



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL

DE LOS LLANOS OCCIDENTALES

“EZEQUIEL ZAMORA”

VICERECTORADO DE INFRAESTRUCTURA

Y PROCESO INDUSTRIALES (VIPI)

PROGRAMA DE INGENIERIA ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA

INFORME DE PASANTIA DE LA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE

(MPPTT)

AUTOR: DARWIN PINTO

C.I. 19.357.848.

SAN CARLOS, Julio de 2014

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE

Av. Circunvalación, Edif. MTC, Urbanización 23 de Enero San Carlos – Cojedes



Gobierno **Bolivariano**

Ministerio del Poder Popular para
transporte terrestre



Nombre de la Empresa: Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre
(MPPTT)

Dirección de Oficina: Av. Circunvalación, Edif. MTC, Urbanización 23 de Enero San Carlos – Cojedes.

Teléfono: 0258-4000591.

Área de Especialidad: Coordinación de Vialidad Urbana e Interurbana.

Tutor Empresarial: Rafael Rivas.

Nombre y Apellido del Pasante: Darwin Pinto.

Cedula de Identidad: 19.357.848.

Especialidad: Pasante.

Fecha de Inicio: 31/03/2014

Fecha de Terminación: 10/07/2014

CONSTANCIA DE EVALUACION DEL TUTOR

Quien suscribe, Ing. Rafael Rivas, Tutor Empresarial del Bachiller Darwin Pinto, hago constar que el siguiente informe esta cónsono con las actividades realizadas en su pasantía y la información suministrada del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre (MPPTT) y específicamente la Coordinación de Vialidad Urbana e Interurbana son ciertas.

Ing. Rafael Rivas

Fecha / /

Por la UNELLEZ

Prof. Ernesto Hernández Gil

Fecha / /

DEDICATORIA

Dedico a Dios por darme fortaleza, salud, serenidad y el valor para transitar el largo camino de la vida e ir alcanzando cada una de mis metas, y la oportunidad de la vida, para enfrentar todos los obstáculos que se me presentan día a día. Le agradezco por cada experiencia obtenida.

Muy especialmente a mi Madre, por ser como es, gracias por cada uno de tus regaños que me hacen ser cada día mejor persona, y es una bella profesión día a día. Y gracia también por estar en las buenas y en las malas.

Agradecido a Dios y a mi madre por ser hoy lo que soy.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios principalmente por el don de la vida y por permite llegar hasta donde estoy, gracias a Dios por iluminarme en todo mi camino y darme fortaleza para alcanzar mis metas.

Gracias a mis madres Milagro Pinto y Rogelia Fernández por aconsejarme y apoyarme incondicionalmente, gracias por brindarme una educación basada en valores que me han permitido ser el hombre que hoy en día soy.

A mi hermana Merwill Escorcha, por aguantarme y siempre estar allí cuando la necesito, gracias por darme cada uno de tus consejos y el aliento de fortaleza necesario para cumplir cada una de mis metas.

Gracias especialmente a un ser que ya no esta presente físicamente, pero que de igual manera es un pilar para mi, y mas que un tío es un padre, gracias papa Lorenzo Pérez mi ángel.

Gracias a mis tías Alicia de Pérez y Ana Pinto por estar allí cuando las necesito y siempre apoyarme, gracias a mis primas, especialmente a Vicky Pérez, gracias a mis compadres y amigos, a Moisés Aguiño, que ésta conmigo desde el comienzo de la pasantía, igualmente a mi amigo Jonathan Natera, José Mercado, Luis Landaeta y Luis Mujica.

Les agradezco a los Ingenieros Rafael Rivas, Manuel Flores, Rafael Farfán y Malen Montero, por brindarme sus apoyos y conocimiento y formarnos como futuros ingenieros, le doy las gracias por apoyarme durante esta catorce (14) semana y también gracia a la señora Mary Torres por su cordialidad.

INDICE DE CONTENIDO

	Pag.
IDENTIFICACION.....	ii
CONSTANCIA DE EVALUACION DEL TUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	vii
INTRODUCCION.....	1
CUERPO DEL TRABAJO.....	4
CAPITULO I: BREVE DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	4
Reseña histórica.....	4
Descripción de la empresa.....	5
Misión.....	5
Visión.....	5
Objetivo.....	6
Principios y valores.....	6
Estructura Organizacional.....	7
Descripción del departamento.....	8
Objetivo.....	8
Organigrama del departamento.....	9
CAPITULO II: MARCO TEORICO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS....	11
CAPITULO III: ACTIVIDADES REALIZADAS.....	16
CONCLUSION.....	63
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Nacional del MPPTT

Figura 2. Organigrama del Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana

Figura 3. Gaviones.

Figura 4. Colocación de piedra.

Figura 5. Mediciones.

Figura 6. Inspección en el puente Tamanaco.

Figura 7. Gaviones.

Figura 8. Colocación de piedra para gaviones.

Figura 9. Imagen, colocación de piedra para gaviones.

Figura 10. Imagen, Medición del área donde van hacer colocado el muro de gaviones.

Figura 11. Imagen de inspección en el puente Tamanaco.

Figura 12. Imagen, colocación y excavación del área donde van hacer colocado las piedra.

Figura 13. Imagen, se hicieron las mediciones.

Figura 14. Imagen, ya culminada en el puente el Pueblito.

Figura 15. Imagen, del área removida.

Figura 16. Imagen, del área removida y sus mediciones.

Figura 17. Imagen, de la maquina Moto niveladora (Patrol).

Figura 18. Imagen, del área removida y cargada en el camión.

Figura 19. Imagen, Arena Sílice.

Figura 20. Imagen, Tolva de Sand – Blasting.

Figura 21. Imagen, manguera y limpieza a la estructura del puente Tamanaco.

Figura 22. Imagen, ya pintada la estructura del puente.

Figura 23. Imagen, quitándole la pintura a la estructura del puente con el Sand –Blasting.

Figura 24. Imagen, fondo y pintura a la estructura.

Figura 25. Imagen, limpieza a la estructura con el Sand – Blasting.

Figura 26. Imagen, Motoniveladora haciendo la limpieza de la orilla.

Figura 27. Imagen, Tampo.

Figura 28. Imagen, Barredora de asfalto.

Figura 29. Imagen, Vibro Rodillo Compactador.

Figura 30. Imagen, área donde va hacer asfaltado.

Figura 31. Imagen, Barredora de asfalto.

Figura 32. Imagen, aplicando el liquido (RC2).

Figura 33. Imagen, aplicando el liquido (RC2) para echar el asfalto.

Figura 34. Imagen, Vibro Rodillo Compactador.

Figura 35. Imagen, Maquina Finish.

Figura 36. Imagen, Maquina Finish, espesor de asfalto de 0,07 cm.

Figura 37. Imagen, Vibro Rodillo Compactador.

Figura 38. Imagen, Entrada principal de la vialidad agrícola del sector la Cruz.

Figura 39. Imagen, vialidad agrícola sector la cruz.

Figura 40. Imagen, inspeccionado y haciendo las respectiva mediciones.

Figura 41. Imagen, progresiva 7+900.

Figura 42. Imagen, Alcantarilla triple (3).

Figura 43. Imagen, Tubo de concreto para sustituir por la de Metálico ya tiene su vida útil.

Figura 44. Imagen, entrada las Tejas.

Figura 45. Imagen, Motoniveladora.

Figura 46. Imagen, haciendo mediciones.

Figura 47. Imagen, haciendo las respectivas mediciones.

Figura 48. Imagen, T005, empezando para escarificar.

Figura 49. Imagen, Fresadora maquina para escarificar.

Figura 50. Imagen, Fresadora escarificando en la T005.

Figura 51. Imagen, Gobierno de calle en la T005 en Pica y Poda en el sector el Topo.

Figura 52. Imagen, Gobierno de calle en la T005.

Figura 53. Imagen, Gobierno de calle en la T005.

Figura 54. Imagen, Gobierno de calle.

Figura 55. Imagen, Gobierno de calle en Tinaquillo en la Avenida Taguanes.

Figura 56. Imagen, Gobierno de calle en Pica y Poda Avenida Taguanes.

Figura 57. Imagen, Gobierno de calle Avenida Taguanes.

Figura 58. Imagen, inspeccionado la vialidad agrícola la Llanera.

Figura 59. Imagen, sector la Llanera.

Figura 60. Imagen, asentamiento “Campesino la Llanera”.

Figura 61. Imagen, sector la Peuja.

Figura 62. Imagen, la vialidad agrícola la Peuja.

Figura 63. Imagen, Gobierno de calle en la Guama.

Figura 64. Imagen, Pica y Poda en sector la Guama.

Figura 65. Imagen, sector “Vallecito”

Figura 66. Imagen, el agua se llevo la Alcantarilla.

Figura 67. Imagen, sector “Vallecito” Alcantarilla destruida.

Figura 68. Imagen, sector la candelaria.

Figura 69. Imagen, Paso Ancho haciendo las respectivas mediciones.

Figura 70. Imagen, sector “Rincón Moreno” piel de cocodrilo.

Figura 71. Imagen, imagen.

Figura 72. Imagen, las Mercedes Municipio Tinaquillo.

Figura 73. Imagen, sector la Guama.

Figura 74. Imagen, sector Alto de Palambra vía la Boca Toma.

Figura 75. Imagen, haciendo las respectivas mediciones.

Figura 76. Imagen, haciendo las respectivas mediciones en el sector las Maraquita.

Figura 77. Imagen, sustitución Tubo del puente de Mapuey de $\varnothing$ 2” y de espesor 2,5 mm

Figura 78. Imagen, Tubo ya colocado.

Figura 79. Imagen, Tubo y viga IPN sustituido.

Figura 80. Imagen Tubo soldado de $\varnothing$ 2”.

Figura 81. Imagen, sustitución de lamina de 3 mm 2,40*0,40 fueron colocada 7 lamina.

INTRODUCCION

El Ministerio del Poder Popular para las Obras Publicas y Viviendas (MOPVI) fue creado en el año 2009 se orientándose a la integración efectiva de órganos con atribuciones en materia de expresión físico-territorial y de desarrollo urbano, que fueron dispersos a partir de la desintegración del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

El Ministerio de Infraestructura es creado a partir de la fusión del Ministerio del Desarrollo Urbano y el Ministerio de Transporte Terrestre; la cual se realizó cumpliendo los lineamientos establecidos en la promulgación de la reforma de la Ley Orgánica de la Administración Central, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.775 de fecha 30/08/99, posteriormente modificada a través de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.850 de fecha 14/12/99 y recientemente en el Decreto No. 3.125, publicado en la Gaceta Oficial No. 38.024 de fecha 16/09/2004, en el cual se establecen las competencias del Minfra, una vez creado un nuevo Ministerio de la Vivienda y el Hábitat, y separados aquellos organismos adscritos del sector vivienda donde nuevamente en el año 2009 se integrar el Ministerio de Vivienda y Habitat.

Actualmente, la dirección de ubicación del antes mencionado Ministerio de Infraestructura, pertenece al designado Ministerio del poder popular para el Transporte y Comunicaciones; quién lo sucesivo es (MPPTC); Av. Circunvalación, Edif. MTC, Urbanización 23 de Enero San Carlos estado Cojedes.

El ministerio antes mencionado está conformado por El Despacho del Vice-ministro de Planificación de Infraestructura, La Dirección General de Planificación de Transporte, La Dirección General de Planificación de Ordenación del Territorio Urbanístico, el Despacho el Vice-ministro de Gestión de Infraestructura, La Dirección General de Concesiones y transferencias, La Dirección General de Vialidad, La Dirección General de Equipamiento Territorial y La Dirección General de Inquilinato.

El estado en que se encuentren las vialidades es fundamental para comodidad de quienes la transitan, pero sobre todo la seguridad y la economía que ellas ofrecen. Por ello el ministerio es el órgano encargado de mantener en buen estado todas las troncales y locales que comuniquen un estado con otro.

La Dirección de Vialidad tiene como función principal, planificar y desarrollar la infraestructura vial, incorporando estándares de construcción, mantención y explotación, orientados a dar conectividad y así mejorar la calidad de vida, fortalecer la integración y apoyar sectores productivos, de acuerdo al crecimiento del país, manteniendo además el equilibrio del medio ambiente.

El periodo de pasantías es un proceso en cual se induce al estudiante al campo laboral, dicho periodo permite proporcionar un contacto directo con el ámbito real de trabajo, verificando así si los estudios realizados han sido bien encaminados; y si cuentan con el potencial necesario para el desempeño como futuros profesionales.

Es de suma importancia para el estudiante de la carrera de ingeniería, que esta conlleva a un constante esfuerzo, disciplina e investigación día a día, lo cual le llevará a obtener un resultado positivo, es decir, colabora más en el desenvolvimiento dentro de lo que se presentará en el ambiente de trabajo, luego de haber culminado los estudios.

El mencionado informe estará compuesto por tres capítulos de las cuales se hará referencia a continuación:

- **En el Capítulo I**, se presenta una breve información de la Empresa como: Reseña Histórica, Misión, Visión, Objetivos de la Empresa, Competencias, Valores, Áreas Sustantivas y Estructura Organizativa.

- **En el Capítulo II**, se refiere a todo el marco teórico sobre las actividades realizadas durante la estadía en el ministerio. Aquí se desarrollaran todos los términos que se desconozcan en las actividades.

- **Luego el Capítulo III**, se describe las actividades realizadas durante las prácticas profesionales, las limitaciones al hacer las mismas, los aportes que se generan por el pasante así como los resultados de las mismas.

Así como también un análisis de situaciones de aprendizajes y observaciones importantes durante el desempeño de las pasantías, como por ejemplo, las referencias consultadas y anexos de constatación de las actividades ejecutadas.

CAPITULO I

BREVE DESCRIPCION DE LA EMPRESA.

I.1 Reseña Histórica del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre (MPPTT).

Inicialmente se presenta la propuesta de creación del Ministerio del Poder Popular para las Obras Publicas y Viviendas en el año 2009, la cual se orientó a la integración efectiva de aquellos órganos con atribuciones en materia de expresión físico-territorial y de desarrollo urbano, que fueron dispersos a partir de la desintegración del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

El Ministerio de Infraestructura se crea a partir de la fusión del Ministerio del Desarrollo Urbano y el Ministerio de Transporte y Comunicaciones; la misma se realizó cumpliendo los lineamientos establecidos en la promulgación de la reforma de la Ley Orgánica de la Administración Central, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.775 de fecha 30/08/99, posteriormente modificada a través de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.850 de fecha 14/12/99 y recientemente en el Decreto No. 3.125, publicado en la Gaceta Oficial No. 38.024 de fecha 16/09/2004, en el cual se establecen las competencias del Minfra, una vez creado un nuevo Ministerio de la Vivienda y el Hábitat, y separados aquellos organismos adscritos del sector vivienda donde nuevamente en el año 2009 se integró el Ministerio de Vivienda y Habitación.

Actualmente, la dirección de ubicación del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre es; Av. Circunvalación, Edif. MTT, Urbanización 23 de Enero San Carlos estado Cojedes.

1.2. Descripción de la Empresa:

1.2.1. Misión:

Ejercer la rectoría mediante la formulación, adopción, seguimiento, evaluación de las políticas, estrategias, programas y proyectos en los Sectores de Ordenación del Territorio Urbanístico y Transporte, apoyados en nuestro talento humano, garantizando servicios y el desarrollo equilibrado de la infraestructura física, para mejorar la calidad de vida del pueblo soberano, bajo un modelo socialista de participación e inclusión.

Mediante la formulación, seguimiento, control, evaluación de las políticas públicas, estrategias, planes nacionales, sectoriales y regulaciones, en consulta con todos los subsectores involucrados, dotaremos y consolidaremos, a mediano plazo, de una excelente red de infraestructura vial de transporte y servicios conexos al territorio nacional, a fin de contribuir a la mayor suma de bienestar y felicidad social de los habitantes de nuestra República Bolivariana de Venezuela.

1.2.2. Visión:

Como órgano rector, seremos una organización de gestión integral orientada a la optimización del servicio de transporte terrestre, infraestructura vial y sus servicios conexos, a fin de garantizar la conectividad y movilidad de las personas dentro y fuera del territorio nacional, contribuyendo al logro del máximo bienestar de la población.

Todo esto conlleva a ser modelo en la Administración Pública Nacional, generando productos y servicios de excelencia en materia de Planificación Urbanística, Equipamiento Territorial, Modos de Transporte y Vialidad; en cooperación y consenso con los Poderes Públicos Nacionales y el Poder Popular Comunal a objeto de consolidar la infraestructura física, apoyados en los lineamientos de desarrollo socialista, para el bienestar del Pueblo Soberano de la República Bolivariana de Venezuela.

1.3. Objetivo:

Desarrollar como órgano rector, las políticas públicas en materia de: Ordenamiento Urbanístico, Transporte y Comunicaciones, con la finalidad de atender las necesidades de la población, en concordancia con los planes nacionales, estatales y municipales.

1.4. Principios y valores:

- ✓ Celeridad: En la planificación, ejecución y resolución de los problemas relacionados con nuestras competencias.
- ✓ Eficiencia: En el manejo de todos los recursos asignados al ministerio y sus entes adscritos, que permitan la ejecución al menor tiempo y costos posibles, de los planes, programas y proyectos aprobados por el Ejecutivo Nacional en el ámbito de nuestras competencias.
- ✓ Transparencia y simplicidad: Acatando y poniendo en práctica la normatividad relacionada con la simplificación de trámites y procesos administrativos, con el fin de acercar la administración pública a la ciudadanía y atenderlas en sus quejas, reclamos, sugerencias, relacionadas con las actividades ejecutadas por este órgano y sus entes adscritos.
- ✓ Rendición de cuentas: Ante los órganos competentes y al poder popular sobre la gestión integral del ministerio a través de todos los medios pertinentes a estos fines, de conformidad con las normas vigentes.
- ✓ Corresponsabilidad: En concurrencia con los órganos del ejecutivo nacional y otros poderes públicos, coordinar esfuerzos para cumplir con los lineamientos emanados de los planes nacionales que contribuyan al bienestar de nuestra población y fortalecimiento de nuestra soberanía nacional.

1.5. Estructura Organizacional:



Figura 1. Organigrama Nacional del MPPTT.

Fuente: Departamento de Recursos Humanos del MPPTT.

I.6. Descripción del Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana:

Es un departamento donde las fases de plantificación, estudio, proyecto u operación de carreteras y calles, la demanda de tránsito, presente o futura, se considera como una cantidad conocida. Una medida de eficiencia con la que un sistema vial presta servicio a esta demanda, es su capacidad u oferta. El propósito que generalmente se sigue es el de determinar la calidad del servicio que presta cierto tramo, componente o arteria Vial.

I.7. Objetivos del Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana:

- ✓ Elaborar informes para direcciones de conservación, construcción y cuerpo de ingenieros sobre el mejoramiento de la vialidad en general.
- ✓ Asistencia técnica a las diferentes comunidades para la construcción y mejoramiento de obras de vialidad.
- ✓ Coordinar y supervisar obras correspondientes a vialidad y elaborar informes cada quince (15) días.
- ✓ Solicitar el adiestramiento o especialización del personal adscrito a esta unidad y velar por que se cumplan los objetivos propuestos.
- ✓ Supervisar e inspeccionar las obras de vialidad que estén en ejecución.
- ✓ Elaborar presupuestos, memorias descriptivas, croquis de obras que serán incluidos en los programas anuales de vialidad.
- ✓ Asistir a reuniones ante otros organismos estatales en representación del ministerio del poder popular para transporte terrestre.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

I.8. Organigrama del Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana:

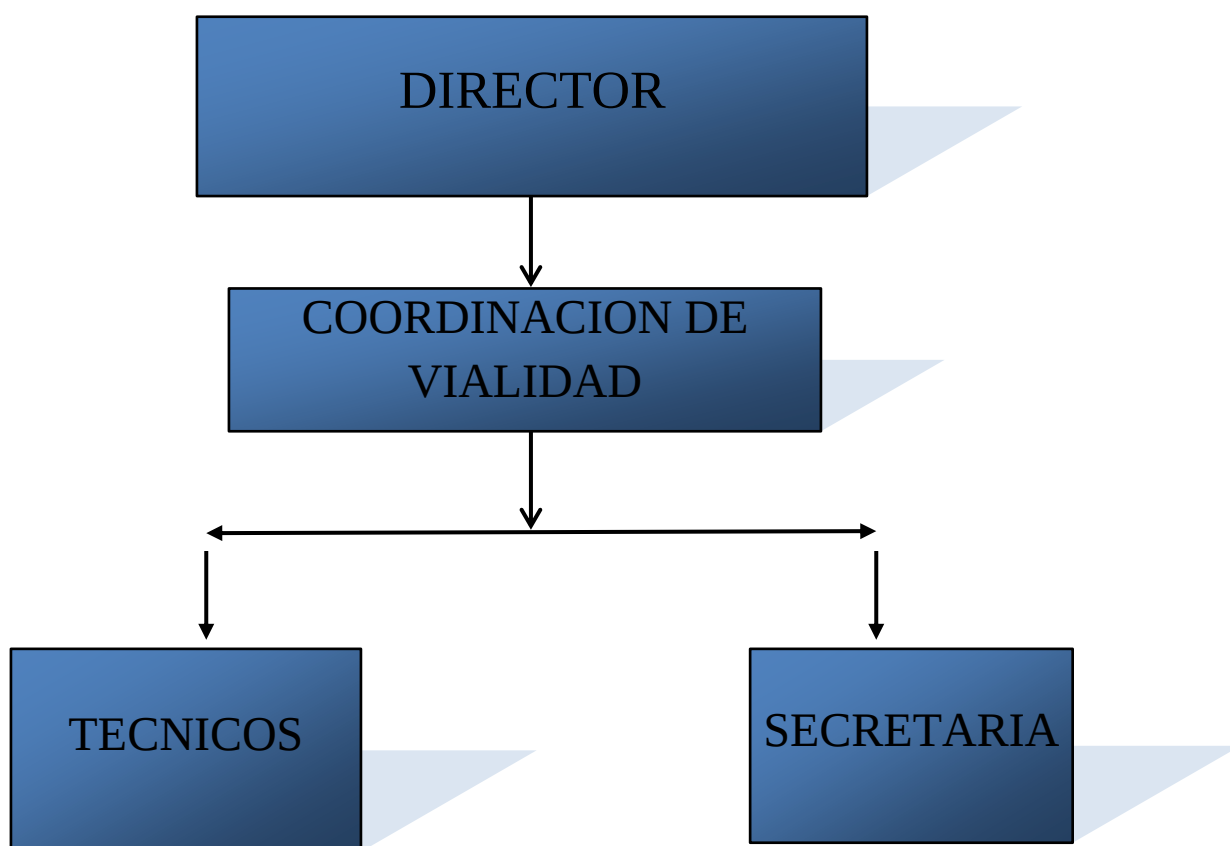


Figura 2. Organigrama del Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana.

Fuente: Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana del MPPTT.

- ✓ Dirección: Es el departamento que mayor responsabilidad adquiere puesto que es donde se revisa, aprueba o no, todos y cada uno de los proyectos presentados por los departamento de la institución para dar respuesta a cualquier situación que sea planteada por comunidades afectadas, ya sean en casos de puentes, vialidades,

alcantarillas y cualquier otra obra relacionadas con la institución que requiera¹⁰ rehabilitación, construcción o diseño de las mismas.

- ✓ Vialidad Urbana e Interurbana: El propósito que generalmente sigue este departamento es determinar la calidad de servicio que presta cierto tramo, componente o arteria Vial. Todo esto una vez revisado y aprobado el proyecto Planificado y diseñado por la dirección general del estado (Directora) para la ejecución de una obra.
- ✓ Secretaria: Es quién se encarga de elaborar todos y cada uno de los informes competentes al ámbito de la dirección general de vialidad y Planificación de Proyecto. Así como también las relacionadas con la dirección general del estado para luego ser revisados y emitidos a la dirección nacional del (MPPTT), Caracas. Generalmente su función es amplia puesto a que atiende todos los casos presentados antes de ser remitidos a cada departamento, al técnico y topógrafo.
- ✓ Topógrafo: Su función es efectuar todos los levantamientos necesarios en cada obra a ejecutar o que esté a cargo del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre (MPPTT, Cojedes). Destaca que entre sus actividades esta la digitalización de plano (Croquis) para facilitar la ubicación de cada Terreno dentro del estado Cojedes.
- ✓ Técnico: Es el encargado de realizar todos los cálculos respectivos para las obras pertenecientes al ámbito vial y las que a ello se relacione, como los cómputos métricos para luego presupuestar la cantidad de obra de manera general (Cantidad de obra y material) a ejecutar.

CAPITULO II

MARCO TEORICO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

Gaviones:

Los gaviones pueden tener diferentes aspectos, es muy frecuente encontrarlos con forma de cajas, que pueden tener largos de 1,5, 2, 3 y 4 m, un ancho de 1 m y una altura de 0,5 ó 1,0 m. Como las operaciones de armado y relleno de piedras no requieren ninguna pericia, utilizando gaviones se pueden ejecutar obras que de otro modo requerirían mucho más tiempo y operarios especializados (Wikipedia, 2014).

Asfalto:

El asfalto es un producto negro, viscoso, pegajoso, que por sus propiedades y características tiene actualmente toda una variedad de usos. Por su versatilidad y fácil manejo es ampliamente utilizado en diferentes ramas de la construcción. El asfalto es un material de vital importancia en la construcción civil. Su utilización tiene formas muy variadas, pero es usado principalmente como material para revestir carreteras, impermeabilizar o aislar estructuras (depósitos, techos, tejados.), así como en la fabricación de baldosas, pisos y tejas (Copadan, s.f).

Capa de rodamiento:

Su función primordial será la de proteger la base impermeabilizado la superficie para evitar así posible infiltraciones de agua de lluvia que podían saturar parcial o totalmente la capas inferiores, además evitar que se desgaste o desintegre la base o causa del transito de los vehículos. Asimismo la capa de rodamiento contribuye en cierto modo a aumentar la capacidad de soporte del pavimento, especialmente si su espesor es apreciable (mayor 3”).

Escarificación:

Este trabajo debe ser ejecutado en aquellos tramos en que el estado de deterioro del pavimento existente, sea tal que impida la reparación aislada de las áreas afectadas¹² consistirá en la escarificación, desintegración, humedecimiento, mezclado, reconformado, compactado y afinado del material constitutivo de la carpeta asfáltica o del tratamiento asfáltico del pavimento original de la carretera; el trabajo descrito, debe hacerse de modo tal, que la capa escarificada llegue a mezclarse con el material de base presente en la estructura de pavimento y/o con el material de base que pudiera agregarse con fines de reforzar la estructura. Esta mezcla se usará como nueva capa de base.

Como el pavimento existente se debe escarificar y pulverizar, el material obtenido en estas operaciones, debe reducirse a un tamaño máximo de 1½ pulgadas, el cual será incorporado nuevamente a la estructura.

Fallas en pavimento flexibles (piel de cocodrilo).

Falla o agrietamiento superficiales tipo de cocodrilo, corresponden a agrietamientos de la carpeta de rodamiento, que en casos simples, no se manifiestan con hundimiento o desplazamiento de las capas que conforman la estructura del pavimento. Este tipo de falla permite la percolación o infiltración de gran cantidad de agua en la base del pavimento y por la falla progresa rápidamente.

Puente.

Un puente es una construcción que permite salvar un accidente geográfico como un río, un cañón, un valle, un camino, una vía férrea, un cuerpo de agua o cualquier otro obstáculo físico. El diseño de cada puente varía dependiendo de su función y la naturaleza del terreno sobre el que se construye.

Progresivas:

Son las distancias entre puntos o tramos existentes en terreno determinado sobre el cual se realiza en una obra. Generalmente el término se relaciona con la topografía ya que mediante ella se logra la nivelación exacta del terreno a utilizar para la obra.

Inspección:

El objetivo de una inspección es hallar características físicas significativas y ¹³ determinar cuáles son normales y distinguirlas de aquellas características anormales. En este sentido, es posible desarrollar inspecciones de empresa o comercios para verificar que cumplan la ley.

Inspector:

La inspección de una obra es la actividad que se hace con la finalidad de garantizar que su ejecución se realice de acuerdo con las normas técnicas, especificaciones, planos y demás documentos que constituyen el proyecto. Se apoya en los controles de calidad de los materiales que se utilizan en la obra, y de los equipos y servicios que se adquieren para lograr el correcto funcionamiento de la misma. Es realizada por un profesional colegiado, que puede ser arquitecto o ingeniero. El profesional que desarrolla esta actividad es el inspector.

Motoniveladora (maquina El Patrol):

Máquina muy versátil usada para mover tierra u otro material suelto. Su función principal es nivelar, modelar o dar la pendiente necesaria al material en que trabaja. Se considera como una máquina de terminación superficial. Su versatilidad esta dada por los diferentes movimientos de la hoja, como por la serie de accesorios que puede tener. Puede imitar todos los tipos de tractores, pero su diferencia radica en que la motoniveladora es más frágil, ya que no es capaz de aplicar la potencia de movimientos ni la de corte del tractor. Debido a esto es más utilizada en tareas de acabado o trabajos de precisión. Las motoniveladoras son máquinas especiales que se usan principalmente en la obtención final del perfil de trabajo. Operan en terrenos horizontales con pendiente suave y terrenos de consistencia blanda. Dentro de sus usos se encuentra la apertura de cunetas, perfilado de taludes y superficies, desplazamiento de terrenos.

Residente:

El Ingeniero Residente es el Representante Técnico del Ejecutor de la Obra (Contratista). Debe ser un Profesional de la Ingeniería (o Arquitectura), con los

conocimientos técnicos mínimos necesarios para velar por la adecuada ejecución de la obra en concordancia con los Planos de Proyecto, con las normas Técnicas de Construcción 14

vigentes, con la Planificación estipulada para la ejecución y, en general, con las condiciones acordadas legalmente con el Contratante de la obra en cuestión.

Retroexcavadora:

La retroexcavadora se utiliza habitualmente en obras para el movimiento de tierras, para realizar rampas en solares, o para abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, etc. así como también para preparar los sitios donde se asientan los cimientos de los edificios. La máquina hunde sobre el terreno una cuchara con la que arranca los materiales que arrastra y deposita en su interior.

Riego de adherencia:

Un riego de adherencia consiste en la aplicación de emulsión bituminosa sobre una superficie bituminosa o tratada con un conglomerante hidráulico con el objetivo de conseguir su unión con una capa bituminosa que se vaya a ejecutar con posterioridad. Tanto el tipo de emulsión como su dotación, vendrán fijados por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cantidad de aplicación de materiales asfáltico para riego de adherencia.

Materiales asfáltico	Tipo	Cantidad (l/m²)
Cemento asfáltico	120-150	0,10 – 0,20
Asfalto líquido	RC – 70, RC -250	0,15 -0,40
Emulsiones asfálticas (se aplican diluidas en agua, con parte iguales)	RS – 1,SS -1,SS – 1h, CRS - 1, CES – 1h	0,22 – 0,66

Fuentes: COVENIN 2000 – 1987.

Tipos de asfalto:

- Asfalto de petróleo soplado. Asfalto de petróleos oxidados; los producidos por oxidación artificial de ciertos tipos de asfalto, mediante la inyección de aire, durante la última etapa del proceso de su refinación. Se caracteriza por su estado semi – sólido y su resistencia al calor y a los agentes atmosféricos.
- Asfalto líquido, asfalto diluido. Material asfáltico cuya consistencia fluida se obtiene mezclando cemento asfáltico con un solvente.
- Asfalto líquido de curado lento. Un asfalto líquido el cual se emplea un solvente poco volátil (tipo gasoil) y que a veces es un asfalto líquido de destilación directa.
- Asfalto líquido de curado medio. Un asfalto líquido en cuya preparación se emplea un solvente de tipo kerosene.
- Asfalto natural. Material proveniente del petróleo, sometido a un proceso natural de evaporación y a altas presiones ejercidas en las capas interiores de la corteza terrestre que lo hacen fluir a la superficie de manera natural.
- Asfalto refinado. El proveniente del petróleo crudo, al ser este sometido al fraccionamiento de sus componentes.

CAPITULO III

ACTIVIDADES REALIZADAS.

Actividades realizadas durante el periodo de pasantía, realizadas en el Ministerio del Poder Popular para el Transporte y Terrestre (MPPTT).

Lunes 31/03/2014: El primer día en el Ministerio, el Ingeniero Rafael Rivas me presento todo el personal que elabora en la Oficina de Departamento de Vialidad Urbana e Interurbana.

Martes 01/04/2014: Inspección Troncal 005 Puente Tamanaco sector Tamanaco del Municipio Tinaquillo Estado-Cojedes, donde se está realizando muro de Gaviones, se procedió con las respectivas mediciones.



Figura 3. Imágenes de Gaviones.

Miércoles 02/04/2014: Inspección de puente Tamanaco para observar la ejecución de la obra y se procedió con las relativas mediciones, para así saber cuanto es el era del volumen de piedras que han utilizado en el primer escalón ya culminado. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$$L = 19,60 \text{ m}$$

$$a = 6,00 \text{ m}$$

$$e = 1,00 \text{ m}$$

$$v = 117,60 \text{ m}^3$$



Figura 4. Imágenes de colocación de piedra para Gaviones.

Jueves 05/04/2014: Inspección de puente Tamanaco, se realizó las mediciones para el segundo escalón. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$L = 12,00 \text{ m}$

$a = 5,50 \text{ m}$

$e = 1,00 \text{ m}$

$v = 66,00 \text{ m}^3$



Figura 5. Imágenes de mediciones.

Lunes 07/04/2014: Inspección del Puente Tamanaco, se realizó la inspección pero no se cumplió con las mediciones porque la empresa no estaba laborando.



Figura 6: Imágenes, inspección en el puente Tamanaco.

Martes 08/04/2014: inspección del Puente Tamanaco, se realizó la inspección pero no se cumplió con las mediciones porque la empresa no estaba laborando.



Figura 7: Imágenes, Gaviones.

Miércoles 09/04/2014: Inspección del Puente Tamanaco, se realizó las mediciones para el segundo escalón. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$L = 14,30 \text{ m}$

$a = 5,50 \text{ m}$

$e = 1,00 \text{ m}$

$v = 78,65 \text{ m}^3$



Figura 8: Imágenes, colocación de piedra para Gaviones.

Jueves 10/04/2014: Inspección del Puente Tamanaco, se realizó las mediciones para el segundo escalón ya culminándolo. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$L = 20,10 \text{ m}$

$a = 5,50 \text{ m}$

$e = 1,00 \text{ m}$

$v = 110,55 \text{ m}^3$

Volumen total= $372,80 \text{ m}^3$ de piedra que fueron utilizado hasta el segundo escalón, en puente de Tamanaco



Figura 9: Colocación de piedra para Gaviones.

Lunes 2104/2014: Inspeccionar Puente El Pueblito, sector El Pueblito del municipio el Pao estado-Cojedes, donde se va a realizar un muro de Gaviones de tres escalones, para proteger el muro de contención del Puente. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:



Figura 10: Imagen, Medición del área donde van hacer colocado el muro de Gavión.



Figura 11: Imagen, De inspección en el puente El Pueblito.

Martes 22/04/2014: Inspeccionar Puente El Pueblito, donde se hizo las mediciones del primer escalón. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$L = 25,58 \text{ m}$

$a = 2,00 \text{ m}$

$e = 1,00 \text{ m}$

$v = 51,16 \text{ m}^3$



Figura 12: imagen, Colocación y excavación del área donde van hacer colocada las piedra.

Miércoles 23/04/2014: Inspección del Puente El Pueblito y medición. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

$L = 24,04 \text{ m}$

$a = 1,90 \text{ m}$

$e = 1,00 \text{ m}$

$v = 45,67 \text{ m}^3$



Figura 13: Imagen, Se hicieron las mediciones de los Gaviones.

Jueves 24/04/2014: Ya culminado los tres (3) escalones del Puente El Pueblito y sus mediciones. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente: El volumen total de piedra que se utilizaron fue.

$$L = 21,64 \text{ m}$$

$$a = 1,50 \text{ m}$$

$$e = 1,00 \text{ m}$$

$$v = 32,46 \text{ m}^3$$

$V = 129,29 \text{ m}^3$ De piedra que fueron utilizado en el Puente del Pueblito.



Figura 14: Imagen, Ya culminado de Gaviones en el Puente de El Pueblito.

Lunes 28/04/2014: Medición del área demolida en la Local 002 (L02), se realizó las respectivas mediciones para así saber el volumen removido de asfalto, los equipo que se utilizaron fue una Retroexcavador y una Motoniveladora. Se tocara la base de la vía de tramos que la requiera. Tierra Caliente II, sector Manrique. Su ancho (a), longitud (L), espesor (e), volumen (v), son lo siguiente:

Tierra Caliente; Progresivas 0+000

Progresiva 0+000 – 0+191,10

$L = 191,10 \text{ m}$

$a = 6,16 \text{ m}$

$e = 0,10 \text{ m}$

$v = 117,18 \text{ m}^3$

Progresiva 0+191,10 - 0+203, 20

$L = 12,10 \text{ m}$

$a = 3,40 \text{ m}$

$e = 0,12 \text{ m}$

$v = 4,94 \text{ m}^3$

Progresiva 0+203, 20 - 0+294,70

$L = 91,50 \text{ m}$

$a = 7,30 \text{ m}$

$e = 0,12 \text{ m}$

$v = 80,15 \text{ m}^3$

Progresiva 0+294,70 - 0+410,70

$L = 116,00 \text{ m}$

$a = 5,40 \text{ m}$

$e = 0,11 \text{ m}$

$$v = 68,90 \text{ m}^3$$

Progresiva 0+410,70 - 0+433,37

$$L = 22,67 \text{ m}$$

$$a = 3,90 \text{ m}$$

$$e = 0,10 \text{ m}$$

$$v = 8,84 \text{ m}^3$$

Progresiva 0+433,37 - 0+453,37

$$L = 20,00 \text{ m}$$

$$a = 4,50 \text{ m}$$

$$e = 0,12 \text{ m}$$

$$v = 10,80 \text{ m}^3$$

Progresiva 0+453,37 - 0+471,57

$$L = 18,20 \text{ m}$$

$$a = 4,00 \text{ m}$$

$$e = 0,10 \text{ m}$$

$$v = 7,28 \text{ m}^3$$

El volumen total de asfalto removido = $298,09 \text{ m}^3$. Para llevarlo a toneladas se multiplica por la densidad del asfalto ($2,3 \text{ ton/m}^3$) nos quedaría:

$$298,09 \text{ m}^3 * 2,3 \text{ ton/m}^3 = 664,907 \text{ ton}$$



Figura 15: Imagen del área removida.



Figura 16: Imagen del área removida y su mediciones.



Figura 17: Imagen de la maquina Motoniveladora (Patrol).



Figura 18: Imágenes del área removida y cargado en el camión.

Martes 29/04/2014: Inspección del Puente Tamanaco, donde se está realizando mantenimiento a las estructura de puente, se usaron varios materiales que serán nombrado.

- Sand – blasting.
- Compresor.
- Tolva de Sand – Blasting.
- Pico.
- Manguera.
- Arena Sílice.



Figura 19: Imagen, Arena Sílice.



Figura 20: Imagen, Tolva de Sand – Blasting.



Figura 21: Imagen, Manguera y limpieza a la estructura de puente Tamanaco.



Figura 22: Imagen, ya pintada la estructura del puente.



Figura 23: Imagen, quitándole la pintura a la estructura del puente con el Sand – blasting.



Figura 24: Imagen, fondo y pintura a la estructura.



Figura 25. Imagen limpieza a la estructura con el Sand – blasting.

Miércoles 30/04/2014: Inspección en el sector El Limón, asfaltado en El Limón vía La Blanca, donde se utilizaron 472 ton. De asfalto.



Figura 26: Imagen, Motoniveladora haciendo las limpieza de las orillas.



Figura 28: Imagen, Barredora de asfalto.



Figura 27. Imagen, Tampo



Figura 29: Imagen, Vibro Rodillo Compactador.



Figura 30: Imagen, área donde va hacer asfaltado.



Figura 31: Imagen, Barredora de asfalto.



Figura 32: Imagen, Aplicando el liquido (RC2).



Figura 33: Imagen, Aplicando el liquido (RC2), para colocar el asfalto.



Figura 34: Imagen, Vibro Rodillo compactador.



Figura 35: Imagen, Maquina finish.



Figura 36: Imagen, Maquina finish, espesor de asfalto de 7 cm



Figura 37: Imagen, Vibro Rodillo compactador.

Lunes 05/05/2014: Se inspeccionó la vía La Cruz, Las Tejas hasta La Palma, sector El Pao T008 y sale a Sabaneta municipio Lima Blanco T005, se hizo sus respectivas mediciones.

Progresiva	Terraplén	Calzada
0+000	10,00	8,90
1+100	6,80	5,30
2+290	8,30	7,20
3+210	5,10	4,50
3+860	7,70	7,00
4+630	6,20	5,48



Figura 38: Imagen, entrada principal de la vialidad agrícola La Cruz.



Figura 39: Imagen, vialidad agrícola La Cruz.

5+210	6,00	5,48
5+520	9,90	9,56
5+850	7,40	7,00
6+370	6,90	6,14
6+940	6,50	5,90
7+670	5,40	4,90



Figura 40: Imágenes, inspeccionando y haciendo las respectiva mediciones.

7+900	-	Alcantarilla triple (3) 42''
8+100	7,10	6,90
9+130	7,40	6,79
10+270	6,10	5,00
11+550	5,90	5,00
12+090	-	Las Tejas
13+290	6,40	5,90



Figura 41: Imagen progresiva 7+900



Figura 42: Imagen, Alcantarilla triple (3).



Figura 43: Imagen, Tubo de concreto para sustituirlo por los metálico ya habían cumplido su vida útil.



Figura 44: Imagen, entrada Las Tejas.

14+200	6,40	5,90
14+900	5,40	5,10
15+140	4,80	-
17+130	4,43	-
18+200	6,30	-
19+430	5,30	-
20+330	4,8	-
20+430	Hasta la palma	-
23+300	Sabaneta	Municipio Lima Blanco



Figura 45: Imagen, Motoniveladora



Figura 46: Imagen, haciendo mediciones.

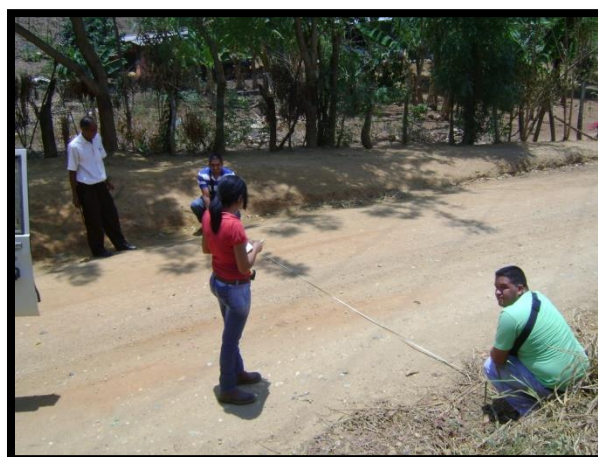


Figura 47: Imagen haciendo las respectivas mediciones.

Martes 06/05/2014: Inspección T005 escarificación, longitud 14,50 m.



Figura 48: Imagen, T005.empezando a escarificar.



Figura 49: Imagen, fresadora maquina para escarificar.



Figura 50: Imagen, fresadora escarificando en la T005.

Miércoles 07/05/2014: Gobierno de calle, Pica y Poda, sector el Topo T005.



Figura 51: Imagen, Gobierno de calle en la T005 en pica y poda, en el sector el Topo.



Figura 52: Imagen, Gobierno de calle en la T005.



Figura 53: Imagen, Gobierno de calle en el Topo T005



Figura 54: Imagen, Gobierno de calle.

Jueves 08/05/2014: Gobierno de calle, Pica y Poda Tinaquillo Avenida Taguanes.



Figura 55: Imagen, Gobierno de calle en Tinaquillo en la Avenida Taguanes.



Figura 56: Imagen, Gobierno de calle en pica y poda Avenida Taguanes.





Figura 57: Imagen, Gobierno de calle Avenida Taguanes.

Lunes 12/05/2014: Inspección, asentamiento “Campesino La Llanera” en el municipio Tinaquillo, Progresiva 0+000 – 9+000, hasta la mina La Montaña.

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del asentamiento denominado “Campesino La Llanera” en el municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 58: Imagen, inspeccionando la vialidad agrícola La Llanera.



Figura 59: Imagen, Sector La Llanera.



Figura 60: Imagen, asentamiento “Campesino La Llanera”.

Martes 13/05/2014: Inspección sector La Peuja municipio Tinaquillo.

Progresiva 0+000 -2+100

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del sector La Peuja municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.

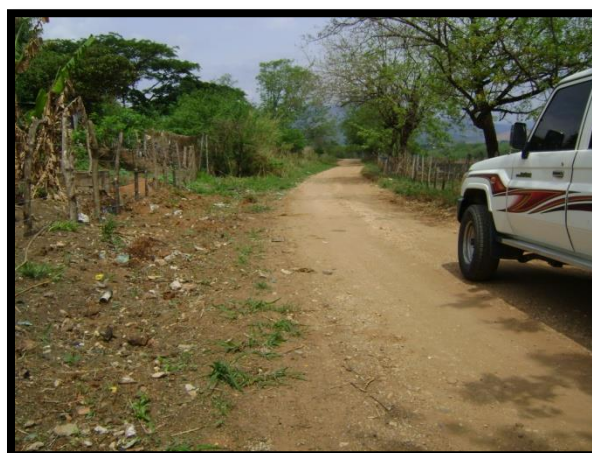


Figura 61: Imagen sector La Peuja.



Figura 62: Imagen de la vialidad agrícola La Peuja.

Miércoles 14/05/2014: Gobierno de calle en La Guama municipio Lima Blanco.



Figura 63: Imagen, Gobierno de calle en La Guama.



Figura 64: Imagen, Pica y Poda en el sector La Guama.

Jueves 15/05/2014: Inspección en el sector “Vallecito” municipio Tinaquillo, progresiva 0+000 – 3+300.

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del sector “Vallecito” municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 65: Imagen, sector “Vallecito”



Figura 66: Imagen, el agua se llevo la alcantarilla.



Figura 67: Imagen, sector “Vallecito” alcantarilla destruida.

Lunes 19/05/2014: Inspección asentamiento Campesino “la Candelaria” Progresiva**0+000 – 2+300**

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del asentamiento Campesino “La Candelaria” Municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 68: Imagen, sector la Candelaria.

Martes 20/05/2014: Inspección al asentamiento “Paso Ancho” Progresiva 0+000 – 13+400

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del asentamiento Campesino “Paso Ancho” Municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 69: Imagen, Paso Ancho haciendo las respectiva mediciones.

Miércoles 21/05/2014: Inspección al sector “Rincón Moreno” Progresiva 0+000 – 64+000

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola al sector “Rincón Moreno” municipio Rómulo Gallegos, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.

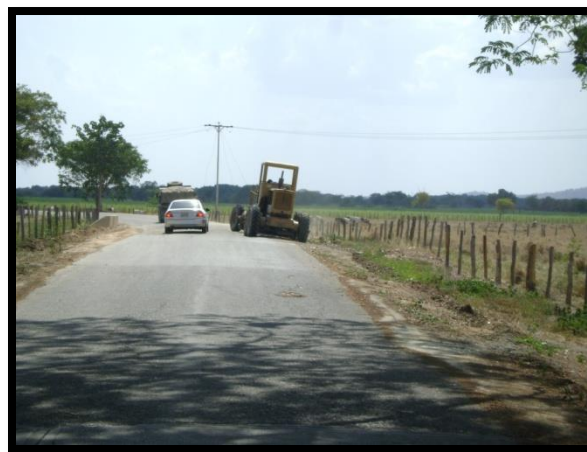


Figura 70: Imagen, sector “Rincón Moreno” piel de cocodrilo.



Figura 71: Imagen.

Jueves 22/05/2014: Inspección al sector “Las Mercedes” Progresiva 0+000 – 9+600

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola al sector “Las Mercedes” municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 72: Imagen, las Mercedes municipio Tinaquillo.

**Lunes 26/05/2014: Inspección Campesino la Llanera del sector “La Guácima”
Progresiva 0+000 – 1+400**

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola Campesino La Llanera del sector “La Guácima” municipio Tinaquillo, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 73: Imagen, sector La Guama.

Martes 27/05/2014: Inspección al sector “Alto de Palambra” Progresiva 0+000 – 1+400

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del sector “Alto de Palambra” municipio San Carlos, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.

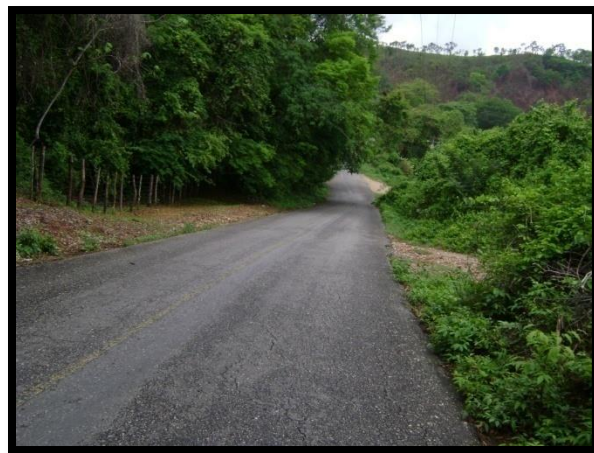


Figura 74: Imagen, sector Alto Palambra vía la Boca Toma.



Figura 75: Imagen, haciendo la respectiva mediciones.

Miércoles 28/05/2014: Inspección del sector “Maraquita” Progresiva 0+000 – 0+800

Se hizo la inspección a la vialidad agrícola del sector “La Maraquita” municipio San Carlos, donde nos dirigimos ante el consejo comunal el cual nos solicitó la colaboración para la elaboración de un proyecto para mejorar la vialidad del territorio antes mencionado, con el fin de que sea llegado antes los organismos competentes encargados como la Alcaldía o MPPTT para que sea tomado en cuenta dicho proyecto.



Figura 76: Imagen, haciendo las respectiva mediciones en el sector las Maraquita.

Jueves 29/05/2014: Inspección al Puente Mapuey Troncal 005 (T005), donde se van a realizar una sustitución de Tubo, Lamina estriada, Viga IPN N° 10.



Figura 77: Imagen, sustitución tubo del puente Mapuey de $\varnothing 2''$ espesor 2,5 mm

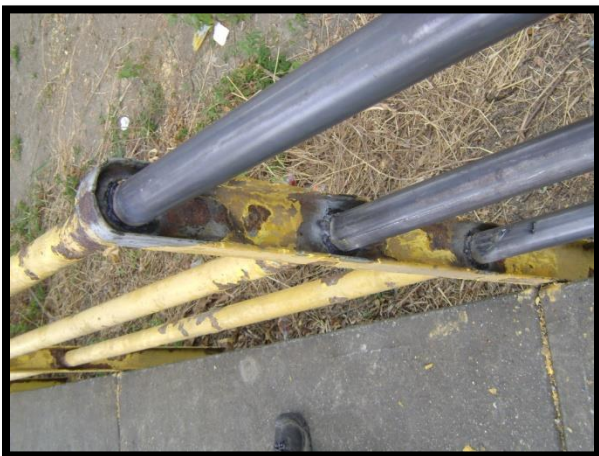


Figura 78: Imagen, Tubo ya colocado.



Figura 79: Imagen, Tubo y viga IPN sustituido



Figura 80: Imagen, soldando Tubo de $\varnothing 2''$



Figura 81: Imagen, sustitución Lámina estriada de 3 mm, 2,40*0,40 fueron colocada 7 lámina.

CONCLUSIONES

La destreza que se obtuvo en el lapso de la ejecución de las pasantías, realizadas dentro de la Institución asignada fue de gran experiencia y de la misma manera se logró conocer el funcionamiento y el desarrollo de las actividades dentro de la organización, debido que los conocimientos adquiridos en las pasantías, aunadas a las de la casa de estudio son de gran satisfacción ya que otorga de esta forma al pasante las herramientas básicas como futuro profesional, a la vez de que contribuye con uno de los requisitos indispensable para optar al título de Ingeniero Civil, además de obtener experiencia para desempeñar cargos similares, así como también desarrollar nuevas aptitudes que ayudaran y proporcionararan oportunidades futuras en el ámbito laboral.

La colaboración de los profesionales para con el pasante fue excelente, porque le permitió desarrollar habilidades durante las actividades que fortalecieron sus conocimientos, haciendo énfasis en el mejoramiento de las vialidades; otras actividades importantes fueron las distintas inspecciones puesto a que se conocieron los procedimientos legales e indispensables para iniciar, desarrollar o rehabilitar una obra. De manera detallada se describen las conclusiones obtenidas durante cada objetivo específico planteado por el pasante en las actividades desarrolladas.

Por otra parte, se puede decir que la experiencia obtenida durante ese periodo es de gran valor, en tal sentido permitió cubrir las expectativas para así lograr los objetivos propuestos, y para el futuro desempeño del participante en el campo de trabajo.

RECOMENDACIONES

A la Empresa u Organización:

- ✓ Seguir dando apoyo y confianza que brinda a los estudiantes del Estado, al aceptar pasantes en la Empresa.
- ✓ Dotar con mayor espacio físico a las diferentes aéreas para facilitar los trabajos que allí se ejecutan, así se logrará un mayor desempeño por parte del personal, ya que trabajarán más a gusto en las actividades que realizan.
- ✓ Brindar a los estudiantes la oportunidad de recibir pago mínimo- tipo beca, para costear parte de los gastos originados en las pasantías.

A la Universidad:

- ✓ Seguir como lo han venido haciendo a los participantes, para dar lo mejor de sí en el desempeño laboral (pasantía).
- ✓ Implementar más visitas del Tutor Académico a la empresa, de esta forma se estrecharía aún más la comunicación participante – tutor.
- ✓ Promover convenios con las empresas, de forma que los participantes puedan obtener becas de parte de las empresas donde realicen sus pasantías.

Al Pasante:

- ✓ Tener conciencia de que nuestra carrera nos exige prepararnos constantemente, en cuanto al manejo de software como Lulo Wind, IP-3, Autocad, así como los distintos paquetes o ambientes; Linux y Windows ya que son indispensables en el ejercicio profesional.
- ✓ Al asistir a una práctica profesional llegue con las iniciativas de aprender y desarrollar conocimientos basados por lo general en el área que se desempeñaran.
- ✓ Expresar opiniones que permitan desarrollar y afianzar aún más los conocimientos adquiridos; así como también aceptar o afrontar errores puesto que de ellos se aprenden y se evita comerlos luego en el campo profesional.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Wikipedia, 2014. Asfalto. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Asfalto>

Rincondelvago, 2014. Topografía. Recuperado de: http://html.rincondelvago.com/topografia_10.html

Ingenierocivil, 2014. Excavación. Recuperado de: <http://www.ingenierocivilinfo.com/2010/01/excavacion.html>

Wikipedia, 2014. Cuneta. Recuperado por: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cuneta>

Quiminet, 2014. Sandblast. Recuperado de: <http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-del-sand-blast-o-chorro-de-arena-2668536.htm>

Camimex, 2014. Uso de los metales. Recuperado de: <http://www.camimex.org.mx/index.php/secciones1/sala-de-presa/uso-de-los-metales/arena-silica/>

Slideshare, 2014. Colocación de mezcla asfáltica. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/UCGcertificacionvial/colocacin-de-mezclas-asflticas-semana-5>