

TRABAJO SOCIAL: APOYO SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS ALCALDIA DE
TUTA

DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO DE GRADO

TUNJA

2019

TRABAJO SOCIAL: APOYO SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS ALCALDIA DE
TUTA

DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR

Director:

ING. CARLOS ANDRES CARO CAMARGO

Presentado a:

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA
Como requisito para optar por el título de Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO DE GRADO

TUNJA

2019

DEDICATORIA

Las metas son posible alcanzarlas y realizarlas con el apoyo y el acompañamiento de las personas que nos rodean y que se convierten en protagonistas de nuestra propia historia de vida.

Le dedico esta meta a Dios por ser mí motor dotándome de talentos y sabiduría ya que él me brinda día a día la fortaleza suficiente para dar los pasos necesarios sin desviarme del camino.

Le dedico esta meta a mi madre Beatriz Bolívar Riaño por su apoyo incondicional, no midió esfuerzos para sacarme adelante, fue mi pilar y ejemplo de superación forjando en mi la esperanza de un mejor futuro.

A la memoria de mi abuelita q.e.p.d. y a mis tías Leonor e Isabel por su incondicional y afectivo apoyo y acompañamiento.

A todos mis amigos y familiares que han creído en mí y en mis capacidades, que en su debido momento aportaron su granito de arena en mi proceso de formación para salir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco primeramente a Dios por esta meta soñada, por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera, él me da las fuerzas suficientes para salir adelante

Gracias a mi Madre, por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad más grande como lo es de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Pero, sobre todo por brindarme su más sincero amor y confiar plenamente en mí.

Agradezco a la Universidad Santo Tomas de Tunja, principalmente a la facultad de ingeniería civil. Por tan excelentes docentes los cuales nos brindaron sus conocimientos, experiencias, facilitándome la oportunidad de recibir preparación académica con gran sentido humano ético y moral

Gracias a mi tutor ingeniero CARLOS ANDRES CARO CAMARGO por sus orientaciones y por brindarme la oportunidad de trabajar y aprender de sus conocimientos.

Gracias al Ingeniero ELKIN ALEJANDRO RINCON SALAMANCA Alcalde del municipio de Tuta por darme la oportunidad de abrir mi mundo profesional plasmando mis conocimientos académicos en el campo laboral

Gracias al ingeniero OSCAR EDUARDO ESPITIA ROJAS Director de la Secretaria de obras públicas del Municipio de Tuta y a los ingenieros EDINSON ALFREDO ESTEPA y DANIEL ANDRES MONROY CAMEN por su apoyo, consejos y aportes de conocimiento tanto en el aspecto laboral, y profesional que serán guía en mi carrera y toma de decisiones.

FIRMAS DEL SUPERVISOR Y JURADOS

ING. CARLÓS ANDRÉS CARO CAMARGO
Supervisor

Jurado 1

Jurado 2

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
ACTIVIDADES A DESARROLLAR SEGÚN CONVENIO.....	10
ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL CONVENIO.....	11
ACTIVIDADES EXTRAS DESARROLLADAS.....	12
1. OBJETIVOS	13
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	14
3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	16
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:.....	16
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:.....	21
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:.....	24
3.4 DAÑOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA.	27
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:.....	27
4. APORTES DEL TRABAJO	31
4.1 Cognitivo:.....	31

4.2 Comunidad:	31
5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	34
6. OBSERVACIONES.....	36
7. RECOMENDACIONES.....	37
8. CONCLUSIONES.....	38
9. GLOSARIO.....	39
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
11. ANEXOS.....	43

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización general del municipio	14
Ilustración 2. División política del municipio de Tuta.	15
Ilustración 3. Vía a intervenir.	18
Ilustración 4. Esquema en plata, perfil y detalles.	19
Ilustración 5. Corte transversal sección en placa huella.	20
Ilustración 6. Corte longitudinal.	20
Ilustración 7. Fachada de la vivienda.	22
Ilustración 8. Interior de la vivienda.	22
Ilustración 9. Cimentación de la vivienda	23
Ilustración 10. Cocina de la vivienda.	25
Ilustración 11. Sala de la vivienda.	25
Ilustración 12. Habitación de la vivienda.	26

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Humedad en mampostería.....	28
Tabla 2. Instalación de la canaleta.....	29
Tabla 3. Agrietamientos en muros.	30

RESUMEN

Este documento contiene un informe de la pasantía realizada en la dependencia de Secretaria de Obras Públicas del Municipio de Tuta donde explica la ejecución de las actividades que se llevaron a cabo durante el tiempo comprendido del 08 de febrero de 2019 al 26 de julio de 2019.

Teniendo en cuenta que en el Municipio de Tuta se ejecutan diferentes obras de infraestructura civil, y la Secretaria de Obras Públicas cuya función es la de dirigir, supervisar y administrar las obras públicas del Municipio las cuales tienen como fin garantizar a los habitantes mejor calidad de vida y generar mayor desarrollo de la población, requiere contar con los servicios de un profesional pasante para el apoyo y acompañamiento en los procesos de inspección, control y vigilancia relacionados con el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura ejecutada tanto en el sector rural como en el sector urbano del Municipio de Tuta, generando mayor efectividad en la calidad de los diferentes proyectos.

Para este documento se llevó registro diario de las actividades ejecutadas donde se evidencia con toma de fotografías, elaboración de informes y tablas, actas de recibido y de entrega de materiales, orden de compra, elaboración de programación de revisión de obra, documentos elaborados para el buen desempeño de la labor como pasante.

El pasante contó todo el tiempo con el acompañamiento y orientación del Ingeniero OSCAR EDUARDO ESPITIA ROJAS Secretario de Obras Públicas del Municipio de Tuta quien fue guía en el proceso de formación profesional.

ABSTRACT

This document contains a report of the internship developed in public work secretary of Tuta Town where is explained the realization of the activities developed from February 8th 2019 to July 26th 2019.

Taking into account that in Tuta Town are developed different works of civil infrastructure and Public Works Secretary that has like function to manage and checking public works of the Town. Those works have as purpose to promise to resident's better life quality and generate biggest development of the population, needs of services of an assistantship professional for the help and accompanying in the inspection, control and vigilance related with the improvement and maintenance of the infrastructure made both in the rural sector and in the urban of Tuta Town, generating more effective in the quality of different projects.

For this document, a daily register of activities was created, this register contains photographs, preparing of reports and charts receive minutes and material delivery, purchase order, development of programming of checking of work; these documents were doing in order to get good performance of the work as assistantship.

The assistant ship always had the accompanying and orientation given by the engineer OSCAR EDUARDO ESPITIA ROJAS who is the Public Works Secreter in Tuta Town, he was the leader in the professional information process.

INTRODUCCION

El presente trabajo de pasantía se desarrolló en el Municipio de Tuta Boyacá en la Secretaria de Obras Públicas como personal de apoyo y acompañamiento en las obras que se realizan en el Municipio, así como también otras actividades asignadas por esta Dependencia. Aquí se especifica cada tarea realizada junto con evidencia de las mismas, los aportes del pasante, los objetivos propuestos, los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se logró llegar. De esta manera, los profesionales egresados de la Universidad Santo Tomas serán más competitivos puesto que adquirieren experiencia laboral y empiezan a familiarizarse con las diferentes situaciones de planeación, manejo, control y recurso humano que se presentan en el desarrollo de las diversas etapas de proyectos de construcción entre otros, y por ende para el estudiante representa una gran experiencia en el campo laboral y brinda una serie de herramientas para el desenvolvimiento en su vida profesional.

El desarrollo de esta pasantía fue enfocado en la ejecución de actividades de seguimiento y control de obras civiles, en trámites para la construcción de placa huella, suministro de materiales para mejoramiento de vivienda, informe patológico y daños locativos de estructuras, verificación de calidad de materiales y la realización de informes diarios entregados semanalmente donde se especifique el avance día a día de las obras y siempre teniendo como finalidad el contribuir a generar mejor proyecto de vida de los pobladores del Municipio de Tuta por cuanto el nivel de satisfacción de las necesidades básicas de los seres humanos está directamente relacionado con el grado de desarrollo que se pueda alcanzar, es por ello que el Municipio de Tuta brinda soluciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de sus pobladores, convirtiéndose en un pilar de grandes inversiones para la construcción y remodelación de obras de infraestructura civil que en nuestra práctica profesional o como pasantes nos permiten involucrarnos en el mundo laboral y profesional convirtiéndonos en los profesionales competentes.

Dentro de las diferentes tareas desarrolladas como pasante este libro contiene cuatro actividades de las más relevantes explicando de cada una de ellas las labores realizadas. En la construcción de placa huella en la Vereda Alisal sector la Vega de Municipio de Tuta se dio a conocer a toda la comunidad los parámetros a seguir para su construcción y así como también la normatividad de seguridad que requiere la construcción de obras civiles, ya que este es un proyecto participativo, otra actividad es el suministro de materiales de construcción con el fin de satisfacer necesidades de vivienda garantizando techos dignos, en la que se destaca visitas domiciliarias y selección de personal de alta vulnerabilidad, verificación y medición

del estado de la infraestructura y dotación de materiales como bloque, cemento, teja y caballetes, involucrando de igual manera una tercera actividad denominada pisos dignos sueños cumplidos a la cual al personal beneficiado se le asigna enchape de piso según mediciones preliminares tomadas en campo. La cuarta actividad denominada daños del centro de desarrollo infantil para la atención integral a la primera infancia del Municipio de Tuta, requirió de la realización de un informe de daños patológicos y locativos de la infraestructura haciendo efectiva las pólizas de garantía del contrato.

De esta manera se da solución a las necesidades de los habitantes del Municipio de Tuta, buscando contribuir al bien común, desarrollo sostenible, calidad de vida y generando justicia social.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR SEGÚN CONVENIO

1. Apoyar a la Secretaria de Obras Públicas, en la supervisión de la ejecución de los diferentes contratos y proyectos que estén vigentes y planeados.
2. Realizar inspección y seguimiento de las obras que se estén ejecutando y la realización de informes cuando sea necesarios.
3. Registrar el avance en la ejecución de los proyectos y presentar informes de interventoría o seguimiento en contratos en los cuales la interventoría esta otorgada a la Secretaria de Obras Públicas.
4. Elaborar de estudios previos de conveniencia y oportunidad a proyectos a realizar.
5. Realizar visitas domiciliarias rindiendo informe del estado de estas para vincularlas al proyecto de mejoramiento de vivienda.
6. Prestar los servicios contratados de manera eficaz y oportuna, así como atender los requerimientos que le sean efectuados por el supervisor del contrato y/o el Alcalde municipal.
7. Presentar los informes sobre las actividades desarrolladas, para efectos de poder certificar el cumplimiento del servicio a cabalidad.
8. Informar sobre los actos o conductas irregulares o ilícitas de los cuales tenga conocimiento, que sean realizados por cualquier persona relacionada con los proyectos y las actividades a cargo de la identidad.
9. Guardar la debida reserva y confidencialidad sobre la información y el contenido de los documentos que deba conocer con ocasión a la pasantía.
10. Responder por los documentos físicos o magnéticos que le sean entregados o que elabore en desarrollo del contrato, certificando que reposan en la dependencia correspondiente.

ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE EL CONVENIO

Se cumplieron a cabalidad todas las actividades asignadas por parte de la dependencia de obras públicas del Municipio de Tuta.

- ✓ 1. Apoyar a la Secretaria de Obras Públicas, en la supervisión de la ejecución de los diferentes contratos y proyectos que estén vigentes y planeados.
- ✓ 2. Realizar inspección y seguimiento de las obras que se estén ejecutando y la realización de informes cuando sea necesarios.
- ✓ 3. Registrar el avance en la ejecución de los proyectos y presentar informes de interventoría o seguimiento en contratos en los cuales la interventoría esta otorgada a la Secretaria de Obras Públicas.
- ✓ 4. Elaborar de estudios previos de conveniencia y oportunidad a proyectos a realizar.
- ✓ 5. Realizar visitas domiciliarias rindiendo informe del estado de estas para vincularlas al proyecto de mejoramiento de vivienda.
- ✓ 6. Prestar los servicios contratados de manera eficaz y oportuna, así como atender los requerimientos que le sean efectuados por el supervisor del contrato y/o el Alcalde municipal.
- ✓ 7. Presentar los informes sobre las actividades desarrolladas, para efectos de poder certificar el cumplimiento del servicio a cabalidad.
- ✓ 8. Informar sobre los actos o conductas irregulares o ilícitas de los cuales tenga conocimiento, que sean realizados por cualquier persona relacionada con los proyectos y las actividades a cargo de la identidad.
- ✓ 9. Guardar la debida reserva y confidencialidad sobre la información y el contenido de los documentos que deba conocer con ocasión a la pasantía.
- ✓ 10. Responder por los documentos físicos o magnéticos que le sean entregados o que elabore en desarrollo del contrato, certificando que reposan en la dependencia correspondiente.

ACTIVIDADES EXTRAS DESARROLLADAS

Además de las actividades asignadas y desarrolladas en el Municipio de Tuta en la dependencia de secretaria de obras públicas, se contribuyó a ejecutar actividades anexas que requerían acompañamiento y apoyo de la misma dependencia tal como

- ✓ Realizar peritajes visuales a predios, dando respuesta imparcial a las preguntas que según el alcance de la dependencia Secretaria de Obras Públicas se pueden desarrollar.

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Contribuir a la ejecución de obras de alta calidad en el Municipio de Tuta Boyacá, desde los aportes técnicos y normativos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Asesorar a la comunidad del sector la Vega del Municipio de Tuta en los trámites y peticiones de construcción de obras civiles de infraestructura vial, dando solución a la problemática de índole social, cultural, económico y ambiental brindando bienestar a los habitantes del sector.
- Efectuar visitas técnicas a las viviendas de alta vulnerabilidad, tanto a nivel rural como urbano corroborando las condiciones y requerimientos de materiales de construcción mejorando su infraestructura.
- Establecer irregularidades patológicas y daños locativos en el Centro de Desarrollo Infantil del Municipio de Tuta, logrando el cumplimiento eficaz de las pólizas de garantía.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

LOCALIZACIÓN

El municipio de Tuta está ubicado en la provincia Centro del Departamento de Boyacá, su cabecera está localizada a los 05° 41' 36" de latitud norte y 73° 13' 51" de longitud oeste. La altura sobre el nivel del mar es de 2600 metros, la temperatura media es de 14°C y la precipitación anual es de 935 mm. Dista de Tunja 26 Km. El área municipal es de 165 km². y limita con el norte con Sotaquirá y Paipa, por el este con Paipa y Firavitoba, por el sur con Toca, Oicatá y Combaita.¹

Ilustración 1. Localización general del municipio



Fuente: EOT Tuta – Boyacá. (2008-2009)

¹ Alcaldía Municipal de Tuta Ideas Nuevas Resultados Concretos
EOT Tuta (Documento en físico)

DIVISIÓN POLITICA

El Municipio de Tuta en su división política cuenta con 8 veredas que son:

- Vereda Río de Piedras.
- Vereda de Resguardo.
- Vereda San Nicolás.
- Vereda El Hato.
- Vereda El Alisal.
- Vereda La Hacienda.
- Vereda de Leonera.
- Vereda de Agua Blanca.

Ilustración 2. División política del municipio de Tuta.



Fuente: https://www.boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/asis_2015/asis-tuta-2015.pdf (2015)

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A continuación se relacionan las actividades de apoyo, acompañamiento y seguimiento realizadas en la dependencia de la secretaria de obras públicas del Municipio de Tuta cuyo fin primordial era el de dar solución a diferentes problemáticas que aborda la población rural y urbana, garantizando la calidad de las obras, velando por su estricto cumplimiento y normatividad de las mismas.

Cabe anotar que las diferentes actividades de apoyo en la Secretaria de Obras Públicas no fueron de ejecución del proyecto sino de diagnóstico, seguimiento, medición y control así:

- Orientar a la comunidad del sector la vega del Municipio de Tuta para realizar estudios previos para la solicitud de la construcción de una placa huella, informando a la comunidad de su diseño y la normatividad de seguridad puesto que los habitantes brindan la mano de obra para su ejecución con asesoría del ingeniero contratista.
- Visita a las viviendas de las personas beneficiadas con el objeto de realizar un diagnóstico y medición para dotación de materiales de construcción a fin que los habitantes realicen las mejoras en sus viviendas.
- Visita al Centro de Desarrollo Infantil para la Atención Integral a la Primera Infancia del Municipio de Tuta-Boyacá dando informe patológico y de daños locativos.

3.1 CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA ALISAL SECTOR LA VEGA DEL MUNICIPIO DE TUTA.

Descripción de la actividad:

En el sector oriente del Municipio de Tuta en especial en la Vereda de Alisal sector la Vega, sitio más alejado del casco urbano se han analizado situaciones como la difícil transitabilidad de la red vial terciaria, por sus altas pendientes, vías con deterioro especialmente en época de invierno ya que se presenta escorrentía de agua arrastrando el material granular (recebo), quedando material arcilloso a la intemperie y con acceso constante de transeúntes, ganado, vehículos, forman así una vía imposible de transitar generan aumento de los tiempos de viaje, baja comercialización de sus productos, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona. Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de

enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros. Por lo anterior se hace necesaria la construcción de la placa huella como solución a problemática de índole, político, social, cultural, ambiental, entre otros brindando a los pobladores bienestar que redunde en una mejor calidad de vida.

La junta de Acción Comunal de la Vega como ente representativo de su comunidad y una vez hecha la lista de necesidades de este sector ven como punto neurálgico y que dará solución a mucha problemática de esta vereda; el mantenimiento de la red vial y ante petición a la Administración Municipal solicitan la construcción de una PLACA HUELLA. La Política de gobierno del Municipio de Tuta IDEAS NUEVAS RESULTADOS CONCRETOS viabilizan dicha solicitud y autoriza al Secretario de Obras Públicas del Municipio de Tuta para la ejecución de la petición solicitada. El Director de esta Dependencia Ingeniero OSCAR EDUARDO ESPITIA ROJAS contando con el Apoyo del estudiante Pasante DAVID ESTEBAN PORRAS BOLIVAR le asigna el que se apropie del proyecto e inicie tareas, tramite, estudios que se requiere y con la colaboración de la comunidad para llevar a feliz término el requerimiento de la comunidad.

La construcción de la placa huella en el sector la Vega es un proyecto participativo por esta razón se hace necesario dar a conocer a toda la comunidad los parámetros que deben seguir para su construcción, así como también la normativa de seguridad que requiere la construcción de obras civiles.

Por lo anterior se elabora un folleto donde muestra propósito, objetivos, diseño de la construcción de placa huella; diseño que se ajusta a la normatividad del Invias, además de lo mencionado anteriormente se muestra en el folleto los equipos de protección individual que requiere la construcción de la misma.

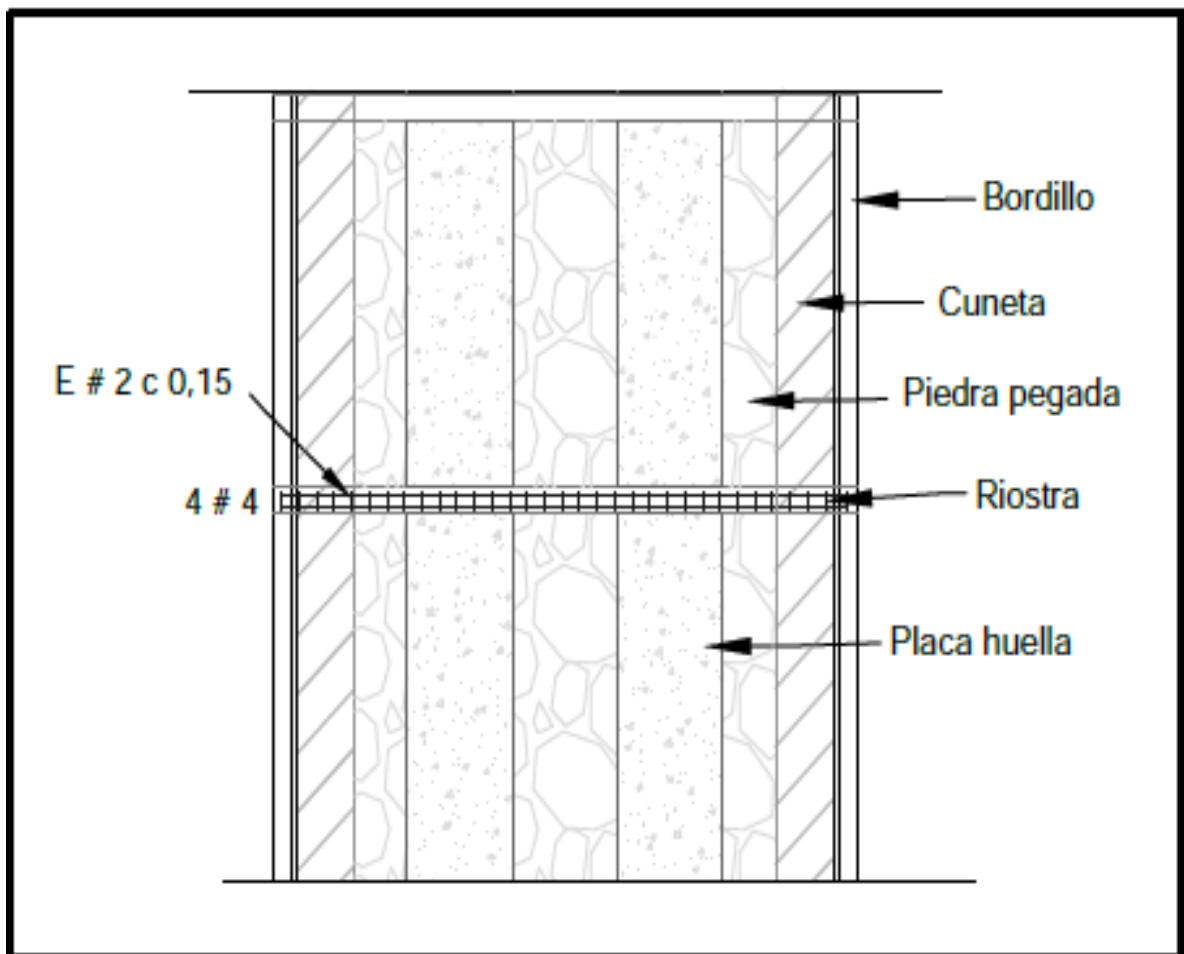
Ilustración 3. Vía a intervenir.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

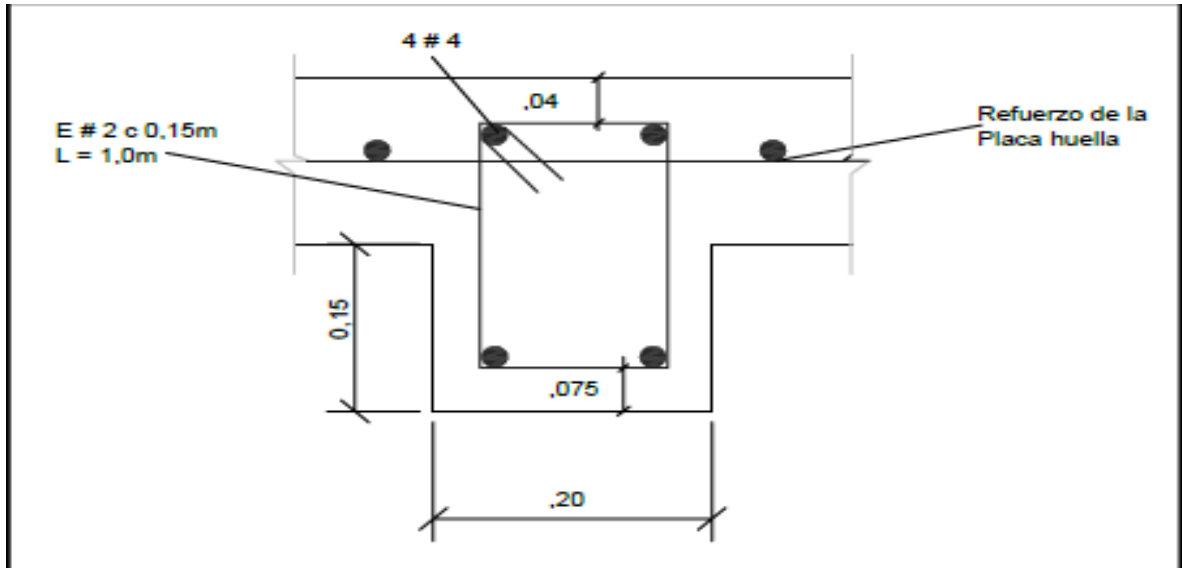
El diseño de la placa huella se va a tomar de la guía de diseño de pavimentos con placa huella del Invias por lo tanto, el diseño estructural está estipulado por esta guía, los esquemas que se muestran son planta, perfil y detalles de cómo está compuesta una placa huella y la distribución y recubrimiento del refuerzo correspondiente que debe llevar esta.

Ilustración 4. Esquema en planta, perfil y detalles.



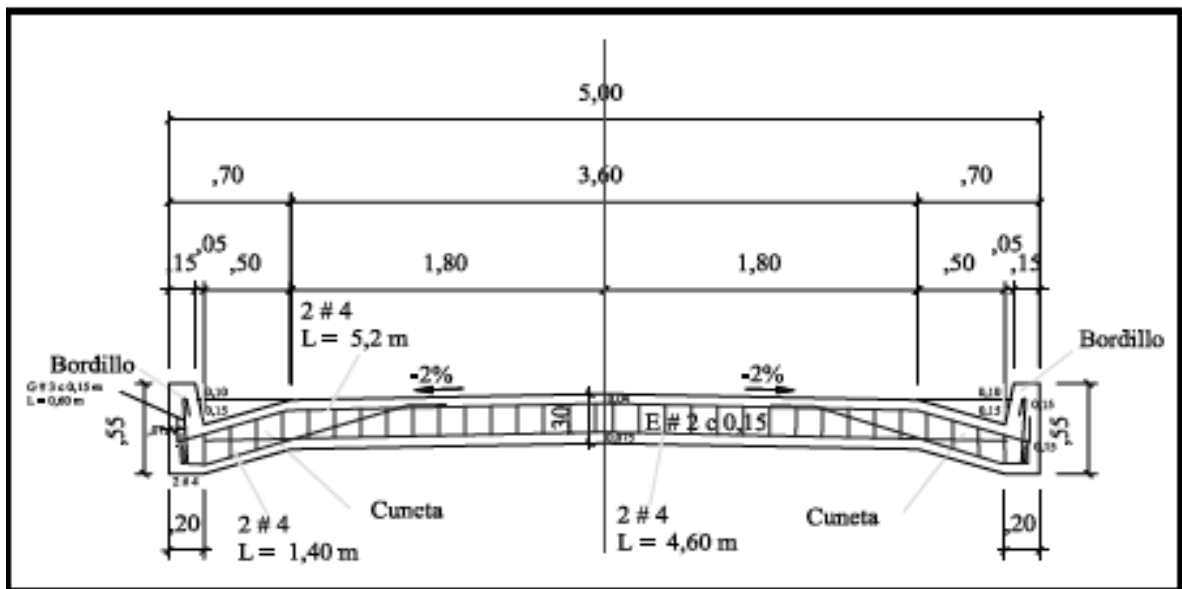
Fuente: Guía de diseño de pavimentos con placa-huella.

Ilustración 5. Corte transversal sección en placa huella.



Fuente: Guía de diseño de pavimentos con placa-huella

Ilustración 6. Corte longitudinal.



Fuente: Guía de diseño de pavimentos con placa-huella.

3.2 SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CON EL FIN DE SATISFACER NECESIDADES DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE TUTA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, ES ESPECIAL PARA GARANTIZAR TECHOS DIGNOS.

Descripción de la actividad:

Teniendo en cuenta que la mayoría de la población Tutense se encuentra ubicada en un nivel socioeconómico bajo en los estratos I, II y III tanto en el sector rural como en el sector urbano, la Administración Municipal en su política de gobierno IDEAS NUEVAS RESULTADOS CONCRETOS vio la necesidad de realizar un proyecto de mejoramiento de vivienda suministrando a las personas beneficiadas y según estudios previos en visitas domiciliarias para dotar de materiales especialmente **bloques, cemento, teja y caballetes** materiales suficientes y necesarios según las medidas requeridas para mejorar las condiciones habitacionales de las personas, razón por lo cual es necesario revisar la política y formas de intervención y así mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Tuta.

Una de las visitas más relevantes en este proceso fue en la vereda la hacienda al señor Pedro Antonio Fonseca, en esta visita se encontró que el propietario necesita de mejoramiento y de primer necesidad suministro teja y caballete como lo muestra la ilustración 7 de esta manera se solventara la estructura de cubierta, de segunda necesidad se suministra cemento dando solución a la placa de piso en concreto sobre la capa de afirmado como se muestra en la ilustración 8.

- Adecuación de la vivienda con necesidad de cubierta

Ilustración 7. Fachada de la vivienda.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

- Interior de la vivienda adaptada para placa de piso.

Ilustración 8. Interior de la vivienda.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

Visita a la vivienda del señor Agustín Guanume en el sector resguardo Ginua en la cual se encontró: El propietario adelanto el tema de cimentación, pero debido a falta de recursos se hizo necesario el suministro de cemento, bloque y teja, que se calculó según las mediciones que se le realizó en campo de la vivienda, donde se observa que es necesario cemento para terminar lo que respecta a placa de piso, columnas y vigas; bloque para terminar los muros de mampostería de la vivienda y teja para ayudar a formar la cubierta que va permitir canalizar y recibir aguas lluvias.

Para esto se tomó la medida de metros lineales para lo que respecta a muros y teniendo en cuenta la resistencia que se desea alcanzar por medio de la tabla de dosificaciones se determina la cantidad de cemento que se requiere, y para el suministro de la teja se tiene en cuenta el perímetro de la casa estipulando el número de la teja y cantidad que se le puede proporcionar.

Ilustración 9. Cimentación de la vivienda



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

3.3 PISOS DIGNOS-SUEÑOS CUMPLIDOS DE SODIMAC CORONA HOMCENTER.

Descripción de la actividad:

La Administración Municipal con la cooperación del sector privado en particular con la empresa SODIMAC CORONA HOMCENTER, promueven el proyecto denominado PISOS DIGNOS-SUEÑOS CUMPLIDOS. Cuyo principal objetivo es el mejoramiento físico de la infraestructura de la vivienda rural con estándares de calidad orientados a la necesidad de la población en condiciones de vulnerabilidad especialmente en lo que respecta a carencia de pisos. Para lo cual se requieren visitas para la toma de medidas de la casa o de las áreas afectas, y a través de un software contable proporcionar datos exactos con la cantidad de piso (enchape) necesario y de esta manera contribuir a mejorar las condiciones habitacionales de la población rural obteniendo viviendas con características mínimas de seguridad y confort que el ser humano requiere para mejora la calidad de vida de la población rural Tutense.

La visita realizada a la vivienda de señora María Rita Camargo en la vereda hacienda, se tomaron medidas de ancho y largo de las dependencias y partes de toda la casa para así determinar la cantidad de enchape necesario y a esta cantidad se le agrega un porcentaje de desperdicio de 15% para obtener la medida exacta de enchape de la casa, en áreas como la cocina una parte del piso se encuentra en terreno natural como se muestra en la ilustración 10 por lo tanto es necesario favorecer con el proyecto de pisos dignos para así ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes de esa vivienda, suministrando 102 m² de enchape.

- Cocina de la vivienda, piso en terreno natural.

Ilustración 10. Cocina de la vivienda.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

- Sala de la vivienda para terminado con enchape de piso.

Ilustración 11. Sala de la vivienda.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR.

En la vereda Hacienda, en la casa del señor Plinio Zea se evidencio las precarias condiciones de la vivienda puesto que aún existen muros de adobe, pisos en tierra, condiciones de infraestructura artesanal y empírica, consideradas hoy en día estas construcciones como condiciones de alta vulnerabilidad para las personas que allí habitan, amerita prioritariamente la atención iniciando con el suministro de baldosa para piso (enchape), puesto que este proyecto se encuentra enfocado en el mejoramiento de pisos, la vivienda para la total adecuación de piso (enchape) requiere 93m².

Es de aclarar que esta vivienda requiere de la remodelación de su infraestructura con nuevos materiales, que ayuden garantizar bienestar y calidad de vida de sus habitantes.

Ilustración 12. Habitación de la vivienda.



Autor: DAVID ESTEBAN PORRAS BOLÍVAR

3.4 DAÑOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA.

Descripción de la actividad:

La Secretaria de obras públicas del Municipio de Tuta con el apoyo del Pasante hace análisis de las Pólizas de cumplimiento y manejo que respaldan al Contrato MT-LP-005-20015 cuyo objeto es “CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA”, puesto que en visitas hechas a esta dependencia se evidencian irregularidades: patologías estructurales del centro en mención haciendo visible deterioro tanto en la planta física como en acabados que están poniendo en peligro la integridad física de la población infantil y del personal que allí labora por tal razón fue necesario ejercer vigilancia y control elaborando informe a fin de ejecutar arreglos locativos y de esta manera hacer efectivas las pólizas de garantía del contrato anteriormente mencionado y subsanar las causas de los hallazgos brindando bienestar a todos los seres humanos que a diario permanecen en él.

A continuación, se muestra parte del formato que muestra el objeto y numero del contrato, así como también su ubicación general y global, los detalles y descripción de los daños patológicos y locativos que presenta el CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA BOYACÁ, en dicho formato también se registra el diagnóstico y análisis de los daños observados relacionándolos en una hipótesis.

Tabla 1. Humedad en mampostería.

OBJETO	"CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA"
N° CONTRATO	MT-LP-005-2015
UBICACION GENERAL	UBICACION GLOBAL
	
DETALLE 10	DESCRIPCION
	UBICACIÓN: Salón Jardín 2 • Humedad en mampostería.
HIPOTESIS	se puede observar una eflorescencia en la parte superior del muro en las unidades de mampostería las cuales son ladrillos de arcilla. Estas evidencian humedad y manchas blancas en gran parte de dicho sector.

Tabla 2. Instalación de la canaleta.

OBJETO	"CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA"
N° CONTRATO	MT-LP-005-2015
UBICACION GENERAL	UBICACION GLOBAL
	
DETALLE 18	DESCRIPCION
	UBICACIÓN: Zona Pre jardines, parte exterior • Instalación de la canaleta.
HIPOTESIS	Se puede evidenciar mala instalación de la canaleta, no tiene un buen empate de esta y no presenta buenos anclajes.

Tabla 3. Agrietamientos en muros.

OBJETO	"CONSTRUCCION DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA LA ATENCION INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA DEL MUNICIPIO DE TUTA-BOYACA"
N° CONTRATO	MT-LP-005-2015
UBICACION GENERAL	UBICACION GLOBAL
	
DETALLE 22	DESCRIPCION
	UBICACIÓN: Zona Pre jardines, corredor • Agrietamientos en muros
HIPOTESIS	Se puede observar agrietamiento en muros, debido a que la zona puede presentar asentamiento diferencial.

4. APORTES DEL TRABAJO

4.1 Cognitivo:

Se enfatiza en aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula de clase a la práctica experimental y profesional haciendo uso de la normatividad legal como es la guía de diseño de pavimentos con placa huella del invias, con el fin de propender por el cumplimiento de los objetivos en la ejecución de este proyecto, dando solución a una problemática de índole comunitario garantizando que con el mantenimiento adecuado logre prestar su servicio durante el tiempo de utilidad y de esta manera darle aplicabilidad a la guía de pavimentos con placa huella.

Gracias a los conocimientos adquiridos en la materia de patología estructural apoyados por el ingeniero Wilson Medina y con ayuda de la guía de patologías constructivas, estructurales y no estructurales fueron soporte importante en el análisis de daños del Centro de Desarrollo Infantil para la Atención Integral a la Primera Infancia del Municipio de Tuta-Boyacá, donde se evidenciaba irregularidades en planta física como en acabado poniendo en peligro la integridad de la población infantil y de esta manera hacer efectivas las pólizas de cumplimiento.

La materias HSEQ y la norma iso 9001 del 2000 fue de vital importancia en los proyectos de SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CON EL FIN DE SATISFACER NECESIDADES DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE TUTA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, ES ESPECIAL PARA GARANTIZAR TECHOS DIGNOS y PISOS DIGNOS-SUEÑOS CUMPLIDOS DE SODIMAC CORONA HOMCENTER, ya que nos ayudaron corroborar la calidad de los materiales suministrados por las ferreterías y Corona garantizando la calidad que van a contribuir en la efectividad del proyecto garantizando a los beneficiarios calidad y óptimas condiciones de los materiales.

4.2 Comunidad:

LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TUTA brinda la oportunidad de realizar la pasantía para optar por el título de INGENIERO CIVIL, como personal de apoyo y acompañamiento en las obras que se ejecutan en el Municipio, gracias a los conocimientos teóricos obtenidos en la UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE TUNJA. Puedo contribuir a satisfacer las necesidades básicas

de la población, soluciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes eje fundamental que generan desarrollo y en éste sentido, tuve la oportunidad de desarrollar y potencializar las competencias laborales necesarias para el buen ejercicio profesional de la Ingeniería Civil que así lo requiere.

Con mis aportes se analizan las situaciones que ameritan prioridad y se formulan proyectos que den solución a problemáticas de vulnerabilidad en sus habitantes. Dentro de los proyectos y programas más relevantes se destaca el mejoramiento físico de la infraestructura de la vivienda rural en lo que respecta a dotación de piso proporcionando el enchape necesario y de esta manera contribuir a mejorar las condiciones habitacionales de la población rural, garantizándoles una vivienda digna, fortaleciendo el núcleo de la sociedad, y haciendo agradable su estadía en el campo fomentando los proyectos productivos

Otra actividad que mereció apoyo fue el estudio, análisis e informe de las irregularidades y deterioro del Centro de Desarrollo Infantil a fin de ejecutar arreglos locativos y de esta manera hacer efectivas las pólizas de cumplimiento y garantía del contrato de construcción de dicho centro contribuyendo y garantizando el bienestar y desarrollo integral de la población infantil que requiere de especial atención y cuidado y de todo el persona que allí labora.

De igual manera un proyecto que logró atención y apoyo por ser relevante a nivel comunitario, y que dará solución a problemática de índole, político, económico, social, cultural, ambiental, entre otros brindando a los pobladores bienestar y mejor calidad de vida, es el estudio para viabilizar la construcción de la placa huella en la vereda Alisal sector La Vega.

Durante la práctica profesional también apoye con especial atención a la población de nivel socioeconómico bajo tanto del sector urbano como del sector rural haciendo las respectivas visitas a los hogares de las personas beneficiadas para dar ejecución al proyecto mejoramiento de vivienda en lo que respeta a muros y techos dotándoles de materiales como bloque, cemento, teja y caballetes a fin de adecuar sus viviendas y dignificar su modo de vida erradicando poco a poco las condiciones infrahumanas en las que están expuestos muchas familias de este municipio.

Esta pasantía fue gratificante trabajando hombro a hombro con la comunidad Tutense, seres maravillosos con gran calidad humana a pesar de muchas personas vivir en la pobreza y en condiciones infrahumanas pero que luchan día a día por mantener la unidad familiar pude aportar con un granito de arena para su bienestar y mejorar la calidad de vida. Me familiarice con proyectos de infraestructura y

construcción que conducen al embellecimiento, remodelación y cambio arquitectónico del Municipio de Tuta. Como fueron construcción del centro de abastos y gastronomía, construcción del centro de salud, remodelación del parque y construcción del palacio municipal. Obras a las que tuve acceso en algunos casos confrontando medidas, revisión de materiales estipulados en las obras.

También este proceso de pasante me dejó una enseñanza grande en el proceso de formación integral con metas claras de superación personal que se forman desde la organización, puntualidad, y la disciplina proyectadas al aspecto laboral, de convivencia social, aprendí a sortear situaciones superando obstáculos y tropiezos, venciendo miedos y adquirí experiencia en el ámbito profesional gracias a consejos y orientaciones de mi inmediatamente superior como fue el Ingeniero OSCAR EDUARDO ESPITIA ROJAS Secretario de Obras Públicas del Municipio de Tuta y demás personal de esta dependencia.

5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

El impacto que genera la pasantía se enmarca en dos aspectos para el pasante y el impacto que genera su actividad de apoyo a la comunidad o al ente donde labora.

En primer lugar La práctica profesional es una herramienta fundamental para todo estudiante permitiendo que este se forme profesional, personal y emocionalmente en su entorno de la mejor manera, debido a las destrezas que este puede adquirir en su formación práctica este también las puede comparar con su vida cotidiana, lo cual le va a permitir generar gran empatía en su círculo social, y convirtiéndose en actividad de carácter formativo, y que una vez realizada la Prácticas tendrá la oportunidad de experimentar lo aprendido en el aula de clase con vivencias reales así como también le abre las puertas para oferta laboral.

En segundo lugar Permite que el pasante se vea expuesto a escenarios reales, el cual no va poder evadir la realidad, se debe poner retos y asumir los desafíos, enfrentándose a problemáticas de índole social y debe estar pronto a la solución de las mismas encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población pero para lograrlo debe trabajar en equipo ya que este es considerado un punto clave y una ventaja competitiva Esta competencia participativa permite aumentar la productividad, la innovación y la satisfacción en el trabajo generando bienestar en la dependencia pero también que genere impacto en cada uno de los proyectos que la alcaldía tiene y extensivo para que dignifique la vida de las personas

Como personal de apoyo en la oficina de obras públicas pude empezar por dar un trato humano amable, cortes y de escucha ante las problemáticas de cada uno de los usuarios que allí acudían en solicitud de peticiones que sin duda alguna y priorizándolas tienen solución pero que lo más relevante y gratificante para nosotros como personal de esta dependencia fue el sentido de pertenencia y desempeño para poder erradicar los casos de vulnerabilidad en los habitantes del Municipio de Tuta según la ejecución y características de los proyectos que adelanta este municipio, pero sin descuidar normas y parámetros legales.

El impacto logrado por el apoyo del trabajo desempeñado al proyecto de mejoramiento de vivienda rural fue generar fortalecimiento en la unidad familiar, y haciendo agradable su estadía en el campo fomentando los proyectos productivos a través de garantizar a la población una vivienda digna

Como impacto positivo en mi desempeño como pasante fue también el de contribuir a través de informes para mejorar el centro de atención infantil logrando en la niñez

del Municipio de Tuta bienestar y desarrollo integral y a los padres de familia de estos niños devolverles la tranquilidad de llevarlos a un centro sin ningún riesgo y en condiciones adecuadas que merece la primera infancia

Por otra parte, un proyecto que también atendí y que genera no solo impacto social sino económico, cultural y de gran proyección comunitaria fue el estudio para la viabilización de la construcción de una placa huella en el sector la Vega de la vereda alisal del Municipio de Tuta mejorando las garantías de progreso para este sector.

Impactante como en los rostros de las personas que fueron beneficiadas en el proyecto mejoramiento de vivienda rural y urbana se ve la alegría al recibir materiales de construcción para los arreglos locativos que mejoran sus viviendas dignificando su modo de vivir, proporcionando a sus hijos bienestar.

6. OBSERVACIONES

- Al realizar las visitas a las viviendas se evidencio la falta de cobertura de estos proyectos.
- No se realizaron las vistas correspondientes al acta de entrega de materiales, la cual corresponde la verificación del material ejecutado en su totalidad.
- Seleccionar el personal en la construcción de la placa huella en el sector la vega, ya que por ser un proyecto participativo la vereda brindara la mano de obra y de esta manera se sugiere que sea altamente calificada, o por lo contrario hacer la contratación de un oficial de construcción para que los guie en la construcción de la misma.

7. RECOMENDACIONES

- Que el Municipio genere más proyectos en lo que respecta a suministro de material y enchapes de piso ya que en las visitas que se realizaron es evidente que muchas de las viviendas se encuentran en estado de vulnerabilidad.
- Hacer un llamado a los presidentes de las juntas de acción comunal de las distintas veredas para que generen proyectos en pro de su comunidad y así la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, por medio de proyectos participativos.
- Se hace necesario que la universidad en sus programas académicos incluya a lo largo de la carrera practicas experimentales que fortalezcan los conocimientos teóricos, generando habilidades y destrezas en el ámbito profesional y que complementen finalmente a la práctica laboral.
- Se recomienda a la Alcaldía de Tuta la elaboración de un cronograma específico de visitas con el fin de priorizar las necesidades de cada vivienda, y a su vez dar solución en un orden cronológico

8. CONCLUSIONES

- Se logró la aplicabilidad de los conocimientos impartidos en la universidad y la normatividad vigente en la parte práctica profesional dando solución a problemáticas de índole social, cultural, económico de los habitantes del municipio de Tuta, brindando el apoyo requerido para mejorar la calidad de vida de sus pobladores, así como también adquiriendo habilidades y destrezas que se enfrentan en el mundo laboral.
- Se promovió los parámetros de construcción y diseño que se deben seguir para la construcción de una placa huella y así también dar a conocer la normativa de seguridad que requieren las obras civiles
- Se garantiza viviendas dignas fortaleciendo el núcleo de la sociedad tanto en el sector rural como urbano, obteniendo infraestructuras con seguridad y confort.
- Se contribuyó a garantizar el bienestar y desarrollo integral de la población infantil mediante el análisis de estudio patológico, planta física del centro de desarrollo infantil para la atención integral a la primera infancia del municipio de tuta-Boyacá.
- Se desarrollaron a cabalidad las actividades propuesta por la dependencia de secretaria de obras públicas del Municipio de Tuta, cumpliéndose con el objetivo propuesto de la pasantía.

9. GLOSARIO

- **Acero:** aleación o unión de hierro más carbono, que tiene mayor resistencia que el hierro. Comúnmente la gente lo llama hierro para la losa.
- **Agrietamiento:** Aparición o formación de grietas en una superficie.
- **Bloque:** Trozo grande y sin labrar de un material compacto y duro, en especial piedra o madera.
- **Caballetes:** Viga empleada para sostener los extremos superiores de los cabios en una armadura de cubierta.
- **Canaleta:** sistemas de drenaje que ayudan a eliminar el agua de tu techo en caso de lluvias.
- **Cimentación:** son las bases que sirven de sustentación a una estructura; se calculan y proyectan teniendo en consideración varios factores tales como la composición y resistencia del terreno, las cargas propias del edificio y otras cargas que inciden, tales como el efecto del viento o el peso de la nieve sobre las superficies expuestas a los mismos.
- **Cemento:** Material de construcción compuesto de una sustancia en polvo que, mezclada con agua u otra sustancia, forma una pasta blanda que se endurece en contacto con el agua o el aire; se emplea para tapar o rellenar huecos y como componente aglutinante en bloques de hormigón y en argamasas.
- **Cuneta:** Zanja a los lados de un camino o vía de circulación para recoger el agua de la lluvia.
- **Enchape:** son recubrimientos o revestimientos que se aplican a diferentes elementos constructivos, como muros, escaleras, columnas, vigas etc. para dar durabilidad y resistencia.
- **Estructura:** Es el elemento básico de toda construcción y su función es recibir y transmitir su peso y el de las fuerzas exteriores al terreno, de manera que todos sus elementos estén en equilibrio.
- **Grieta:** Abertura alargada y con muy poca separación entre sus bordes que se hace en la tierra o en un cuerpo sólido, generalmente de manera natural.
- **Humedad:** Cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire.
- **HSEQ:** Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad. En la industria es muy importante cumplir una serie de requisitos en temas de seguridad, conservación medioambiental e inspección de la calidad

- **Infraestructura:** Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.
- **Invias:** es el instituto nacional de vías, el encargado de la asignación, regulación y supervisión de los contratos para la construcción de autopistas, carreteras y el mantenimiento de estas.
- **Riostra:** es una viga transversal de concreto reforzado en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo anterior y con el acero de refuerzo de la placa-huella del modulo siguiente.
- **Recebo:** Arena o piedra muy menuda que se extiende sobre el firme de una carretera para igualarla.
- **Locativas:** obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante.
- **Mampostería:** es un sistema compuesto por bloques de concreto u otros materiales que conforman sistemas monolíticos que pueden resistir cargas de gravedad, sismo y viento.
- **NSR10:** Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.
- **Patología:** Estudio de los problemas constructivos que aparecen en la construcción de un edificio, después de su construcción.
- **Piedra pegada:** la piedra pegada es una capa de concreto ciclópeo con espesor de quince centímetros (0,15 m).
- **Póliza:** Documento con que se formalizan ciertos contratos de seguros, mercantiles o de operaciones comerciales.
- **Placa-huella:** es una losa de concreto reforzado fundida sobre la subbase en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la riostra y con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo siguiente.
- **Primera infancia:** etapa comprendida entre los cero y los cinco años de edad.
- **Techos dignos:** programa dela gobernación de Boyacá, que cumple como misión el beneficiar a familias de escasos recursos para entregar viviendas nuevas y mejoramientos.
- **Teja en Fibrocemento:** son una solución durable para todo tipo de construcción que requiera de un techo económico y versátil o recubrir sus fachadas. Resistentes al fuego, no contribuyen a la propagación de llamas, ni emisión de humos en caso de una conflagración.
- **Viga:** Elemento arquitectónico rígido, generalmente horizontal, proyectado para soportar y transmitir las cargas transversales a que está sometido hacia los elementos de apoyo.

- **Vereda:** es un término usado en Colombia para definir un tipo de subdivisión territorial de los diferentes municipios del país.
- **Vulnerable:** puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Guía de patologías constructivas, estructurales y no estructurales, 3ra edición Bogotá, FOPAE, 2011.
- Guía de diseño de pavimentos con placa-huella, INVIAS.
- EOT del Municipio de Tuta.
- Norma técnica colombiana NTC 4595, ingeniería civil, arquitectura, planeamiento y diseño de instalación de ambientes escolares.
- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10, Bogotá D.C, Colombia marzo de 2010.

11. ANEXOS

Anexo A. Documentos relacionados al **Convenio**. (ver CD adjunto).

Anexo B. **Bitácoras** en formato PDF. (ver CD adjunto).

Anexo C. **Libro final de Pasantía** en formato Word y PDF. (ver CD adjunto).

Anexo D. **Informe de daños del centro de desarrollo infantil para la atención integral a la primera infancia del municipio de tuta-Boyacá** en formato PDF. (ver CD adjunto).

Anexo E. **Folleto placa-huella** en formato PDF. (ver CD adjunto).