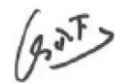


APOYO TÉCNICO COMO PASANTE DE INGENIERÍA CIVIL EN EL FONDO DE
VIVIENDA OBRERA DE DUITAMA "FOMVIDU"

LOREN TATIANA RODRÍGUEZ ACERO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2024



Vo Bo Angel Daza
23/02/2024

APOYO TÉCNICO COMO PASANTE DE INGENIERÍA CIVIL EN EL FONDO DE
VIVIENDA OBRERA DE DUITAMA “FOMVIDU”

LOREN TATIANA RODRÍGUEZ ACERO

Pasantía para obtener el título de Ingeniero Civil

Director: Ángel Francisco Daza
Ingeniero Civil-Especialista Patología

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2024

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, gracias a Dios por darme la oportunidad de culminar una meta más en mi vida y de seguir creciendo.

A mis padres por la oportunidad de poder lograr esta meta en mi vida de poder culminar mis estudios y seguir creciendo personal y profesionalmente.

Al fondo de vivienda por la oportunidad de poder realizar la práctica a satisfacción aprendiendo diariamente en cada actividad realizada.

A mis amigas que siempre confiaron en mí, a Astrid Niño Guio, Yesica Viviana Rodríguez y Camila Camacho que en el transcurso de estos años me apoyaron en cada paso personal y profesional, nunca dudaron de mí y me impulsaron a lograrlo, Dios las bendiga y las proteja siempre en cada paso de sus vidas.

DEDICATORIA

A mis padres que confiaron en mí, y fueron cómplices de este arduo proceso, mi compañía en los momentos y en las experiencias que se interpusieron en este camino, este logro es de ustedes y para ustedes, la satisfacción y el orgullo de decir lo logramos como familia y gran equipo. Dios los bendiga, gracias por estar en cada proceso de mi vida y carrera.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Tunja, 5 de febrero, 2024

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	4
RESUMEN.....	10
1.OBJETIVOS	13
1.1OBJETIVO GENERAL.....	13
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA	14
2.1 Información General	14
2.2 Constitución zonas urbanas y rurales del municipio de Duitama.....	15
2.3 DESCRIPCIÓN.....	17
2.4 Misión “FOMVIDU”.....	18
2.5 Visión “FOMVIDU”	18
2.6Proyectos FOMVIDU	18
3.DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS	20
4.APORTES DEL TRABAJO	29
4.1COGNITIVOS.....	29
4.2A LA COMUNIDAD.....	30
5.IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	32
6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
7.GLOSARIO.....	35
8.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
9.APENDICES Y ANEXOS	39

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.COMPOSICIÓN ZONA RURAL DE DUITAMA	15
TABLA 2.COMPOSICIÓN ZONA URBANA DE DUITAMA	16
TABLA 3. ACTIVIDADES PRACTICA EMPRESARIAL	20

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UBICACIÓN DONDE SE DESARROLLÓ LA PASANTÍA	14
FIGURA 2. OBJETIVOS “FOMVIDU”	17
FIGURA 3. <i>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA “FOMVIDU”</i>	19
FIGURA 4. FORMATO VISITAS TÉCNICAS.....	21
FIGURA 5. <i>EVIDENCIA FOTOGRÁFICA VISITA TÉCNICA ZONA RURAL</i>	22
FIGURA 6. <i>EVIDENCIA FOTOGRÁFICA ZONAS HÚMEDAS</i>	22
FIGURA 7. <i>EVIDENCIA FOTOGRÁFICA – IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES VIVIENDA</i>	23
FIGURA 8. IDENTIFICACIÓN ZONAS HÚMEDAS VIVIENDA URBANA	24
FIGURA 9.FRAGMENTO PLANOS PROPUESTA MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	25
FIGURA 10.PROCESO CONSTRUCTIVO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN	26
FIGURA 11. <i>PROYECTO EJECUTADO BARRIO CANDIO</i>	27
FIGURA 12.REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCES DE OBRA EN MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	28
FIGURA 13. GRUPOS PRIORITARIOS	30

RESUMEN

La ingeniería civil es una de las disciplinas que permite poner en práctica los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante el desarrollo del pregrado, como herramienta fundamental para el progreso del profesional.

Este informe tiene como objetivo conocer las tareas asignadas que se ejecutaron en el fondo de vivienda obrera de Duitama “FOMVIDU”, esta modalidad de grado “pasantía” tiene una duración de 600 horas y se desarrolló entre los meses de marzo-julio del año 2023, mediante este documento se evidencia los aportes realizados por el estudiante a la entidad y la implementación de las actividades asignadas presentando un impactó a nivel profesional y personal, y de igual la contribución que se generó en las comunidades urbanas y rurales.

Es importante describir que cada una de las actividades desarrolladas en esta pasantía, se realizaron con el fin de implementar soluciones a problemáticas sociales enfocadas en los mejoramientos de vivienda, de igual forma se realizaron inspecciones técnicas a cada uno de los proyectos que se encontraban en proceso de ejecución, con el fin de planear, diseñar, analizar, ejecución de planos y presupuestos, igualmente se brindó apoyo técnico, administrativo y social en la organización de propuestas, actas y documentación de posibles beneficiarios de subsidios.

Palabras clave: presupuestos, planos, diseños, vivienda, inspección técnica.

ABSTRACT

Civil engineering is one of the disciplines that allows putting into practice the theoretical-practical knowledge acquired during the development of the undergraduate degree , as a fundamental tool for the professionals progress.

this report aims to present the assigned tasks that were carried out in the Fondo de Vivienda Obrera de Duitama "FOMVIDU", this type of "internship" degree has a duration of 600 hours and was developed between the months of march-july of 2023, through this document the contributions made by the student to the entity and the implementation of the assigned activities are evidenced , presenting an impact on a professional and personal level, and equally the contribution that was generated in urban and rural communities.

it is important to highlight that each of the activities developed in this internship was carried out in order to provide solutions to social problems focused on housing improvements, in the same way technical inspections were carried out on each of the projects that were in process of execution, in order to plan, design, analyze and execute plans and budgets, likewise, technical, administrative and social support was provided in the organization of proposals, minutes and documentation of possible beneficiaries of subsidies.

keywords: budgets, plans, designs, housing, technical inspection.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia las familias no cuentan con los recursos para realizar mejoramientos en las viviendas, se identifican factores económicos y sociales los principales causantes de la precariedad en la que viven muchas familias, por ende al realizar una breve caracterización de las comunidades que se encuentran en las partes más alejadas de las ciudades, se evidencia que presentan dificultades como: saneamiento básico, hacinamiento, cubiertas en mal estado, no cuentan con pozo séptico, pisos en mal estado, entre otros factores que afectan la salud a largo plazo.

De esta manera mediante los diferentes beneficios que otorga el estado y distintas fundaciones se busca establecer e implementar estrategias por medio de proyectos que ayuden a disminuir el déficit de vivencia de las personas, familias de bajos recursos en las zonas urbanas y en las zonas rurales, siendo así un aporte significativo que permita adquirir una vivienda digna y sostenible.

La entidad Fondo de Vivienda Obrera de Duitama “FOMVIDU” subordinación de la alcaldía municipal es autónoma de analizar, evaluar, desarrollar proyectos vivienda interés social (VIS) y vivienda interés prioritario (VIP) , mejoramientos de vivienda que promueve el desarrollo, ejecuta el avance y crecimiento para que las familias puedan adquirir un inmueble y/o tener el derecho de vivir dignamente por medio de subsidios entregados por el estado y/o municipio, en base a las necesidades habitables de las poblaciones vulnerables en estrato medio y bajo en la zona urbana y rural del municipio.

La práctica se desarrolla durante el mes de marzo y Julio del año 2023 mediante el convenio realizado entre el Fondo de vivienda obrera de Duitama “FOMVIDU” y la Universidad Santo Tomás seccional Tunja, trabajo desarrollado en las horas totales asignadas (600 horas), el objetivo para el avance de este es el aporte , análisis , solución , diseño de acuerdo a la parte técnica , en el presente documento se proyecta los objetivos , cumplimiento de las actividades asignadas por la entidad , actualización de la base de datos entregada por la entidad y/o grupo técnico , realización visitas técnicas en la zona urbana y rural del municipio , acompañamiento a los proyectos en desarrollo para determinar el avance en las diferentes mejoras en los diferentes sectores de la ciudad , proyecto Multifamiliar Guadalupe meta establecida por la alcaldía y la entidad.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar al Fondo de Vivienda obrera de la ciudad de Duitama en actividades de supervisión y levantamiento arquitectónico del proyecto de mejoramiento de vivienda por acciones compartidas.

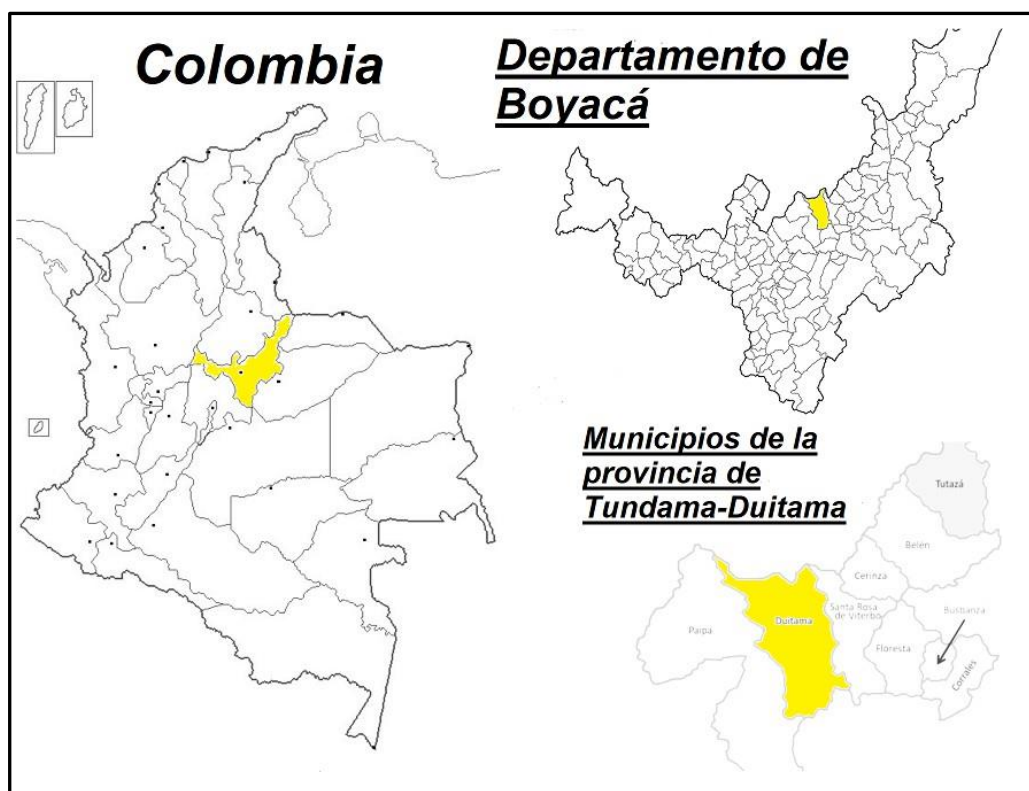
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar inspección visual del estado de las viviendas rurales y urbanas del proyecto.
- Llevar a cabo levantamientos arquitectónicos a mano alzada y digital de las viviendas visitadas.
- Identificar las condiciones de la vivienda y proponer acciones de mejora para nuevas proyecciones y así lograr una vivienda digna.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA

La pasantía se realiza en la ciudad de Duitama, en la entidad Fondo de Vivienda obrera de Duitama “FOMVIDU”, con el objetivo de participar y apoyar en actividades de supervisión y levantamiento arquitectónico del proyecto de mejoramiento de vivienda por acciones compartidas.

Figura 1. Ubicación donde se desarrolló la pasantía



Fuente: Autor

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

Duitama está ubicada en el departamento de Boyacá, centro- oriente de Colombia conocida como “La Perla de Boyacá”, de acuerdo con el censo del Dane para el año 2022 el municipio cuenta con una población de 131.670 habitantes.

Se destacan los páramos de Pan de Azúcar y de la Rusia, la cual atraviesa el lecho fluvial del río Chiticuy y el río Surba. Limita por el norte los municipios de Charalá y Encino correspondiente al departamento de Santander, al sur los municipios de Tibasosa y Paipa, oriente los municipios de Santa Rosa de Viterbo y Belén y

Occidente el municipio de Paipa, con una altitud de 2.535 m.s.n.m y una extensión de 269.78 km² según el acuerdo 039 de 2009 del POT (Plan de Ordenamiento Territorial), Duitama cuenta con 5 corregimientos en la zona rural y 8 comunas en la zona urbana para un total de 19 veredas y 62 barrios, como se describe a continuación: [1]

2.2 CONSTITUCIÓN ZONAS URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO DE DUITAMA

Tabla 1. *Composición zona rural de Duitama*

Zona Rural	Veredas
Corregimiento 1	La Parroquia
	Siratá
	San Antonio Sur
Corregimiento 2	La Pradera
	San Antonio Norte
	Surba y Bonza
	Quebrada de Becerras
	San Lorenzo de Arriba
Corregimiento 3	San Lorenzo de Abajo
	Higueras
	El Cajón
	Agua tendida
	Santa Helena
	El Carmen
Corregimiento 4	Avendaños
	Santa Barbara
	Santa Ana
Corregimiento 5	Tocogua
	San Luis

Tabla 2. *Composición zona urbana de Duitama*

Zona Urbana	Barrios	
Comuna 1	Salesiano	María Auxiliadora
	Centro	La Milagrosa
	El Carmen	El Solano
Comuna 2	Cándido Quintero	Arauquita
	San Fernando	San Francisco
	Laureles	Higueras
	Las Delicias	Rincón del Cargua
	Villa Corina	Boyacá
Comuna 3	Alcázares	Cargua
	Santa Lucia	La Fuente
	Divino Niño	Américas
	Cundinamarca	El Recreo
	Cerro Pino	Primero de Mayo
	Progreso Sector Guadalupe	
	Once de Mayo	Santander
comuna 4	La Gruta	Manzanares
	Colombia	Siratá
	Libertador	La Tolosa
	Progreso Sector Seminario	
	Vaticano	San José Obrero
comuna 5	San Carlos	La Paz
	San Luis	Las Lajas
	San José Alto	Camilo Torres
	San Vicente	San Juan Bosco
	La Floresta	Villa Juliana
comuna 6	Bochica	Los Alpes
	La Perla	Simón Bolívar
comuna 7	La Esperanza	Sauzalito
	Villa Rouse	
comuna 8	Villa Olímpica	Villa Margoth
	Villa del Prado	Juan Grande
	Villa Zulima	Santa Isabel
	Cacique Tundama	

2.3 DESCRIPCIÓN

El desarrollo de la práctica se realizó en el fondo de vivienda obrera de Duitama “FOMVIDU”, departamento de Boyacá, creada el 16 de septiembre del 2014, ubicado en el Edificio Administrativo del Municipio calle 15 con carrera 15 oficina 503, su director Andrés Leonardo Cely, los objetivos de la entidad estipulados a continuación:

Figura 2. Objetivos “FOMVIDU”



Fuente: Autor

2.4 MISIÓN “FOMVIDU”

El Fondo de Vivienda Obrera de Duitama “FOMVIDU” promueve y oferta vivienda de interés prioritario y social gestionando subsidios a través de los programas emitidos por el Gobierno Nacional, Departamental y/o Municipal a través de alianzas público – privadas que permitan fortalecer tanto en lo social como en lo económico los proyectos de vivienda gestionados. Gestión 2020-2023 [3]

2.5 VISIÓN “FOMVIDU”

En el año 2023 el fondo de vivienda obrera de Duitama -FOMVIDU será una entidad sostenible con un incremento en la adjudicación de subsidios, capaz de organizar, garantizar y articular la oferta diversificada y demanda de vivienda de interés social, soportado de un banco de tierras que contribuya a una urbanización planificada, incluyente y ambientalmente sostenible, reconocida por los grupos de interés local y regional por la excelencia en la gestión y calidad de los proyectos. Gestión 2020-2023. [3]

2.6 PROYECTOS FOMVIDU

Los proyectos expuestos por el fondo de vivienda obrera de Duitama- FOMVIDU responde a la política del gobierno nacional que cuenta con la participación del ministerio de vivienda y el ministerio de agricultura, permitiendo la participación de las poblaciones de estratos medios y bajos tener un acceso al programa contando con las necesidades de mejoramiento en saneamiento básico, habitaciones, cubiertas, pisos entre otros que sea factible para tener una vivienda digna donde habitar. [4]

Según Min vivienda en Colombia más de 4 millones de hogares no cuentan con condiciones de hábitat adecuadas, donde se presenta de la deficiencia en pisos, saneamiento básico, cubierta que afecta la calidad de vivencia se presenta en zonas urbanas y rural, de acuerdo al programa cambia mi casa el beneficiario podrá ser hasta 22 SMMLV de acuerdo a la información obtenida en la visita técnica los usuarios beneficiarios deben contar con un puntaje en el Sisbén igual o inferior a C18. [5]

Cada proyecto debe estar planificado , desarrollado y ejecutado de acuerdo a los planes nacionales , una base de datos con la información ante las solicitudes de acuerdo al programa que se esté postulando , información subministrada por las personas interesadas en adquirir los proyectos de vis y vip , mejoramiento de vivienda , de acuerdo a cada uno de estos se maneja un informe diferente donde se clasifica la información de acuerdo a las necesidades dando prioridad a tipo de población como a madres y/o padres cabeza de familia , discapacidad , desplazados por el conflicto y general.

El proyecto Multifamiliar Guadalupe- Chicalá es desarrollado y ejecutado por la constructora Promotora Proyectos Estratégicos S.A.S arquitectura e ingeniería encabeza el arquitecto Eduardo Hernández, empresa comprometida y conformada pero el equipo profesional de alta calidad en ejecución, interventoría, diseño y construcción con el objetivo de contribuir al desarrollo de vivienda interés prioritario en las zonas rural y urbano en el país. [6]

Este proyecto consta de 16 apartamentos que cuenta con un área de 48.70 mts² área construida y área privada construida de 43.60 mts² , cada uno costa de 3 alcobas , 1 baño , sala comedor , cocina, zona de ropas y 4 aparta estudios área construida de 31 mts² y área privada de 28 mts² espacios de 1 habitación , 1 baño, sala, comedor, cocina, zona de ropas para un total de 4 torres de 5 pisos, no cuentan con parqueadero.

2.7 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA ENTIDAD

Figura 3. Estructura Organizativa “FOMVIDU”



Fuente: Autor

3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para el desarrollo de la práctica profesional como opción de grado se ejecutó en los meses de marzo y junio del año 2023 mediante la entidad Fondo de Vivienda Obrera de Duitama a través del convenio firmado entre la universidad Santo Tomás seccional Tunja, se desarrolló cada una de las actividades asignadas por el director Andrés Cely descritas a continuación:

Tabla 3. *Actividades Práctica empresarial*

Practica Intra - Empresarial	
Actividades Programadas	Semanas Realizadas
	7 de Marzo 2023 - 30 Junio 2023
1. Colaborar en la elaboración de presupuestos de obra, cronogramas, graficas, cuadros, que se requieran para la formación de paquetes técnicos.	X
2. Realizar los levantamientos de las edificaciones vulnerables identificando los posibles mejoramientos de vivienda.	X
3. Revisión de APUS e información complementaria del proceso de precontractual y contractual para mejoramientos de vivienda urbana y rural, vivienda nueva rural y los que se llegaren a desarrollar en el periodo.	X
4. Emitir concepto técnico sobre visitas realizadas de la parte estructural de la vivienda.	X
5. Recibir, clasificar y entregar de forma óptima materiales suministrados por el fondo de vivienda Obrera a los beneficiarios de los programas de mejoramiento por acciones compartidas.	NO
6. Supervisar planes de construcción en los mejoramientos de vivienda.	X
7. Apoyar en forma autónoma o en compañía visitas solicitadas al fonde de vivienda obrera por parte de los usuarios.	X

Fuente: Autor

Descripción de cada función realizada durante la pasantía:

3.1 Visita Técnica Zona Rural y Urbana de la ciudad de Duitama:

Mediante la implementación del formato asignado por la entidad “FOMVIDU” empleado para realizar las visitas técnicas, se recolectó la información requerida para verificar posibles beneficiarios.

Figura 4. Formato Visitas Técnicas

FONDO DE VIVIENDA OBRERA DE DUITAMA
FOMVIDU
CÓDIGO: FOMVIDU-RG-15
VERSION: 03
FECHA: JUNIO DE 2021

FECHA VISITA: _____ OBJETO DE LA VISITA: _____ SOLICITADA POR: _____

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES: _____ APELLIDOS: _____ OC: _____ EDAD: _____
DIRECCIÓN: _____ BARRIO O VEREDA: _____ CELULAR: _____ TELÉFONO FIJO: _____
ESTA INSCRITO EN FOMVIDU: ☐ SI ☐ NO NÚMERO DE INSCRIPCIÓN: _____ FECHA INSCRIPCIÓN: _____ PROGRAMA: _____

2. ASPECTOS FAMILIARES

Número y Apellido	Documento	Edad	Parentesco	Occupación
1				
2				
3				
4				

Alguien del hogar presenta algún tipo de enfermedad crónica o incapacitante: ☐ SI ☐ NO ¿Cuál?: _____

2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.1 TIPO DE VIVIENDA
CASA ☐ APTO ☐ PIEDA ☐ CASA LOTE ☐ OTRO CUAL: _____

2.2 TENENCIA
PROPIA ☐ ARRENDADO ☐ CEDIDA ☐ INVASIÓN ☐ OTRO CUAL: _____

2.3 ACREDITACIÓN TITULARIDAD E IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO
PROPIETARIO TITULAR: _____ ESCRITURA N° _____ NOTARÍA _____ DE _____
NÚMERO CATASTRAL: _____ FOLIO MAT. INMOBILIARIA: _____
GEOREFERENCIACIÓN: _____ OBSERVACION: _____

2.4 MATERIAL EN QUE ESTA CONTRUIDA LA VIVIENDA
LADRILLO ☐ BLOQUE ☐ ADOSI ☐ LAMINA ZINC ☐ PREFABRICADA ☐ MADERA ☐ TELA ALFÁSTICA ☐ CARTON ☐ OTRO CUAL: _____

2.5 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
SALA ☐ COMEDOR ☐ COCINA ☐ P. NOPIA ☐ BAÑO ☐ N° ☐ N° ALCOBAS ☐ N° PERSONAS + ALCOBA ☐ ASANAMIENTO ☐ SI ☐ NO

2.6 VENTILACIÓN DE LA VIVIENDA
ADECUADA ☐ MEDIANAMENTE ADECUADA ☐ INADECUADA ☐ SOLUCIÓN: _____

Organización N° visitas de acuerdo a la lista de beneficiarios actualizada, donde se describe la siguiente información:

- Carta de solicitud al programa.
- N° beneficiario.
- Nombres y apellidos de la persona solicitante.
- Dirección y ubicación de la vivienda.
- Número de teléfono.
- Estado solicitud (programa que se está postulando).

Con la información diligenciada en la base de datos, se asigna el orden para la realización de la visita técnica, con el grupo técnico enviado por la entidad. En la visita técnica mediante evidencias fotográficas se registra el estado de las viviendas la cual permite identificar las necesidades que se requieren solucionar y de acuerdo a lo observado se obtienen las siguientes características:

- Estado actual de la vivienda.
- Si presentan o no hacinamiento.
- Identificación de las zonas húmedas (cocina y baños) en estado óptimo o si presenta estado no apto en cuanto a saneamiento básico.
- Estado del suelo (cerámica, piso cemento o tierra).
- Estado cubierta (descripción si presenta teja de Zinc o Eternit en condiciones óptimas).

- Materiales Reciclable simulando muros, pisos, parte de los baños, cocina).

3.1.1 Zona Rural.

Las zonas donde se desarrolló las visitas técnicas por el grupo técnico fueron en las siguientes veredas nombradas a continuación : Tocogua, San Antonio Norte, Vereda Surba y Bonza (La Trinidad) , La Parroquia , La Pradera , Quebrada de Becerras , cada visita fue registrada por el formato de la entidad diligenciado con los datos de la persona solicitante , registro fotográfico , plano arquitectónico a mano alzada.

Figura 5. *Evidencia fotográfica visita técnica zona rural.*

Fachada principal Vivienda



Alcoba



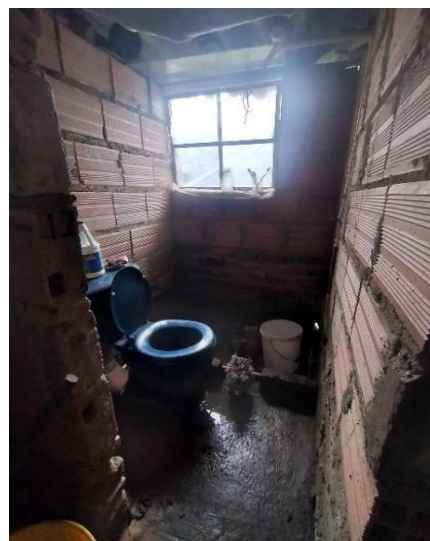
Fuente: Autor

Figura 6. *Evidencia Fotográfica zonas húmedas.*

Cocina



Baño



Fuente: Autor

Descripción Cocina:

- No Presenta Pañete liso en muros.
- No Presenta cerámica.
- Zona de lavado regular no cuenta con zona húmeda con acabados en cerámica.
- Mesón sin acabados.
- Piso cemento.

Descripción Baño:

- No Presenta Pañete liso en muros.
- No Presenta cerámica en la zona húmeda y suelo.
- Piso cemento.
- Sanitario en buen estado.

Cómo se describe anteriormente, se hace registro fotográfico en cuanto a distribución de la vivienda, observaciones como: si presenta hacinamiento, estado del suelo, muros, cubierta, parte ambiental, estado de la construcción que no presente riesgo y/o si presenta será notificado con la secretaria de planeación e infraestructura.

Figura 7. *Evidencia Fotográfica – identificación de necesidades vivienda*

Cubierta



pisos



Fuente: Autor

Descripción Cubierta:

- Estado regular de la teja Eternit.
- Perfiles en madera.
- Mampostería sin terminar de construir.
- No Presenta Pañete liso en muros.
- Instalación eléctrica regular.

Descripción Piso:

- Estado regular del piso.
- No presenta alisado de piso para cerámica.
- Piso esmaltado con fisuras.

El siguientes paso es realizar levantamiento a mano de la vivienda, describiendo las observaciones presentadas y llenar formato de visita técnica ,completar la información requerida como lo es : coordenada ubicación del predio, información básica del núcleo familiar, económico, si anteriormente había recibido algún tipo de subsidio ,firma de la persona que solicito el proyecto mejoramiento de vivienda por acciones compartidas, adjuntando el plano realizado como constancia de la visita por el grupo técnico del "FOMVIDU".

3.1.2 Zona Urbana

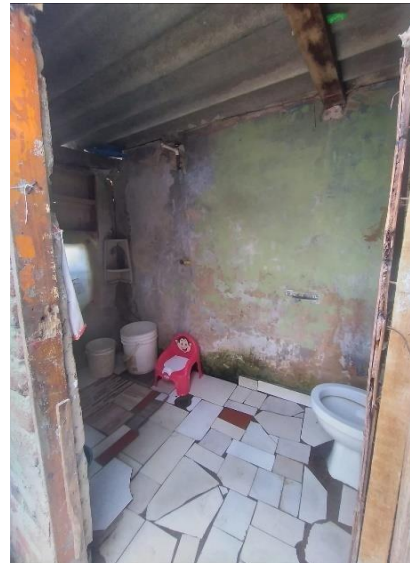
Las zonas donde se desarrolló cada uno de las visitas técnicas por el grupo técnico fueron en los siguientes barrios del municipio: San Fernando, Guadalupe, Arauquita, las Delicias, La Milagrosa, Simón Bolívar, Divino Niño, Colombia, cada visita fue registrada fotográficamente y mediante el formato del FOMVIDU.

Figura 8. Identificación zonas húmedas vivienda urbana

Cocina



Baño



Fuente: Autor

Descripción Cocina:

- No cuenta con lavaplatos.
- No cuenta con zona húmeda terminada en cerámica.
- Cuenta con perfiles de madera.

Descripción Baño:

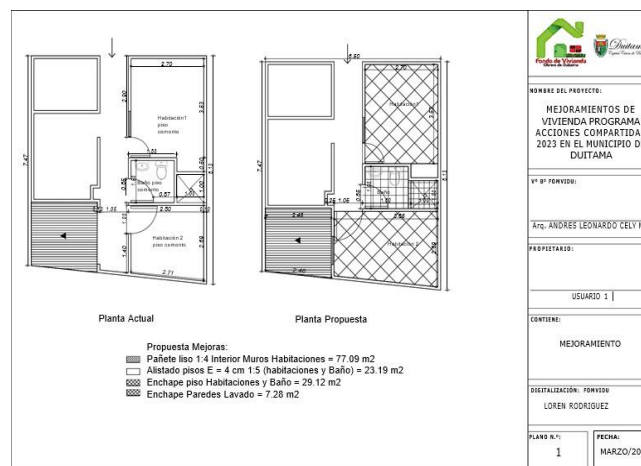
- Zona húmeda no terminada, pedazos de cerámica en el suelo.
- No cuenta cerámica en muros en zona húmeda.
- No presenta muro lateral derecho.

En cada visita técnica realizada, se observa, analiza y se toman datos del estado de la vivienda, la anotación va en el formato presentado por la entidad, especificando las necesidades de cada espacio, así se contempla que proyecciones y mejoras requieren para poder pasar la propuesta ante las necesidades, dando prioridad a familias que presenten algún familiar discapacitado, madres o padres cabeza de familia, adulto mayor o que hayan sido víctimas.

Algunas viviendas no presentan una estructura adecuada, no cuentan con columnas, presentando muros trabados o improvisados, lo que genera que el suelo presente fracturas y los muros no cuenten con un soporte, esto conlleva a que la vivienda se dea con el tiempo generando grietas, cambios en la superficie entre otros factores que pone en riesgo la vivienda y a las personas que habitan actualmente.

De acuerdo con el registro fotográfico, el plano del levantamiento de la vivienda, con las observaciones presentadas, se hace la proyección en AutoCAD del estado actual de la vivienda y las nuevas proyecciones, presupuestos como base el APU cantidades de la gobernación 2023, que es revisado por el director de la entidad para su aprobación y corrección.

Figura 9. Fragmentos planos propuesta mejoramiento de vivienda.



Fuente: Autor

3.2 Apoyo supervisión técnica del Proyecto Mejoramientos de vivienda Integrales Zonas Urbano y Rural del municipio de Duitama.

Proyecto localizado en la zona rural y urbano del municipio , el equipo técnico del Fondo de Vivienda obrera de Duitama , realizo acompañamiento al avance de las obras que se venía desarrollando a las viviendas beneficiarias del proyecto , se realizó la toma de registro fotográfico , anotación de observaciones presentadas por la parte técnica y el residente encargado, llegando a un acuerdo para el avance y solución de las fallas presentes en cada una de las visitas a los mejoramientos , donde va directo al informe que se entrega al director del fondo.

A continuación, se evidencia el avance que presentaron ante la fecha de visita y posterior de esta:

1. Usuario beneficiario del proyecto, inmueble ubicado en el casco urbano del municipio, Barrio Boyacá.

Figura 10. Proceso constructivo de los proyectos en ejecución

Baño vivienda mes de Marzo



Baño vivienda mes de Abril



Fuente: Autor

Se observa un progreso ante la fecha que se realizó la visita técnica el día 14 de marzo 2023, donde no había avance de esta como se observa en la imagen, a modo de evidencia del estado actual cuando se realizó el registro visual, fotográfico y la anotación de cómo estaba la obra y en la siguiente imagen como va la ejecución de este ante la fecha 12 de abril 2023, presentando un progreso del 95%, para la familia beneficiaria preservando las condiciones de saneamiento básico.

2. Usuario beneficiario del proyecto, inmueble ubicado en el Barrio Cándido Quintero, del municipio.

Figura 11. Proyecto ejecutado barrio Cándido Quintero

Zona Baño mes de Marzo



Zona Cocina mes de Marzo



Zona Baño mes de Abril



Zona Cocina mes de Abril



Fuente: Autor

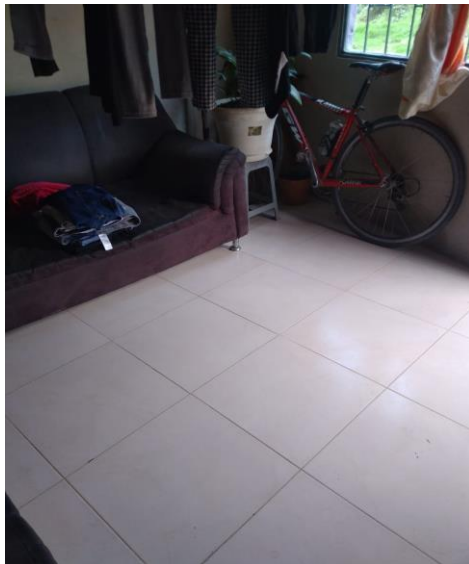
Se observa avance ante la fecha que se realizó la visita técnica el día 14 de Marzo 2023, donde presentaba un 50 % de avance faltando para su finalización como pintura, arreglo marco de puerta, cambio de baño, y la ejecución de este ante la fecha 13 de Abril, presentando un progreso del 80% , preservando las condiciones de saneamiento básico.

Proyectos terminados

Figura 12. Registro fotográfico de avances de obra en mejoramiento de vivienda



Fuente: Autor



Fuente: Autor

- Zonas húmedas terminadas (Cocina y baño).
- Pisos terminados en cerámica.
- Entrega de trabajo realizado a satisfacción por parte de la familia beneficiaria.
- Acompañamiento por parte de la entidad y el residente encargado.

4. APORTES DEL TRABAJO

4.1 COGNITIVOS

Apoyo en el área técnica en revisión visual del estado de la vivienda dando aportes que favorezcan en la solución a las fallencias encontradas en cada visita técnica, como son: la parte de saneamiento básico en zonas húmedas en baños y cocina, ya que son fuentes que generan enfermedades a largo plazo en adultos y niños, personas discapacitadas y en general.

Mediante el registro fotográfico se verifica el estado actual de cada una de las viviendas visitadas por el equipo técnico que permite ayudar a la verificación y análisis que presente el inmueble, ayudando al desarrollo de estrategias que favorezca a la vivencia de cada una de las familias que son beneficiarias con estos proyectos, esto permite al pasante ser creativo ante la identificación de puntos vulnerables y fortalecer con estrategias como: innovación ,análisis , diseño , cálculo cantidades de obra , adquiriendo nuevas bases de aprendizaje que benefician al desarrollo de alternativas que favorezcan a una comunidad , familias y personal.

Las observaciones presentadas en las visitas técnicas, no todas las personas que solicitan el proyecto son favorecidas, de acuerdo al análisis presentado por parte del grupo técnico y el auxiliar no requieren del subsidio, de acuerdo a la base de datos estos anteriormente había sido beneficiarios, para esta situación tiene que esperar un lapso de 15 años para poder acceder a otro subsidio.

Mediante la información entregada a los usuarios sobre el proyecto al que se postularon y aceptada por parte de ellos, favorece en la presentación de un análisis estadístico tipo de población que recibe el subsidio como : adulto mayor , niños primera infancia , que presenten discapacidad , madres o padres cabeza de familia, víctimas del conflicto para facilitar la prioridad de las familias y poder acceder a estos subsidios , el pasante-ingeniero practicante se enfrente con diversas soluciones de aprendizaje , manejo y expresión verbal.

De acuerdo a las propuestas, planos y presupuestos presentados por el equipo técnico y el pasante estos son revisados y corregidos por parte del director de la entidad, se entrega documentación requerida, planos finales firmados exponiendo en cada uno las proyecciones y propuestas para las familias que van a ser beneficiarias de este programa.

Los proyectos presentados por la entidad fortalecen al crecimiento personal y profesional del pasante, implementa estrategias para el desarrollo, comunicación y expresión verbal con la información obtenida de estos presentados por el gobierno nacional y la entidad para la comunidad en general, cada proyecto es revisado y aprobado por el director de la entidad.

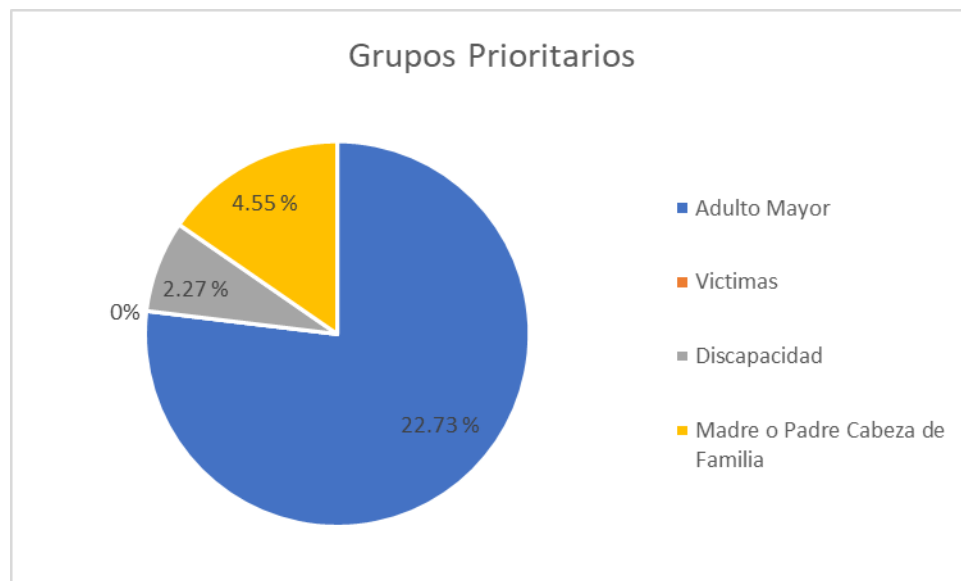
4.2 A LA COMUNIDAD

La formación del ingeniero civil es fortalecer al desarrollo analítico, social y profesional mediante los ámbitos que se desempeñe, permitiendo entornos de trabajos creativos que fortalezca a generar aportes a la sociedad ante la solución de necesidades que se presenten, por eso mediante la pasantía desarrollada en el fondo de vivienda se encuentra los siguientes aspectos:

Efectos positivos: mejoramiento de las condiciones de vida; capacitaciones, reuniones con líderes o juntas de acción comunal, entorno creativo de comunicación y respeto, optimización de procesos, formulación de proyectos para un grupo, comunidad, región, población, como resultado del trabajo de pasantía.

De acuerdo a las visitas técnicas realizadas por el grupo técnico de la entidad, se realizaron un total de 69 visitas durante la pasantía, a continuación, se presenta la clasificación por grupos correspondientes a: Adulto Mayor, Víctimas, Madre o Padres cabeza de familia, Discapacitados, que se evidenciaron en la información suministrada en cada visita.

Figura 13. Grupos prioritarios



Fuente: Autor

Los beneficiarios de los proyectos expuestos por el gobierno y la entidad como: mejoramiento de vivienda, vivienda interés social (VIS) y vivienda interés prioritario (VIP) , ha permitido que el pasante - ingeniero tenga como base la información necesaria para apoyar y ejercer en el desarrollo de estos proyectos, comunicando a las personas y familias interesadas en estos proyectos con

coherencia, con objetivo primordial de seguir trabajando para las familias en el ámbito social.

El respeto de cada familia y persona durante las visitas técnicas ejecutadas por parte del pasante-ingeniero y el equipo técnico, mediante la comunicación y la expresión de la información sobre el proyecto al que se postularon y los documentos necesarios que se entrega en la oficina de la entidad para la radicación de este.

Colaboración con el equipo técnico de la entidad, creando un ambiente práctico y el desempeño ante las actividades realizadas por el fondo y la atención a las familias y/o personas que llegaban a la oficina solicitando información, documentación de los proyectos actuales, y el interés del público por parte del personal de la entidad que los atiende.

Las necesidades insatisfechas encontradas en las visitas técnicas, genera como persona y como profesional crear una mejor calidad de vida para los estratos medios y bajos ya que son los que más cuentan con déficit en vivencia, y tener un mejor estilo de vida y no afecte la salud de cada uno de los integrantes que habitan en el inmueble a corto y largo plazo.

Día a día se observa como cada familia logra subsistir económicamente, vivencia, no todos cuentan con los recursos necesarios para un mejoramiento, los programas expuestos por el gobierno nacional que aplica para todo el territorio nacional, ayuda a que millones de familias tengan vivienda digna, que no afecte la salud , cuenten con un mejor saneamiento básico.

5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

A través del desarrollo de la pasantía en el Fondo de Vivienda Obrera de Duitama permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos en la formación profesional. De esta manera evidenciando un proceso significativo para el pasante y la entidad ya que permitió el desarrollo de las distintas actividades asignadas y de esta manera se contribuyó en la mejora de factores de gran influencia de la ingeniería civil como lo es el mejoramiento de condiciones de vida para la comunidad.

Mediante el desarrollo de estos proyectos se generaron oportunidades laborales, se brindaron ayudas a familias que desean adquirir un inmueble realizando presupuestos y ejecutando dichos proyectos con el fin de favorecer a los estratos medios y bajos en la mejora de condiciones de vida.

El apoyo brindado a la entidad permitió hacer un balance de desempeño, que se reflejó en los procesos constructivos de viviendas VIS Y VIP, mejoramientos de vivienda, permitiendo que la pasante ejerza con seguridad los conocimientos adquiridos en las distintas áreas de la ingeniería y la comunicación.

Durante las visitas técnicas realizadas por el grupo técnico y el pasante, se identificó que no todas las viviendas son aptas para la ejecución del proyecto solicitado, ya que presentan diferentes factores de riesgo y vulnerabilidad, condiciones insatisfechas que se ve reflejadas como hacinamiento, cubiertas en mal estado, no cuentan con saneamiento básico, algunos no cuentan con servicios públicos completos, donde la vivencia de los adultos mayores, niños primera infancia es difícil ya que no cuentan con un buen lugar y las afectaciones a la salud puede ser a corto o largo plazo.

Otro aspecto a resaltar es la participación del pasante como auxiliar en el programa de gobierno al barrio actividad realizada por la alcaldía municipal, Fondo de Vivienda Obrera de Duitama, infraestructura, entre otras entidades, impulsando los proyectos que la alcaldía está ejecutando con el fin de llegar a cada uno de los barrios del municipio, con el objetivo que las familias residentes en este sean partícipes de las propuestas y programas postulados por la entidad, así también siendo escuchados ante diferentes peticiones, y solicitando información de los proyectos VIS Y VIP, mejoramiento de vivienda escuchando las necesidades que presentan y anotaciones para la realización de la visita técnica a las personas que se inscribieron para ser partícipes y recibir en subsidio.

La contribución realizada por el pasante personal y profesional a nivel social en el Fondo de Vivienda Obrera de Duitama enfocado en la parte técnica en base a documentación completa, auxiliar en los proyectos desarrollados en ese entonces, la interacción y comunicación presentada con los usuarios en las visitas técnicas, atención al cliente cuando se estaba en oficina solicitando información,

actualización de la base de datos de las personas beneficiarias del proyecto mejoramiento de vivienda, que no presente zona de riesgo , y que cuenten con la parte económica para el desarrollo de estos.

Como pasante y futuro ingeniero civil el aporte realizado genera un impacto profesional y personal, ya que la rama de la ingeniería se proyecta en innovar, generar ideas que busca satisfacer las necesidades de una sociedad como infraestructura, análisis de riesgo ante desastres naturales y preservando la parte ambiental, donde se adquiere conocimiento que nutren al crecimiento profesional, así generando mejores oportunidades de vida a la sociedad, comunidad, familias.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el desarrollo de la pasantía en la entidad se destacó el aprendizaje ante la solución, análisis, acercamiento con las personas, familias adquiriendo destrezas que favorecen al enriquecimiento del profesional, así complementando el conocimiento adquirido durante el desarrollo del pregrado y la práctica, complementando y manejando la parte que más se trabajó como lo fue en cantidades de obra (APU), elementos estructurales, manejo programa AutoCAD, cálculos.

Uno de los problemas que más ataca es la corrupción presentada en el sector de la construcción a nivel nacional es el mal manejo que se ha presentado en cuestión de diseño, ejecución afectando la parte económica, a una comunidad, familias y las personas que con esfuerzo desea adquirir o realizar mejoras en las viviendas que en efecto se ve reflejado en obras estructurales, avance de estos, la no respuesta ante las preguntas de las personas interesadas en los proyectos.

El apoyo al grupo técnico presentado por parte del pasante- ingeniero durante el tiempo en que realizo la práctica, presento aportes con sus respectivos soportes, el manejo de las herramientas compartidas por la entidad, implementando cada proceso en el desarrollo de propuestas que fortalezca los conocimientos adquiridos durante el pregrado y la practica en los proyectos de mejoramiento de vivienda por acciones compartidas.

En el desarrollo de las tareas asignadas fortalece la comunicación del pasante ante la información obtenida de los proyectos propuestos por parte del gobierno nacional y la entidad, destacando lo aprendido en diversos campos de estudio como diseños estructurales de edificaciones, diseño de instalaciones sanitarias, saneamiento, cimentaciones, máquinas y equipos, construcción y costos, medio ambiente, cimentaciones superficiales, programación y dirección de obra principalmente.

Monitorear y controlar el proceso de construcción de nuevas edificaciones es fundamental para el desarrollo socio-económico de una región, el objetivo principal es asegurar la durabilidad de acuerdo a sus fases de ejecución, de acuerdo a los parámetros de las normas técnicas y lineamientos de diseño colombianos.

7. GLOSARIO

Amenaza: evento catastrófico que se presenta de forma natural en un determinado periodo de tiempo. [7]

APU: análisis de precios unitarios empleado presupuesto comúnmente utilizado para la evaluación de un proyecto de construcción.

Asbesto: conformado por un grupo de minerales que se encuentran en el suelo y las rocas, la organización mundial de la salud este material afecta a la salud humana generando enfermedades a largo plazo como el cáncer en pulmón, eliminado actualmente del mercado. [8]

Bajante: tubería vertical que recoge las aguas pluviales y fecales de una edificación. [9]

Bitácora: ficha técnica de trabajo incluye, observaciones, datos, cronología, realización de las actividades, herramienta de apoyo que registra el avance de lo que está trabajando.

Bloque: producto utilizado para la construcción de muros y paredes en edificaciones, constituido por cemento, arena y agregados pétreos, uso de aditivos para modificar sus propiedades y constituirlo. [10]

Canaleta PVC: accesorio que evita la acumulación de humedad en una vivienda o edificación, no presenta alteraciones con el tiempo, requiere mantenimiento en caso que presente sedimentos para evitar taponamientos, estética en la parte de la cubierta. [11]

Cubierta: estructura sustentante cuya función es proteger la parte superior de edificaciones, viviendas otorga un cerramiento contra agentes climáticos , presenta distintos materiales , como fibrocemento, caballetes , o diseño de curva , dependiendo del diseño que este ejecutando.

Déficit habitacional: carencias presentadas por la población que no cuentan con vivienda digna por factores económicos, se presenta en los estratos medios y bajos.

Fibrocemento: material obtenido de la mezcla de cemento, arena, agua, fibras sintéticas , libre de asbesto con el objetivo de soportar los cambios de temperaturas a largo tiempo, peso liviano para trasladarlo. [12]

Georreferenciación: determina la posición de un elemento por sistema de coordenadas, información geográfica para objetos vectoriales, ubicaciones de una superficie. [13]

Hacinamiento: aglomeración de un grupo de personas en un espacio mínimo, no cuenta con seguridad e higiene, afectando la salud, consecuencia de una situación económica precaria.

Impacto social: resultado de un conjunto de acciones tomadas para el desarrollo y aporte de una comunidad, puede variar en consecuencias o acciones que mejoren al impacto sobre estos. [14]

Perfiles: estructura metálica en forma circular y rectangular que sirve como soporte estructural soportando esfuerzos de torsión y resistencia de pandeo, se encuentra en acero, aluminio y hierro.

pozo séptico: sistema de recolección de residuos fecales, constituido por estructura en acero y hormigón, ladrillos, impermeabilización de este para que no presente infiltración de aguas residuales.

saneamiento básico: necesidad básica en el mejoramiento y mantenimiento en la medida higiénica que evite el contacto con los humanos, en la eliminación de residuos que conlleva a generar riesgos en la salud a largo plazo.

Vip: vivienda de interés prioritario valor máximo 90 salarios mínimo legal mensual vigente , dirigido a personas que presente condición vulnerable como madres y/o padres cabeza de familia.

Vis: vivienda de interés social valor máximo de 150 salarios mínimo legal mensual vigente.

Sana posesión: certificado que asegura la posesión de un bien inmueble, otorgando el derecho sobre este solicitado por persona natural , entregado a entidades para solicitar algún tipo de subsidio o crédito.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alcaldía Municipal de Duitama en Boyacá. (s. f.). <https://www.duitama-boyaca.gov.co>
- [2] “Funciones y deberes”. Fondo De Vivienda Obrera De Duitama Fomvidu. Accedido el 3 de febrero de 2024. Disponible: <http://www.fomvidu.gov.co/entidad/funciones-y-deberes>
- [3] “Misión y Visión”. Fondo De Vivienda Obrera De Duitama Fomvidu. Accedido el 3 de febrero de 2024. Disponible: <http://www.fomvidu.gov.co/entidad/mision-y-vision>.
- [4] “Mejoramientos de Viviendas - Prosperidad Social”. Prosperidad Social. Accedido el 3 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://prosperidadsocial.gov.co/sgpp/infraestructura-social-y-habitat/mejoramiento-de-viviendas/>
- [5] “Cambia Mi Casa | Minvivienda”. Home Minvivienda | Minvivienda. Accedido el 3 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.minvivienda.gov.co/cambia-mi-casa>.
- [6] “Promotora Proyectos Estratégicos S A S en DUITAMA - Datos de contacto e información comercial”. Directorio de Empresas - Directorio de empresas en Colombia - eInforma.co. Accedido el 3 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://directorio-empresas.einforma.co/informacion-empresa/promotora-proyectos-estrategicos-sas>
- [7] UNISDR - Regional office for the Americas. Accedido el 3 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.eird.org/bibliovirtual/riesgo-urbano/pdf/spa/doc1547/doc1547-3.pdf>.
- [8] “Eliminación de las enfermedades relacionadas con el asbesto”. World Health Organization (WHO). Accedido el 3 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asbestos-elimination-of-asbestos-related-diseases#:~:text=¿Cuál%20es%20el%20problema%20con,las%20cavidades%20pleurales%20y%20peritoneales%20?text=¿Cuál%20es%20el%20problema%20con,las%20cavidades%20pleurales%20y%20peritoneales%20?>
- [9] “Q Diccionario de la Construcción”. Q Diccionario de la Construcción. Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.diccionariodelaconstruccion.com/instalaciones-cerramientos-y-acabados/fontaneria-y->

calefaccion/bajantes#:~:text=Se%20llama%20bajante%20a%20la,las%20aguas%20fecales%20y%20residuales.

[10] “¿Cómo se hace un bloque de hormigón?” Bloqueras Poyatos: máquinas de bloques de alta producción. Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.poyatos.com/blog/como-se-hace-un-bloque-de-hormigon/#:~:text=Los%20bloques%20se%20fabrican%20vertiendo,de%20resistencia,%20textura%20o%20color>.

[11] “Canaleta Económica PVC 3”. Promart Homecenter ¡Compra online al mejor precio! Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.promart.pe/canaleta-economica-de-pvc-3-/p#:~:text=Las%20canaletas%20de%20PVC%20son,con%20el%20paso%20del%20tiempo>.

[12] J. P. Porto y A. Gardey. “Fibro cemento - Definicion.de”. Definición.de. Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://definicion.de/fibro cemento/>

[13] “Georreferenciación y sistemas de coordenadas | ArcGIS Resource Center”. ArcGIS Resource Center. Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>

[14] J. P. Porto y A. Gardey. “Impacto social - Definicion.de”. Definición.de. Accedido el 5 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://definicion.de/impacto-social/#:~:text=Se%20trata%20del%20resultado%20o,el%20seno%20de%20una%20comunidad>.

9. APENDICES Y ANEXOS

Los anexos deberán ser presentados en medio magnético, compilados en un solo documento, formato pdf, de la siguiente manera.

Anexo A. Bitácora (Tener en cuenta que las bitácoras deben estar completamente diligenciadas y firmadas).

Anexo B. Anexos (fotografías, actas de reunión)

Anexo C. Convenio

Anexo D. Detalles (memorias de cálculo, reportes de simulación etc).

Anexo E. Planos

Anexo F. Presupuestos