños De La Secretaría De Infraestructura Pública En La Gobernación De Boyacá. [Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional.
- [6] Fonseca, J. (2025). Apoyo Técnico a La Secretaría De Infraestructura y La Oficina De Gestión Del Riesgo De Desastres. [Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional.

[7] Jaime, L.M.(2025).Diagnóstico, Optimización Y Georreferenciación De Proyectos En La Secretaría De Infraestructura Territorial De La Alcaldía Municipal De Tunja.(Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás).Repositorio Institucional

9. APENDICES Y ANEXOS

Los siguientes anexos se presentarán de forma digital:

1. Bitácora_N1
2. Bitácora_N2
3. Bitácora_N3
4. Bitácora_N4
5. Bitácora_N5
6. Bitácora_N6
7. Bitácora_N7
8. Bitácora_N8
9. Bitácora_N9
10. Bitácora_N10
11. Bitácora_N11
12. Bitácora_N12
13. Bitácora_N13
14. Bitácora_N14
15. Planos nivel intervención, sector de uso, sector de edificabilidad
16. Formato de seguimiento de estado de vivienda v2
17. Consecutivos Despacho de la secretaria de Infraestructura territorial 2025