

PASANTÍA REALIZADA EN LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL
MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE – CASANARE

SEBASTIÁN RODRIGO AVENDAÑO NIETO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2022

PASANTÍA REALIZADA EN LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL
MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE – CASANARE

SEBASTIÁN RODRIGO AVENDAÑO NIETO

PASANTÍA PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

Director
Ing. CARLOS ALBERTO ARIAS GALINDO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2022

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de grandes experiencias en esta etapa de mi vida, también agradecerle por ayudarme a culminarla de la mejor manera, por todas las personas que me apoyaron, ofrecieron tiempo y consiguieron aportes importantes para así llegar a mis objetivos.

A mis padres y hermano por confiar en mí, por su apoyo, consejos, enseñanzas y sacrificios, por todo eso y más, lo cual hace de mí una mejor persona cada día, con valores y buena formación. También a mis demás familiares que contribuyeron de manera indirectamente en mi formación como profesional siendo de gran apoyo, por enseñarme a nunca rendirme a pesar de las adversidades y a superar cualquier obstáculo que se presente en mi camino.

A mis tutores Ingeniero Carlos Alberto Arias Galindo y al Ingeniero Jose Fernando Rodriguez, por el tiempo que tomaron para brindarme asesoría, para guiarme y así poder llevar a cabo de manera satisfactoria mi pasantía.

Al señor alcalde del municipio por permitirme realizar la pasantía en la oficina de secretaria de obras públicas, permitiéndome poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad.

DEDICATORIA

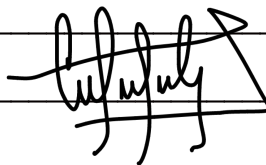
Dedico este trabajo primeramente a Dios y luego a mis padres, hermano y familiares por haber forjado en mi la persona que soy en la actualidad, llena de valores, conocimiento y grandes virtudes.

A la Universidad Santo Tomás por permitirme ser parte de esta gran familia tomasina y todos los docentes que a lo largo de la carrera me enseñaron a ser un gran profesional y a tener buenos conocimientos y principios para contribuir de la mejor manera a la sociedad.

A mis compañeros de la Universidad con los cuales compartí grandes momentos y a mis amigos del pueblo que de alguna u otra manera me apoyaron para conseguir este logro.

Nota de aceptación:

Aceptada como Opción de Grado, dado que ha
cumplido con los objetivos propuestos



Firma del tutor Ing. Carlos Alberto Arias Galindo

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Tunja, 18 de enero del 2022

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	4
RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1. OBJETIVOS	12
1.1 Objetivo general.....	12
1.2 Objetivos específicos	12
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE REALIZO LA PASANTÍA	13
2.1 Localización de san luis de palenque - casanare	13
3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS	14
3.1 Supervisión reparchoo vía jagueyes – guanapalo	14
3.2 Mantenimiento vías rurales del municipio.....	16
3.3 Realización de visitas zona rural	23
3.4 Apoyo y realización de documentos proyecto Avicola	31
3.5 Realización de planos	36
3.6 Apoyo proyecto el humo.....	40
4. APORTES DEL TRABAJO	45
4.1 COGNITIVOS	45
4.2 A LA COMUNIDAD	46
5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	48
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
7. GLOSARIO.....	50
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
9. APENDICES Y ANEXOS.....	55

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distancias fuentes de materiales.	43

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Municipio de San Luis De Palenque, Casanare.	13
Figura 2. hueco malla vial.	14
Figura 3. Compactación mezcla asfáltica.	15
Figura 4. Compactación mezcla asfáltica 2.	15
Figura 5. Georreferenciación.	16
Figura 6. Nivelación del suelo.	17
Figura 7. Compactación del suelo.	17
Figura 8. Mantenimiento vía Merey.	18
Figura 9. Unión vía pavimentada.	18
Figura 10. Mantenimiento vía la Selva.	19
Figura 11. Compactación de la superficie.	19
Figura 12. Nivelación de la vía.	20
Figura 13. Compactación.	20
Figura 14. Raspado de la carretera.	21
Figura 15. Nivelación de carretera.	21
Figura 16. Riego del material.	22
Figura 17. Compactación del material.	22
Figura 18. Lista 1.	24
Figura 19. Lista 2.	25
Figura 20. Lista 3.	26
Figura 21. Unidad sanitaria en deterioro.	26
Figura 22. Placa superior en deterioro.	27
Figura 23. Humedad vista posterior unidad sanitaria.	27
Figura 24. Grieta pronunciada en la vivienda.	28
Figura 25. Grieta vista posterior.	28
Figura 26. Pared con posible colapso.	29
Figura 27. Recorrido vereda santa hercilia.	29
Figura 28. Recorrido veredas garrancho, gaviotas, las calles y el romero	30
Figura 29. Recorrido vereda la esperanza	30
Figura 30. Recorrido veredas la selva, palestina y merey.	31
Figura 31. Preliminares proceso constructivo	32
Figura 32. Objetivo y alcance.	33
Figura 33. información básica.	34
Figura 34. Presupuesto.	35
Figura 35. Plano Hidrosanitario.	36
Figura 36. Isometría hidráulica.	37
Figura 37. Planta cimentación.	38
Figura 38. Despieces.	39
Figura 39. Despieces 2.	40
Figura 40. Anillo vial del proyecto.	41
Figura 41. Localización mojones.	44

RESUMEN

Este documento describe las labores realizadas como pasante, la cual se llevó a cabo en la Alcaldía del Municipio de San Luis de Palenque – Casanare, en el sector de la Secretaria de Obras Públicas, ejecutando las funciones asignadas por el secretario de obras, cumpliendo a cabalidad con todo lo requerido durante el periodo de agosto a noviembre del 2021.

Durante el desarrollo de la pasantía se realizan actividades tanto en oficina y campo, con el fin de aportar acompañamiento en visitas técnicas, como en la elaboración de diseños de planos, presupuestos, informes y cotizaciones de proyectos, los cuales quedaron registrados en fotos y bitácoras las cuales se realizaban semanalmente y se contaba con el apoyo, revisión, supervisión y aprobación del tutor tanto por parte de la universidad como de la alcaldía.

Palabras claves: Pasantía, Presupuestos, Supervisión, Secretaria de Obras.

ABSTRACT

This document describes the work performed as an intern, which was carried out in the mayor's office of the municipality of San Luis de Palenque - Casanare, in the sector of the Secretary of Public Works, executing the functions assigned by the Secretary of Works, fully complying with everything required during the period from August to November 2021.

During the development of the internship activities were performed both in office and field, in order to provide support in technical visits, as in the preparation of drawings, budgets, reports and quotes for projects, which were recorded in photos and logs which were made weekly and had the support, review, supervision and approval of the tutor by both the university and the mayor's office.

Key words: Internship, Budgets, Supervision, Secretary of Works.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se comprende la realización de la pasantía en la Alcaldía Municipal del Municipio de San Luis De Palenque – Casanare, en el sector de la Secretaria de Obras Públicas, quienes cordialmente aprobaron la solicitud de pasantía con previo visto bueno por parte del Señor Alcalde, la entidad desarrolla diferentes proyectos en pro del beneficio de la comunidad como lo son el diseño, construcción, reparación y mantenimiento de la estructura vial tanto urbana como rural, la ejecución de proyectos, diseños y construcción de obras que sean encomendadas a la secretaría, también las diferentes solicitudes que hace la comunidad para su beneficio.

Las actividades de la pasantía se empezaron a desarrollar el día 10 de agosto del 2021 y se culminaron el 19 de noviembre del mismo año para un total de 15 semanas, en el informe se describe la ubicación del municipio y también cuáles fueron las actividades desempeñadas para dar cumplimiento al principal objetivo de la pasantía.

Con base en lo anterior, algunas de las actividades mencionadas anteriormente son la supervisión en el mantenimiento de vías terciarias y secundarias del municipio, la realización de informes, presupuestos de proyectos, desarrollar planos en AutoCAD, actualizarlos o corregirlos, entre otras actividades que se mencionaran en el transcurso del presente trabajo.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las actividades como pasante en la Oficina de Secretaria de Obras Públicas del Municipio de San Luis de Palenque – Casanare ejecutando las funciones asignadas por el secretario de obras.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Supervisar la ejecución de los mantenimientos de las vías terciarias del municipio.
- Elaborar y organizar proyectos para el municipio.
- Realizar encuestas e informes a la población en la zona rural del municipio.
- Modificar y diseñar planos según criterio del secretario de obras.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE REALIZO LA PASANTÍA

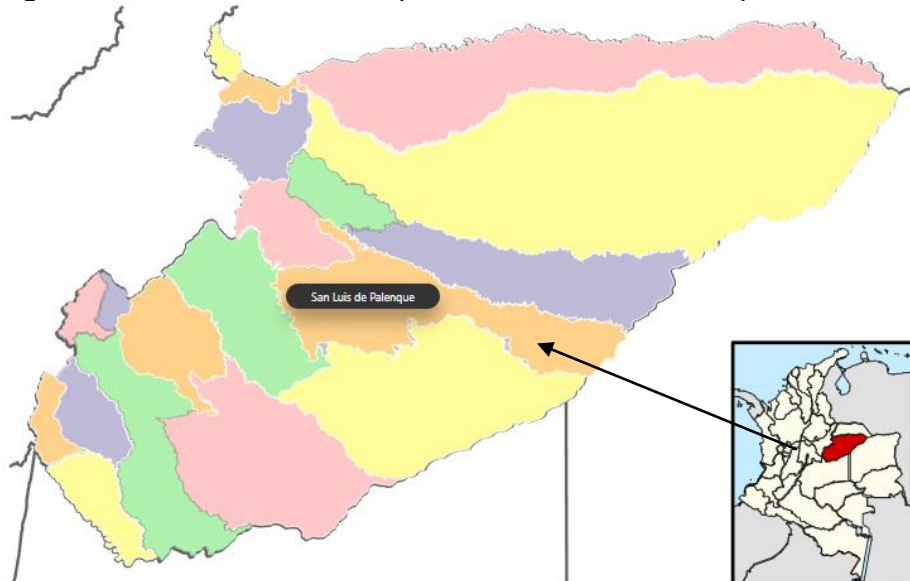
2.1 LOCALIZACIÓN DE SAN LUIS DE PALENQUE - CASANARE

Para entrar en contexto con el municipio donde se realizó la pasantía se expondrá un poco de la historia, el Municipio de San Luis de Palenque – Casanare, fue fundado el 15 de agosto de 1953, al lado derecho del río pauto, sobre un meandro, en un lugar conocido como Barrancopelao, aproximadamente a 3 kilómetros al oriente de la vereda que se conoce actualmente como macuco. Más adelante se fundó como municipio, mediante el Decreto 295 del 29 de julio de 1954, se constituyó primeramente con un grupo de 70 familias hasta llegar a tener la población actualmente de aproximadamente 7.000 habitantes. [1]

San Luis de Palenque es uno de los 19 municipios que comprende el departamento de Casanare, este se encuentra en la región de la Orinoquia más conocida como la zona de los Llanos Orientales. Por su parte San Luis se ubica en la cordillera oriental y el escudo de la Guyana, el municipio se caracteriza por su fuerte ganadero, aunque actualmente el sector agrícola se está impulsando más en el producto del arroz.

Geográficamente limita al norte con el Río Pauto y los Municipios de Trinidad y Pore (Casanare), al sur con el Municipio de Orocué (Casanare), al oriente con el Río Meta y el Departamento del Vichada y al occidente con los Municipios de Yopal y Nunchía (Casanare). Cuenta con una extensión total del territorio de 3.052 kilómetros cuadrados y una temperatura media de 26 °C.

Figura 1. Ubicación del Municipio de San Luis De Palenque, Casanare.



Fuente: <https://www.casanare.gov.co/ElCasanare/Paginas/Municipios.aspx>

3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A continuación, se describen las actividades realizadas en el transcurso de la pasantía ejecutada en la Alcaldía Municipal de San Luis De Palenque, Casanare en la oficina de Secretaria de Obras.

3.1 SUPERVISIÓN REPARCHEO VÍA JAGUEYES – GUANAPALO

Primeramente, se realizó una visita para dar cumplimiento a la solicitud del reparcho de la malla vial que comprende a la comunidad de la vereda Jagüeyes y la vereda San Rafael de Guanapalo, dando prioridad ya que este trayecto comprende una parte de la vía principal que conecta al Municipio de Yopal, Casanare con el Municipio de San Luis de Palenque, también es la vía de acceso al municipio de Orocué, Casanare.

Después de la realización de la visita se concluye que existen puntos críticos donde se aprecia la gran magnitud de algunos huecos, los cuales afectan el tránsito de los vehículos y pueden llegar a causar algún daño en los mismos.

Para la realización del reparcho se realiza la compra de la mezcla asfáltica para luego ser aplicada en su respectivo lugar, como actividad complementaria también se realizó el respectivo control de tránsito para que así se pudiera desarrollar la actividad sin ningún inconveniente.

Figura 2. hueco malla vial.



Fuente: Autor.

Figura 3. Compactación mezcla asfáltica.



Fuente: Autor.

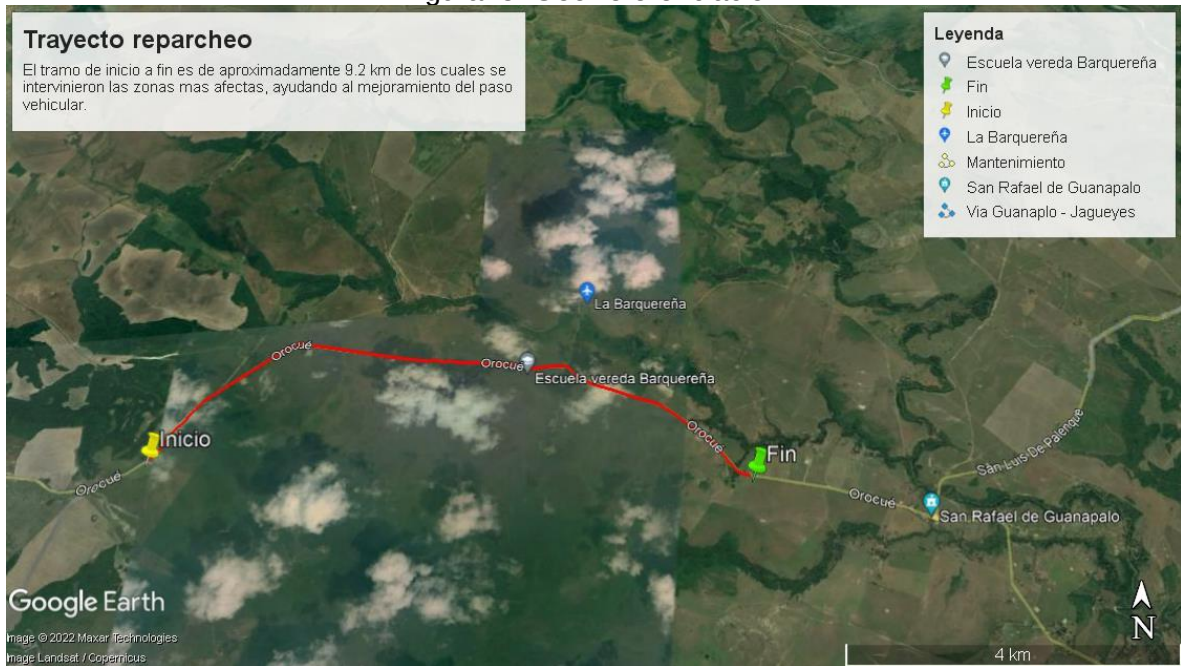
Figura 4. Compactación mezcla asfáltica 2.



Fuente: Autor

Como se puede observar en las figuras 2,3 y 4 se requirió la maquinaria del municipio en este caso solamente se ocupó la volqueta en la cual se trajo la mezcla y facilito el transporte de la misma a los lugares donde se requería y también el vibrocompactador para tener una mejor compactación de la mezcla y así quedar rasante con la demás superficie. Por otra parte, se georreferencio el trayecto el cual fue intervenido para su reparcho.

Figura 5. Georreferenciación.



Fuente: Autor.

3.2 MANTENIMIENTO VÍAS RURALES DEL MUNICIPIO

- Vía vereda Socorro: se realizó la supervisión al mantenimiento llevado a cabo en la vía que conduce a la vereda el Socorro la cual se encontraba en mal estado, esto debido a que en esta zona se da la cosecha de cultivos de arroz lo cual genera que transiten vehículos de carga pesada y dañen la vía. Para esta actividad se requirió de maquinaria como la motoniveladora y el vibrocompactador, la primera para nivelar el suelo y así quitar los huecos y surcos presentes en la vía dejando toda la superficie a nivel, luego se pasó el vibrocompactador para compactar el suelo y que así quede rígido.

Figura 6. Nivelación del suelo.



Fuente: Autor.

Figura 7. Compactación del suelo.



Fuente: Autor.

- Vía vereda el Merey: se realizó el mantenimiento de esta vía debido a la solicitud de los habitantes de este sector ya que se encontraba en un mal estado y dificultaba la movilidad hacia el casco urbano, para su ejecución se realizó el raspado de la vía para luego ser compactada y así poder quedar a nivel con la superficie de pavimento flexible que conecta.

Figura 8. Mantenimiento vía Merey.



Fuente: Autor.

Figura 9. Unión vía pavimentada.



Fuente: Autor.

- Vía vereda la Selva: esta vereda tiene dos vías de acceso la primera es por la vereda Morichal y la segunda es por la vereda Merey, así que se realizaron obras de continuidad al mantenimiento ejecutado en el ítem anterior.

Figura 10. Mantenimiento vía la Selva.



Fuente: Autor.

Figura 11. Compactación de la superficie.



Fuente: Autor.

- Vía Camaguan: este sector se caracteriza por sus zonas arroceras lo que hace que se deteriore la vía rápidamente y se dificulte el tránsito de los vehículos por su gran cantidad de huecos, se realizó su respectiva nivelación y compactación de la vía.

Figura 12. Nivelación de la vía.



Fuente: Autor.

Figura 13. Compactación.



Fuente: Autor.

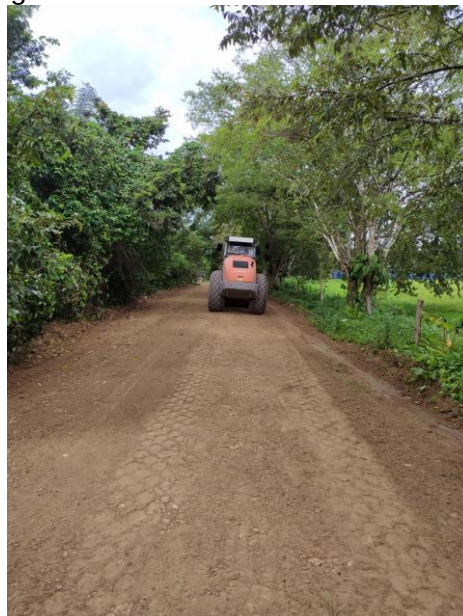
- Vía el humo: el mantenimiento de esta vía también se debe a que está en el proyecto de mejoramiento de la primera etapa a nivel de pavimento y obras de arte vía Santa Hercilia - El Humo - Morichal - La Selva - Los Patos del Municipio de San Luis de Palenque, Casanare.

Figura 14. Raspado de la carretera.



Fuente: Autor.

Figura 15. Nivelación de carretera.



Fuente: Autor.

- Vía paso de león: en este sector queda la vereda San Rafael de Guanapalo, para su mantenimiento se hizo primeramente la nivelación del suelo, después se descargó material que se retiró del pavimento flexible, para luego ser compactado y que la vía quedara firme.

Figura 16. Riego del material.



Fuente: Autor.

Figura 17. Compactación del material.



Fuente: Autor.

3.3 REALIZACION DE VISITAS ZONA RURAL

Con el proyecto subsidio de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio se realizaron las respectivas visitas a todos los habitantes de las veredas que hicieron llegar su solicitud de mejoras de vivienda a la oficina de secretaria de obras públicas.

Para lograr el objetivo de identificar las fincas u hogares que necesitan de este subsidio se realizó primeramente unas visitas en las cuales se llenó un formato de mejoramiento de vivienda (Ver Anexo D) en donde se registraba primeramente datos sobre la persona solicitante, una descripción breve de la vivienda existente, si contaba con suministro de energía, gas y agua potable, entre otras cosas.

Se visitaron las veredas de la zona rural del municipio dando a cabalidad aproximadamente al 50% de las visitas a realizar, se tomaron registros fotográficos de las viviendas en donde se observó en qué estado se encontraba el inmueble, en total se visitaron 18 veredas las cuales son las siguientes:

- Garrancho
- Gaviotas
- Santa Hercilia
- Socorro
- La Esperanza
- Macuco
- Morichal
- Cabuyaro
- San Rafael de Guanapalo
- Palmar de Guanapalo
- El Romero
- Las Calles
- Pirichigua
- Palestina
- Barquereña
- Merey
- Platanales
- La selva

En todas las visitas se hizo su respectivo registro fotográfico e informe (Ver Anexo E) se mostrará algunas fotos relevantes de cómo se encontraban las viviendas, la georreferenciación de los trayectos realizados y el listado de las personas a las que se realizaron las visitas.

Figura 18. Lista 1.

	PROCESO GESTIÓN DE CALIDAD - MECI				
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE				
	CONTROL DE SOLICITUDES DE SUBSIDIOS 2021 OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN: MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA				
USUARIO		ZONA	UBICACIÓN	CONTACTO	
NOMBRE	CEDULA	VEREDA/BARRIO	FINCA/DIRECCIÓN		
ELVA ACENET PEREZ RAMOS	4441306	AREA URBANA		3213504592	
DOMICIANO TORRES	74847186	ARENITAS	EL ANHELO	3213281207	
ENRIQUE ESTEVES / IRIS ALICIA FONSECA	4264664/47425479	ARENITAS	SAN MATEO	3118219469/3144153205	
YILBER GONZALEZ	74865269	ARENITAS	EL RODEO	3142061570	
BELSY AMPARO LOMBANA	24191471	B LAS ACACIAS	KRA 3 1 16	3115417450	
LINA MARIA ROJAS DE JERONIMO	24190619	B LAS ACACIAS		3208005628	
BERTILDE PEREZ RAMOS	24191182	B LOS ESTEROS	KRA 10 3 66	3115801314	
YEITSI MARITZA GOMEZ	1118776226	BARQUERENA	LAS BRISAS	3204622897	
LIGIA PINTO GONZALEZ	24191343	CABUYARO	SINAI	3207442284	
REBECA MORENO		CABUYARO	LAS PALMERAS	3112512191	
JOSE BALBOA GONZALEZ / OLGA LUCIA DUARTE	1179642/24191310	CABUYARO	BARSOVIA	3223182795/3115905373	
YOLMAN OMAR CEIJA	4284764	CABUYARO	LA MADRUGADA	3213919169	
DAVID PINTO GONZALEZ	30056760	CABUYARO	EL OASIS	3114865480	
IGNOCENCIO TAPIAS	9659906	CRISTO REY	LA PORTUGUESA	3219735788	
MARGARITA TUMAY GARCIA	1118775731	EL GARRANCHO	LA BONANZA	3137044856	
CARMEN HELENA LANDAETA FIGUEROA	30939132	EL MEREY	SIN INFORMACIÓN	3112932500	
JOSE ANDRES PERDOMO BARRIOS	1116664148	EL MEREY	LA PRIMAVERA	3214316879	
ALEXANDER MACIAS ESCOBAR	18236152	EL MEREY	EL CONSULO	3124452344	
CARMELO BURGOS	6671660	EL MEREY	BRAMADORA	3104918442	
JOSE VICENTE TABACO ROMERO	4284620	EL MEREY	EL TESORO	3132499671	
NEYLA GARCIA RICAURTE	24191589	EL MEREY	NO REGISTRA	3186974636	
NEILA GARCIA RICAURTE	24191589	EL MEREY	EL AMPARO	3186974636	
BLANCA MARINA RINCON		EL MEREY		3107973258	
ALBERNANDE MARTE	1118775690	EL MEREY	FUNDO BONITO	3118068999	
NAYLA GARCIA RICAURTE	24191589	EL MEREY	NO REGISTRA	3186973636	
OLGA LUCIA RICAURTE	47425780	EL MEREY	FUNDO BONITO	3157860877	
YEISON ANDRES LIZARAZO RIOS	1116665394	EL MEREY	PUNTO NUEVO	3184452305	
LUISA TUMAY	23936823	EL ROMERO	EL SAMAN	3212567610	
RAMON TUPANTEVE ALARCON	4284058	EL SAMAN	LA PORFIA	3137300078	
MARIELA BENAVIDEZ GUTIERREZ	41212496	EL SAMAN	CASA DE TEJA	3505169865	
JOSE ANTONIO ROMERO FUENTES	74846663	EL SAMAN	LA FORTUNA	3142820193	
PEDRO PABLO AVILA TORRES	1179390	EL TIGRE	EL PAJARITO	3123422681	
FLOREDA MAGDALENA COBA URBANO	1116666147	EL TIGRE	LA FORTALEZA	3112062925	
ROMER KEYM CABRERA MALAVER	1116667428	EL TIGRE	VILLA CABRERA	3125627982	
ADIELA URBANO INOCENCIO	1006567793	EL TIGRE	LA FORTALEZA LOTE 2	3204839058	
CARLOS DIDIER ALVAREZ LOPEZ	9431934	EL TIGRE	VILLA RICA	3118567865	
VICTOR JULIO GUALDRON	74847284	EL GARRANCHO	EL ARBOLITO	3202549145	
RICARDO PUERTO PINTO	5767632	EL GARRANCHO	BUENOS AIRES	3225956072	
RICARDO PUERTO PINTO	5767632	EL GARRANCHO	BUENOS AIRES	3225956072	
ELBA YAMILE GUALDRON SANCHEZ	46670411	EL GARRANCHO	GIOVANYS	3138924310/3138937676	
MERARDO CELY TUMAY	4284533	EL GARRANCHO	VIDA TRANQUILA	3138561780	
ANA ROSA CELY TUMAY		EL GARRANCHO	LA FLORIDA	3202669210	
SECUNDIO CELY TUMAY	4284534	EL GARRANCHO	LOS TROMBILLOS	3115038256	
IMELDA PATINO DE MILLAN	24190652	EL GARRANCHO	MATE ROSA	3123633572	
MARIA INEZ PAN APONTE	24190521	GAVIOTAS	CANDILEJAS	3118977441	
JOSE RAMON APONTE	17267463	GAVIOTAS	LOS RECUERDOS	3133628898	
JOAQUIN RAMIREZ LEAL	6671134	GUARACURAS	MATA DE MORICHE	3144801584	
IVAN MARIN GONZALEZ MONROY	1118544798	JAGUEYES	EL REFUGIO		
LUZ CONSUELO GOMEZ MONROY	47428714	JAGUEYES		3118257873	
LEONARDO ALONSO MOLANO LOPEZ	1116663981	JAGUEYES	VILLA MARIAM	3208683952	
MARIA EUGENIA MARTINEZ	1036423949	LA BENDICIÓN	VILLA SARA	3113594216	
NEIDER OVIDIO SEGUA DE DIOS	1118552022	LA BENDICIÓN	GUANABANA	3125041722	
GABINO CONDE	6671698	LA BENDICIÓN	BRISAS DEL ARIPORO	3128191257	
FELICIANO PERDOMO	6671153	LA BENDICIÓN	PUERTO NUEVO	3212957099	
OSCAR BENAVIDEZ MELO / ALICIA VIANCHA CASTRO	11384763/47425165	LA BENDICIÓN	LAS PETACAS		
RUBIEL RATIVA CONDE	74846897	LA BENDICIÓN	GUADALITO	3143343446	
MARIA EUGENIA MARTINEZ	1036423949	LA BENDICIÓN	VILLA SAHARA	3235102105	
DENIS AIDE PERDOMO VEGA	1118529766	LA BENDICIÓN	EL YOPITO	3223379196	

Fuente: Autor.

Figura 19. Lista 2.

	PROCESO GESTIÓN DE CALIDAD - MECI				
	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE				
	CONTROL DE SOLICITUDES DE SUBSIDIOS 2021 ORCINA ASESORA DE PLANEACIÓN: MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA				
USUARIO		ZONA	UBICACIÓN	CONTACTO	
NOMBRE	CEDULA	VEREDA/BARRIO	FINCA/DIRECCIÓN		
NESTOR JAVIER ORTIZ	74865821	LA ESPERANZA	GUADALUPE	3128494832	
LUZ SUMILDA TABACO GONZALEZ	51785062	LA ESPERANZA	AURORA	3209931212	
RODRIGO BARCHILON TABACO	1118774597	LA ESPERANZA	LOS LAURELES	3134165763	
RODRIGO BARCHILON TABACO	1118774597	LA ESPERANZA	EL LAUREL	3144440636	
JUAN ELIAS FUENTES	4284910	LA ESPERANZA	SANTA FE	3118406203	
LINO FUENTES	1178886	LA ESPERANZA	LA REALIDAD	3118406203	
JESUS ADAME - FROILAN MALDONADO		LA SELVA	NO REGISTRA	3134291697	
ISAAC GUALDRON JASPE	74865553	LA SELVA	VILLA ALEJANDRA	314442800-3213657603	
MARILY CRUZ CEIJA	1116663287	LA SELVA	LOS CAPACHOS	3128648335	
EUNICE ORTIZ CHAPARRO	24191501	LA SELVA	PALMAR REAL	3112286527	
JUAN CARLOS BERMUDEZ	4284894	LAS CALLES	EL GARCERO	3203579096	
MARIO ACOSTA ALVARAN	86001707	LAS CALLES	LA JUNGLA DEL PAUTO	3144401359	
ANA MERCEDES BERMUDEZ DE TUMAY	24190639	LAS CALLES	LOS LAURELES	3144874290	
AURELIO DISNEY DE DIOS INOCENCIO	74865889	LAS CALLES	EL PALMAR	3212567610	
EXCENOVER PIRABAN	1116668619	LAS CAÑAS		3147647791	
POLICARPA PIRABAN HURTADO PIDIACHI	24190893	LOS PATOS	LA GRAMA	3143553829	
MARIA POLICARPA HURTADO PIDIACHI	30056255	MACUCO	LOS ALTARES	3134020297-3114790391	
BALDINA VACA GUTIERREZ	23424319	MACUCO	LA FLORESTA	3118296116	
JAVIER YESID PEREZ ADAN	52299242	MACUCO	RANCHO GUADALUPE	3102120503	
BLANCA NANCY LOMBANA	24191492	MACUCO	EL RETIRO	3143529780	
MARELVI GARCIA CHAVEZ	23835317	MATESANTO	LOS CABALLOS	3143352107	
JOSE HENRY LEVACO CALDERON	74865908	MORICHAL	EL ESPINITO	3178951495	
WILMAR JOSE LEVACO	1118775043	MORICHAL	EL ESPINO	3106460814	
LUZ ELENA RUIZ GIRON	24191515	MORICHAL	FATIMA	3138925125	
ARQUIMEDES TUPANTEVE	74847652	MORICHAL	PUNTO NUEVO	3222543334	
FELIX JACINTO ABRIL TARACHE / LUZ NEIRA TUPANTEVE	961221506/1116664939	MORICHAL	LOS PINOS		
LUCILA LEVACO	24191634	MORICHAL	MATEPALMA	3106490814	
BONIFACIO PEREZ	4214246	MORICHAL	FUNDO BONITO	3132096981	
ANA VICTORIA GARCIA MACIAS	51759795	MORICHAL	EL BAJO	3115653306	
PEDRO YONENCY MARQUEZ TIBADUIZA	74825464	MORICHAL	LOS CLAVES	3114989045	
SEUDIEL ABRIL MENDIVELSO	74865211	PALESTINA	LA GRAN MARIANA	3204931129	
ALCIRA DUARTE MORENO	74865781	PALESTINA	LA ALCANCIA	3223556491	
AREVALO ESTEVEZ SOGAMOSO / DEYANILA LARA TARACHE	7486036/24190579	PALESTINA	LA DISCULPA		
RITERLI CRUZ DE GONZALEZ	30056760	PALESTINA	TAMARINDO	3114613911	
ELGA MARIA FLOREZ DE RODRIGUEZ	23936617	PALESTINA	LA ESPANOLA	3132517635	
NOE FLOREZ VEGA	4284247	PALESTINA	LAS BAHAMAS	3118221805	
AURA MARIA ESPINOSA RODRIGUEZ	30056710	PALESTINA	LA PROVIDENCIA		
ANA LUCRECIA LARGO INOCENCIO	47425941	PALMAR DE GPALO		3232400998	
LEIDY RODRIGUEZ GRANADOS	1116664735	PALMAR DE GPALO		3128151148	
DAIRO JESUS TUMAY BOTELLO	74625189	PALMAR DE GPALO	CALIFORNIA	3107592580	
CONSTANZA MARQUEZ DIAZ	47434233	PALMAR DE GPALO	POSIACASO	3106219984	
BERNARDO ALARCON PAN	1179435	PALMAR DE GPALO	LA MAPORTIA		
FANNY ABRUL SEPULVEDA	47425395	PALMAR DE GPALO	LOS LAURELES	3133390091	
JOSE DEL CARMEN TUMAY	1179504	PALMAR DE GPALO	EL PARAISO	3108634862	
OBdulio DUARTE VILLAMARIN	4284053	PALMARITO	LOS DELIRIOS	3132626729	
NIRBIDA YORELY BALAGUERA	1116663601	PIRICHIGUA	BOGOTA	3124565179	
NELSON BARRERA INOCENCIO	74847996	PIRICHIGUA	EL ESTRIBO	313455886	
ROSA SHIRLEY ARIZA	47426338	PIRICHIGUA	EL ROMANCE	3143530849	
JESUS GERONIMO	4284249	PIRICHIGUA	LOS RECUERDOS	3114969375	
AULY GUTIERREZ CORREDOR	4282682	PIRICHIGUA	LOS GUARRACUDOS	3204175949	
NELSON BARRERA INOCENCIO	74847996	PIRICHIGUA	EL ESTRIBO	3138401466	
MARIA EUGENIA SALAMANCA MORENO	23582845	PREDIO VIA A LA		3232023111	
MARIELA BENAVIDEZ GUTIERREZ	41212496	SAMAN	CASA DE TEJA	3505169865	
CARLOS ATILUA SOLER	9656502	SAMAN	LA ENVIDIA	3502508106	
MARIA LORQUIS GONZALEZ BURGOS	47418611	SAN FRANCISCO	EL RECUERDO	3112848299	
BARBARA JIMENEZ GOMEZ	1118534677	SAN FRANCISCO	LA TIRANA	3118637683-3148504397	

Fuente: Autor.

Figura 20. Lista 3.

	PROCESO GESTIÓN DE CALIDAD - MECI				
	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE				
	CONTROL DE SOLICITUDES DE SUBSIDIOS 2021 OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN: MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA				
USUARIO		ZONA	UBICACIÓN	CONTACTO	
NOMBRE	CEDULA	VEREDA/BARRIO	FINCA/DIRECCIÓN		
ANA JACINTA BURGOS	24190735	SAN FRANCISCO	EL DESENGANO	3115648468	
MARIA JABED GARCIA	24191509	SAN FRANCISCO	ELCAPRICH	3102544977	
SERGIO HERMIDES PASTRANA BAREÑO	1116667487	SAN FRANCISCO	LA IGUANA	3502454503	
SERGIO HERMIDES PASTRANA HERNANDEZ	74847208	SAN FRANCISCO	LA REALIDAD	3104422650	
ADALIA GONZALEZ BURGOS	47425510	SAN FRANCISCO	SANTA SOFIA	3204919703	
JAIRO JOSE TUPANTEVE REYES	74847828	SAN FRANCISCO	GUARATAROS	3144442655	
CLARA INES FILETE CAICEDO	47425510	SAN FRANCISCO	LA SALTANIA	3206032728	
FERNANDO GOMEZ FILETE	74825295	SAN FRANCISCO	LOS 3 CORAZONES	3206032728	
MELQUIS BURGOS	74847149	SAN FRANCISCO	LOS TROMPILLOS	3228268877	
EMERITA BURGOS	23826922	SAN R GAPALO	LA CORRALEJA	3203723930	
MARWIN YEISON TORRES ACHAGUA	1118540172	SAN R GAPALO	BRISAS DEL GUANAPALO	3214390734	
EMPERATRIZ MARQUEZ VIUDA DE ROJAS	23830018	SAN R GAPALO	BRISAS DEL MORALITO	3204320047	
ALBA ROCIO PEREZ	24191007	SAN R GAPALO	LA GUADALUPANA	3112414165	
JHON JAIRO PEREZ PEREZ	1118547167	SAN R GAPALO	VILLA BLANCA	3142065829	
ELIECER DIAZ COLINA	74825190	SAN R GAPALO	EL PARAISO	3214154631/3106973262	
AURA MARIA LOPEZ	47440234	SAN R GAPALO	VIDA TRANQUILA		
JOSE JOAQUIN MORENO	9654073	SAN R GAPALO		3104761638	
DENISSE DUARTE ACOSTA	24191288	SAN R GAPALO	EL OLIMPO	3134227677	
ERMINADA JIMENEZ	24191287	SANTA HERCILIA	LA VENTUROSA	3214717356	
MARTHA AMALIA ANZUETA ESTRADA	23936638	SANTA HERCILIA	SANTA HERCILIA	3203107049	
EDGAR GONZALEZ CHAPARRO	1118536641	SANTA HERCILIA	EL RECUERDO	3213865581	
ORLANDO RINCON	13955348	SANTA HERCILIA	LA FORTUNA	3214582858	
CARMEN ALICIA COBA	24190656	SANTA HERCILIA	EL REMANSO	3142415271	
ELIBETH JASPE MALDONADO	1116667786	SANTA HERCILIA	GUATABAL	3138218191	
ALEXANDER CEDEÑO CELY	1118775751	SANTA HERCILIA	EL RECUERDO	3118711114/3208714874	
JERLY ANDRES JASPE MALDONADO	1118775266	SANTA HERCILIA	LA BONITA	3105157765	
HERMINDA JIMENEZ	24191287	SANTA HERCILIA	LA VENTUROSA	3222555248	
ALBINA CACERES	24190646	SANTA HERCILIA	YOKARIN	3143343444	
ALVARO DUARTE COBA	1179415	SANTA HERCILIA	EL SILENCIO		
HERMES ESTRADA MORALES	1116666555	SANTA TERESA	VILLA ROSA	3229409103	
ARISTO MORENO NEITA	74846716	SANTANA	CAMORUCO	3123518277	
KEREN GIZED LOPEZ JULA	1006566596	SANTANA	LOS CASCABELES	3118602675	
GERMAN COLINA CARDENAS	9652536	SIN INFORMACION			
JOSE VICENTE TABACO	4284620	SIN INFORMACION		3132499671	
ANGEL ROBERTO ARDILA PEREZ	9656593	SIRIVANA	NINIVE	3147118412	
LUIS ROBERTO HERNANDEZ BECERRA	5623962	SIRIVANA		3103382795	
JOSE MERARDO UNDA CHAVITA Y DIANA CAROLINA GARCIA TRUJILLO	74795310	SOCORRO	EL ALCARAVAN	3108527722/3202103000	
CENEIDA GIRON TRUJILLO	1118776278	SOCORRO	LAS MORENITAS	3234862022/3133100549	
DENIS DEL CARMEN PEREZ BURGOS	1118531482	SOCORRO	BUENAVISTA LOTE 6	3142477245	
GUILLERMO VASQUEZ ZAMBRANO	17545134	SOCORRO	LOS FURELES	3138939121	
ROSELINA BURGOS	24190550	SOCORRO	BUENAVISTA		
PEDRO ANTONIO CACERES	1179527	SANTA HERCILIA		3223000808	

Fuente: Autor.

Figura 21. Unidad sanitaria en deterioro.



Fuente: Autor,

Figura 22. Placa superior en deterioro.



Fuente: Autor.

Figura 23. Humedad vista posterior unidad sanitaria.



Fuente: Autor.

Figura 24. Grieta pronunciada en la vivienda.



Fuente: Autor.

Figura 25. Grieta vista posterior.



Fuente: Autor.

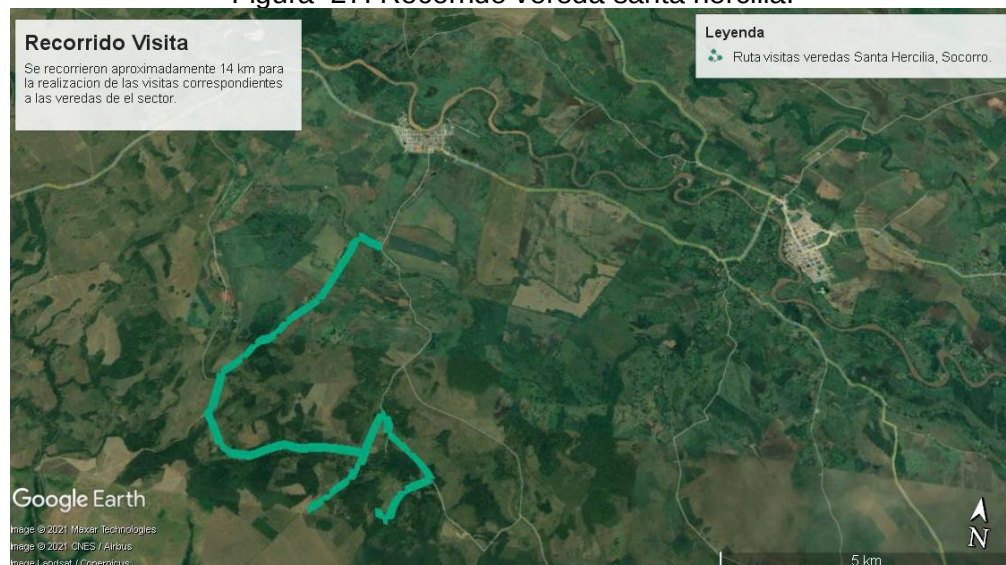
Figura 26. Pared con posible colapso.



Fuente: Autor.

Se puede observar de la figura 21-26 primeramente el mal estado en el que se encuentran las unidades sanitarias en la mayoría de las visitas, esto se debe principalmente a que son estructuras de administraciones anteriores teniendo casi 8 años de utilidad, se observa humedad debido a filtraciones en el tanque, posteriormente se nota las grietas de algunas viviendas lo que deja una gran preocupación en las personas que viven en ahí, ya que manifestaron “tener miedo de que en algún momento se pueda colapsar la vivienda ya que al vivir en estos estados y a la costa del río se producen fuertes vientos que hacen mover la casa”.

Figura 27. Recorrido vereda santa hercilia.



Fuente: Autor.

Figura 28. Recorrido veredas garrancho, gaviotas, las calles y el romero



Fuente: Autor.

Figura 29. Recorrido vereda la esperanza



Fuente: Autor.

Figura 30. Recorrido veredas la selva, palestina y merey.



Fuente: Autor.

Se muestra la georreferenciación de los recorridos que se hicieron a la hora de realizar las visitas en las veredas para el mejoramiento de vivienda, en los cuales se pudo observar la dificultad para llegar a la vereda el romero debido a que la vía no está en buen estado y es una de las más lejanas del casco urbano, en cambio las otras se encuentran en zonas transitables y facilitaron la realización de las visitas.

3.4 APOYO Y REALIZACION DE DOCUMENTOS PROYECTO AVICOLA

- En el informe se presenta la planeación general para la ejecución del “PROYECTO PRODUCTIVO AVICOLA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, DEPARTAMENTO DE CASANARE.” Para esto es necesario tener en cuenta el alcance del proyecto, con el fin de establecer como se tiene que operar el recurso humano, el ordenamiento eficiente y lógico de las actividades de obra y los materiales que se deben disponer, logrando así que el proyecto llegue a su término sin contratiempo alguno, evitando el mal uso de los materiales, así como retrasos que ocasionen que la obra se prolongue en el tiempo y por tanto cause un desajuste en el presupuesto; con base en lo anterior, el proceso constructivo se realiza con el fin de adquirir nociones básicas en cuanto a las actividades previas a la construcción. (Ver Anexo F)

Figura 31. Preliminares proceso constructivo

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO FO-205-01-001
	PROCESO GESTION DE CALIDAD - MECI	VERSION: 001
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA VIGENCIA 22-02-2012

PROCESO CONSTRUCTIVO PROYECTO DE PRODUCCIÓN AVICOLA

1. REALIZACIÓN DE OBRAS PRELIMINARES

1.1. ÍTEM 1.1

REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN PARA ARQUITECTURA, SOBRE TERRENO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La localización, trazado y replanteo tanto a nivel horizontal como vertical, se deben desarrollar usando equipos y herramientas de medición adecuados, confiables y en buen estado, de forma que se pueda replantear cada sitio de la obra, muros, elementos estructurales, construcciones, áreas de bodegaje, incluido espacio público. Se hará de acuerdo a la información suministrada en planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos, realizándose con suma precisión manteniendo los ejes, niveles, dimensiones y cotas indicadas en estos. Para la ejecución se deben seguir los siguientes pasos:

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. Identificar ejes extremos del proyecto. Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5 o similar.
- Determinar con nivel de precisión las obras de alcantarillado, acueducto, gas, energía, etc. En caso de ser necesario.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Señalizar y adecuar el área a intervenir, aprobada por la Interventoría de obra de manera que se garanticen las condiciones de seguridad.

"COMPROMISO DE TODOS 2020-2023"
San Luis de Palenque, Barrio Centro Calle 2 No.5 - 58. Código Postal 853030
Teléfono: (098) 6370011, Fax: (098) 6370017
Email: obras@sanluisdepalenque-casanare.gov.co



Fuete: Autor.

- Las especificaciones técnicas, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, para las especificaciones técnicas. (Ver Anexo G)

Figura 32. Objetivo y alcance.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO FO-205-01-001
	PROCESO GESTION DE CALIDAD - MECI	VERSION: 001
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA VIGENCIA 22-02-2012

OBJETO Y ALCANCE

a. Objeto:

El presente manual tiene por objeto establecer normas de carácter técnico para realizar el "PROYECTO PRODUCTIVO AVICOLA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, DEPARTAMENTO DE CASANARE." En ellas se estipulan las características, calidad, tipo, y modo de empleo de los materiales que se usarán en la construcción; como complemento de los planos y detalles constructivos.

b. Alcance

La aplicación de este manual es estricta y obligatoria para la persona natural o jurídica que oferten o contraten la "PROYECTO PRODUCTIVO AVICOLA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, DEPARTAMENTO DE CASANARE." El juego de especificaciones que se presenta es complementario al documento anexo a los Términos de Referencia y será utilizado como documento de análisis durante el proceso de construcción para todos los ítems que lo ameriten y tengan relevancia sobre ellos.

INFORMACION BASICA ANTES DE DAR INICIO A LA OBRA

A. DESCRIPCIÓN

La ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE desea ejecutar "PROYECTO PRODUCTIVO AVICOLA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, DEPARTAMENTO DE CASANARE." En la elaboración de las distintas propuestas y durante los diversos procesos constructivos de cualquier tipo de obra que LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE adelante, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

1. Las especificaciones técnicas, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.
2. Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la Interventoría los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar los planos respectivos, a LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE e Interventor, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la Interventoría, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

"COMPROMISO DE TODOS 2020-2023"
San Luis de Palenque, Barrio Centro Calle 2 No.5 - 58.Código Postal 853030
Teléfono: (098) 6370011, Fax: (098) 6370017
Email: obras@sanluisdepalenque-casanare.gov.co



Fuente: Autor.

Figura 33. información básica.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO FO-205-01-001
	PROCESO GESTION DE CALIDAD - MECI	VERSION: 001
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA VIGENCIA 22-02-2012

3. Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra ciñéndose a los planos y especificaciones técnicas. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por la Interventoría.

4. Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la Interventoría. LA ALCALDIA no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.

5. Cuando en éstas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la Interventoría.

6. LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN LUIS DE PALENQUE ejerce la supervisión técnica en el desarrollo de las obras contratadas por medio de un Interventor, cuyas funciones están contempladas en el Contrato de Interventoría celebrado entre LA ALCALDIA e Interventor.

7. Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la Interventoría; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y planos aprobados y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

8. El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.

Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto de esta CONVOCATORIA, las normas ambientales, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresas de Servicios Públicos y Se toma como base para la descripción de especificaciones estructurales la NSR-10 según título E (casa de uno y dos pisos) y título C.

B. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS.

Como complemento del conocimiento de los documentos técnicos, el contratista y su personal debe conocer el terreno y verificar las características del mismo, ya que la falta

"COMPROMISO DE TODOS 2020-2023"
San Luis de Palenque, Barrio Centro Calle 2 No.5 - 58.Código Postal 853030
Teléfono: (098) 6370011, Fax: (098) 6370017
Email:obras@sanluisdepalenque-casanare.gov.co



Fuente: Autor.

- Se realizó el apoyo para la elaboración del presupuesto y memoria de cálculo de cantidades de obra, se hizo la actualización de precios de los materiales a utilizar, respetando el presupuesto disponible para la ejecución del proyecto, enlazando todo al cuadro de cantidades de obra, esto se hace por si llega hacer un eventual cambio se actualice automáticamente el presupuesto.

Figura 34. Presupuesto.

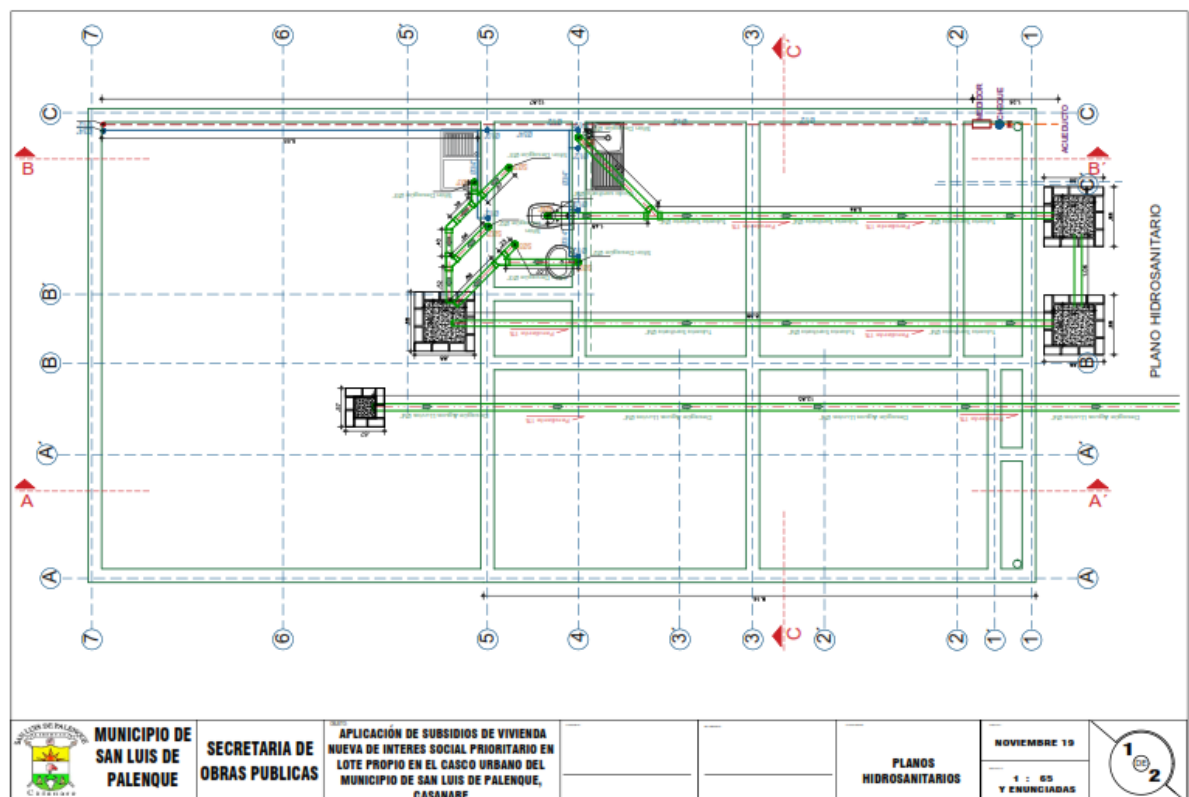
PROYECTO PRODUCTIVO AVICOLA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, DEPARTAMENTO DE CASANARE.						
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad mio	Valor unitario	Valor parcial	Valor total
1	Realizar obras preliminares					\$177.394
1.1	Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno	m ²	17,50	\$6.418	\$112.315	
1.2	descapote a mano, Retiro lateral	m ³	3,50	\$2.228	\$7.798	
1.3	Excavación a mano en material Común	m ³	1,82	\$31.473	\$57.281	
2	Cimentación y estructura					\$7.544.003
2.1	Base concreto pobre de 2.000 PSI E=0.05m	m ²	5,00	\$31.869	\$159.345	
2.2	Zapatas concreto para Cimentación de Resistencia 3.000 PSI	m ³	0,32	\$803.471	\$257.111	
2.3	Vigas de Amarre para cimentación en Concreto de 3.000 PSI	m ³	1,33	\$776.647	\$1.032.941	
2.4	Columna en concreto de Resistencia 3.000 PSI	m ³	0,35	\$910.248	\$318.587	
2.5	Columneta en concreto de 0.10*0.20m resistencia 3.000 PSI sin refuerzo	m	10,50	\$34.396	\$361.158	
2.6	Viga aérea en concreto de .012*0.20m de 3.000 PSI	m	7,20	\$43.970	\$316.584	
2.7	Placa base en concreto de 3.000 PSI e=0.08 reforzada con malla Q5	m ²	17,50	\$84.549	\$1.479.608	
2.8	Muro en Bloque 05 de 0.23m con Andamio (29*12*24 cm)	m ²	14,68	\$71.068	\$1.043.278	
2.9	Acero de refuerzo Grado 60	kg	463,20	\$5.560	\$2.575.392	
3	Carpintería metálica					\$4.684.179
3.1	Puerta en tubo de cerramiento negro Ø=1" e=2.95 mm, verticales separación 0.10 m, pintada e instalada. con Malla eslabonada.	un	3,00	\$381.145	\$1.143.435	
3.2	Cercha y/o Correas metálica tubo rectangular de 2" * 1" cal. 18	m	74,73	\$22.363	\$1.671.187	
3.3	Teja en lámina de Zinc cal. 34 o 20mm	m ²	21,94	\$21.844	\$479.257	
3.4	Caballote para canaleta 90 - 24 lamina galvanizada lisa cal. 34	m ²	2,65	\$27.147	\$71.940	
3.5	Tubo en acero galvanizado 3"	m	15,97	\$22.205	\$354.614	
3.6	Malla eslabonada cal. 10 con platina de adhesión al tubo y angulo superior e inferior con anticorrosivo y esmalte	m ²	18,21	\$52.924	\$963.746	
4	Insumos y materiales					\$970.000
4.1	Pollos de engorde de 4 semanas	un	100,00	\$3.000	\$300.000	
4.2	Comedero rojo X 12 kilogramos	un	3,00	\$35.000	\$105.000	
4.3	Bebedero rojo X 5 litros	un	3,00	\$35.000	\$105.000	
4.4	Alimento para pollos X 40 kilogramos	Bulto	3,00	\$120.000	\$360.000	
4.5	Pacas de cascarilla	un	5,00	\$20.000	\$100.000	
5	Redes Hidrosanitarias					\$1.314.300
5.1	Punto de agua fría PVC de 1/2"	un	1,00	\$37.000	\$37.000	
5.2	Punto de desagüe PVC 3" con sifón	un	2,00	\$55.000	\$110.000	
5.3	Tubería PVC 3" sum. E instalación	m	12,00	\$70.000	\$840.000	
5.4	Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm	un	1,00	\$265.000	\$265.000	
5.5	tubería presión RDE 13.5 de 1/2"	m	7,00	\$8.900	\$62.300	
6	Instalar las redes eléctricas y afines					\$514.941
6.1	Salida iluminación en tubo pvc conduit de 3/4" (incluye conductores y accesorios)	un	3,00	\$80.157	\$240.471	
6.2	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo PVC conduit de 3/4" (incluye conductores y accesorios)	un	1,00	\$91.560	\$91.560	
6.3	Salida para interruptor doble en tubo PVC conduit de 3/4" (incluye conductores y accesorios)	un	1,00	\$82.915	\$82.915	
6.4	Tablero monofásico sin puerta de 4 circuitos suministro e instalación.	un	1,00	\$99.995	\$99.995	
7	Transporte y acarreo a los diferentes sitios de las obras					\$1.076.500
7.1	Transporte y acarreo a los diferentes sitios de las obras	glb	1,00	\$1.076.500	\$1.076.500	
Costo directo						\$16.281.316
AIU				Administración	22%	\$3.581.890
				Imprevistos	3%	\$488.439
				Utilidad	5%	\$814.066
				Subtotal AIU	30%	\$4.884.395
Subtotal						\$21.165.711
Interventoría (5%)						\$1.058.286
Supervisión (4%)						\$846.628
Valor total del proyecto						\$23.070.625

Fuente: Alcaldía Municipal.

3.5 REALIZACIÓN DE PLANOS

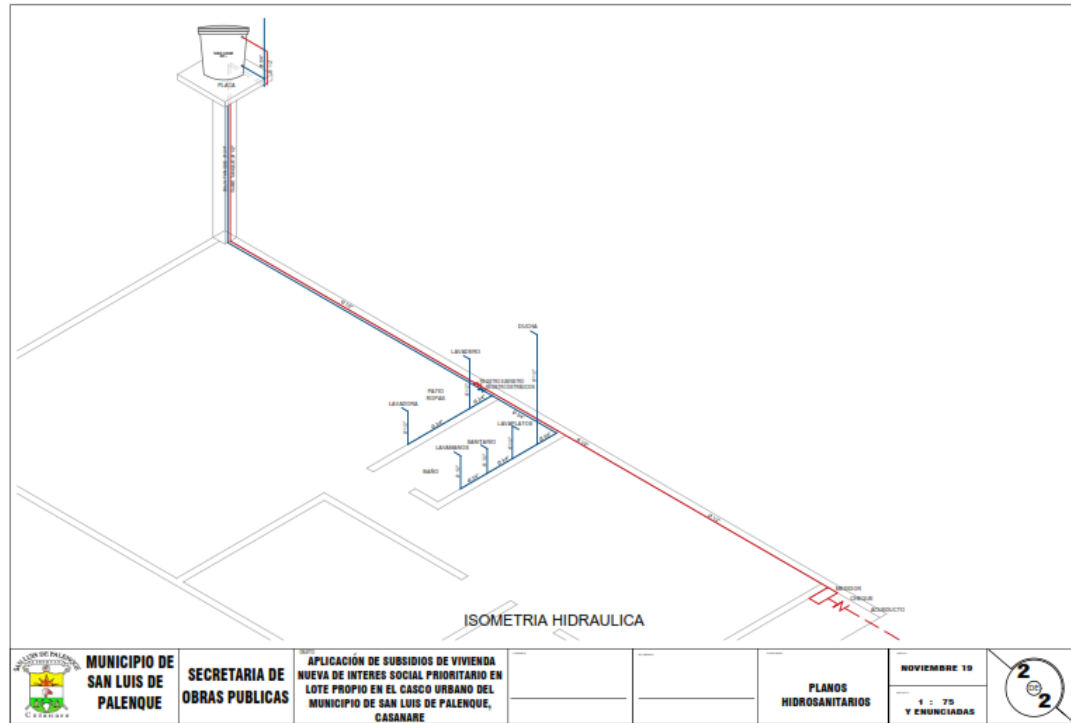
Para el desarrollo del proyecto “Aplicación de subsidios de vivienda nueva de interés social prioritario en lote propio, en el casco urbano del municipio de San Luis de Palenque - Casanare.” Se realizaron los planos hidrosanitarios, isometría hidráulica, planos estructurales planta cimentación – ciclópeo y despieces, todo conforme a las especificaciones dadas por el Ing. Jose Fernando cumpliendo a totalidad con todo lo que se requería en los planos ya que estos serán con los que se presentara el proyecto y se ejecute en las obras. Para observar detalle de los planos (Ver Anexo H).

Figura 35. Plano Hidrosanitario.



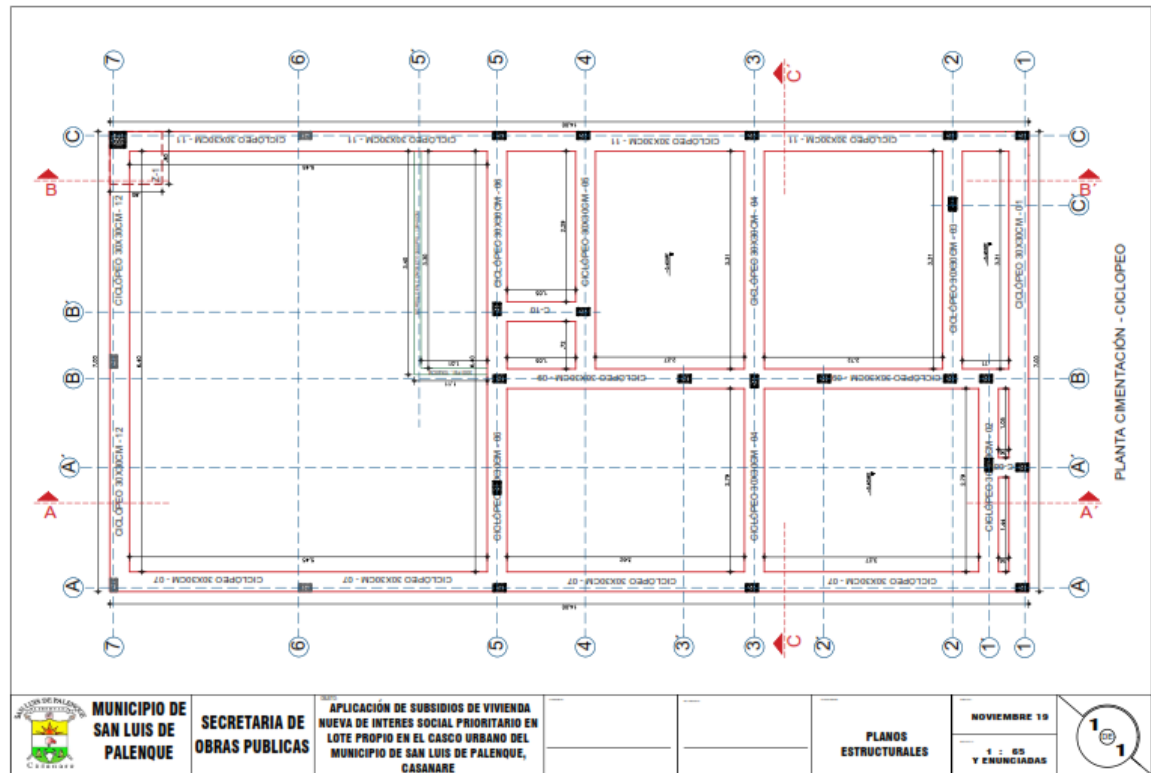
Fuente: Autor.

Figura 36. Isometría hidráulica.



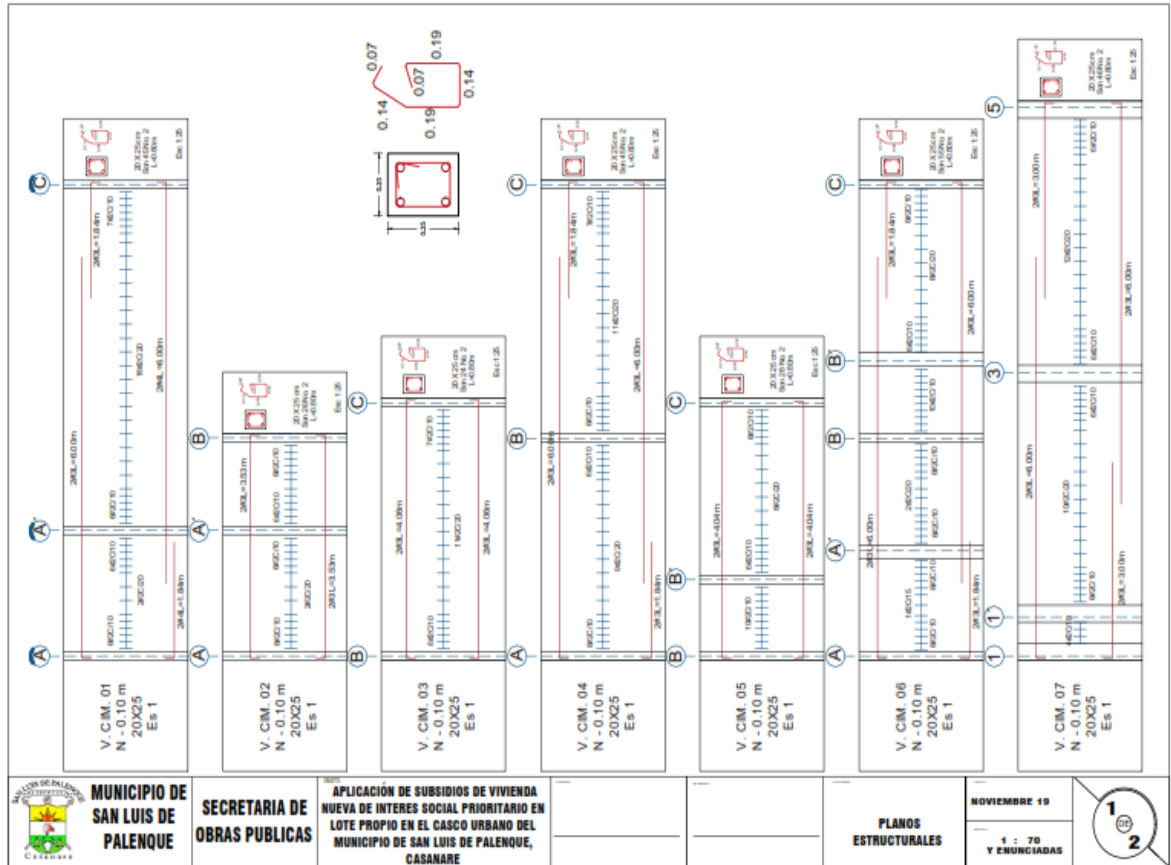
Fuente: Autor.

Figura 37. Planta cimentación.



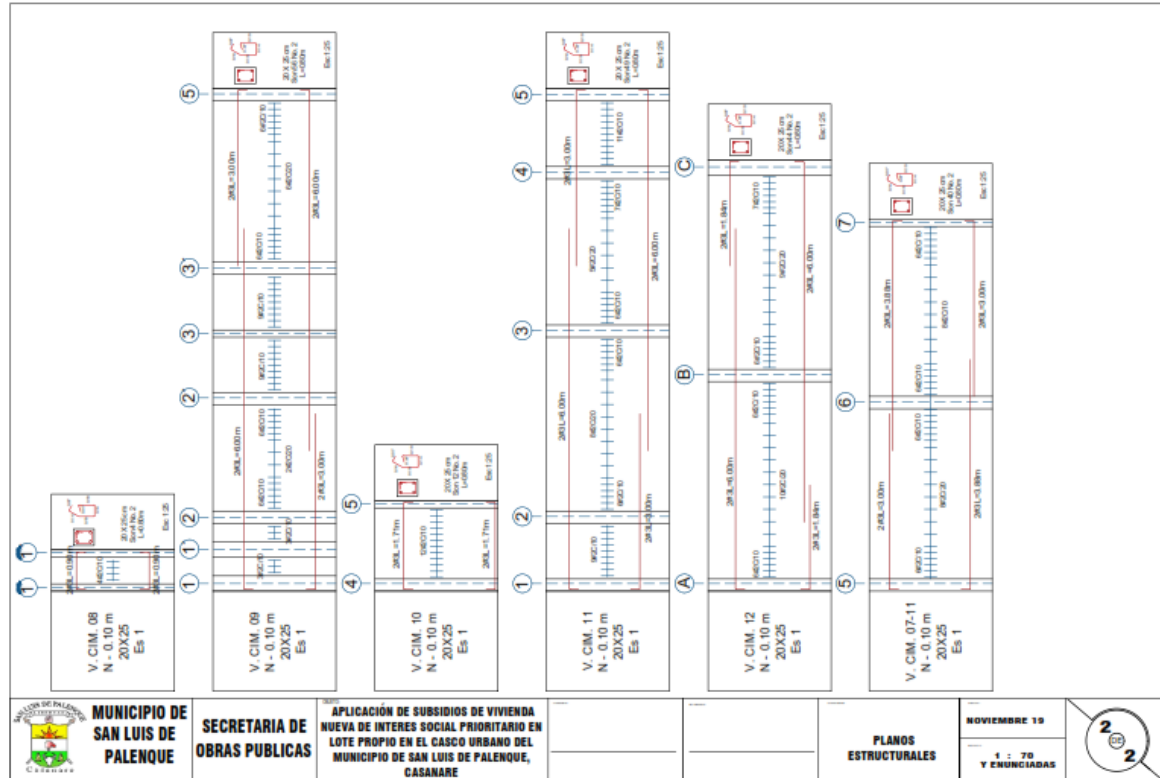
Fuente: Autor.

Figura 38. Despieces.



Fuente: Autor.

Figura 39. Despieces 2.



Fuente: Autor.

3.6APOYO PROYECTO EL HUMO

Se realizaron los siguientes aportes para el desarrollo del informe general, también se modificaron y arreglaron planos de planta perfil, secciones transversales y localización general del proyecto.

- Problema existente: Ineficiente intercomunicación de los habitantes de la vereda Santa Hercilia - El Humo - Morichal - La Selva - Los Patos, con el casco urbano del municipio de San Luis de Palenque.
El tramo total objeto de estudio comprende una longitud de 22.100,00 m, la cual se encuentra a nivel carretable en terreno plano, de este tramo total, se elevan a nivel de pavimento 6.3 km (objeto del actual proyecto); localizado en el municipio de San Luis de Palenque. La vía de diseño se intercepta con la vía que conduce al casco urbano del municipio a 5.4 km

de recorrido, por lo que el tramo de inicio del proyecto (k0+00) inicia a 5.4 km del área urbana. Esto se debe a que a partir de este punto existe una demanda de acción popular radicada en el Tribunal Administrativo de Casanare con radicado No. 850012330002-2018-00091-00, contra el Municipio de San Luis de Palenque y el Departamento de Casanare, donde se solicita el mantenimiento definitivo de este corredor vial terciario el cual comprende 22.1 km aproximadamente hasta el centro educativo de la vereda los patos, cabe resaltar que la vía se encuentra dentro del anillo vial que conecta a la Vereda los patos con la Vereda las cañas y posteriormente con la vía que sale desde el Municipio de San Luis de Palenque hacia Miramar de Guanapalo (rio Meta), también esta vía conecta a la Vereda san Rafael de Guanapalo y posteriormente con la vía que sale desde el Municipio de Orocué hacia Yopal Casanare. Como se puede ver en la siguiente ilustración.

Figura 40. Anillo vial del proyecto.



Fuente: Autor.

Por otra parte, en época de lluvias se dificulta la transitabilidad en el sector para los habitantes que movilizan carga o cosecha. Lo anterior se traduce en dificultad en el acceso para las veredas que colindan con la vía de estudio, siendo objeto de lodazales y deterioro. Por erosión de la capa de rodadura. Sin mencionar las partículas volátiles de polvo en el aire que afecta la salud de los habitantes.

Todo lo mencionado conduce a la incomodidad por parte de los usuarios viales y a La falta de seguridad vial, por ausencia de una estructura o terraplén en condiciones aptas para el tránsito y obras que permitan la protección y el drenaje adecuado de la vía ante fallas susceptibles por efectos climáticos.

- Generalidades: Ubicación;

El Municipio de San Luis de Palenque se localiza en la zona de vida denominada bosque húmedo tropical, la cual corresponde a áreas con altitudes inferiores a 500 msnm, con temperatura de 24° C y de 2.000 – 4.000 milímetros de precipitación anual.

Geológicamente el Municipio de San Luis de Palenque, está localizado sobre la llamada Cuenca de los Llanos Orientales de Colombia, la cual se ubica entre la cordillera oriental y el escudo de la Guyana.

En el municipio la gran cuenca hidrográfica corresponde a aquella corriente a la cual de una u otra forma las corrientes superficiales y subterráneas aportan sus aguas, en este caso esa corriente es el río Meta; esta gran cuenca, puede subdividirse en 3 sectores: Meta alto desde el nacimiento hasta Puerto López, Meta medio desde Puerto López a la desembocadura del río Casanare y Meta bajo desde la desembocadura del río Casanare a la desembocadura del río Meta en el Orinoco.

En el municipio de San Luis de Palenque, llegan aguas a la subcuenca del Meta medio, de 4 áreas que se han denominado las cuencas del Pauto - Guanapalo; Duya – Flor amarillo, Guirripa y Cravo sur, que involucrarían las corrientes que drenan sus aguas a estas corrientes.

Cabe resaltar que el río pauto es parte principal del límite natural entre el Municipio de San Luis de Palenque y Trinidad; y San Luis de Palenque y Pore. En el municipio esta cuenca es casi una sola junto al río Guanapalo la cual cuenta con una superficie aproximada de 2.100,27 km² localizada hacia el nororiente del municipio, pasando por las veredas El Romero, Las Calles, Gaviotas, El Garrancho, El Caimán, El Merey, Palestina, Santa Ana, El Samán, San Francisco, La Nevera, Venturosa, Platanales, La Riverita, Ulere y Guaracuras.

- Disponibilidad de mano de obra: como el proyecto en su debido momento requerirá personal de todo nivel, se deberá contratar en la medida de lo posible mano de obra con personal local o del municipio, en la medida de las posibilidades se incluirá personas en condición de vulnerabilidad, como madres cabeza de familia, desplazados, etc.
- Disponibilidad de materiales: toda construcción de obras civiles o similares requieren de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. Para la construcción de las estructuras de terraplén, se requiere de fuentes de materiales estratégicas tanto por los tipos de materiales requeridos para cada una de las capas de las estructuras (base granular, material de préstamo, arena, triturado, etc.), como de las distancias de acarreo a los sitios de obra, que redunden en menores costos de transporte.

- Fuentes de materiales: para este proyecto se tuvieron en cuenta las canteras más cercanas al centro de gravedad, que suministren materiales que cumplan con las Especificaciones generales de construcción para carreteras (INVIAS 2013) materiales como: base granular (Artículo 330) y concreto hidráulico (Artículo 500).

Tabla 1. Distancias fuentes de materiales.

DISTANCIAS DEFINITIVAS FUENTES DE MATERIALES AL CENTRO DE GRAVEDAD DEL PROYECTO							
MATERIAL	FUENTE	DISTANCIA (Km)	VÍA PAVIMENTADA (Km)	DISTANCIA (Km)	VÍA SIN PAVIMENTAR (Km)	DISTANCIA (Km)	DISTANCIA TOTAL Km
Base granular, subbase granular, arena y crudo de río	SUMINISTROS LA BENDICIÓN	79,57	71,3	71,3	8,27	8,27	79,57
Mezcla asfáltica MDC-19	MIO S.A.S	103,4	92,05	92,05	11,35	11,35	103,4
Material ferretería	Ferreterías San Luis de Palenque	8,82	0,55	0,55	8,27	8,27	8,82
Residuos de construcción y demolición	Sitio de disposición final de RCD	11,3	3,03	3,03	8,27	8,27	11,3
Material de préstamo	Finca la primavera	8	0	0	8	8	8

Fuente: Elaboración propia.

- Se realizó la modificación del plano planta general localización mojón 1 y 2, agregando al plano la ficha técnica de cada mojón en la cual estaban las coordenadas geográficas WGS84 y las coordenadas planas origen Bogotá Magna, con su respectiva fotografía del sitio en el cual fue ubicado. Por otra parte, se agregó la localización del departamento y municipio con una tabla de lista de puntos para que se logre identificar más fácilmente las

4. APORTES DEL TRABAJO

4.1 COGNITIVOS

El desarrollo de la pasantía tiene como finalidad una contribución directa con la sociedad, lo que genera impactos positivos para el estudiante, en este campo laboral el pasante toma una postura más asociada a la vida real de un trabajador, ya que afronta adversidades que se viven a diario, formando así futuros ingenieros capaces de tomar decisiones en cualquier circunstancia del ambiente laboral.

La opción de grado como pasantía ofrece un gran panorama al mundo laboral y es de gran respaldo para que se generen oportunidades a la hora de ser un profesional, ayudando a dar un enfoque al campo que se quiera ejercer como Ingeniero Civil.

La entidad de secretaria de obras públicas de la alcaldía municipal se encarga de estudiar y ejecutar proyectos en pro del municipio, también atendiendo las solicitudes de las necesidades de la comunidad y dándole un buen manejo para la contestación de las mismas.

Se logra un gran acoplo en la oficina tanto en ambiente laboral como personal con los demás ingenieros y arquitectos, dando argumentos de gran aporte a la hora de toma de decisiones, ayudando a dar un enfoque distinto pero que llevara a dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

Por otra parte, se recomendó al secretario de obras realizar pausas activas en el horario laboral ya que se notaba cansancio en algunos trabajadores y eso ayuda a desestresar el cuerpo y despejar la mente, dando así un espacio de 15 minutos tanto en la jornada de la mañana como de la tarde.

Al momento de realizar actividades como lo son apoyo a la realización de informes de proyectos, se desarrolló con gran responsabilidad y ética profesional a la hora de realizarlos para que estos fueran aprobados sin ningún contratiempo, también se logró en el transcurso de la pasantía identificar cuáles eran las solicitudes más recurrentes por parte de la comunidad.

La primera el mantenimiento de las vías en la zona rural, esta es la principal solicitud que llega a la oficina de obras, por esto se ejecutó el mantenimiento de las vías solicitadas y con ayuda del Ingeniero se realizó un cronograma para llevar a cabo visitar a todas las veredas del municipio y determinar cómo están las vías de acceso a ellas.

El cuidado de las vías en las zonas rurales es importante para el municipio porque permite:

- Acceso permanente a los campesinos a servicios de salud, educación (en caso de los estudiantes) y mercados.
- Ahorro de tiempo.
- Comercio en el casco urbano.

El deterioro de un camino es un proceso que tiene diferentes etapas, desde una inicial, la cual comienza con un deterioro lento y poco visible, pasando después por una etapa crítica donde el estado deja de ser bueno y pasa a deteriorarse rápidamente, al punto de una descomposición grande. Por lo tanto, el mantenimiento debe ser una acción sostenida con el transcurso del tiempo, para que así los caminos de la zona rural estén en buen estado.

La segunda son solicitudes por mejoramiento de vivienda y unidades sanitarias, en el transcurso de la pasantía se realizaron visitas atendiendo las solicitudes, donde se tomaron registros fotográficos de cómo se encontraban las viviendas, dando reporte a lo más relevante para la toma de decisiones a la hora de escoger a los beneficiarios.

4.2A LA COMUNIDAD

Con la comunidad se tuvo una estrecha relación, puesto que, al realizar las visitas técnicas para el mejoramiento de vivienda, manifiestan alguna inconformidad como lo es en el servicio de agua potable, gas y energía, también preguntan sobre proyectos y se les daba la información necesaria para mantenerlos al tanto de todo lo que podría salir para la zona rural.

Actualmente este proyecto de mejoramiento de vivienda se encuentra en la etapa final, dando mejoras de condiciones de vida a más de 80 familias las cuales se sienten agradecidas con la administración municipal por dicho beneficio, también con uno por llevar a cabo dicha labor de la mejor manera afrontando las adversidades en el transcurso de la misma, pero siempre manteniendo la responsabilidad y ética laboral.

Se realizó una reunión con las personas que viven en las veredas; santa hercilia, el humo, morichal, la selva y los patos para aclararles algunas inquietudes que tenían sobre el proyecto “mejoramiento de la primera etapa a nivel de pavimento”, manifestaban un inconformismo porque no se había empezado la ejecución del proyecto, mediante la reunión se les aclaró todo ese punto dándoles a entender que este se encontraba en etapa de escogencia de propuestas por partes de las empresas que se presentaron para el proyecto.

En la formulación de proyectos se ejecutó el “proyecto productivo avícola unifamiliar en el municipio” entregando el proceso constructivo y las especificaciones técnicas en donde se estipulan todo lo que se debe realizar, durante y posterior a la construcción del proyecto, con esto se beneficiaron varias familias de la zona rural. Posteriormente se hizo acompañamiento a la realización de las visitas para supervisar si las viviendas o las fincas disponían de espacio para la construcción de los galpones.

Ya en la parte vial se supervisó el mantenimiento de algunas vías que se encontraban en pésimo estado, esto de la mano del banco de maquinaria del municipio, ayudando así a mejorar las condiciones de transitabilidad en el casco rural, haciendo que los campesinos se gasten menos tiempo al casco urbano.

5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

Tomar la opción de grado como pasante enfoca al estudiante en un mundo laboral de orden público y administrativo, donde se conoció la normativa para así llevar a cabo de manera óptima los procesos que se realizaron en la secretaria, para el desarrollo de obras y proyectos que ayuden al progreso del municipio.

Una de las funciones encomendadas por el Ingeniero Secretario de Obras aparte de las ya establecidas en la carta de funciones fue prestar un servicio de asesoría a la comunidad en los diferentes temas que solicitaran, siendo un enlace importante en la comunicación entre la comunidad y la alcaldía municipal.

El impacto que se obtuvo con el proyecto de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio fue muy bueno en la comunidad beneficiaria, ya que en transcurso de la pasantía se logró dejar el 50% aproximadamente de las visitas realizadas, el otro 50% se ejecutó después de cumplir la pasantía, dando un informe de cómo se encontraba cada vivienda y tomando registro fotográfico para su respectiva verificación. Como se describe en ítem anteriores el proyecto se encuentra en la etapa final; construcción de mejoras y entrega a las personas.

El desarrollo de este proyecto dejó una imagen por parte del pasante en la comunidad rural, en el cual se destacó su responsabilidad, eficiencia, compromiso, respeto, trabajo en equipo y ética profesional.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La Universidad debe promover campañas a los estudiantes para que sepan de la opción de pasantía como forma de grado y todos los beneficios que trae, por lo que esta es la puerta principal para afrontar y adquirir experiencia en el mundo laboral.
- El Municipio y la Universidad deben seguir con el convenio de adquirir pasantes ya que es una manera de que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y así obtenga una mayor destreza a la hora de desempeñar un cargo laboral.
- En conclusión, la Oficina de Secretaria de Obras se encarga de dirigir y supervisar las actividades relacionadas con la construcción y mantenimiento de edificaciones, bienes de uso público y todo lo que demande en obras de infraestructura para el progreso del municipio.
- Para finalizar la comunicación, responsabilidad y disciplina que se ejerció a lo largo de la pasantía ayudo a que se culminaran todas las funciones encomendadas por el secretario de obras, dando así un cumplimiento a el objetivo propuesto al comienzo de la misma.
- El nivel de conocimiento adquirido en la universidad en los temas de construcción y costos y evaluación de proyectos, se ampliaron y pusieron en práctica en el transcurso de la pasantía, por ende, se recalca su gran importancia en el mundo laboral.
- Para terminar, es importante que se realice una organización previa para la ejecución de las actividades del día siguiente, ya sea en la obra de un proyecto o en las labores de oficina, esto con el fin de tener un mejor rendimiento.

7. GLOSARIO

- AutoCAD: es un programa de diseño de infraestructura y piezas de todo tipo, que permite trabajar con planos en dos y tres dimensiones, y realizar renderizados fotorrealistas. [2]
- Campo laboral: especialidad o área específica de un profesional, así como empresas y organismos en los que se pueden desempeñar los graduados de una carrera. [3]
- Comunidad: conjunto o grupo de individuos, que comparten elementos, características, intereses, propiedades u objetivos en común. [4]
- Especificaciones técnicas: conjunto sistematizado de requisitos técnicos necesarios para ejecutar una obra de construcción. Las especificaciones técnicas forman parte de un proyecto y complementan la representación gráfica del mismo. [5]
- Ética profesional: implica una serie de principios y de reglas que una actividad profesional deberá observar en la realización de su quehacer y entonces desde las mismas tomadas como pilares y bases de acción pretende regular todas las acciones y actividades que se lleven a cabo en el marco de tal profesional. [6]
- Georreferenciación: es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas. Todos los elementos de una capa de mapa tienen una ubicación geográfica y una extensión específicas que permiten situarlos en la superficie de la tierra. [7]
- Ingeniería civil: es una rama de la ingeniería que se encarga del diseño, la construcción y el mantenimiento de infraestructuras de gran tamaño para el uso público o civil. [8]
- Mantenimiento vial: consiste en prever y solucionar los problemas que se presentan, a causa de su uso y así brindar al usuario el nivel de servicio para el que la carretera fue diseñada. La vida de un camino está en función de una adecuada respuesta al mantenimiento para prolongar su vida útil. [9]
- Memorias de cálculo: son los procedimientos descritos de forma detallada de cómo se realizaron los cálculos que intervienen en el desarrollo de un proyecto de construcción. [10]

- Motoniveladora: es una maquinaria pesada de construcción cuyo propósito es nivelar terrenos a través de una larga hoja metálica que mantiene en contacto con el suelo y se ajusta según el ángulo que se desee. [11]
- Pasantía: es la práctica profesional que desempeñan los estudiantes, generalmente durante los últimos años de la carrera. [12]
- Planos estructurales: son una representación gráfica de elementos estructurales, que siguen unas ciertas normas para su dibujo y su posterior interpretación. Nos permiten guiarnos en la materialización de cualquier obra, por tal motivo, debe tener el orden secuencial del proceso constructivo, haciendo constar, cada etapa de manera general, mostrando además los detalles de cada elemento estructural que la conforma o que se construyen conjuntamente. [13]
- Presupuesto de obra: consiste en la elaboración de una tabla de cantidades a las que se dan valores unitarios; dando un costo total del proyecto a construir. [14]
- Proyecto: es la planificación y la ejecución de una serie de acciones con el fin el conseguir un objetivo determinado. [15]
- Reparcheo de vías: es el proceso de reparación en pequeñas áreas fracturadas de las carpetas asfálticas. [16]
- Secretaria de obras: se encarga de orientar, dirigir y supervisar las actividades relacionadas con la construcción y mantenimiento de edificaciones, bienes de uso público y otras obras de infraestructura que demande el progreso local con miras a satisfacer las necesidades que presenta el municipio y la comunidad, de conformidad con lo dispuesto en el Plan de Desarrollo del Municipio y las normas aplicables sobre cada materia. [17]
- Supervisión: implica la acción de inspeccionar, controlar, ya sea un trabajo o un tipo de actividad y siempre es ejercida por parte de un profesional. [18]
- Vibrocompactador: es una máquina que sirve para compactar suelos ejecutados en asfalto, cemento, granular o cualquier tipo de terreno que tenga una superficie. [19]
- Zona rural: se localiza a grandes distancias de la zona urbana y se caracteriza por el gran espacio de zona verde que se usa para las labores de agricultura, ganadería, agropecuaria, entre otras actividades que logren abastecer comida y materia prima a las grandes ciudades. [20]

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1]A. Palenque, "Historia de San Luis de Palenque", *Alcaldía de San Luis de Palenque* . [En línea]. Disponible: <https://www.sanluisdepalenque-casanare.gov.co/publicaciones/145/historia--de-san-luis-de-palenque/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[2]"AutoCAD", *Sistemas.com* . [En línea]. Disponible: <https://sistemas.com/autocad.php>. [Acceso: 10-feb-2022].

[3]"...:Ministerio de Educación Nacional:... - CAMPO LABORAL", *Mineduccion.gov.co* . [En línea]. Disponible: <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-136454.html#:~:text=%2D%20CAMPO%20LABORAL&text=Especialidad%20o%20%C3%A1rea%20espec%C3%ADfica%20de,los%20graduados%20de%20una%20carrera>. [Acceso: 10-feb-2022].

[4]"Significado de Comunidad", *Significados* . [En línea]. Disponible: <https://www.significados.com/comunidad/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[5]"Glosario Técnico On-line", *Glosario.registrocdt.cl* . [En línea]. Disponible: <http://glosario.registrocdt.cl/word/especificaciones-tecnicas>. [Acceso: 10-feb-2022].

[6]"Definición de Ética Profesional", *Definición ABC* . [En línea]. Disponible: <https://www.definicionabc.com/general/etica-profesional.php>. [Acceso: 10-feb-2022].

[7]"Georreferenciación y sistemas de coordenadas | ArcGIS Resource Center", *Resources.arcgis.com* . [En línea]. Disponible: <https://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>. [Acceso: 10-feb-2022].

[8]"Significado de Ingeniería civil", *Significados* . [En línea]. Disponible: <https://www.significados.com/ingenieria-civil/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[9]C. vial, "Concepto de mantenimiento vial", *Mantenimientocarreterasvias.blogspot.com* . [En línea]. Disponible: <https://mantenimientocarreterasvias.blogspot.com/2007/06/concepto-de-mantenimiento-vial.html>. [Acceso: 10-feb-2022].

[10]"MEMORIA DE CALCULO [Que es???]conocimiento básico - Ing...", *Taringa!* . [En línea]. Disponible:

https://www.taringa.net/+ingenierias/memoria-de-calculo-que-es-conocimiento-basico_12nww6. [Acceso: 10-feb-2022].

[11]"Motoniveladora: especificaciones y uso MAQUINARIA ", *FABRICANTES de MAQUINARIA Industrial* . [En línea]. Disponible: <https://www.fabricantes-maquinaria-industrial.es/motoniveladora-especificaciones-uso/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[12]"Definición de Pasantías", *Definición ABC* . [En línea]. Disponible: <https://www.definicionabc.com/general/pasantias.php>. [Acceso: 10-feb-2022].

[13]J. A, "PLANOS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES", *Jacomeajj.blogspot.com* . [En línea]. Disponible: <https://jacomeajj.blogspot.com/2015/06/planos-y-elementos-estructurales.html>. [Acceso: 10-feb-2022].

[14]"Módulo 3 – Elaboración de presupuesto de obraEl Oficial | El Oficial", *El Oficial* . [En línea]. Disponible: <https://eloficial.ec/modulo-3-elaboracion-de-presupuesto-de-obra/#:~:text=El%20presupuesto%20de%20obra%20consiste,ser%20la%20estimaci%C3%B3n%20plantada%20inicialmente>. [Acceso: 10-feb-2022].

[15]"Proyecto", *Economíamipedia* . [En línea]. Disponible: <https://economipedia.com/definiciones/proyecto.html>. [Acceso: 10-feb-2022].

[16]"Parcheo de Vías - Mantenimiento de Vías RECOMENDADO", *Mantenimiento de Vías* . [En línea]. Disponible: <https://www.mantenimientodevias.com/productos/parcheo-de-vias/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[17]A. Palenque, "Secretaría de Obras", *Alcaldía de San Luis de Palenque* . [En línea]. Disponible: <https://www.sanluisdepalenque-casanare.gov.co/publicaciones/126/secretaria-de-obras/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[18]"Definición de Supervisión", *Definición ABC* . [En línea]. Disponible: <https://www.definicionabc.com/general/supervision.php>. [Acceso: 10-feb-2022].

[19]"Qué es un vibrocompactador", *Maquinas y Maquinas - Alquiler de maquinaria, Alquiler de herramientas* . [En línea]. Disponible: <https://www.maquinas-maquinas.com/que-es-un-vibrocompactador/>. [Acceso: 10-feb-2022].

[20]"Significado de Rural", Significados . [En línea]. Disponible: <https://www.significados.com/rural/>. [Acceso: 10-feb-2022].

9. APENDICES Y ANEXOS

Anexo A. Bitácoras.

Anexo B. Evaluación final.

Anexo C. Convenio Universidad y Alcaldía.

Anexo D. Formato mejoramiento de vivienda.

Anexo E. Registro fotográfico visitas.

Anexo F. Proceso constructivo

Anexo G. Especificaciones técnicas

Anexo H. Planos