

INFORME FINAL DE PASANTIA

“AUXILIAR DE AUDITORIAS EN LA OBRA PUBLICA”



Presentado por:

GUSTAVO ADOLFO GARCIA UZURIAGA

Cód: 04002183

ING. GERARDO ANTONIO RIVERA

DIRECTOR PASANTÍA

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTÉCNIA
POPAYAN AGOSTO DE 2007**

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento a lo establecido por la Universidad del Cauca, en la Resolución N° 281 en lo concerniente a los requisitos para la obtención del título de Ingeniero Civil; me permito presentar el informe final en desempeño de la Pasantía que desarrollé en la Contraloría Municipal de Popayán, previa suscripción de Convenio entre la Universidad del Cauca y el ente de Control fiscal, según lo aprobado por el Consejo de Facultad y por la Universidad del Cauca en el anteproyecto presentado.

Este informe, al igual que el desarrollo mismo de la pasantía, se basaron en la atención que el ente de control fiscal presta a los derechos de petición instaurados por miembros de la comunidad del Municipio de Popayán por presuntas falencias en obras ejecutadas por la Administración Municipal.

DESCRIPCIÓN

El desarrollo de la pasantía se basó en los Derechos de Petición presentados por la comunidad al ente de control o a la entidad contratante con copia a la Contraloría Municipal.

Estos derechos de petición instaurados por la comunidad, consisten en diferentes reclamaciones por presuntas falencias en las obras civiles contratadas por el Municipio o la empresa Acueducto y Alcantarillado de Popayán. Lo que genera una revisión detallada del contrato y de la ejecución del objeto contractual por parte del ente de control fiscal.

Al efectuar un balance de las inconformidades expresadas por la comunidad, se encuentra que el sector vial es más comprometido debido a múltiples fallas.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

Las actividades desarrolladas se presentan relacionadas según los diferentes aspectos trabajados:

1. Técnicos y de Control de Calidad
2. Cumplimiento de la Normatividad Contractual

Teniendo en cuenta la naturaleza de la entidad receptora, y las funciones de control sobre los diferentes aspectos que rigen la ejecución de los recursos públicos y el apoyo para el ejercicio de la Veeduría Ciudadana; gran parte de la pasantía estuvo basada en trabajo de campo consistente en inspección directa de las obras, donde se verificó la cantidad de obra recibida y su estado, cuyos resultados se confrontaban con los soportes documentales existentes en las carpetas de los contratos que reposan en los archivos de las entidades contratantes.

Lo anterior conforme lo aprobado por el Consejo de Facultad y la Universidad del Cauca en el anteproyecto presentado previamente.

Las actividades desarrolladas en el transcurso de la pasantía fueron las siguientes:

1. En Cuanto Aspectos Técnicos y Control de Calidad

- Inspección de las obras: estado, acabado, textura, falencias.
- Evaluar los procesos constructivos. Esta actividad se desarrolló de la siguiente manera:
 - a) Obra en ejecución: Inspección directa.
 - b) Obra ejecutada: revisión de registro fotográfico, realizado por Interventoría.
- Verificar recibo de obra: confrontar la información contenida en las actas a través de medición de cantidades y la realización de cálculos de cantidades de obra basado en lo medido y observado en la visita, (midiendo aquello que era lo susceptible de medir), y en algunas ocasiones basado en planos.

- Analizar los controles de calidad efectuados por la Interventoría, sobre: materiales y obra ejecutada.
- Verificar Cumplimiento a cronogramas de actividades.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas fijadas en el contrato.
- Verificar el cumplimiento del reglamento de seguridad industrial en las obras.

2. Cumplimiento de la Normatividad Contractual

- Confrontar los contratos evaluados, bajo los parámetros de la Ley 80 de 1993, Estatuto de contratación.
- Verificar el cumplimiento de los plazos para ejecución del objeto contractual.
- Verificar la documentación requerida en el contrato (pólizas, pagos parafiscales, etc).
- Verificar la suscripción de las respectivas actas de inicio, suspensión y reinicio de obra
- Verificar las actas de entrega parcial y final de obra.
- Verificar el cumplimiento de las visitas periódicas que se deben realizar a las obras ejecutadas. Estas visitas se deben realizar, según la ley 80 de 1993 por parte de los ejecutores de la obra.

3. OTRAS ACTIVIDADES.

- Revisión de Informes de Interventoría, cuando se contaba con ellos, como una gran herramienta en los procesos de investigación y control que cumple la Contraloría Municipal frente a presuntas falencias e irregularidades.
- Verificación en los casos donde era posible, calidad, suministro, riego y compactación de los materiales usados para la construcción de vías.

A continuación se presenta relación de las obras seleccionadas para realizar las actividades de Auxiliar en Auditoría de la Obra Pública, en cumplimiento de la Pasantía.

AUDITORIA No. 1.

1. Valor de la inversión: \$36`861.624

2. Objeto del contrato: construcción del cerramiento del polideportivo del barrio Palacé.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

- Construcción de muro de cerramiento en ladrillo tolete incluyendo el suministro del material.
- Construcción de alfajía.
- Suministro e instalación de malla eslabonada, incluyendo puerta de acceso para completar cerramiento.

4. Falencias

Presuntas Falencias de carácter técnico:

- El Muro de cerramiento no presenta la construcción total de columnas de confinamiento (se presume que no se consideraron en el diseño, una vez revisada la documentación soporte).
- Se apoyó el muro en la estructura metálica que sostiene la cubierta y en los bajantes de agua lluvia (columnas metálicas de cubierta y tubería en PVC).
- Posible uso de morteros de pega, pobres en cemento (se presume, pues el mortero se despega al aplicar una fuerza leve con la mano).
- Presunta Falta de control por parte de la interventoría.

Presuntas Falencias de carácter administrativo:

- Falencia en la asignación de recursos para el proyecto, lo que no permitió la construcción total de las columnetas de amarre del muro.
- Falta de gestión de la administración para la aplicación oportuna de correctivos.
- Falta de seguimiento a las obras recibidas, en cumplimiento a lo establecido por la ley 80 de 1993, durante el tiempo de cobertura de las pólizas.

- Falta de gestión oportuna de la administración en aplicar los procedimientos necesarios para establecer presuntos responsables.

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.
 - ⇒ Se valoro compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.
 - ⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
 - ⇒ Se revisaron de oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad
- Inspección directa
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra en compañía de los habitantes del barrio (presidente de la junta de acción comunal); se verificaron los hechos y se levantó la respectiva acta de visita.
 - ⇒ Se realizo un Registro fotográfico, el cual se anexa al informe.
- Elaboración de informe.
 - ⇒ La elaboración del informe se realiza conforme a la estructura establecida en el programa de la Contraloría General de la República, Audite 2.2.
 - ⇒ El cuerpo del informe es:
 1. Generalidades.
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
 2. Hechos relevantes.
 - 2.1. Estado actual de la obra.
 3. Resultados.
 4. Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AUDITORIA N° 1
POLIDEPORTIVO BARRIO PALACE



Se observa el pisa malla en pésimas condiciones, por un posible uso de materiales de mala calidad.



Confinamiento incorrecto del muro. Unión muro a bajante de aguas lluvias de PVC



En las dos fotos anteriores, Se observa el deterioro de la estructura (muro y pisa-malla) causado por unión incorrecta del muro con otros materiales donde no se presenta adherencia, y posible concreto de alfajía sin cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Se presenta a continuación una secuencia fotográfica que muestra la falla del muro ocasionada por una inadecuada unión del muro a elementos de diferente material, en los cuales no hay adherencia.



Se observa claramente el inicio de la falla en el muro.

El punto de unión entre el muro y el bajante de aguas lluvias es el punto de inicio de la falla



Mala calidad del concreto del pisa – malla

Se observa la unión del muro a la estructura metálica y a la tubería de PVC



Las dos fotografías anteriores muestran las condiciones en las que encuentra el muro de cerramiento construido en ladrillo común; se puede observar falencias en la pega del ladrillo y en el concreto del pisa – malla y la falta de confinamiento del muro con columnetas.

1. Resultados evaluación técnica:

- a) La Secretaria de Infraestructura estableció como causa de la falla a la falta de elementos de confinamiento del muro como columnetas, que cumplieran la función de amarre de los muros.
- b) Se comunicó a la Secretaria de Infraestructura, la necesidad de adelantar obras que permitan detener el deterioro de la estructura existente, debido a la falta de confinamiento de los muros e inadecuado manejo del agua lluvia.
- c) La construcción de columnetas para confinar, implica a que se incurra en un costo adicional correspondiente a demoliciones de muro y parte de cimentación.
- d) Como la estructura esta diseñada para trabajar rígidamente no se puede anclar ni adosar a otras estructuras no rígidamente.
- e) Los planos de falla que se presentaron en el muro ocasionaron el desprendimiento de sus elementos (ladrillo) y afectó el pisa malla.

- f) Por las condiciones que presenta el pisa malla, el cual cumple función de alfajía, se presume la utilización de materiales contaminados, falta de agua en la mezcla y prehumedecimiento del ladrillo, así como también se presume un inadecuado diseño del pisa malla.
- g) La alfajía, presenta desprendimiento del muro y poca resistencia a los agentes externos.

2. Resultados evaluación administrativa:

- a) Realizar una evaluación mas de tallada de los proyectos de inversión, para que se ajusten a la realidad de las condiciones de los terrenos donde se van a ejecutar las obras.
- b) Establecer mecanismos de control de calidad a las obras que adelante la Administración Municipal, a través de laboratorio de materiales adscrito a la Secretaría de Infraestructura, dentro de los alcances que éste permita.
- c) Establecer Control por parte de la Administración Municipal, a la gestión de la Interventoría Externa.

AUDITORIA No. 2

1. Valor de la inversión: \$ 7´689.820

2. Objeto del contrato: mano de obra y equipo para pavimentación de la calle 73N entre carreras 2 y 5 A barrio Villa del Norte fase B.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

- Excavación a mano del terreno el cual soportara la estructura del pavimento.
- Retiro de sobrantes.
- Compactación de la sub-rasante.
- Extensión y compactación de base y sub-base triturada estabilizada.
- Datos iniciales de la estructura del pavimento.
 - ⇒ Espesor de la carpeta asfáltica = 0.07m
 - ⇒ Espesor del material de base = 0.20m

⇒ Espesor del material de sub-base = 0.20m

- Datos de la vía.

⇒ Ancho de la vía. = 10.0m

⇒ Longitud de la vía = 28.9m

4. Falencias.

Presuntas Falencias de carácter técnico:

- Una vez terminadas las obras de pavimentación se presentó empozamiento del agua lluvia en la vía, causado posiblemente por el manejo inadecuado del bombeo y pendientes de la estructura del pavimento y del empalme realizado con las vías que confluyen a esta por ser sitio de intersección.
- Falta de construcción de estructuras para la evacuación de aguas lluvias y/o la no adecuación de las existentes.

Presuntas Falencias de carácter administrativo:

- No seguimiento periódico a las obras ejecutadas y recibidas por la Administración Municipal, conforme lo establece el numeral 4° del artículo 4° de la ley 80 de 1993.
- Liquidación del compromiso contractual, fuera del tiempo establecido por la norma.
- Falta de gestión oportuna por parte de la Administración Municipal, una vez conocidas las condiciones de la obra ejecutada, para ordenar las respectivas obras correctivas. Ocasionando un mayor deterioro en el pavimento.

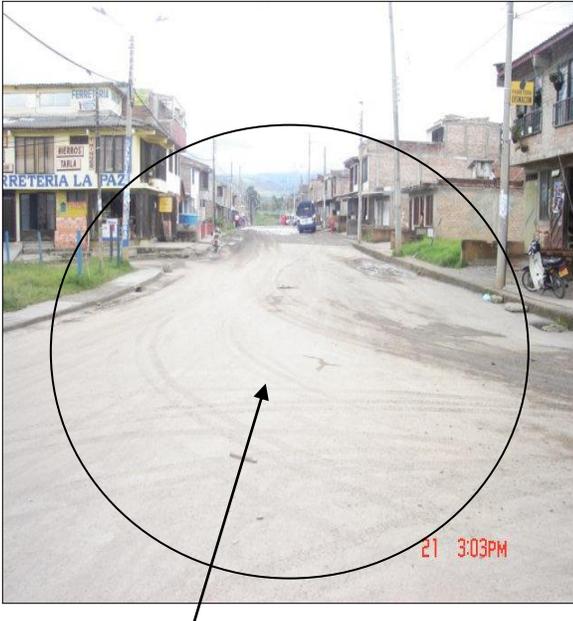
5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía.

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.
- ⇒ Se valoró compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.

- ⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
- ⇒ Se revisaron de oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad
- Inspección directa
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra, en compañía de Contratista, interventor, y habitantes del sector aledaño a la obra. Se suscribió acta de visita.
 - ⇒ Se realizo un registro fotográfico, el cual anexo al informe.
- Elaboración de informe.
 - ⇒ La elaboración de los informes se realiza conforme a la estructura establecida en el programa de La Contraloría General de La República, Audite 2.2.
 - ⇒ Cuerpo del informe:
 1. Generalidades.
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
 2. Hechos relevantes.
 - 2.1 Estado actual de la obra.
 3. Resultados.
 4. Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AUDITORIA N° 2

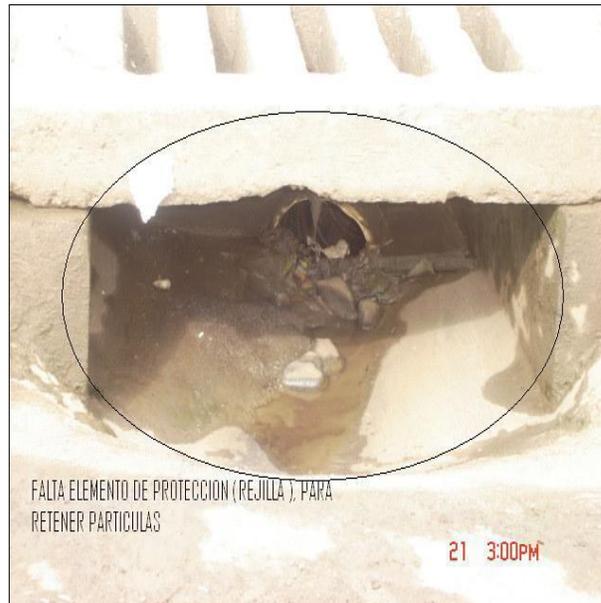
OBRA PAVIMENTACIÓN VÍA BARRIO VILLA DEL NORTE FASE II



Zona en la cual se presenta el empozamiento del agua lluvia, causado por un deficiente o nulo bombeo



Sumidero lateral construido para evacuar el lluvia, como solución al problema, se presume una inadecuada capacidad hidráulica



El sumidero construido carece de un elemento de protección para la retención de partículas que puedan producir obstrucción.



Sito de evacuación del agua lluvia de la solución planteada, aprobada y ejecutada, por la administración municipal.

1. Resultados evaluación técnica:

- a) La Administración Municipal, aprobó como solución al problema, la construcción de sumidero lateral, cuya tubería se instaló en terrenos de zona verde y evacuación del agua lluvia sobre vía alledaña.
- b) Se pudo constatar mediante visita que la solución construida presenta las siguientes deficiencias :
 - ⇒ falta de rejilla como elemento de protección a la entrada del sumidero, esto evita la reducción de la capacidad hidráulica del sumidero por la acumulación de elementos arrastrados por el agua.
 - ⇒ la no adecuación de la zona de descarga de las aguas captadas por el sumidero, contribuye a que se incremente el proceso de deterioro que presenta el pavimento de la vía alledaña a la pavimentada.

2. Resultados evaluación administrativa:

- a) Revisada la documentación respectiva no se observó soporte de cumplimiento a lo consignado en el numeral 4° del artículo 4° de la ley 80 de 1993, seguimiento a las obras una vez ejecutadas y recibidas.
- b) No se observó que se efectuara control de los niveles de la estructura del pavimento. El no drenaje del agua lluvia, produce un envejecimiento prematuro del concreto asfáltico y en general de la estructura.
- c) No se contempla dentro de los proyectos en vías, la ejecución de obras complementarias como las referentes al manejo del agua lluvia.

AUDITORIA N° 3.

1. Valor de la inversión: \$ 48'694.452.

2. Objeto del contrato: Reposición del interceptor izquierdo del Río Ejido de la ciudad de Popayán, en la calle 9A con carrera 20 barrio El Retiro Bajo.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

a.) Suministros de:

- Material limo arcilloso para relleno.
- Material para construcción de cámaras de inspección en concreto de 3000 psi.
- Material granular triturado para cimentación.

b.) Mano de obra para:

- Localización y replanteo.
- Excavación en material común hasta 2.5 m.
- Excavación en material común hasta 2.5 m, en presencia de agua.
- Entibado en madera apuntalado.
- Instalación de tubería en pvc alcantarillado e = 160mm y $\Phi = 6''$
- Instalación de tubería en pvc alcantarillado e = 200mm y $\Phi = 24''$
- Instalación de accesorios de campana y espigo de 160mm, incluye adhesivo y acondicionador.

- Retiro de tubería existente.
- Retiro de sobrantes y limpieza en general.

c.) Ítems no previstos.

- Retiro de cerramiento de sendero ecológico.
- Habilitación de aliviadero en la Cra 22, incluye retiro de tubería existente $\Phi = 36''$ y sondeo.
- Demolición de cámaras de inspección.
- Material pétreo para soporte del filtro.
- Excavación en material común entre 2.5m y 3.5m en presencia de agua.

4. Falencias

Presuntas falencias de carácter técnico:

- Las obras se desarrollaron cerca del lecho de un cauce; el no tener en cuenta las condiciones de inestabilidad del terreno, conllevó a que se presentara derrumbes (derrumbes ocasionados por las condiciones que presentaba el terreno y por la misma construcción).
- No se tuvo en cuenta el nivel freático de la zona: alto; lo que generó un gran inconveniente en el desarrollo y ejecución de la obra, esto agudizado por un periodo de alta precipitación (pluvial) durante la construcción.
- Para la ejecución de las obras se desarrollaron las siguientes actividades no previstas, lo que altera los costos proyectados para alcanzar las metas fijadas:
 - ⇒ Manejo del nivel freático a través de suministro e instalación de material granular en la franja de lecho de la tubería.
 - ⇒ Entibar la zona de excavación.
 - ⇒ Evacuación del agua por medio de motobombas.

Presuntas falencias de carácter administrativo:

- Falta de reconocimiento inicial del sitio de ejecución de las obras, para una proyección de los ítems a contratar más ceñidos a la situación real,

de tal manera que permita fijar los recursos y plazos necesarios para el desarrollo de las obras, y evitar considerar items no previstos.

- Falta de Planeación.

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.

⇒ Se valoro compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.

⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)

⇒ Se revisaron de oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad

- Inspección directa

⇒ Se realizaron dos visitas al sitio de ejecución de la obra, suscribiéndose las respectivas actas de visita.

⇒ Se realizo un registro fotográfico, el cual anexo al informe.

- Elaboración de informe.

⇒ La elaboración de los informes se realiza conforme a la estructura establecida en el programa de la Contraloría General de la República, Audite 2.2.

⇒ Cuerpo del informe:

1. Generalidades.
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
2. Hechos relevantes.
 - 2.1 Estado actual de la obra.
3. Resultados.
4. Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO AUDITORIA N° 3

REPOSICIÓN DEL INTERCEPTOR IZQUIERDO DEL RÍO EJIDO CALLE 9A CON CARRERA 20 BARRIO EL RETIRO BAJO.



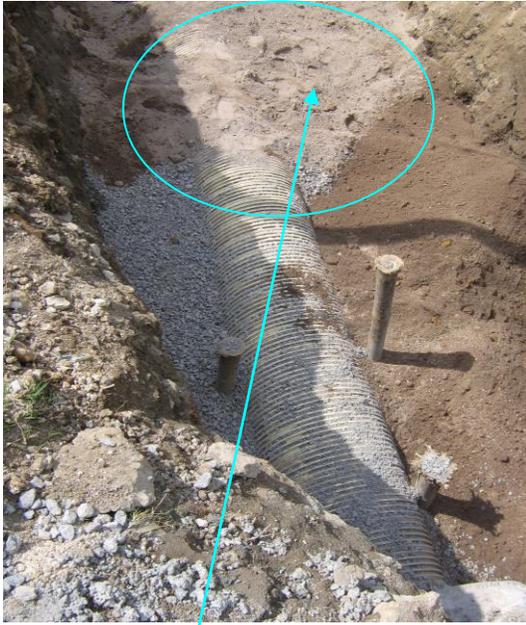
La inestabilidad del terreno llevo a que se presentaran derrumbes en la excavación



El no tener en cuenta las características del entorno, conllevó a no considerar acciones preventivas como entibado de las excavaciones



Se observa nivel freático alto, presentándose inconvenientes en la instalación de las tubería, debiéndose mejorar el suelo de cimentación.



Material granular de recubrimiento para tubería
Con funciones de filtro.



Cámaras existentes en ladrillo, demolidas
para ser construidas en concreto conforme
normatividad técnica vigente.



Construcción de cámaras en concreto



Excavación entibada, se observa trabajo
de bombeo para controlar nivel del agua.
Pobreza en el entibado, lo que permite
presumir riesgos para los obreros.

1. Resultados de evaluación técnica:

a) En el proceso de seguimiento, se efectuó visita donde se constató:

- Condiciones del terreno y el estado de ejecución de la obra.

- La obra contratada consistente en la reposición del interceptor izquierdo del río Ejido, en la calle 9A con cra 20 barrio El Retiro Bajo.
 - Se tomo medidas de los ítems susceptibles de verificar, como: longitud de tubería instalada, diámetros de tuberías, profundidades de excavación, sección de cámaras de inspección.
 - En el acta de recibo final de obra se contempla el ítem correspondiente al retiro del cerramiento del sendero ecológico, pero no se contempla el ítem de reposición de dicho cerramiento.
- b) La presentación de ítems no previstos por una posible no consideración de las condiciones reales del terreno.
2. Resultados de evaluación administrativa:
- a) Falencias en la elaboración del proyecto de inversión, no se tuvo en cuenta las condiciones reales del sitio de ejecución de las obras, para disminuir los imprevistos, que podrían poner en riesgo la ejecución total de una obra.
- Para la obra en análisis se adicionaron recursos.

AUDITORIA No. 4.

1. Valor de la inversión: \$35`351.992

2. Objeto del contrato: Realizar la reposición de la red de alcantarillado sanitario, ubicado en la carrera 22A entre calles 5 y 6 del Barrio José María Obando.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

- Localización y replanteo
- Rotura de pavimento asfáltico.
- Excavación en material común hasta 2.5m
- Excavación en conglomerado hasta 2.5m
- Mano de obra instalación de tubería de pvc alcantarillado e = 315mm D = 12"
- Relleno tipo I mecánico con material del sitio.
- Reparación de cámara de inspección.
- Retiro de tubería existente.

- Retiro de sobrantes y limpieza en general.
- Suministro de tubería de pvc alcantarillado e= 315mm D = 12”
- Relleno tipo II, mecánico con material limo arcilloso.
- Reposición de domiciliaria, incluye sillas.
- Suministro de material granular para cimentación.
- Reposición de pavimento asfáltico incluye base de 20cm.

Items no previstos:

- Excavación en material común mayor de 2.5m.
- Relleno roca muerta. e= 15 cm.

4. Falencias

Presuntas falencias de carácter técnico:

- Por causa de los imprevistos no se llevo a cabo la reposición del pavimento después de los trabajos de reposición de redes, lo que convierte a la franja de trabajo en una zona vulnerable para acelerar el deterioro del pavimento existente.
- Dentro de los imprevistos, se observa excavación en material común profundidad mayor a 2.50m, hecho previsible debido a que los trabajos consistían entre otros, en la reposición de un tramo de las redes de servicio de alcantarillado, pudiéndose establecer las profundidades de excavación.
- La entidad contratante celebró varios compromisos para desarrollar trabajos de reposición de redes, por lo tanto en registro fotográfico se muestran las vías intervenidas y su estado actual, unas con trabajos de recuperación del pavimento y otras con la necesidad de obras de parcheo, los cuales deben ejecutarse en el menor tiempo para evitar el proceso acelerado de deterioro de la carpeta asfáltica aledaña a la franja de trabajo.

Presuntas falencias de carácter administrativo:

- Las observaciones presentadas tiene que ver sobre la inversión general de reposición de redes acueducto y alcantarillado en el sector visitado. Acción que debió implicar una evaluación del estado de las vías a intervenir y

considerarse un programa agresivo de obras de parcheo en los sitios que lo ameritaba y/o reposición total del pavimento en conjunto con la entidad encargada de las vías de la ciudad (Administración Municipal), estableciéndose una planeación que conlleva como primera medida la consideración de obras de drenaje, estabilización, acometidas hidráulica, etc., y en segunda medida la consideración de obras de pavimentación, para optimizar así de este modo la relación que se debe guardar entre asignación y causa del gasto (debido a que los dineros que se invierten son del erario publico).

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.
 - ⇒ Se valoro compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.
 - ⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
 - ⇒ Se revisaron oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad
- Inspección directa.
 - ⇒ Las franjas de trabajo que fueron reparheadas después de los trabajos de reposición de redes de acueducto y alcantarillado, presentan un comportamiento estable al igual que en los tramos en donde no se realizaron obras de parcheo, (los rellenos han presentado un comportamiento estable).
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra en compañía de los habitantes del barrio, se verifico que las obras se encuentran concluidas, también se inspeccionó los sitios de ejecución de los trabajos de reposición de redes, se revisó si los contratos suscritos para ello, contemplaban el ítem reposición de estructura de pavimento y se observó el estado de las vías y las obras que se adelantan para reposición de pavimento.

- Elaboración de informe.

⇒ La elaboración de los informes conforme estructura establecida en el programa Audite 2.2 de la Contraloría General de La República.

⇒ Cuerpo del informe:

1. Generalidades.
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
2. Hechos relevantes.
 - 2.1. Estado actual de la obra.
3. Resultados.
4. Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AUDITORIA N° 4

Se presenta registro fotográfico de las vías afectadas por las obras de reposición de redes de alcantarillado y acueducto, en el sector Barrio José María Obando

Calle 6 entre carreras 22 y 23:

Reposición de alcantarillado sanitario y Reposición de redes de acueducto.

Tramo de vía calle 6 entre carreras 22 y 22 A, donde se desarrollan trabajos de construcción de pavimentación, en zona afectada por reposición de redes de servicios públicos.



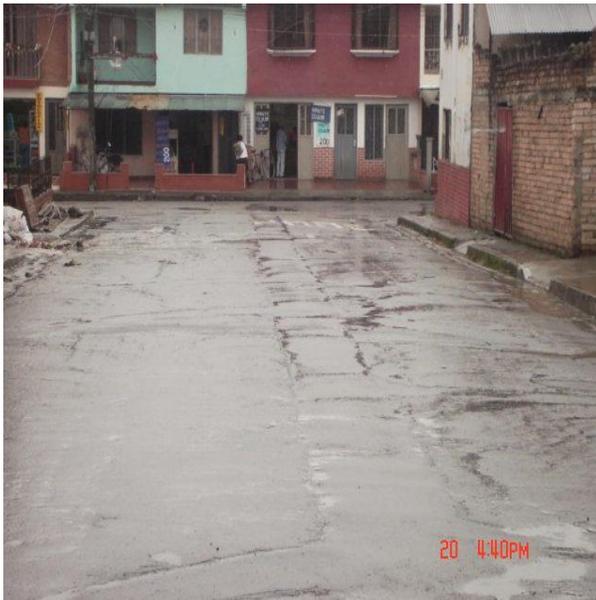
Trabajos de excavación, vías a nivel de sub-rasante

Tramo de vía calle 6 entre carreras 22 A y 23, se observa alto deterioro de la carpeta asfáltica.



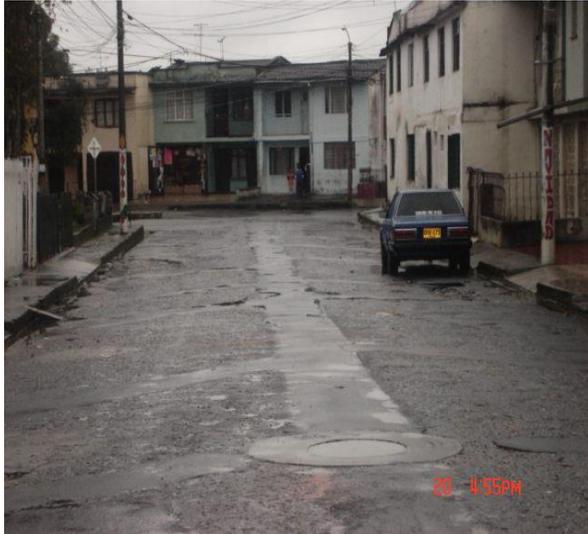
**Calle 7 A entre carreras 22 y 23:
Obras de reposición de redes de acueducto.**

Zona intervenida por reposición de redes, con obra de parcheo en buen estado.



Calle 7A entre carreras 21A y 22:

Obras de reposición de redes de alcantarillado sanitario con obras de parcheo en buen estado.



Carrera 22 entre calles 5 y 7:

Obras de reposición de redes de acueducto.

Zona con recuperación de pavimento en área afectada por trabajos de reposición de redes. Se observa baches en la vía (zona aledaña a franja de parcheo), por condiciones generales de la estructura del pavimento.



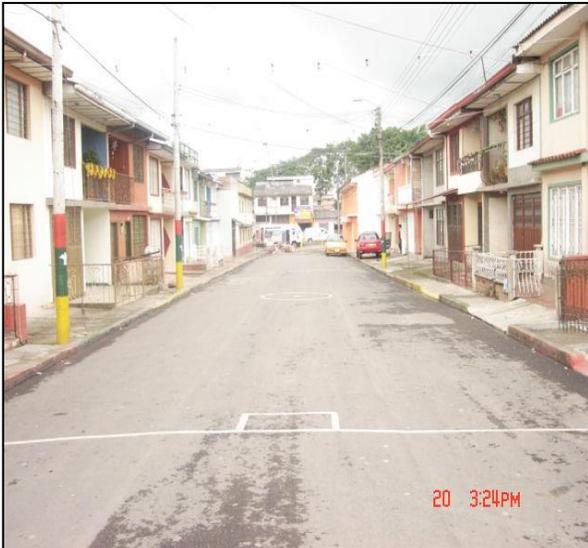
Se observa que la franja de reposición del pavimento presenta buen comportamiento y la zona aledaña no se ha sido afectada.



Franja con obras de parcheo, no presenta alteraciones, ni afectación de la carpeta, pero si la zona aledaña, se observan baches. Para el presente trabajo se desconoce el estado inicial de este tramo de vía

Carrera 22A entre calles 5 y 6:

Obras de reposición de alcantarillado sanitario y reposición de redes de acueducto.

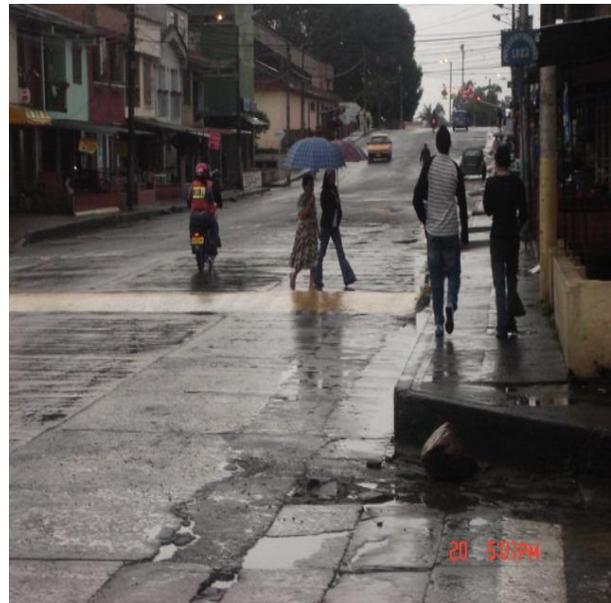


La empresa contratante de las obras de reposición de redes, realizó por Administración directa, la recuperación del pavimento afectado.

Carrera 23 entre calle 5 y 9:

Obras de reposición de redes de acueducto.

La vía se encuentra pavimentada, carpeta en concreto hidráulico y un tramo en concreto asfáltico. Obras de pavimentación Municipio de Popayán.



1. Resultados a evaluación técnica:

- a) Las obras de reposición de redes, desarrolladas por la empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, se efectuó a través de varios frentes de trabajo.
- b) En algunos compromisos contractuales de reposición de redes, se tuvo en cuenta el ítem de reposición de pavimento, pero no se ejecutó por ser necesario desarrollar otros ítems no previstos.
- c) Algunas vías afectadas fueron de manera posterior recuperadas, por la empresa prestadora de servicios públicos AAP S.A. E.S.P.
- d) El Municipio adelantó trabajos de reposición de pavimento, porque el pavimento de las vías afectadas por los trabajos de reposición de redes, contaban con aproximadamente veinte años de vida y presentaban deterioro, esto además de las excavaciones realizadas por los trabajos de reposición de redes y el adelantar obras de parcheo en la franjas de trabajo conllevaría a un no aprovechamiento óptimo de los recursos públicos.
- e) Según registro fotográfico, se puede observar que los trabajos de relleno y acabado inicial que se le dio a las zonas de trabajo por reposición de redes, fue debidamente compactado, no se observan hundimientos.
- f) El volumen importante de tráfico que posee las vías influye mucho para su estado actual, después de sus años de servicio y su grado de afectación por intervención en trabajos de reposición de redes.

2. Resultados a evaluación gestión administrativa:

- a) La empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, en el año 2005, adelantó obras de reposición de pavimento en zonas de trabajo intervenidas por reposición de redes, como política de la empresa; pero se hace necesario que exista coordinación o apoyo interinstitucional, entre la citada empresa y la Administración Municipal, para un mejor aprovechamiento de los recursos y alcance de metas físicas en la recuperación de las vías que son afectadas por obras de

reposición de redes de servicios públicos, acción que ha acelerado el deterioro de los pavimentos de la ciudad.

AUDITORIA No. 5

1. Valor de la inversión: \$35`870.000.

2. Objeto del contrato: Realizar la construcción de pavimento y sardineles carrera 7E desde la calle 11 a calle 12 Barrio Los Braceros.

3. Descripción general de las actividades contratadas: sardineles y estructura de pavimento.

- Localización y replanteo.
- Demolición y construcción de cámara de inspección en concreto.
- Excavación a mano en material común.
- Suministro de material granular para cimentación.
- Suministro de material para la construcción de andenes y sardineles.
- Suministro, extensión y compactación de sub-base granular
- Suministro, extensión y compactación de base granular
- Suministro, extensión y compactación de carpeta asfáltica.

4. Falencias

Presuntas Falencias de carácter técnico:

- A la fecha de inspección, no se observaron falencias de carácter técnico; obra en ejecución.

Presuntas Falencias de carácter administrativo:

- Falta de revisión técnica y de verificación, por parte de la Administración Municipal al proyecto presentado por la comunidad del barrio Los Braceros, para el desarrollo de obras.

- La falta o inadecuada revisión previa del proyecto conllevó a:
 - a) fijar una apropiación inadecuada en el Presupuesto de gasto e inversiones del Municipio, dado que se estimó para desarrollar obras en un sitio determinado como lo establece el CDP 261011 de 4 de mayo de 2006, diferente al sitio real de obra
 - b) Efectuar visita por parte de los proponentes a sitios donde no se van a desarrollar obras, según formato #1 (carta de presentación de propuesta por Astrid Martines)
 - c) Con base en que la propuesta o proyecto no está acorde con las necesidades reales del sitio, se corre el riesgo que el recurso asignado para inversión no cubra el total de la obra y por tanto la obra queda incompleta (no se cumple el objeto del contrato) .
 - d) suscribir un compromiso contractual y expedir pólizas, cuyo objeto señala un sitio de ejecución de obras diferente al real.
 - f) suscribir un OTROSI, presentándose un desgaste administrativo.
 - g) Modificar las condiciones inicialmente planteadas por la entidad contratante en la convocatoria pública No. SI CP OBRAS CIVILES 01/06.

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte de la gestión de la administración.
 - ⇒ Revisión compromiso contractual y documentación soporte de su ejecución (actas, pólizas, etc.).
 - ⇒ Verificación cumplimiento normatividad de la contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
 - ⇒ Revisión de oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesta por la comunidad
- Inspección directa.
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra en compañía del ingeniero Supervisor, se verificaron los hechos y se levantó Acta de visita.
 - ⇒ Se realizó un registro fotográfico, el cual se anexó al informe.

- Elaboración de informe.

⇒ La elaboración del informe se realiza conforme a la estructura establecida en el programa de la Contraloría General de la República, Audite 2.2.

⇒ El cuerpo del informe es:

1. Generalidades.
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
2. Hechos relevantes.
 - 2.1. Estado actual de la obra.
3. Resultados.
4. Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRAFICO - AUDITORIA N° 5
CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO Y SARDINELES CARRERA 7E DESDE LA
CALLE 11 A CALLE 12 BARRIO LOS BRACEROS

Se observa la construcción de la formaleta para el vaciado del concreto de los sardineles.



Proceso de vaciado (con pala) y vibrado del concreto de los sardineles.



Se observa proceso de vibrado del concreto para lograr un mejor acomodo y distribución de las partículas



Claramente se observa que el vaciado fue concluido y se comienza proceso de fraguado del concreto.



Aquí se muestra el proceso de desencofrado de los sardineles.



Se muestra sardinel derecho, totalmente terminado.



Se observa el sardinel izquierdo totalmente terminado.



Se muestran los dos sardineles terminados, y se muestra el terreno preparado para la construcción de la estructura del pavimento.

1. Resultados evaluación técnica y administrativa:

- Obras de pavimentación y construcción de sardineles, del contrato 270 del 21 de noviembre de 2006, en ejecución
- Por la altura del sardinel se establece que el espesor de la estructura del pavimento a construir, es de 40cm.
- Se presenta una franja de terreno, entre andén existente y sardinel para confinar el pavimento a construir, que debe ser definida por la Administración Municipal, para evitar situaciones de invasión del espacio público.
- A fecha de seguimiento, no se había iniciado la construcción del pavimento.

AUDITORIA No. 6

1. Valor de la inversión: \$ 26'937.885

2. Objeto del contrato: obras de pavimentación en concreto asfáltico de la red vial urbana en el Barrio Loma de la Virgen calle 21 entre carreras 10 a 12, en el Municipio de Popayán.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

- Excavación a mano y retiro de sobrantes.
- Suministro, extensión y compactación de súbbase granular.
- Suministro, extensión y compactación de base granular.
- Imprimación con asfalto liquido MC – 70.
- Suministro, extensión y compactación de carpeta asfáltica.
 - ⇒ Espesor de la carpeta asfáltica = 0.05m
 - ⇒ Espesor del material de base = 0.10m
 - ⇒ Espesor del material de sub-base = 0.15m
- Datos de la vía.
 - Ancho de la vía. = 4.0m
 - Longitud de la vía = 55.0m

4. Falencias

Presuntas Falencias de carácter técnico:

- Revisada la documentación soporte y verificando el estado de la obra al igual que el proceso constructivo, no se encontraron falencias de carácter técnico.
- Obras ejecutadas a través del contrato, cantidades, precios y estado de la obra a fecha de revisión, sin observación alguna.

Presuntas Falencias de carácter administrativo:

- Revisada la carpeta del contrato y la documentación soporte de la ejecución del mismo no se presentan falencias de carácter administrativo.

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.
 - ⇒ Se valoro compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.
 - ⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
 - ⇒ Se revisaron oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad
- Inspección directa.
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra en compañía de los habitantes del barrio, ingeniero Interventor levantando la respectiva acta de visita.
 - ⇒ Se realizo un registro fotográfico, el cual se anexa al informe..
- Elaboración de informe.
 - ⇒ La elaboración de los informes se realiza conforme a la estructura establecida en el programa de La Contraloría General de La República, Audite 2.2.
 - ⇒ Cuerpo del informe:
 1. Generalidades.
 - 1.1 Antecedentes.
 - 1.2 Objetivo de informe.
 - 2 Hechos relevantes.
 - 2.1 Estado actual de la obra.
 - 3 Resultados.
 - 4 Documentos anexos.

REGISTRO FOTOGRAFICO - AUDITORIA No. 6

PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO ASFÁLTICO VÍA CALLE 21 ENTRE CARRERAS 10 A 12 - BARRIO LOMA DE LA VIRGEN



Se observa que la vía se encuentra a nivel de base (granular) compactada.



Se observa claramente el sitio donde se perforara la base granular.



Se muestra que el método empleado por la interventoria para verificar el espesor de la base y sub base fue la perforación.



Se muestra el retiro de escombros de la perforación para seguir perforando.



Se sigue perforando hasta alcanzar el nivel de rasante y se mide el espesor.



El espesor en el primer punto de perforación fue de 30 cm



El espesor en el primer punto de perforación fue de 25 cm



El espesor en el primer punto de perforación fue de 30.5 cm

Las siguientes fotografías permiten ver el talud y las gradas en concreto que motivaron la presentación del Derecho de petición por parte de miembros de la comunidad, de presunta inestabilidad del terreno y posibles riesgos por el uso de equipo de compactación.



Se muestra el talud que presentaba problemas de estabilidad presuntamente causados por los equipos de compactación.

Se observa un talud, el cual requiere obras de protección para evitar derrumbes, se recomendó a los habitantes del sector presentar el proyecto ante La Secretaria de Infraestructura.



1. Resultados evaluación administrativa:

Al realizar la respectiva investigación por parte de La Contraloría Municipal, las obras ejecutadas no presentaron ninguna observación a nivel de precios y cantidades de obra, de igual

forma al revisar la documentación soporte del contrato no se presentan observaciones en cuanto al cumplimiento de la normatividad (ley 80 de 1993).

2. Resultados evaluación técnica:

Para verificar la ejecución de las obras y su estado actual, la Contraloría Municipal adelantó visita al sitio de ejecución, el día 22 de febrero y 14 de

marzo de 2007 en compañía del Ingeniero Interventor, del Geotecnólogo del Municipio y habitantes del Barrio; se observó lo siguiente:

A la fecha de visita la obra se encuentra a nivel de base compactada y a la espera de verificar las densidades para autorizar imprimación y extendido y compactado de la carpeta asfáltica.

En la primer y segunda visita se verificó los espesores de las capas de base y sub – base.

Los taludes aledaños al sitio de ejecución de las obras, a fecha de seguimiento, presentan estabilidad.

AUDITORIA No. 7.

1. Valor de la inversión: \$36´861.624

2. Objeto del contrato: Terminación del polideportivo de San Rafael cra 17 calle 13 esquina.

3. Descripción general de las actividades contratadas:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|-------------|---|----------------|-----------------|
| 1.00 | ESTRUCTURA | | |
| 1.01 | Concreto en piso primario e = 8cm, concreto clase D | M ² | 85.20 |
| 2.00 | MAMPOSTERÍA. | | |
| 2.01 | Repello sobre muro e = 2.5cm, mortero 1:3 | M ² | 92.40 |
| 2.02 | Baldosa de cemento sobre pisos 30*30 unicolor | M ² | 85.20 |
| 2.03 | Guarda-escoba en baldosa de cemento | MI | 31.40 |
| 3.00 | PINTURAS | | |
| 3.01 | Estuco y pintura 4 manos sobre muro repellado. | M ² | 150 |
| 4.00 | CUBIERTA | | |
| 4.01 | Cubierta en teja A.C tipo onda grande | M ² | 83 |
| 4.02 | Caballote fijo en A.C | und | 8 |

| | | | |
|-------------|--|----------------|---|
| 5.00 | INSTALACIONES. | | |
| 5.01 | Punto eléctrico para iluminación 110v | Pto | 4 |
| 5.02 | Punto hidráulico y sanitario. | Pto | 2 |
| 6.00 | VIDRIOS. | | |
| 6.01 | Suministro e instalación vidrio transparente e = 4mm | M ² | 1 |
| 7.00 | ASEO | | |
| 7.01 | Aseo general de la obra con retiro de sobrantes | Gbl | 1 |

La Secretaria de Infraestructura realizó visita al sitio de ejecución del contrato, en atención a requerimientos de la Contraloría Municipal, y verificó el deterioro de la obra. Registrándolo de la siguiente forma:

➤ **salón 1 jardín infantil.**

- **repellos, estucos y pinturas en mal estado.**

Pared oriental: 5.28M²

Pared occidental: 11.48M²

Pared sur: 5.22M²

Pared externa: 4.5M²

Pared norte externa: 8.1M²

- **Piso en baldosa en mal estado, asentado sobre el piso primario.**

Largo = 7.9m ancho = 7.75m área = 61.3m²

➤ **salón 2 salón comunal.**

- **repellos, estucos y pinturas en mal estado.**
- **Piso en baldosa en mal estado.**

Largo = 8m ancho = 7.75m área = 62m²

4. Falencias

Presuntas falencias de carácter técnico:

- Se observa que los repellos se están cayendo, y no por efectos de la humedad, sino por presunta mala calidad del mortero.
- Se presenta desprendimiento del baldosín en cemento, presunta mala calidad del mortero de pega; se aprecia muy poco cemento en la elaboración de dicho mortero.
- Se presume que la técnica constructiva utilizada para instalar el piso en baldosín no es la mejor, existen altibajos y las juntas de separación son de 4mm, donde la lechada de cemento para el fraguado de la misma no se aplicó bien.
- Se observa dilatación del primario en las dos direcciones, reflejado en la baldosa.

Presuntas falencias de carácter administrativo:

- No seguimiento periódico a las obras ejecutadas y recibidas por la Administración Municipal, conforme lo establece el numeral 4° del artículo 4° de la ley 80 de 1993.
- No gestión oportuna de la administración municipal una vez conocida las condiciones de la obra ejecutada.
- Presunta Falta de control a la calidad de los materiales, por parte del profesional de Interventoría.
- Falta de gestión de la administración para la aplicación oportuna de correctivos.

5. Actividades desarrolladas en ejecución de la pasantía

- Valoración de la documentación soporte acerca de la gestión de la administración.

- ⇒ Se valoro compromiso entre lo pactado y lo ejecutado.
- ⇒ Se verifico el cumplimiento de la normatividad de contratación Estatal (ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios)
- ⇒ Se revisaron oficios suscritos en atención dada al Derecho de Petición interpuesto por la comunidad
- Inspección directa.
 - ⇒ Se realizó visita al sitio de ejecución de la obra en compañía de los habitantes del barrio, Ingeniero Interventor y geotecnólogo del Municipio, se levanto la respectiva acta de visita.
 - ⇒ Se realizo un Registro fotográfico, el cual se anexa al informe.
- Elaboración de informe.
 - ⇒ La elaboración de los informes conforme estructura establecida en el programa Audite 2.2 de la Contraloría General de La República.
 - ⇒ Cuerpo del informe:
 2. Generalidades
 - 1.1. Antecedentes.
 - 1.2. Objetivo de informe.
 3. Hechos relevantes.
 - 2.1 Estado actual de la obra.
 4. Resultados.
 5. Documentos anexos.

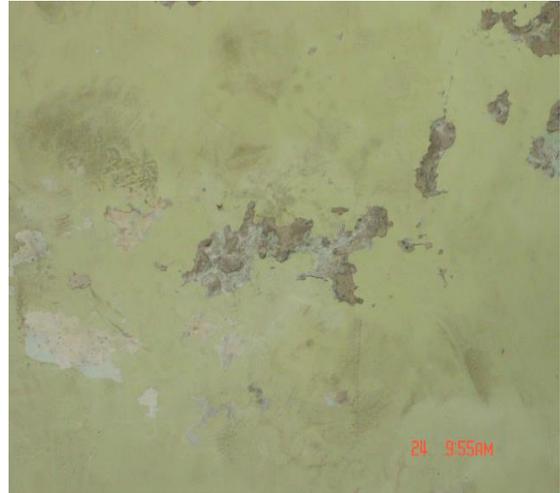
REGISTRO FOTOGRÁFICO - AUDITORIA N° 7

TERMINACIÓN DEL POLIDEPORTIVO DE SAN RAFAEL CRA 17 CALLE 13 ESQUINA.

Se presenta registro fotográfico, mediante el cual se aprecia el estado de repellos de los muros interiores y exteriores.



Se observa el pésimo estado del repello



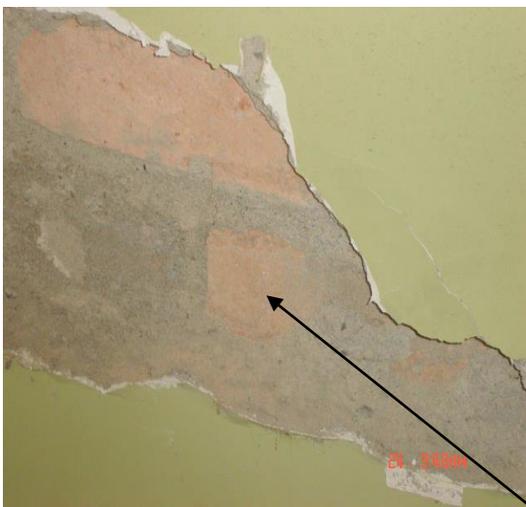
Se observa que el daño es general

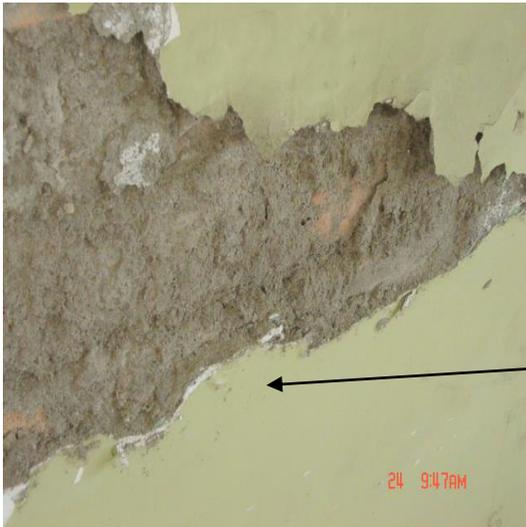


En esta figura se puede ver el avanzado grado de deterioro en el cual se encuentran los repellos de los salones.



Se puede un desprendimiento muy avanzado del repello del muro.





Se puede observar que el ladrillo del muro esta totalmente expuesto, por causa del desprendimiento total del repello.

Se puede ver que las zonas afectadas son de un área considerable.



Se presenta registro fotográfico, mediante el cual se aprecia el estado de piso con En los muros exteriores también se El deterioro en los muros exteriores
acabado en baldosín de cemento. presenta un grave deterioro en los es mas localizado, a diferencia de los
repellos de los muros muros interiores .



Se observa deterioro en la pared y piso



El deterioro en este salón es localizado.



Se puede ver claramente la falta de lechada para sellar las juntas entre las baldosas de cemento. Se observo desprendimiento de baldosas.



Se observa el fácil desprendimiento de las baldosas de cemento, además se puede ver que la baldosa no esta pegada, (esta simplemente puesta)

1. Resultados evaluación administrativa:

La Oficina Asesora Jurídica del Municipio de Popayán, comunica a la Contraloría Municipal que el Municipio por medio de resolución N° 00061 de 24 de enero de 2007 “declaró la ocurrencia del siniestro de ESTABILIDAD DE LA OBRA ejecutada por medio del contrato 182 de 2003, en el Polideportivo de San Rafael carrera 17 con calle 13 esquina, cubierto mediante la póliza N° GU 011723234 del 1 de agosto del 2003 y su certificado de modificación CMODF 1751930 del 10 de junio de 2004 por un valor de \$3´302.078; siniestro ocurrido en el transcurso del año 2006 y verificado entre septiembre y diciembre de 2006, es decir durante al vigencia de la garantía, la cual estaba comprendida entre el 30 de abril del 2004 y el 30 de abril del 2009”.

La declaratoria de siniestro se notifica a Empresa Aseguradora y Contratista.

La Contraloría Municipal remitió copia de la gestión realizada por el Municipio a la comunidad del barrio san Rafael.

2. Resultados evaluación técnica:

Para verificar la ejecución de las obras y su estado actual, la Contraloría Municipal adelantó visita al sitio de ejecución, en compañía de habitantes del Barrio, se observó en síntesis lo siguiente:

- Obra en muy mal estado; se presume que los materiales usados en el mortero de repello de muros y de nivelación y pega de piso no fueron los adecuados.

CONCLUSIÓN GENERAL DEL DESARROLLO DE LA PASANTIA.

- ⇒ Con base en lo observado Durante el desarrollo de la pasantía, y de forma general concluyo que: a la administración Municipal y en especial a los encargados de realizar la evaluación de los proyectos de inversión les hace falta, desarrollar o implementar una metodología , que permita realizar y que a su vez refleje una verdadera planeación.
- ⇒ Debe realizarse una detallada evaluación de los diseños así como también de las cantidades y precios de obra derivados de estos, para que de este modo los presupuestos asignados a cada proyecto estén mas acordes con la realidad, y puedan satisfacer las necesidades que los generan.
- ⇒ Es muy importante tener en cuenta que se deben realizar visitas a los sitios de ejecución de las obras, previas a su inicio, para tener una idea mas clara y real de las condiciones bajo las cuales se desarrollara el contrato. De este modo se puede evitar al máximo los imprevistos ocasionados por las condiciones mismas del terreno.
- ⇒ La administración Municipal debe realizar un estricto control de los materiales que se usan para la ejecución de las obras y de las especificaciones técnicas que estos deben cumplir, esto debe hacerse por medio de los Ingenieros interventores, ya que muchas de las obras presentan deterioro por la mala calidad de los materiales y por falta de control de las especificaciones técnicas y de construcción.
- ⇒ La administración Municipal, una vez conocido el caso, debe adelantar con mayor prontitud acciones para mitigar y/o reparar los deterioros presentados en las obras. Además debe disponer todos los medios posibles para encontrar responsables, pues cualquier deterioro por pequeño que parezca es una afección al erario publico.

CUADRO DE RESUMEN

| AUDITORIA | OBJETO DEL CONTRATO | OBRA EJECUTADA | FALENCIA | ACCIONES A CORTO PLAZO |
|-----------|---|---|--|--|
| 1 | Construcción de cerramiento del polideportivo del Barrio Palace. | Construcción de cerramiento del polideportivo del Barrio Palace. | El muro construido para lograr el objeto del contrato, no cumple con su función pues se esta derrumbando | ⇒ Realizar ensayos para comprobar la calidad de los materiales ⇒ Construcción de columnas, para lograr confinamiento. ⇒ Separar el muro de elementos como bajantes de aguas lluvias y de la estructura metálica. |
| 2 | Pavimentación de la calle 73 N entre carreras 2 y 5 A Barrio Villa del Norte fase B | Pavimentación de la calle 73 N entre carreras 2 y 5 A Barrio Villa del Norte fase B | El área pavimentada no presenta bombeo, lo que ocasiona empozamiento del agua lluvia | ⇒ Construcción de sumidero lateral, para evacuar el agua empozada. ⇒ Sobre carpetear generando el bombeo adecuado para evacuar el agua lluvia. |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 3 | Reposición del interceptor izquierdo del río ejido, calle 9 A con carrera 20 barrio El Retiro Bajo | Reposición del interceptor izquierdo del río ejido, calle 9 A con carrera 20 barrio El Retiro Bajo | La obra se desarrollo bajo un nivel freático mayor al esperado , además se presentaron múltiples derrumbes en la excavación | ⇒ Realizar visita previa al sitio de ejecución de las obras ⇒ Evacuar el nivel freático mediante motobombas. ⇒ Entibiar la excavación. |
| 4 | Realizar la reposición de la red de alcantarillado sanitario, ubicado en la carrera 22 A entre calles 5 y 6 Barrio José Maria Obando | reposición de la red de alcantarillado sanitario, ubicado en la carrera 22 A entre calles 5 y 6 Barrio José Maria Obando | Deterioro de la carpeta asfáltica, causado por la no recuperación (reposición) de la carpeta asfáltica de la franja de trabajo. | ⇒ En los casos donde los imprevistos no permitieron la recuperación de la franja de trabajo, es recomendable que se compacte muy bien el relleno. |
| 5 | Realizar la construcción del pavimento y sardineles en la carrera 7E entre calles 11 y 12 Barrio Los Braceros. | Construcción de sardineles en la carrera 7E entre calles 11 y 12 Barrio Los Braceros. | Hasta la fecha de inspección y atención del derecho de petición no se encontraron falencias de carácter técnico de la obra ejecutada hasta el momento. | |
| 6 | Pavimentación de la red vial urbana, calle 21 entre carrera 10 y 12 Barrio Loma de La Virgen | La vía se encuentra, hasta la fecha de inspección, a nivel de sub base y base compactadas | Hasta la fecha de inspección y atención del derecho de petición no se encontraron falencias de carácter técnico de la obra ejecutada hasta el momento. | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | Se verificaron los espesores de la sub base y base compactada y se espera el análisis de las densidades para autorizar la imprimación, extendido y compactación de la carpeta asfáltica | |
| 7 | Terminación del polideportivo del Barrio San Rafael. | Terminación del polideportivo del Barrio San Rafael. | Mala calidad en los materiales que se usaron para fabricar el mortero de repello, usado en los muros interiores y exteriores. Y mala calidad en el mortero usado para la pega de la baldosa. | <p>⇒ Realizar ensayos para determinar si el mortero que se y los elementos que lo componen cumplen con las especificaciones requeridas.</p> <p>⇒ Demoler los repellos y volverlos a construir.</p> |