

PASANTÍA REALIZADA EN UNIÓN TEMPORAL ESPACIO PÚBLICO AGUABLANCA

OMAR STEVEN ORTIZ SANCHEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD INGENIERIA CIVIL
TUNJA
2022

PASANTÍA REALIZADA EN UNIÓN TEMPORAL ESPACIO PÚBLICO AGUABLANCA

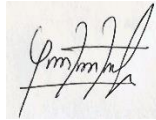
OMAR STEVEN ORTIZ SANCHEZ

PASANTÍA REALIZADA EN UNIÓN TEMPORAL ESPACIO PÚBLICO AGUABLANCA

TUTOR
ING. GERMAN OSWALDO PARADA PEREZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA E INGENIERIAS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
TUNJA
2022

Nota de Aceptación



____ Visto bueno _____

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Tunja, Boyacá 20/01/2022

Dedicatoria

A mis Padres, está dedicado este proyecto son quienes me han influido en mi vida y es por ellos los logros que hasta ahora he realizado.

Gracias Papá y Mamá

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mis padres por seguir mi proceso, por la dedicación y confianza que han depositado en mí y el apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida personal y profesional, sus valores serán reflejados en mi proyecto de grado como pasante y en la vida profesional que iniciare.

A mi tutor, el Ingeniero German Oswaldo Parada Pérez por el acompañamiento a lo largo de esta opción de grado elegida, gracias a su aporte intelectual en su parte profesional que ha sido de gran ayuda para desarrollar este documento.

Por último, a la Unión temporal espacio público Agua Blanca por dejarme ser parte de este gran equipo en el cual puse en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida Universitaria.

¡Gracias!

INDICE

RESUMEN	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. OBJETIVOS	10
2.1. OBJETIVO GENERAL	10
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO	11
3.1. LOCALIZACIÓN	11
3.2. DESCRIPCIÓN Y ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	13
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	16
4.1. ACTIVIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO	16
4.2. ACTIVIDADES DE OFICINA	27
4.3. ACTIVIDADES TÉCNICAS Y OPERATIVIDAD	29
5. APORTES DEL TRABAJO	32
5.1. COGNITIVOS	32
5.2. A LA COMUNIDAD	32
6. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	33
6.1. IMPACTOS DE LA PASANTIA	33
7. CONCLUSIONES	35
8. GLOSARIO	36
9. BIBLIOGRAFÍA	39

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Localización en el país</i>	11
<i>Figura 2. Localización en el departamento</i>	12
<i>Figura 3. Localización área de intervención</i>	12
<i>Figura 4. Personal Administrativo Unión Temporal Espacio Público Aguablanca</i>	14
<i>Figura 5. Antes Parque Charco Azul.</i>	16
<i>Figura 6. Nivelación, compactación, descapote y corte Parque Charco Azul.</i>	17
<i>Figura 7. Sellado de juntas y relleno Parque Charco Azul.</i>	18
<i>Figura 8. Proceso constructivo losa en concreto para andenes y/o zonas de concreto estampado</i>	19
<i>Figura 9. Proceso constructivo vaciado en in situ sector Rodrigo Lara</i>	20
<i>Figura 10. Registro fotográfico antes sector Rodrigo Lara</i>	21
<i>Figura 11. Registro fotográfico actual sector Rodrigo Lara</i>	22
<i>Figura 12. Señalización Inicio de obra sector Villa Blanca</i>	23
<i>Figura 13. Demolición mecánica losas de concreto sector Villa Blanca</i>	24
<i>Figura 14. Antes sector Villa Blanca.</i>	25
<i>Figura 15. Actualmente sector Villa Blanca.</i>	26
<i>Figura 16. Socialización Proyecto a cargo de Unión Temporal Espacio Público AguaBlanca</i>	27
<i>Figura 17. Formato acta parcial y balance presupuestal de obra gerencia infraestructura.</i>	28
<i>Figura 18. Equipo usado y controlado durante el proyecto.</i>	30

RESUMEN

Para el desarrollo del proyecto de grado como ingeniero civil es importante realizar una práctica profesional para así afianzar conocimientos adquiridos a lo largo de la vida universitaria, por esta razón se genera un convenio con el proyecto que tiene suscrito con fiduciaria la previsora S.A., como un contrato de fiducia mercantil irrevocable de administración y pagos, este proyecto tiene como objeto la ejecución de estudios, diseños y construcción de las obras priorizadas, incluido el acompañamiento social necesario del proyecto mejoramiento integral de barrios- corazón de distrito de Aguablanca – comuna 13 de la ciudad de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca. Para tener en cuenta el lugar de ejecución de dicho objeto será en los barrios: El Pondaje, Rodrigo Lara Bonilla, Los Comuneros II, Charco Azul, Villa Blanca, Los Lagos y el sector Lagunas. Donde se realizan actividades importantes seguidas por el pasante como la localización y replanteo de vías urbanas y parques, demolición de andenes, bordillos y sardineles existentes, excavación, conformación y compactación de subrasante, relleno y compactación con material seleccionado como actividades preliminares entre otras.

PALABRAS CLAVES: práctica profesional, fiducia, patrimonio, mejoramiento integral.

ABSTRACT

For the development of the degree project as a civil engineer, it is important to carry out a professional internship in order to strengthen the knowledge acquired throughout university life, for this reason an agreement is generated with the project that has been signed with the trustee La Previsora SA , as an irrevocable commercial trust agreement for administration and payments, this project aims to carry out studies, designs and construction of the prioritized works, including the necessary social support for the project for the comprehensive improvement of neighborhoods - heart of the Aguablanca district - commune 13 of the city of Santiago de Cali, department of Valle del Cauca. To take into account the place of execution of said object will be in the neighborhoods: El Pondaje, Rodrigo Lara Bonilla, Los Comuneros II, Charco Azul, Villa Blanca, Los Lagos and the Lagunas sector. Where important activities followed by the intern are carried out, such as the location and layout of urban roads and parks, demolition of existing platforms, curbs and curbs, excavation, conformation and compaction of subgrade, filling and compaction with selected material as preliminary activities among others.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la participación que como estudiante se da a lo largo de la carrera profesional, es importante realizar una práctica profesional que ayudara afianzar sus conocimientos y ampliar sus conceptos acerca de cualquier área en la cual se desempeñe a futuro, por esto en el siguiente documento se describirán actividades y normas que ayudan al estudiante a ejercer un rol importante en el proyecto con el cual se vincule tanto como pasante y ya como egresado. En este caso se describirán actividades en el área de mantenimiento y construcción vial que ayuda a mejorar el entorno social brindando un progreso significativo de acceso a las zonas intervenidas que a futuro se verá reflejado para el tránsito y economía de los transeúntes.

Ya que es un proyecto amplio, las actividades se desarrollan de acuerdo a los ítems propuestos en el presupuesto del contrato, así que una de las actividades preliminares realizadas es la localización y replanteo de vías urbanas, cerramiento, demolición de andenes existentes, excavación, cargue y conformación, compactación de la subrasante en los barrios El Pondaje, Rodrigo Lara Bonilla, Los Comuneros II, Charco Azul, Villa Blanca, Los Lagos y el sector Lagunas. Para las estructuras de pavimento se realiza relleno, compactación con material seleccionado, base compactación con material triturado granulado y geotextil tejido T300. Para la ciclorruta encontrada se realiza instalación de recubrimiento sintético para zonas deportivas con demarcación e imprimación. Finalmente, para andenes y zonas verdes se ejecuta la instalación de adoquín en concreto color arena, sardineles prefabricados, loseta en concreto prefabricada cuadrada, bordillo prefabricado, bolardo tubular metálico, recubrimiento sintético para zonas deportivas y tierra agrícola para brindar la realización del prado trenza el cual fue realizado durante el tiempo de pasante en la obra anteriormente mencionada

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Realizar pasantía en la unión temporal espacio público Agua Blanca como auxiliar de ingeniería civil dentro del mejoramiento integral de barrios en la ciudad de Cali.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Apoyar la ejecución de los estudios, diseños y construcción de las vías urbanas a intervenir en el proyecto mejoramiento integral de barrios en la ciudad de Cali.
- Evaluar la elaboración de los rellenos y refuerzos en las estructuras de pavimento utilizando materiales seleccionados.
- Ejecutar la demolición e instalación de las estructuras que hacen parte de los andenes ya existentes y zonas verdes encontradas

3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

3.1. LOCALIZACIÓN

El lugar de ejecución del proyecto de mejoramiento integral - corazón del distrito de Aguablanca - comuna 13 de la ciudad de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca, se realizara principalmente en los siguientes barrios: El Pondaje, Rodrigo Lara Bonilla, Los Comuneros II, Charco Azul, Villa Blanca, Los Lagos y el Sector Lagunas El Pondaje, cuya área es de 153 Has aproximadamente y las áreas disponibles a intervenir son de 44.813 m2 aproximadamente de acuerdo al estudio realizado por la Unión Temporal Aguablanca.

Figura 1. Localización en el país



Fuente: Martínez, A. (2005-2019). Departamento del Valle del Cauca [Figura]. Recuperado de <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/valle-del-cauca/index.html>

Figura 2. Localización en el departamento



Fuente: Martínez, A. (2005-2019). Departamento del Valle del Cauca [Figura]. Recuperado de

<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/valle-del-cauca/index.html>

Figura 3. Localización área de intervención



Fuente: Google Earth Pro

3.2. DESCRIPCIÓN Y ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto Unión Temporal Espacio Público AguaBlanca será ejecutado en dos (2) etapas, correspondientes a la etapa I y etapa II. La etapa I tiene como fin estudios y diseños, donde contempla la accesibilidad de la siguiente manera: diseño de los tramos norte y sur de la ciclorruta y el corredor peatonal contiguos a La Laguna, El Pondaje Charco Azul, con una cantidad aproximada de 15.749 m2, en el espacio público se contempla el diseño de los parques en los Barrios Charco Azul, Rodrigo Lara Bonilla y Los Lagos con una cantidad aproximada de 24.861 m2, finalmente de acuerdo a la movilidad, se establece el diseño de vías (pavimentación y recuperación) en los barrios El Pondaje, Villablanca, Rodrigo Lara Bonilla y Los Comuneros II con 4.203m2 aproximadamente. Para la etapa II que se refiere a la construcción de las obras priorizadas por el Municipio y el Ministerio, con base en los productos entregados en la Etapa I, para los componentes de accesibilidad, espacio público y movilidad.

Teniendo en cuenta la anterior descripción del proyecto este tendrá un plazo global de siete (7) meses y quince (15) días calendario, los cuales son distribuidos de la siguiente manera: Etapa I, estudios y diseños, obtención de licencias y permisos con un tiempo de ejecución de tres (03) mes y Etapa II, ejecución de obra un tiempo de cuatro (04) meses y quince (15) días calendario.

3.3. ENTIDAD CONSTRUCTORA

FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, celebran el contrato Interadministrativo que tiene como objeto “Prestar el servicio de asistencia técnica y administración de recursos para ejecutar los proyectos de mejoramiento integral de barrios, en los municipios a nivel nacional priorizados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con base en los lineamientos de política definidos en el documento Conpes 3604 de 2009, la normatividad vigente aplicable y las orientaciones técnicas impartidas por el Ministerio”. El día 20 de marzo de dos mil veinte (2020) se publicaron en la página FINDETER los estudios previos y los términos de referencia para la contratación de dicho proyecto y adjudica la convocatoria a la Unión Temporal Espacio Público Aguablanca. Teniendo en cuenta lo anterior, el personal involucrado en el proyecto se establece de la siguiente manera:

TABLA 1. Personal Administrativo Unión Temporal Espacio Público Aguablanca

CARGO
Director de Obra
Residente de Obra
Residente de Obra
Residente de Obra
Especialista Estructural
Especialista Eléctrico
Especialista Geotecnia
Especialista Ambiental
Programación y presupuestos

Aseguramiento de calidad
Trabajadora Social
Trabajadora Social
Trabajadora Social
Residente SST
Ingeniero Auxiliar
Pasante

Fuente: Autor

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

4.1. ACTIVIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO

Puesto que son varios los lugares intervenidos a lo largo del proyecto, se describirán a continuación las actividades ejecutadas de acuerdo al sector:

4.1.1. Parque Charco Azul

Para este sector se adjuntan fotos del antes para que así se vean proyectadas por medio de imágenes las actividades realizadas en el proyecto.

En estas imágenes se puede evidenciar la señalización y el estado del Parque Charco Azul, el cual será intervenido a lo largo del proyecto buscando así un alcance impactante para la comunidad.

Figura 5. Antes Parque Charco Azul.



Fuente: Autor

- Suministro, nivelación y compactación de material de mejoramiento (roca muerta), sub base granular en áreas de senderos peatonales.

Figura 6. Nivelación, compactación, descapote y corte Parque Charco Azul.



Fuente: Autor

- Excavación mecánica en áreas de senderos peatonales y corredores, conformando además andenes, actividades de nivelación y compactación de la sub rasante en áreas de senderos peatonales, área de plazoleta principal y andén. Instalación de bordillo prefabricado en áreas de corredores, para esta actividad se realizaron actividades de excavación manual en material de Sub Base para la instalación del bordillo prefabricados.

Figura 7. Sellado de juntas y relleno Parque Charco Azul.



Fuente: Autor

- Instalación de adoquín en senderos peatonales, cerramiento, sellamiento de juntas y construcción de zanjas de infiltración del parque según diseño. Instalación de sardinel prefabricado, loseta tipo guía y loseta tipo alerta, esto con el fin de una conformación del andén.

Figura 8. Proceso constructivo losa en concreto para andenes y/o zonas de concreto estampado.



Fuente: Autor

4.1.2. Sector Rodrigo Lara Bonilla

- Figurado y fijación de acero de refuerzo para el tramo vial, fundida de losas en concreto MR-42 de este mismo tramo y así mismo fundida de sardinel en concreto. Canastilla en acero de 420Mpa de 3/8" para instalación de barras de transferencia (Dovelas en Acero liso de 1", incluidas) a relación de 8 kg XML y Bordillo en Concreto (21.1 MPa) Vaciado In Situ h=20 cm a=15 cm, incluye refuerzo.

Figura 9. Proceso constructivo vaciado en in situ sector Rodrigo Lara



Fuente: Autor

- Excavación mecánica, nivelación y compactación de la sub rasante e instalación de geotextil, demolición de andenes y excavación manual sobre andenes para instalación de material tipo sub base granular, también contando con instalación de loseta tipo guía y loseta tipo alerta en andenes.

Figura 10. Registro fotográfico antes sector Rodrigo Lara



Fuente: Autor

Figura 11. Registro fotográfico actual sector Rodrigo Lara



Fuente: Autor

4.1.3. Sector Villa Blanca.

- Instalación de señalización y demolición de losas en concreto, excavación mecánica, cargue, acero y disposición final de material de excavación en el botadero autorizado.

Figura 12. Señalización Inicio de obra sector Villa Blanca.



Fuente: Autor

Figura 13. Demolición mecánica losas de concreto sector Villa Blanca.



Fuente: Autor

Figura 14. Antes sector Villa Blanca.



Fuente: Autor

Figura 15. Actualmente sector Villa Blanca.



Fuente: Autor

4.2. ACTIVIDADES DE OFICINA

- Adicionalmente, del acompañamiento en actividades en obra, también se evidencia el progreso de las actividades desarrolladas en los tramos intervenidos, de acuerdo a las bitácoras que se realizan diariamente tanto digital como escritas en campo, participación en comité de obras, toma de decisiones, proceso del cronograma de actividades y socialización del proyecto.

Figura 16. Socialización Proyecto a cargo de Unión Temporal Espacio Público AguaBlanca.



Fuente: Autor

- Actualización de cartera informativa, listado de personal vinculado, desvinculado y subcontratista, formatos digitales acta parcial, balance presupuestal de obra gerencia infraestructura con la ayuda de la herramienta Excel a cargo de la Unión Temporal Espacio Público Aguablanca.

Figura 17. Formato acta parcial y balance presupuestal de obra gerencia infraestructura.

7. ACTA PARCIAL DE OBRA No. 09 20220204 V0 - Excel (Error de activación de productos)

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión

Normal Bueno Incorrecto Neutral

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 09 20220204 V0 - Excel (Error de activación de productos)

ACTA PARCIAL Y BALANCE PRESUPUESTAL DE OBRA
GERENCIA INFRAESTRUCTURA

CONTRATO N°: CONTRATO PAF PMBI 0 011 2020
 PROYECTO: "LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS PRIORIZADAS, INCLUIDO EL ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL NECESARIO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS - CORAZÓN DEL DISTRITO DE AGUABLANCA - COMUNA 13 DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA"
 CONTRATISTA: UNION TEMPORAL ESPACIO PUBLICO AGUABLANCA
 INTERVENIOR: CONSORCIO GI AGUABLANCA
 SUPERVISOR / FIDELTER: ABO. NATALIA MOSQUERA
 FECHA DE ELABORACION: 5/10/2021

En CALL a los OCHO (08) días del mes de SEPTIEMBRE del año 2021 se reunieron EDWARD ALEXANDER ALVARADO CARRILLO Director de Obra del Contratista y CARLOS A. ZAMBRANO PAZ, Director de Interventoría, para dejar constancia por medio de la presente acta del recibo parcial de las siguiente actividades según las condiciones que se detallan a continuación:

No.	ITEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	UNIDAD	CONTRATO			CANTIDADES		VALORES			SALIDOS		
				CANTIDAD CUMPLIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANULADO	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANULADO	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	CANTIDAD	VALOR
CANTIDAD EJECUTADA VIAS						\$ 1,585,168,791.00			\$ 335,472,659.00	\$ 375,210,260.00	\$ 710,683,729.00		\$ 1,274,485,032.00	
1 PRELIMINARES						\$ 260,313,187.00			190,732,943.00	\$ 77,816,577.00	\$ 267,749,520.00		\$ 1,563,588.00	
1.1	80108	LOCALIZACION - REPLANTIO VIAS URBANAS	ML	1,068.30	\$ 3,471.00	\$ 3,708,069.00	763.84	-	763.84	\$ 2,661,289.00	\$ -	2,661,289.00	304.46	\$ 1,056,781.00
1.2	100124	CERRAMIENTO TELA FIB TEJIDA H=2.10M-SINB	ML	942.19	\$ 19,942.00	\$ 18,846,963.00	1011.90	-	1,011.90	\$ 30,532,610.00	\$ -	30,532,610.00	-669.71	\$ -12,685,647.00
1.3	010101	CORTE ARBOL MAS RETIRO(INCL RAICES)H=3.0	UND	2.00	\$ 101,898.00	\$ 203,796.00	0.00	-	-	\$ -	\$ -	-	2.00	\$ 203,796.00
1.4	81001	DEMOLICION ANDEN ENR10	M2	1,281.39	\$ 3,520.00	\$ 4,545,693.00	639.62	23.09	662.71	\$ 1,886,462.00	\$ 81,280.00	\$ 1,967,742.00	728.68	\$ 2,604,951.00
1.5	100409	DEMOLICION DE BORDILLO Y/O SARDINEL EXISTENTE	ML	771.91	\$ 3,938.00	\$ 3,039,782.00	255.00	32.00	287.00	\$ 1,004,190.00	\$ 126,016.00	\$ 1,130,206.00	484.91	\$ 1,909,576.00
1.6	80104	ENCAVACION A MAQUINA(CAUCE) (SIN PETRO)	M3	4,402.03	\$ 3,939.00	\$ 16,669,841.00	997.73	1,188.70	2,186.43	\$ 14,074,366.00	\$ 4,230,670.00	\$ 18,245,036.00	-724.40	\$ -2,576,128.00
1.7	80109	CARBUO MAT ENDAV A MAQUINA(SIN TRANSPORTE)	M3	4,317.62	\$ 3,452.00	\$ 14,904,424.00	3630.85	1,738.54	5,369.39	\$ 13,589,990.00	\$ 6,001,430.00	\$ 19,591,420.00	-1367.76	\$ -8,886,896.00
1.8	80102	ACARRIO MATERIAL PETRO VOL COMPACT	M3/MN	112,633.76	\$ 1,673.00	\$ 188,436,280.00	70918.82	36,964.36	107,883.17	\$ 118,647,178.00	\$ 60,168,373.00	\$ 178,815,551.00	5750.59	\$ 9,620,730.00
1.9	80003	CONF ORM COMPACT SUBRASANTE CERR10 URBANA	M2	4,856.22	\$ 3,335.00	\$ 16,192,159.00	2516.89	1,921.71	4,438.60	\$ 8,393,828.00	\$ 6,408,908.00	\$ 14,802,736.00	416.62	\$ 1,389,423.00
1.10	81003	DEMOL PAVIMENTO CONCRETO E=20CM	M2	315.00	\$ 15,140.00	\$ 4,769,100.00	0.00	-	-	\$ -	\$ -	\$ -	315.00	\$ 4,769,100.00
2 ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS						\$ 1,165,986,605.00			137,411,331.00	\$ 289,729,574.00	\$ 418,139,067.00		\$ 747,846,787.00	
2.1	80205	RELLENO COMP MAT SELECC SIN TRANSPORTE (ROCA MUERTA)	M3	3,432.39	\$ 28,328.00	\$ 97,225,879.00	1103.02	755.92	1,858.94	\$ 31,244,137.00	\$ 21,412,198.00	\$ 52,656,335.00	1573.45	\$ 44,569,543.00
2.2	80207	SUB GRAS COMP MAT SELECC TIPO INV SIN TRANSPORTE	M3	546.27	\$ 67,660.00	\$ 36,960,628.00	0.00	-	-	\$ -	\$ -	\$ -	546.27	\$ 36,960,628.00
BASE COMP MAT TRITURADA DEBARI SIN														

Fuente: Autor

4.3. ACTIVIDADES TÉCNICAS Y OPERATIVIDAD

Se realiza un control de equipos, donde se relaciona el equipo que durante el periodo la Unión Temporal Espacio Público Aguablanca utiliza para la ejecución del proyecto en sus frentes de obra, así:

TABLA 2. Equipo usado y controlado durante el proyecto.

DESCRIPCIÓN EQUIPO	DEDICACIÓN	CUMPLE
Vehículos: Camioneta KIA CPG-113 y Camioneta LUV 2300 MQE-252	100%	SI
Equipo Completo de Topografía (incluye Estación Total, Nivel Automático y demás complementos y accesorios)	100%	SI
Equipo Completo de Laboratorio y Campo - Control de Calidad de Procesos y Materiales	100%	SI
Equipos de Cómputo (con software y banda ancha de min velocidad 10 Mbs).	100%	SI
Reproducción de documentos y planos (informes, fotocopias)	100%	SI
VOLQUETA XAB-026	100%	SI
VOLQUETA SZU-508	100%	SI
VOLQUETA OVE-078	100%	SI
VOLQUETA NCH-318	100%	SI
VIBROCOMPACTADOR 3T	100%	SI
VIBROCOMPACTADOR 1T	100%	SI
PAJARITA CAT 430D	100%	SI
BOBCAT	100%	SI
BOBCAT CON MARTILLO	100%	SI

Fuente: Autor.



Fuente: Autor

5. APORTES DEL TRABAJO

5.1. COGNITIVOS

El acompañamiento del personal administrativo es fundamental para el pasante, ya que se verifican cantidades de obra y norma técnica para el proceso de cada actividad en obra, teniendo en cuenta diseños plasmados anteriormente. Actividades a realizar en el campo técnico, como informes, son de vital importancia para el pasante ya que ayuda a su desarrollo en cuanto a información y argumentos que le brindaran capacidad de intelecto. Inspección de las diferentes etapas en las cuales el pasante debe responder y tener vinculadas estrechamente esas, para así llevar un registro fotográfico y escrito de lo desarrollo en campo. El trabajo de campo realizado tiene un aporte amplio en el área de oficina, puesto que de acuerdo a los formatos implementados por la empresa, el pasante hace su aporte intelectual al tener la capacidad de complementar la información que se va desarrollando por fechas establecidas, por esto en el balance presupuestal se desarrolla ítem por ítem para así complementar las áreas de conocimiento de acuerdo a las estructuras de pavimentos, andenes, zonas verdes, señalización, tramites y certificaciones.

5.2. A LA COMUNIDAD

Teniendo en cuenta el propósito de este proyecto se evidencia la importancia y el vínculo con la comunidad, ya que la comunidad es la primer afectada en cada una de las intervenciones viales, aumentando el tráfico vehicular, la contaminación auditiva y demás factores generados por la construcción del proyecto. Sin embargo, se evidencia como la comunidad recibe y da fe del buen trabajo que se realiza diariamente y se cumple con éxito para brindar un mejor aspecto a los barrios o sectores intervenidos. Se trabaja en conjunto en el mejoramiento de zonas verdes para el esparcimiento público y así mismo mejorar el acceso a estas, teniendo en cuenta actividades al aire libre como ciclo rutas, parques, canchas además realizando una ampliación tanto a senderos como andenes peatonales para brindar una mayor seguridad a la comunidad en general. Teniendo en cuenta esto se ve al gran aporte y resultado en el proyecto satisfaciendo la calidad de vida de los cuidados gracias al proyecto planificado, coordinado y realizado por la unión temporal espacio

público Aguablanca del cual el pasante hizo parte en su practica profesional brindando aportes intelectuales y laborales que fomentaron un buen desarrollo a lo largo del proyecto en cuestión.

6. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

6.1. IMPACTOS DE LA PASANTIA

De acuerdo a los documentos entregados al finalizar esta opción de grado, se presentan unos formatos diligenciados por el jefe inmediato del pasante, dichos formatos poseen una calificación exitosa dando a destacar la buena labor que el pasante ejerció durante el tiempo que se mantuvo en actividades relacionadas con el proyecto, así mismo se muestra las cualidades y defectos que pueda poseer el pasante, brindando así una retroalimentación que ayudara a lo largo de la vida profesional cuando este ejerza. Se toma en cuenta las debilidades y fortalezas en campo, las debilidades presentadas por el pasante se resumen en la actitud de mando que se va adquiriendo con el tiempo y se toma como una fortaleza al finalizar las horas realizadas, ya que al inicio de las actividades siempre se posee un miedo al enfrentarse al mundo laboral pero este tipo de opciones de grado ayudan a reforzar el carácter como persona y profesional, frente a las dificultades o éxitos del proyecto en el cual ejerza el rol como líder.

También se destaca la adquisición de nuevos conceptos que ayudan al pasante a generar un conocimiento amplio en el campo vial, ya que es fundamental mantenerse activo en cuanto a lectura de normatividad teniendo en cuenta el proyecto que se desarrolle, en este caso la norma más leída y comprendida fue el INVIAS, para tener claro temas de conformación, apiques y mantenimiento vial con materiales indicados en la norma y el diseño del proyecto, por esto el pasante finaliza con un éxito arduo su opción de grado y refuerza el impacto que la pasantía genero en él, agradeciendo

a la universidad Santo Tomas seccional Tunja, por brindar estas oportunidades y contar con el personal de apoyo a lo largo de esta práctica, de esta manera también invita a los estudiantes de la universidad a realizar este tipo de obras en esta profesión, puesto que se adquieren conocimientos cuando se vive la realizad de un proyecto y más de este tipo, que involucra principalmente la comunidad y ayuda al estudiante o pasante generar una comunicación asertiva para brindar éxitos en el proyecto. El impacto del pasante en la empresa se basa en la relación que se genera con el equipo de trabajo y comunidad donde se desarrolla el proyecto, puesto que lo largo del trabajo de grado se evidencia el proceso que ha tenido el pasante y el trabajo en equipo que se desarrolla, es importante recalcar los conocimientos que se adquieren y la capacidad de manejar la comunidad entorno a las necesidades que se presentan a diario.

7. CONCLUSIONES

1. Al cumplir con el tiempo de práctica exigida por la Universidad, se evidencia que el trabajo en conjunto y constante dentro de una obra es necesario para el buen manejo y cumplimiento de un contrato estatal. Por otro lado, Se denota la importancia de la labor social, ya que estas obras son realizadas para el uso de la comunidad y su bienestar.
2. Para el tipo de proyecto ya descrito, es importante tener claro las etapas de construcción para que los objetivos planteados se ejecuten correctamente y así obtener los mejores resultados.
3. Es crucial la planificación de las tareas que son necesarias al momento de ejecutarlas así como también establecer los ítems específicos para el desarrollo y solución de las necesidades de la obra. Así mismo, es fundamental la labor de supervisión en las obras para el cumplimiento específico del contrato, esto sustentado con base en informes.
4. Se ha cumplido el objetivo de la practica realizando todas las actividades y labores asignadas, adquiriendo experiencia laboral que contribuye a la buena formación como ingeniero civil y como una persona competente en el ámbito laboral.

8. GLOSARIO

1. **Bitácora:** representa un cuaderno donde se reportan los avances y resultados de un determinado estudio o trabajo; el mismo incluye hipótesis, observaciones, ideas, datos, obstáculos que puedan surgir en el transcurso de la investigación o trabajo. (Perez-Gardey,2009)
2. **Comité:** Órgano representativo de los trabajadores de una empresa o centro de trabajo para la defensa de sus intereses. (Real Academia, 2021)
3. **Construcción:** proceso que supone el armado de cualquier cosa, desde cosas consideradas más básicas como ser una casa, edificios, hasta algo más grandilocuente como es el caso de un rascacielos, un camino y hasta un puente. (Ucha, 2009)
4. **Convenio:** acuerdo entre dos o más partes sobre un asunto en particular. Generalmente, incluye cláusulas o normativas que las partes involucradas declaran conocer y hacer cumplir. Los alcances y limitaciones de un convenio se establecen en ese mismo documento, así como las implicaciones que habrá en caso de no cumplir lo acordado. (*Convenio*, 2013)
5. **Pasantía:** práctica profesional que realiza un estudiante para poner en práctica sus conocimientos y facultades. El pasante es el aprendiz que lleva adelante esta práctica con la intención de obtener experiencia de campo, mientras que el encargado de guiarlo suele conocerse como tutor. (Pérez, 2010)
6. **Proyecto:** conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada. (Pérez, 2008)

7. **Informe de obra:** los informes de obra o actas de obra permiten documentar las observaciones realizadas durante las visitas de obra y comunicarlas a las diferentes partes implicadas en el trabajo de construcción.
8. **Acero:** El acero es una aleación entre el conocido elemento metal, el hierro, y el carbono (no metal).
9. **Fiducia:** la fiducia se define como actos de confianza en virtud de los cuales una persona (Fideicomitente) entrega a otra de su entera confianza (Sociedad Fiduciaria) uno o más bienes determinados, transfiriéndole o no la propiedad de los mismos, con el propósito de que ésta cumpla con ellos
10. **Urbanismo:** es el proceso por el cual la población tiende a concentrarse en áreas urbanas
11. **Canastillas:** Son elementos estructurales que integran pasadores de superficie lisa y sección circular, en una armadura definida por medio de un diseño a través del cual se determinan sus dimensiones. Conocidos como canastillas-pasa juntas o pasadores para juntas de transferencia.
12. **Invias:** El Instituto Nacional de Vías, Invías, tendrá como objeto la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima
13. **Señalización:** La señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos.
14. **Pavimento:** es una estructura heterogénea de suelos y rocas naturales, que el ingeniero toma, procesa y transforma, para formar capas resistentes que, en su conjunto, soporten cargas que le transmitirán los vehículos y sujetas a los agentes naturales de la región, durante toda su vida útil de servicio.

15. **Acta parcial:** documento mediante el cual se registra el recibo por parte del supervisor o interventor, correspondiente a la ejecución parcial del objeto del contrato
16. **Excavación:** retiro planificado, en forma manual o mecanizada, de cierto volumen de suelo, asociado con las primeras etapas de construcción de una obra.
17. **Bordillo:** las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén
18. **Loseta:** son piezas de mediano a gran formato, por lo que son muy utilizadas en la instalación de pisos. Se fabrican en varios materiales tales como cerámica, piedra, mármol, entre otros,
19. **Sardinell:** Elemento de concreto, asfalto u otros materiales para delimitar la calzada de una vía.
20. **Demolición:** es la destrucción de edificación desarrollada con violación de las normas urbanísticas, ambientales o de ordenamiento territorial, o cuando la edificación amenaza ruina.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Pérez, J-Gardey, A. (2009). Definición de. *Definición de Bitácora*. Recuperado de <https://definicion.de/bitacora/>
- IV, Felipe. (2021). Real Academia Española. *Comité*. Recuperado de <https://dle.rae.es/comit%C3%A9>
- Ucha, F. (2009). Definición ABC. *Definición de Construcción*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/construccion.php>
- Pérez, J-Merino, M. (2010). Definición.de. *Definición de pasantía*. Recuperado de <https://definicion.de/pasantia/>
- Pérez, P-Merino, M. Definición.de. *Definición de proyecto*. Recuperado de <https://definicion.de/proyecto/>
- *Convenio*. (2013). Significados.com. Recuperado de <https://www.significados.com/convenio/>