

**AUXILIAR DE INGENIERÍA COMO APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO A LA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE POPAYÁN EN LA
APLICACIÓN DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO
DE POPAYÁN EN PROYECTOS DE PLACA HUELLA, ALCANTARILLADO Y
MUROS DE CONTENCIÓN**



Universidad
del Cauca

RUBÉN OLIVEROS MONTAÑO

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL, DEPARTAMENTO DE
GEOTECNIA

POPAYÁN, COLOMBIA

2018

**AUXILIAR DE INGENIERÍA COMO APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO A LA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE POPAYÁN EN LA
APLICACIÓN DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO
DE POPAYÁN EN PROYECTOS DE PLACA HUELLA, ALCANTARILLADO Y
MUROS DE CONTENCIÓN**

RUBÉN OLIVEROS MONTAÑO

Informe de trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

Ph.D. Ingeniero, Ferney Quiñones Sinisterra

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL, DEPARTAMENTO DE
GEOTECNIA

POPAYÁN, COLOMBIA

2018

Nota de aceptación:

El director y el jurado de la Práctica Profesional “AUXILIAR DE INGENIERÍA COMO APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE POPAYÁN EN LA APLICACIÓN DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO DE POPAYÁN EN PROYECTOS DE PLACA HUELLA, ALCANTARILLADO Y MUROS DE CONTENCIÓN” realizada por RUBÉN OLIVEROS MONTAÑO, una vez evaluado el informe final y la sustentación del mismo, autorizan al estudiante para que desarrolle las gestiones administrativas para optar por el título de Ingeniero Civil.

Firma del director de la pasantía Ph.D. Ingeniero, Ferney
Quiñones Sinisterra

Firma de jurado

Firma de jurado

Popayán, Cauca (Fecha)

La preocupación por el hombre y su destino siempre debe ser el interés primordial de todo esfuerzo técnico. Nunca olvides esto entre tus diagramas y ecuaciones.

Albert Einstein.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco muy sinceramente a la Secretaria de Infraestructura del municipio de Popayán y a su equipo de trabajo la cálida acogida que me han proporcionado así como la actitud constructiva que han tenido conmigo.

Quisiera expresar particularmente mi agradecimiento al ingeniero Luis Fernando Tobar por haberme aceptado en su dependencia y al ingeniero Jorge Mera, mi tutor en la Secretaria de Infraestructura, por su ayuda, su comprensión y su amabilidad.

Entre mis más profundas deudas, está la que tengo con todos mis profesores de formación académica; sin desmeritar a ninguno de ellos quisiera exaltar a mi amigo, profesor y director de trabajo de grado al Ph.D Ingeniero Ferney Quiñones Sinisterra por el apoyo proporcionado para llevar acabo la culminación de este trabajo y a sus sabios consejos en el campo de la Ingeniería.

A mis amistades que estuvieron muy pendiente de mi y mi trabajo, especialmente a Javier Viveros, Manuel Vargas y Juan Manuel Realpe.

Tengo una deuda muy especial con mi madre Mayenny Montaña quien a lo largo de toda mi vida me ha brindado el nido de calidez, ternura, sabios consejos e inteligencia que finalmente subyacen en este documento. Finalmente quisiera extender mis agradecimientos a todos los seres que conforman mi crisol familiar especialmente a mis hermanos Andrey, Fernando y Heidi y a Manuel mi primo, quienes de una manera muy singular alimentaron la realización de este documento.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ILUSTRACIONES	VII
RESUMEN	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA: ALCALDÍA MUNICIPAL DE POPAYÁN	11
3. OBJETIVOS	13
3.1. Objetivo general:.....	13
3.2. Objetivos específicos:.....	13
4. PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO DE POPAYÁN	14
5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO COTIDIANO	17
6. ANALISIS DE COSTOS DE LAS OBRAS PRIORIZADAS EN EL <i>PRESUPUESTO PARTICIPATIVO</i>	18
7. MÍNIMAS CUANTÍAS.....	22
7.1. ELABORACIÓN DE LA MÍNIMA CUANTÍA VEREDA EL DANUBIO	22
7.2 ELABORACIÓN MÍNIMA CUANTÍA YUNGA-PUELENJE.....	30
7.3. ELABORACIÓN DE LA MÍNIMA CUANTÍA DE LA INTERVENTORÍA PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONVENIOS SOLIDARIOS EN LAS VEREDAS DEL SECTOR RURAL EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN	34
8. PROYECTO 2000 MILLONES.....	39
9. CONVENIOS SOLIDARIOS 2017.....	43
10. SEGUIMIENTO TÉCNICO DE LAS OBRAS	48
11. CONCLUSIONES	56
12. BIBLIOGRAFÍA	57
13. ANEXOS	58

LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Plantilla Presupuesto Andenes.</i>	20
<i>Ilustración 2. Plantilla Presupuesto Acueducto.</i>	20
<i>Ilustración 3. Plantilla Presupuesto Muro de Contención.</i>	21
<i>Ilustración 4. APU Bordillo, Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	23
<i>Ilustración 5. APU Concreto clase G. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	23
<i>Ilustración 6. APU Concreto clase D 21 MPa. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	24
<i>Ilustración 7. Concreto clase D para Placa Huella. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	24
<i>Ilustración 8. APU Conformación y compactación de la calzada existente. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	25
<i>Ilustración 9. APU Concreto clase F 14 MPa. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	25
<i>Ilustración 10. APU Suministro, extensión y compactación de material granular. Mínima Cuantía vereda El Danubio.</i>	26
<i>Ilustración 11. Presupuesto para construcción de Placa Huella vereda El Danubio.</i>	27
<i>Ilustración 12. Cronograma de trabajo e inversiones Placa Huella vereda El Danubio.</i>	28
<i>Ilustración 13. Cuadro de anticipos para construcción Placa Huella vereda El Danubio.</i>	29
<i>Ilustración 14. Cronograma de actividades para construcción Placa Huella vereda El Danubio.</i>	29
<i>Ilustración 15. Presupuesto para construcción Placa Huella vereda Puelenje. Mínima Cuantía Yunga-Puelenje.</i>	31
<i>Ilustración 16. Presupuesto para construcción Placa Huella vereda La Yunga. Mínima Cuantía Yunga-Puelenje.</i>	32
<i>Ilustración 17. Presupuesto para construcción de cerramiento vereda La Yunga. Mínima Cuantía Yunga-Puelenje.</i>	33
<i>Ilustración 18. Cronograma de trabajo e inversiones. Mínima Cuantía de la Interventoría para ejecución de Convenios Solidarios.</i>	37
<i>Ilustración 19. Presupuesto de la Interventoría. Mínima Cuantía de Interventoría para ejecución de Convenios Solidarios.</i>	38
<i>Ilustración 20. Presupuesto de obras. Proyecto 2000 Millones (parte a).</i>	40
<i>Ilustración 21. Presupuesto de obras. Proyecto 2000 Millones (parte b).</i>	41
<i>Ilustración 22. Cronograma de pagos. Proyecto 2000 Millones.</i>	42
<i>Ilustración 23. Lista de chequeo de documentos precontractuales. convenios Solidarios.</i>	45
<i>Ilustración 24. Suministro de material granular y aceros. Vereda Altamira.</i>	48
<i>Ilustración 25. Formación del castillo de aceros para el muro de contención. Vereda Altamira.</i>	49
<i>Ilustración 26. Localización y replanteo. Vereda Alto Cajete.</i>	49
<i>Ilustración 27. Colocación del acero de refuerzo. Vereda Alto Cajete.</i>	50
<i>Ilustración 28. Fundición de placas huellas. Vereda Alto Cajete.</i>	50
<i>Ilustración 29. Colocación del concreto ciclopeo in situ. Vereda Alto Cajete.</i>	50
<i>Ilustración 30. Retiro de la capa vegetal. Vereda Alto Puelenje.</i>	51
<i>Ilustración 31. Bosquejo de placa huella. Vereda Bajo Cauca.</i>	51
<i>Ilustración 32. Aceros de refuerzo y colocación de concreto. Vereda Bajo Cauca.</i>	52
<i>Ilustración 33. Aceros de refuerzo y fundición de la losa de placa huella in situ. Vereda Cajete.</i>	52
<i>Ilustración 34. Espesor de Placa Huella. Vereda Clarete.</i>	53

<i>Ilustración 35. Fundición de la losa de Placa Huella in situ. Vereda Julumito.</i>	54
<i>Ilustración 36. Cuneta. Vereda Las Vegas.</i>	54
<i>Ilustración 37. Tubos y aditamentos acueducto veredal. Vereda Los Llanos.</i>	55
<i>Ilustración 38. Mantenimiento del acueducto veredal. Vereda Los Llanos.</i>	55

RESUMEN

Este documento contiene la descripción de una serie de actividades desarrolladas por el estudiante de Ingeniería Civil, quien dedico 576 horas para realizar el trabajo de grado bajo la modalidad de pasantía en la Secretaria de Infraestructura del municipio de Popayán Cauca.

Básicamente el estudiante sirve como apoyo técnico-administrativo a la Secretaria de Infraestructura municipal de Popayán en la aplicación del Presupuesto Participativo Sector Rural Municipio de Popayán en proyectos de placa huella, alcantarillado y muros de contención; fortaleciendo así los conocimientos aprendidos en la academia e igualmente incorporándose al mundo laboral en el campo de la Ingeniería Civil.

Palabras clave:

A.P.U, Convenios Solidarios, Placa Huella, Infraestructura, Presupuesto, Presupuesto Participativo.

1. INTRODUCCIÓN

Dando cumplimiento al artículo 10 de la Resolución FIC-820 de 2014 emitido por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, se llevara a cabo el desarrollo del trabajo de grado bajo la modalidad de pasantía, para complementar la formación como ingeniero civil, cuyas actividades confrontaran los conocimientos teóricos en un proyecto claramente definido por la Alcaldía de Popayán

Tal y como lo cita el artículo 2 del acuerdo N° 015 de 2015 emanado por el Concejo de Popayán, el Presupuesto Participativo es una herramienta de gestión pública democrática y plural que garantiza a los ciudadanos organizados formar parte activa en la toma de decisiones presupuestales y ordenación del gasto público local. La formulación de los planes de desarrollo propuestos por las comunas y corregimientos es concordante con los ejes temáticos de infraestructura, educación, saneamiento básico, emprendimiento y competitividad y serán ejecutados según la priorización dada por las comunas y corregimientos por la administración municipal.

El eje temático el cual el Auxiliar Pasante se va a enfocar será infraestructura, en proyectos de placa huellas alcantarillados y muros de contención.

Para la implementación y ejecución del Presupuesto Participativo, la administración municipal elaborara convenios solidarios con las JAC y el techo presupuestal para la ejecución de dichos proyectos priorizados no será inferior al equivalente 4% de los ingresos corrientes de libre destinación de municipio.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA: ALCALDÍA MUNICIPAL DE POPAYÁN



Misión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 311 de la Constitución Nacional, el Municipio de Popayán, como entidad fundamental de la división política administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes frente a sus habitantes, dándole especial énfasis al desarrollo del ser humano como eje fundamental de la sociedad, con sentido de responsabilidad frente a las generaciones futuras, administrando los recursos públicos con justicia y equidad y con un alto sentido de pulcritud en su manejo.

Visión

El Municipio de Popayán se caracterizará por ofrecer a todos sus habitantes la oportunidad de desarrollar las inmensas potencialidades de crecimiento individual y colectivo basadas en la cultura de la amabilidad, la solidaridad, el orgullo y el sentido de pertenencia, brindando espacios públicos de encuentro aptos para el disfrute con alegría y seguridad ciudadana, todo esto para compartirlo con los visitantes estudiantiles, turistas e inversionistas que contribuirán a dinamizar el crecimiento económico mediante el

fortalecimiento empresarial y la generación de empleo, disminuyendo así la inequidad y consolidando el camino del progreso y la paz de la región y el país.

Funciones

Desarrollar un proceso de fortalecimiento institucional de la Administración Municipal que le permitirá atender con eficiencia, transparencia y calidad las necesidades apremiantes de la población en educación, cultura y deporte, salud, infraestructura y servicios públicos y de su hábitat en general especialmente de las personas más vulnerables, brindando además las condiciones para cultivar los valores culturales y familiares en entornos de sana convivencia, seguridad y activa participación requeridos para el esfuerzo conjunto de enfocar el reconocido talento payanés hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de nuestra meseta con el propósito de dinamizar las líneas productivas más promisorias como el turismo, las industrias limpias y tecnológicas, las agro-cadenas y nuestra excelente oferta educativa con el fin de generar el bienestar que anhelamos para todos.

3. OBJETIVOS

El estudiante como pasante auxiliar se plantea las siguientes metas y objetivos:

3.1. Objetivo general:

- Participar como Auxiliar Pasante en el Presupuesto Participativo Sector Rural Municipio de Popayán.

3.2. Objetivos específicos:

- Aportar posibles soluciones en problemas que surjan en el desarrollo de la pasantía, fundamentadas en la formación académica.
- Apoyar a los funcionarios que coordinan el Presupuesto Participativo Sector Rural Municipio de Popayán
- Participar en el control de calidad de las obras que la secretaria de infraestructura ejecuta, por medio de seguimientos y visitas periódicas a los diferentes proyectos.

4. PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO DE POPAYÁN

Según el artículo 2 del acuerdo N° 015 de 2015 emanado por el Concejo Municipal de Popayán, el Presupuesto Participativo es una herramienta de gestión pública democrática y plural que garantiza a los ciudadanos organizados formar parte activa en la toma de decisiones presupuestales y ordenación del gasto público local.

Para la articulación al sistema presupuestal, el modelo Participativo formara parte integral de los siguientes elementos de planeación de la administración pública del municipio de Popayán:

- Planes Operativos Anuales de Inversiones POAI
- Presupuestos anuales de ingresos y gastos

Para efectos de la metodología y puesta en marcha del Presupuesto Participativo, se deben surtir las siguientes etapas a fin de que el mismo sea transparente, plural y democrático:

1. Asamblea general.

Es el espacio en el cual el alcalde con sus secretarios de despacho socializa a los miembros de las juntas administradoras locales, juntas de acción comunal, rectores de las diferentes instituciones educativas y comunidad en general del municipio, la información necesaria para formar parte activa del presupuesto participativo tales como techos presupuestales, ejes temáticos, entre otros. En esta asamblea se informara también a manera de rendición de cuentas la ejecución presupuestal y fiscal de los proyectos aprobados por medio del presupuesto participativo en las vigencias anteriores. Esta asamblea deberá celebrarse los dos primeros meses de cada vigencia presupuestal.

2. Reuniones de socialización con la comunidad.

Es el espacio en el cual el alcalde y/o el Secretario de Gobierno y Participación Comunitaria socializan por comuna o corregimiento a los miembros de las juntas administradoras locales, juntas de acción comunal, rectores de las instituciones educativas del sector y comunidad en general, la información necesaria para formar parte activa del presupuesto participativo tales como techos presupuestales, ejes temáticos, entre otros.

3. Asamblea de priorización Habitantes de Barrios y Veredas.

Son reuniones por barrios o vereda en las cuales pueden participar todos los colombianos mayores de 14 años residentes en estos territorios, con el fin principal de identificar problemas y soluciones de inversión en cada barrio o vereda. Se deberá de levantar un acta en la cual se identifiquen claramente los nombres de las necesidades priorizadas indicando el monto a invertir, población a beneficiar y los voceros o delegados ante la asamblea general de presidentes d las juntas de acción comunal y miembros de la junta administradora local.

4. Ajuste al presupuesto participativo.

Entre los meses de agosto y septiembre la administración municipal estudiara las necesidades priorizadas por la comunidad en comunas o corregimientos con el propósito de realizar los ajustes necesarios para que sea viable su solución. La administración municipal contara con e apoyo de las juntas administradoras locales o presidentes de las juntas de acción comunal si así lo requieren.

Tal y como lo contempla el Parágrafo 2 del acuerdo N° 015 de 2015 emanado por el Concejo Municipal de Popayán, Los ejes temáticos del Presupuesto Participativo serán

como mínimo Infraestructura, educación, saneamiento básico, emprendimiento y competitividad.

El Presupuesto Participativo del año 2017, se enfatizó en el ámbito de Infraestructura, subcategorizándose de la siguiente forma:

- **Infraestructura.**
 - Placa Huellas
 - Muros de contención
 - Alcantarillado

Según el Parágrafo 3 y 4 del acuerdo N° 015 de 2015 emanado por el Concejo Municipal de Popayán, la administración municipal contara con dos meses para hacer las respectivas observaciones a las necesidades priorizadas por la comunidad, con el propósito de realizar los ajustes necesarios a tiempo. A su vez será la encargada de la realización de los respectivos estudios y proyectos de cada una de las necesidades priorizadas por las comunas y corregimientos.

Se realizaran visitas técnicas por parte de las entidades técnicas del municipio de Popayán (Secretaria de Infraestructura, empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán S. A E.S.P y planeación municipal), para certificar la conveniencia técnica de las necesidades priorizadas.

Para la implementación y ejecución del Presupuesto Participativo la administración municipal garantizara los recursos necesarios para la operación y puesta en marcha del Presupuesto Participativo en cada una de las Comunas y Corregimiento del municipio. Creará dentro del Presupuesto Municipal un componente denominado Presupuesto Participativo, el cual hace parte del Estatuto Orgánico del Presupuesto de Popayán. Este componente no será inferior al equivalente del 4% de los ingresos corrientes de libre destinación del municipio.

Para lograr y velar por la transparencia del proceso, funcionaran como organismos de vigilancia y control social:

- La Personería municipal de Popayán.
- Las Veedurías Sociales y Civiles existentes.

5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO COTIDIANO

A continuación se detallan y puntualizan las actividades desarrolladas por el Auxiliar Pasante y su contribución en el desarrollo del Presupuesto Participativo.

El Auxiliar Pasante en Ingeniería Civil, participo en las siguientes actividades bajo el seguimiento del Ingeniero Civil Jorge Mera, funcionario de la Secretaria de Infraestructura.

1. Análisis de costos de las obras priorizadas en el *Presupuesto Participativo*.
2. Mínimas cuantías.
3. Proyecto 2000 Millones.
4. Convenios Solidarios 2017.
5. Seguimiento técnico de las obras.

Cabe resaltar que todos los proyectos priorizados en el Presupuesto Participativo, corresponden al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RURAL DEL PROGRAMA “INFRAESTRUCTURA VIAL” EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN.**

6. ANALISIS DE COSTOS DE LAS OBRAS PRIORIZADAS EN EL *PRESUPUESTO PARTICIPATIVO*

Dando cumplimiento al parágrafo 4 del acuerdo N° 015 de 2015 emanado por el Concejo Municipal de Popayán, la administración municipal a través de la Secretaria de Infraestructura se encargó de realizar los respectivos estudios y proyectos de cada una de las necesidades priorizadas por las veredas que estarán en el Presupuesto Participativo. Para ello la Secretaria de Infraestructura viabilizo el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RURAL DEL PROGRAMA “INFRAESTRUCTURA VIAL” EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN** de \$1.121.843.228 de los cuales el municipio aporto \$1.121.343.228 por concepto de recursos SGP.

Para facilitar la tarea, la Secretaria de Infraestructura decide dividir las veredas por zonas como se muestra a continuación.

ZONA NOROCCIDENTE			
#	Vereda	Destinacion	Obra
1	Julumito	27.018.415	Placa Huella
2	Julumito Alto	27.721.667	Placa Huella
3	La Laja	30.378.610	Placa Huella
4	San Antonio	9.369.500	Placa Huella
5	La Calera	9.369.500	Placa Huella
6	La Meseta	18.761.975	Placa Huella
7	El Danubio	30.371.110	Placa Huella
8	Santa Rosa	21.009.110	Placa Huella
9	Bajo Gualimbio	28.190.578	Placa Huella
10	Morinda	11.609.620	Alcantarillado

ZONA NORORIENTE			
#	Vereda	Destinacion	Obra
1	La Rejoja	12.555.239	Placa Huella
2	Villa Nueva	42.985.735	Placa Huella
3	Clarete	22.426.119	Placa Huella
4	Las Huacas	12.748.111	Placa Huella
5	San Isidro	12.753.730	Placa Huella
6	San Bernardino	20.382.838	Placa Huella
7	Las Vegas	5.168.065	Placa Huella
8	Las Vegas 1 y 2	5.167.149	Cunetas
9	La Sabana	17.632.651	Placa Huella
10	San Juan	30.011.387	Placa Huella
11	San Ignacio	29.703.414	Gavion-Acueducto
12	Los Laureles	30.010.308	Placa Huella-Acueducto
13	La Laguna	5.164.800	Acueducto
14	Los Llanos	30.002.032	Acueducto
15	El Cabuyo	5.167.264	Bateria Sanitaria
16	El Canelo	17.892.224	Acueducto
17	Altamira	44.872.332	Muro
18	Calibio	5.168.065	Placa Huella
19	Cabuyera	27.368.011	Placa Huella
20	Rio Blanco	20.054.370	Placa Huella
21	Lame	7.580.046	Andenes

ZONA SUROCCIDENTE			
#	Vereda	Destinacion	Obra
1	Santana	13.700.891	Placa Huella
2	La Mulata	6.519.246	Placa Huella
3	Cajamarca	22.578.459	Placa Huella
4	El Charco	6.519.246	Placa Huella
5	Bajo Cauca	29.760.074	Placa Huella
6	Puelenje	6.519.246	Placa Huella
7	Alto Puelenje	21.546.719	Placa Huella
8	Brisas del Rio	11.590.647	Andenes
9	Tunel Bajo	6.519.246	Placa Huella
10	Samuel Silverio Buitrago	6.518.077	Muro
11	Puelenje Centro	18.763.557	Placa Huella
12	El Tunel	6.518.724	Cunetas
13	Figueroa	22.570.038	Placa Huella
14	La Yunga	22.801.335	Placa Huella-Cerramiento
15	Rio Hondo	16.474.231	Salon Comunal
16	Santana Dos	13.700.861	Placa Huella
17	Tendidos	20.510.253	Placa Huella
18	Alto Cajete	16.059.213	Placa Huella
19	Bajo Charco	9.951.633	Placa Huella
20	Cajete	7.181.615	Placa Huella
21	La Chozas	9.951.633	Placa Huella
22	La Playa	13.699.218	Aula Multiple

ZONA SURORIENTE			
#	Vereda	Destinacion	Obra
1	Pueblillo Alto	14.724.960	Placa Huella
2	El Sendero	4.680.695	Placa Huella
3	Mirador del Sendero	4.680.695	Placa Huella
4	Los Dos Brazos	25.497.069	Placa Huella
5	La Paila	14.808.609	Placa Huella
6	Siloe Parte Baja	4.680.695	Placa Huella
7	San Jose de La Paila	20.355.584	Placa Huella
8	El Porvenir	9.666.065	Placa Huella
9	El Salvador	9.829.239	Placa Huella
10	Santa Barbara	15.361.983	Placa Huella
11	Montebello	9.661.761	Cunetas
12	Bosques del Rio Molino	4.682.391	Andenes
13	El Hogar	4.685.008	Muro
14	Pisoje Alto	9.828.952	Acueducto
15	La Claridad	4.680.311	Salon Comunal
16	Samanga Baja	4.686.684	Alcantarillado
17	Las Tres Cruces	10.213.439	Placa Huella
18	El Paraiso	10.226.230	Acueducto
19	Samanga Baja	5.150.174	Alcantarillado

Inicialmente se le encomienda al Auxiliar Pasante realizar el presupuesto de cada una de las obras anteriormente tabuladas, para esto el Auxiliar Pasante se vale del Análisis de Precios Unitarios que la Secretaria de Infraestructura ha hecho con anterioridad y con la supervisión del ingeniero Jorge Mera, se diseñan las plantillas para cada tipo de obra a fin de ajustar el presupuesto al monto destinado; claramente esta tarea se realiza con recursos computacionales, usando Microsoft Excel como herramienta.

Con el propósito de proveer al lector información sobre las actividades desarrolladas, se presentan algunas ilustraciones de los diferentes tipos de presupuestos.



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Alcaldía de Popayán

¡vive el cambio!

CONSTRUCCION ANDENES VEREDA LAMIE

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	60.29	1.433	86.388
2	LIMPIEZA NIVELACION Y COMPACTACION	M2	18.00	27.000	500.000
3	MALLA ELECTROSOLIDADA 2/8 pulg separacion 15 cm*15 cm	KG	100.80	3.600	362.880
4	CONCRETO CLASE D PARA ANDENES	M3	6.00	53.954	323.724

COSTO DIRECTO
ADMINISTRACION E IMPREVISTOS 20%
COSTO TOTAL MUNICIPIO

\$ 1.272.992
\$ 254.598
\$ 1.527.591

APORTE COMUNIDAD:
REPRESENTADO EN MANO DE OBRA NO CALIFICADA EN LA LIMPIEZA NIVELACION Y COMPACTACION

\$ 500.000

VALOR TOTAL CONVENIO

\$ 2.027.591

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
presidente JAC vereda xxxxxxxx
Direccion:
Cel:

Vbo Ing. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Direccion:
Cel:

Ing. DANNY ROCIO VELASCO P
Contralista
Ing. MARIA EUGENIA TRUJILLO SOLARTE
Secretaria de Infraestructura

Ilustración 1. Plantilla Presupuesto Andenes.



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Alcaldía de Popayán

¡vive el cambio!

ADECUACION Y/O MANTENIMIENTO DE RED PRINCIPAL DE ACEDUCTO VEREDA EL CANELO

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	96.95	1.433	138.929
2	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN Y RETIRO	M3	18.00	27.000	500.000
3	SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACION DE MATERIAL DE MEJORAMIENTO	M3	96.95	106.407	10.316.154
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 2" TIPO PESADO INCLUYE ACCESORIOS DE ACUERDO A DISEÑOS	ML	138.50	28.778	3.985.753

COSTO DIRECTO
ADMINISTRACION E IMPREVISTOS 20%
COSTO TOTAL MUNICIPIO

\$ 14.940.836
\$ 2.988.167
\$ 17.929.003

APORTE COMUNIDAD:
REPRESENTADO EN MANO DE OBRA NO CALIFICADA EN LA EXCAVACION EN MATERIAL COMUN Y RETIRO

\$ 500.000

VALOR TOTAL CONVENIO

\$ 18.429.003

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
presidente JAC vereda xxxxxxxx
Direccion:
Cel:

Vbo Ing. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Direccion:
Cel:

Ing. DANNY ROCIO VELASCO P
Contralista
Ing. MARIA EUGENIA TRUJILLO SOLARTE
Secretaria de Infraestructura

Ilustración 2. Plantilla Presupuesto Acueducto.


 Alcaldía de Popayán	MUNICIPIO DE POPAYAN SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	¡vive el cambio!														
CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION CRUCERO DE PUELENJE																
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL											
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	14.50	1,433	20,779											
2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	M3	14.00	47,408	663,712											
3	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	M3	14.50	25,035	500,000											
4	ACERO DE REFUERZO GRADO 60(Incluye figuracion,corte, estribos, amarre e instalacion)	KG	237.00	3,600	853,200											
5	CONCRETO CLASE D 21 Mpa	M3	10	336,000	3,393,600											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COSTO DIRECTO</td> <td style="text-align: right;">\$ 5,431,291</td> </tr> <tr> <td>ADMINISTRACION E IMPREVISTOS 20%</td> <td style="text-align: right;">\$ 1,086,258</td> </tr> <tr> <td>COSTO TOTAL MUNICIPIO</td> <td style="text-align: right;">\$ 6,517,549</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">APORTE COMUNIDAD:</td> </tr> <tr> <td>REPRESENTADO EN MANO DE OBRA NO CALIFICADA PARA EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN INCLUYE RETIRO DEL ITEM 2</td> <td style="text-align: right;">\$ 500,000</td> </tr> <tr> <td>VALOR TOTAL CONVENIO</td> <td style="text-align: right;">\$ 7,017,549</td> </tr> </table>					COSTO DIRECTO	\$ 5,431,291	ADMINISTRACION E IMPREVISTOS 20%	\$ 1,086,258	COSTO TOTAL MUNICIPIO	\$ 6,517,549	APORTE COMUNIDAD:		REPRESENTADO EN MANO DE OBRA NO CALIFICADA PARA EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN INCLUYE RETIRO DEL ITEM 2	\$ 500,000	VALOR TOTAL CONVENIO	\$ 7,017,549
COSTO DIRECTO	\$ 5,431,291															
ADMINISTRACION E IMPREVISTOS 20%	\$ 1,086,258															
COSTO TOTAL MUNICIPIO	\$ 6,517,549															
APORTE COMUNIDAD:																
REPRESENTADO EN MANO DE OBRA NO CALIFICADA PARA EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN INCLUYE RETIRO DEL ITEM 2	\$ 500,000															
VALOR TOTAL CONVENIO	\$ 7,017,549															
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx presidente JAC vereda xxxxxxxx Direccion: Cel:		Vbo Ing. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Direccion: Cel:														

Ilustración 3. Plantilla Presupuesto Muro de Contención.

Todos los presupuestos se guardaron en el computador de trabajo de la Secretaria de Infraestructura. Se hicieron en total 69 presupuestos, Exceptos aquellos que tienen que ver con Salón Comunal y Batería Sanitaria.

Paralelamente, también el Auxiliar Pasante junto con el Ingeniero Jorge Mera, organizaron los CDP (Certificados de Disponibilidad Presupuestal) de cada una de las veredas.

7. MÍNIMAS CUANTÍAS

En vista de que algunas veredas no quisieron ser parte del Presupuesto Participativo, hicieron convenios solidarios, decidieron materializar sus obras bajo con contratos de Mínima Cuantía; estas veredas fueron: Danubio, y la unión Yunga-Puelenje. Paralelo a ello el Auxiliar Pasante participo en la elaboración del presupuesto de la interventoría de las obras del Presupuesto Participativo.

7.1. ELABORACIÓN DE LA MÍNIMA CUANTÍA VEREDA EL DANUBIO

Para la elaboración de la mínima cuantía vereda Danubio, el Auxiliar Pasante con la ayuda de una herramienta computacional (Microsoft Excel) desarrolla el APU, el Presupuesto de la Obra, el cronograma de trabajo e inversiones, estimación de las cantidades de materiales, los pagos y el cronograma de construcción de la obra. Cabe resaltar que la vereda Danubio priorizo Placa Huella.

A su vez al Auxiliar Pasante se le encomendó redactar la Descripción de la necesidad del contrato de la vereda El Danubio; se sustrae del texto original el siguiente párrafo:

*“...El Municipio de Popayán necesita Contratar **CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA VEREDA EL DANUBIO DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN.***

*Estas obras se respaldan: **VEREDA EL DANUBIO:** con CDP 20172758 de 13 de septiembre de 2017 con el rubro: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA GASTOS DE INVERSION ADMINISTRACION CENTRAL OTROPS SECTORES SUPERAVIT FISCAL RB-SGP-PG-OS POR VALOR DE \$21.002.110 y CDP 20172700 de septiembre 13 de 2017 con rubro: Secretaria de infraestructura gastos de inversión administración central otros sectores vigencia actual con valor de \$9.369.500*

Así las cosas la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Popayán, tiene registrado en el banco de proyectos de inversión municipal, el proyecto denominado:

CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RURAL DEL PROGRAMA "INFRAESTRUCTURA VIAL" EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN. Bajo el número **17-9-19-001-01948.** Con certificado de registro: 108-0046-2017 de 25 agosto de 2017. Para la vereda El Danubio...”

A continuación se toman algunas ilustraciones que describen las actividades que el Auxiliar Pasante realizo.


		MUNICIPIO DE POPAYÁN SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		Alcaldía de Popayán	
¡vive el cambio!					
ITEM:	BORDILLO 0,60 m. x 0,15 m. x 0,30 m.	FECHA:	Septiembre de 2017.		
UNIDAD:	ML				
I.- EQUIPO					
DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Mezcladora		20.000,00	6,00	3.333,33	
Vibrador para concreto		20.000,00	6,00	3.333,33	
Herramienta menor				37,000	
SUBTOTAL					\$ 7.037,00
II.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
Concreto 21 MPA	m ³	3.000,000,00	9,01	3.330,00	
Acero	kg	2.700,00	2,10	5.670,00	
Tablero o formaleta	m	1.770,00	0,49	867,30	
Acetate quemado	Gl	1.050,00	0,02	25,20	
Antisol blanco	kg	5.000,00	0,10	500,00	
SUBTOTAL					\$ 10.062,50
III.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00
IV.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TOTAL JORNAL	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Obreros (4)	20,000,00	85,00%	37,000,00	5,000	7400,00
SUBTOTAL					\$ 7.400,00
COSTO DIRECTO					
APROBO:					
ELABORO:					
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ					
Contratista.					
REVISO:					
ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE					
Secretario de Infraestructura.					
ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO					
Profesional Especializado					

Ilustración 4. APU Bordillo, Minima Minima Cuanta Cuanta vereda El Danubio.


		MUNICIPIO DE POPAYÁN SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		Alcaldía de Popayán	
¡vive el cambio!					
ITEM:	Concreto clase G (cic lopus) 60% concreto 40%/piedra	FECHA:	Septiembre de 2017.		
UNIDAD:	m ³				
I.- EQUIPO					
DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Mezcladora		19.000,00	3,00	6.333,33	
Herramienta menor				7.492,50	
SUBTOTAL					\$ 13.826,00
II.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
Concreto clase F	m ³	267.382,50	0,60	160.423,50	
Piedras seleccionada	m ³	60.000,00	0,60	36.000,00	
Formaleta	m ²	10.000,00	1,00	10.000,00	
Desperdicio 5%				10.327,48	
SUBTOTAL					\$ 216.750,98
III.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00
IV.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TOTAL JORNAL	RENDIMIENTO	VUNITARIO
maestro	35,000,00	85,00%	64.750,00	2,360	2.7436,44
Obreros (8)	156,160,00	85,00%	288.896,00	2,360	12241,56
SUBTOTAL					\$ 149.850,00
COSTO DIRECTO					
APROBO:					
ELABORO:					
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ					
Contratista.					
REVISO:					
ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE					
Secretario de Infraestructura.					
ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO					
Profesional Especializado					

Ilustración 5. APU Concreto clase G. Minima Minima Cuanta Cuanta vereda El Danubio.

MUNICIPIO DE POPAYÁN		SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
Alcaldía de Popayán		vive el cambio!	
ITEM:	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA CUNETAS	FECHA:	Septiembre de 2017.
UNIDAD:	m ³		
I.- EQUIPO			
DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO
Mezcladora			1,00
Vibrador para concreto		20,000.00	1,00
Herramienta menor			3,875.00
SUBTOTAL			\$ 43,875.00
II.- MATERIALES			
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD
Agregados ptreos para ccto	m ³	80,000.00	1,00
arena lavada	m ³	60,000.00	0,60
agua	L	11,9	190,00
cemento gris	Kg	550,00	350,00
Formaleta	m ²	10,000.00	2,00
SUBTOTAL			\$ 341,251.50
III.- TRANSPORTE			
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	TARIFA
SUBTOTAL			\$ 0,00
IV.- MANO DE OBRA			
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TOTAL JORNAL
m aestro	45,000.00	85,00%	83,250.00
obrero(s)	110,000.00	85,00%	203,500.00
SUBTOTAL			\$ 77,500.00
COSTO DIRECTO			\$ 462,627.00
ELABORO:		APROBO:	
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ		ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE	
Contratista.		Secretario de Infraestructura.	
REVISO:			
		ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELIZO	
		Profesional Especializado	

Ilustración 6. APU Concreto clase D 21 MPa. Minima Minima Cuantia Cuantia vereda El Danubio.

MUNICIPIO DE POPAYÁN		SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
Alcaldía de Popayán		vive el cambio!	
ITEM:	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CANTA	FECHA:	Septiembre de 2017.
UNIDAD:	m ³		
I.- EQUIPO			
DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO
Mezcladora			2,00
Vibrador para concreto		19,000.00	2,00
Herramienta menor			6,429.95
SUBTOTAL			\$ 25,430.00
II.- MATERIALES			
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD
Agregados ptreos para ccto	m ³	80,000.00	0,84
arena lavada	m ³	60,000.00	0,56
agua	L	10,00	190,00
cemento gris	Kg	500,00	350,00
Formaleta	m ²	10,000.00	1,00
desperdicio 5%			14,385.00
SUBTOTAL			\$ 302,085.00
III.- TRANSPORTE			
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	TARIFA
SUBTOTAL			\$ 0,00
IV.- MANO DE OBRA			
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TOTAL JORNAL
m aestro	35,000.00	85,00%	64,750.00
obrero(s)	156,160.00	85,00%	286,836.00
SUBTOTAL			\$ 128,589.00
COSTO DIRECTO			\$ 456,114.00
ELABORO:		APROBO:	
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ		ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE	
Contratista.		Secretario de Infraestructura.	
REVISO:			
		ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELIZO	
		Profesional Especializado	

Ilustración 7. Concreto clase D para Placa Huella. Minima Minima Cuantia Cuantia vereda El Danubio.

MUNICIPIO DE POPAYÁN SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		Alcaldía de Popayán		vive el cambio!	
ITEM: Conformación y compactación de la calzada existente.		FECHA: Septiembre de 2017			
UNIDAD: m ²					
I.- EQUIPO					
DESCRIPCION	TIPO	TARIFAH	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Vibrocompactador de 5 ft		80.000,00	329,00	243,16	
Motoniveladora		120.000,00	329,00	364,74	
Carrizaque		80.000,00	330,00	242,42	
Herramienta menor				0,90	
SUBTOTAL				\$	851,00
II.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	
III.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL				\$	0,00
IV.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFAH	RENDIMIENTO	VUNITARIO
obreros (2)	39.040,00	85,00%	9.028,00	500,00	18,06
SUBTOTAL				\$	18,00
COSTO DIRECTO				\$	869,00
ELABORO: APROBO: REVISO:					
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ Contralista.		ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE Secretario de Infraestructura.			
ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO Profesional Especializado					

Ilustración 8. APU ~~Conformacion~~Conformación y ~~compactacion~~compactación de la calzada existente. ~~Mínima~~Mínima ~~Cuantía~~Cuantía vereda El Danubio.

MUNICIPIO DE POPAYÁN SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		Alcaldía de Popayán		vive el cambio!	
ITEM: Concreto clase F de 14 Mpa		FECHA: Septiembre de 2017.			
UNIDAD: m ³					
I.- EQUIPO					
DESCRIPCION	TIPO	TARIFAH	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Mezcladora		19.000,00	3,00	6.333,33	
Herramienta menor				3.536,45	
SUBTOTAL				\$	9.870,00
II.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
Agregados petreos para ccb	m ³	80.000,00	0,82	65.600,00	
arena lavada	m ³	60.000,00	0,63	37.800,00	
agua	Li	10,00	185,00	1.850,00	
cemento gris	Kg	500,00	260,00	130.000,00	
Formaleta	m ²	10.000,00	1,00	10.000,00	
desperdicio 5%				12.262,50	
SUBTOTAL				\$	257.512,50
III.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL				\$	0,00
IV.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TOTAL JORNAL	RENDIMIENTO	VUNITARIO
maestro	35.000,00	85,00%	64.750,00	5,000	12950,00
obreros (8)	156.160,00	85,00%	288.896,00	5,000	57.779,20
SUBTOTAL				\$	70.729,00
COSTO DIRECTO				\$	338.112,00
ELABORO: APROBO: REVISO:					
Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ Contralista.		ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE Secretario de Infraestructura.			
ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO Profesional Especializado					

Ilustración 9. APU Concreto clase F 14 MPa. ~~Mínima~~Mínima ~~Cuantía~~Cuantía vereda El Danubio.

MUNICIPIO DE POPAYÁN
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Alcaldía de Popayán ¡vive el cambio!

ITEM: Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.
UNIDAD: m³ FECHA: Septiembre de 2017.

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFAH	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Vibrocompactador de 5 ln		80,000.00	16.00	5,000.00
Moto niveladora		120,000.00	16.00	7,500.00
Carroñan que		80,000.00	90.00	888.89
Salariin		60,000.00	40.00	1,500.00
Herramienta menor				16.10
SUBTOTAL				\$ 14,905.00

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Material granular	m ³	15,000.00	1.30	19,500.00
SUBTOTAL				\$ 19,500.00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	TARIFA	VUNITARIO
woodqueta	m ³ /Km	20	1	1,000.0	20,000.0
SUBTOTAL				\$	20,000.00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFAH	RENDIMIENTO	VUNITARIO
obrieros	19,520.00	85.00%	4,514.00	14.000	322.43
SUBTOTAL				\$	322.00

COSTO DIRECTO \$ **54,727.00**

ELABORO: APROBO:

Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ **ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE.**
Contratista. Secretario de Infraestructura.

REVISO:

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO
Profesional Especializado

Ilustración 10. APU Suministro, [extensión](#) y [compactación](#) de material granular. [Mínima Cuantía](#) vereda El Danubio.



MUNICIPIO DE POPAYÁN
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Alcaldía de Popayán

PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA VEREDA EL DANUBIO DEL
MUNICIPIO DE POPAYAN

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/ UNIT	V/TOTAL
1	Conformación y compactación de la calzada existente.	m ²	160.00	\$ 869.00	\$ 139,040.00
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.	m ³	32.00	\$ 54,727.00	\$ 1,751,264.00
3	Excavación manual en material común, incluye retiro	m ³	49.00	\$ 18,959.00	\$ 928,991.00
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	Kg	872.00	\$ 3,500.00	\$ 3,052,000.00
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	m ³	14.00	\$ 456,114.00	\$ 6,385,596.00
6	Concreto clase G (ciclopeo) -(60% concreto-40 % Piedra)	m ³	13.00	\$ 380,427.00	\$ 4,945,551.00
7	CONCRETO CLASE D (210 kg/cm ² = 3000 psi) CUNETAS	m ³	8.30	\$ 462,627.00	\$ 3,839,804.00
8	BORDILLO	ml	80.00	\$ 24,500.00	\$ 1,960,000.00

COSTO DIRECTO DEL PROYECTO		\$ 23,002,246.00
ADMINISTRACION	25.00%	\$ 5,750,562.00
IMPREVISTOS	2.00%	\$ 460,045.00
UTILIDAD	5.00%	\$ 1,150,112.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$ 30,362,965.00

PROYECTÓ:

APROBÓ:

ING. JORGE ALBERTO MERA RUIZ.

Contratista Secretaría de Infraestructura

ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE.

Secretario de Infraestructura.

REVISÓ:

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO

Profesional Especializado

Ilustración 11. Presupuesto para ~~construcción~~ construcción de Placa Huella vereda El Danubio.



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

¡vive el cambio!

CONSTRUCCION PLACA HUELLA VEREDA EL DANUBIO DEL MUNICIPIO DE
POPAYAN

CRONOGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES

No.	ACTIVIDAD	INVERSION NETA	PROG. % EJEC.	SEMANAS / VALORES (EN MILES DE PESOS)			
				SEMANA			
				1	2	3	4
1	Conformación y compactación de la calzada existente.	139,040	\$ PROG. %PROG.	70 50%	70 50%		
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.	1,751,264	\$ PROG. %PROG.	578 33%	578 33%	595 34%	
3	Excavación manual en material común, incluye retiro	928,991	\$ PROG. %PROG.	307 33%	307 33%	316 34%	
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	3,052,000	\$ PROG. %PROG.		1,007 33%	1,007 33%	1,038 34%
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	6,385,596	\$ PROG. %PROG.		2,107 33%	2,107 33%	2,171 34%
6	Concreto clase G (ciclopeo) -(60% concreto-40 % Piedra)	4,945,551	\$ PROG. %PROG.			2,473 50%	2,473 50%
7	CONCRETO CLASE D (210 kg/cm2 = 3000 psi) CUNETAS	3,839,804	\$ PROG. %PROG.			1,920 50%	980 50%
8	BORDILLO	1,960,000	\$ PROG. %PROG.			980 50%	1,920 50%
TOTALES COSTO DIRECTO		23,002,246	PROG. %PR.	954 4.15%	5,022 21.83%	14,421 62.69%	23,002 100.00%
TOTAL COSTO CON A.U.I. (32%)		30,362,965					

ELABORÓ:

APROBÓ:

Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ
Contratista Secretaría de Infraestructura

ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE
Secretario de Infraestructura.

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO
Profesional Especializado

Ilustración 12. Cronograma de trabajo e inversiones Placa Huella vereda El Danubio.

No	ACTIVIDADES POR CAPITULO	VALOR	VALOR CON AUI 32%	ANTICIPO 30%	MES DE 2017 - VALORES (EN MILES DE PESOS)	
					Mes 01 (82%)	Mes 02 (18%)
1	Conformación y compactación de la calzada existente.	\$ 139,040	\$ 183,533	\$ 55,060	\$ 114	\$ 25
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.	\$ 1,751,264	\$ 2,311,668	\$ 693,500	\$ 1,436	\$ 315
3	Excavación manual en material común, incluye retiro	\$ 928,991	\$ 1,226,268	\$ 367,880	\$ 762	\$ 167
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	\$ 3,052,000	\$ 4,028,640	\$ 1,208,592	\$ 2,503	\$ 549
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	\$ 6,385,596	\$ 8,428,987	\$ 2,528,696	\$ 5,236	\$ 1,149
6	Concreto clase G (ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMAS CUNETAS	\$ 4,945,551	\$ 6,528,127	\$ 1,958,438	\$ 4,055	\$ 890
TOTAL MES					\$ 14,106	\$ 3,095
VALOR AUI 32%					\$ 4,514	\$ 990
AMORTIZACIÓN ANTICIPO ANTICIPO 30%					\$ 5,586	\$ 1,226
TOTAL A PAGAR MES					\$ 13,034	\$ 2,860

ELABORÓ: **Ing. CAMILO ERNESTO MOLINA DIAZ** Contralista Secretaría de Infraestructura

REVISÓ: **Ing. CARLOS FERNANDO CASTRO** Profesional Universitario

APROBÓ: **ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE.** Secretario de Infraestructura.

Ilustración 13. Cuadro de anticipos para construcción Placa Huella vereda El Danubio.

ITEM	DESCRIPCION	SEMANA			
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1	Conformación y compactación de la calzada existente.				
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.				
3	Excavación manual en material común, incluye retiro				
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)				
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA				
6	Concreto clase G (ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMAS CUNETAS				
7	CONCRETO CLASE D (210 kg/cm2 = 3000 psi) CUNETAS				
8	BORDILLO				

ELABORÓ: **Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ** Contralista Secretaría de Infraestructura

APROBÓ: **ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE.** Secretario de Infraestructura.

REVISÓ: **ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO** Profesional Especializado

Ilustración 14. Cronograma de actividades para construcción Placa Huella vereda El Danubio.

7.2 ELABORACIÓN MÍNIMA CUANTÍA YUNGA-PUELENJE

Para la elaboración de la mínima cuantía de las veredas Yunga-Puelenje, el Auxiliar Pasante con la ayuda de una herramienta computacional (Microsoft Excel) desarrolla el APU de las dos veredas, el Presupuesto de la Obra de las dos veredas, el cronograma de trabajo e inversiones de las dos veredas, estimación de las cantidades de materiales de las dos veredas, los pagos y el cronograma de construcción de la obra de las dos veredas.

A su vez al pasante se le encomendó redactar la Descripción de la necesidad del contrato de la vereda Yunga-Puelenje; se sustrae del texto original el siguiente párrafo:

*“...El Municipio de Popayán necesita Contratar. **MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE LA VIA CON PLACA HUELLA EN LA CALLE 17 CON CARRERA 21C-VEREDA PUELENJE DEL MUNICIPIO DE POPAYAN- CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA Y CERRAMIENTO DE LA ZONA COMUNITARIA VEREDA LA YUNGA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN***

*Estas obras se respaldan: **VEREDA PUELENJE**: con el CDP 20172903 de 21 de septiembre de 2017 con el rubro: secretaria de infraestructura. Gastos de inversión. Administración central RB-FONDOS COMUNES SIPERAVIT FISCAL RB –FC s2016-rehabilitacion y/o mantenimiento y/o mejoramiento de vías rurales y obras complementarias por valor de \$24.918.858. **VEREDA LA YUNGA**: con CDP 20172722 de septiembre 13 de 2017 con rubro Secretaria de infraestructura gastos de inversión administración central otros sectores vigencia actual con valor de \$6.510.825 y CDP 20172776 de septiembre 13 de 2017 con rubro: secretaria de infraestructura gastos de inversión administración central otros sectores superávit fiscal RB_SGP_PG_OS con valor de \$16.290.540*

Así las cosas la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Popayán, tiene registrado en el banco de proyectos de inversión municipal, el proyecto denominado:

- **IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE TRANSPORTE “INFRAESTRUCTURA VIAL” PARA LA CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURA RURAL DE POPAYAN.** bajo el radicado Nro. 17-9-19-001-01871, con certificado de registro: 108-0054-2017 de 15 septiembre de 2017. Para la vereda de Puelenje
- **CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RURAL DEL PROGRAMA “INFRAESTRUCTURA VIAL” EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN.** Bajo el número 17-9-19-001-01948. con certificado de registro: 108-0046-2017 de 25 agosto de 2017. Para la vereda La Yunga...”

A continuación se toman algunas ilustraciones que describen las actividades que el pasante realizo.



Alcaldía de Popayán

**MUNICIPIO DE POPAYÁN
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

**MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE LA VIA CON PLACA HUELLA EN LA CALLE 17 CON
CARRERA 21C-VEREDA PUELENJE DEL MUNICIPIO DE POPAYAN- CONSTRUCCION DE
PLACA HUELLA Y CERRAMIENTO DE LA ZONA COMUNITARIA VEREDA LA YUNGA DEL
MUNICIPIO DE POPAYAN**

**PRESUPUESTO PARA MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA VIA CON PLACA HUELLA EN
LA CALLE 17 CON CARRERA 21C VEREDA PUELENJE DEL MUNICIPIO DE POPAYAN**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/ UNIT	V/TOTAL
1	Conformación y compactación de la calzada existente.	m ²	240.00	\$ 945.00	\$ 226,800.00
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.	m ³	21.00	\$ 47,400.00	\$ 995,400.00
3	Excavación manual en material común, incluye retiro	m ³	12.00	\$ 23,572.00	\$ 282,864.00
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	Kg	553.00	\$ 3,600.00	\$ 1,990,800.00
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	m ³	12.40	\$ 551,241.00	\$ 6,835,388.00
6	Concreto clase G (ciclopeo) -(60% concreto-40 % Piedra)	m ³	6.20	\$ 450,517.00	\$ 2,793,205.00
7	CONCRETO CLASE D (210 kg/cm ² = 3000 psi) CUNETAS	m ³	8.20	\$ 462,627.00	\$ 3,793,541.00
8	BORDILLO	ml	80.00	\$ 24,500.00	\$ 1,960,000.00
COSTO DIRECTO DEL PROYECTO					\$ 18,877,998.00

Ilustración 15. Presupuesto para construcción Placa Huella vereda Puelenje. Mínima Cuantía Yunga-Puelenje.

PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA VEREDA LA YUNGA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/ UNIT	V/TOTAL
1	Conformación y compactación de la calzada existente.	m ²	44.00	\$ 869.00	\$ 38,236.00
2	Suministro, extensión, conformación y compactación de material granular.	m ³	3.00	\$ 54,727.00	\$ 164,181.00
3	Excavación manual en material común, incluye retiro	m ³	2.50	\$ 18,959.00	\$ 47,398.00
4	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	Kg	193.00	\$ 3,500.00	\$ 675,500.00
5	Concreto clase D ó 21 Mpa PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	m ³	3.20	\$ 456,114.00	\$ 1,459,565.00
6	Concreto clase G (ciclopeo) -(60% concreto-40 % Piedra)	m ³	2.50	\$ 380,427.00	\$ 951,068.00
7	CONCRETO CLASE D (210 kg/cm ² = 3000 psi) CUNETAS	m ³	2.50	\$ 462,627.00	\$ 1,156,568.00
8	BORDILLO	ml	18.00	\$ 24,500.00	\$ 441,000.00
COSTO DIRECTO PLACA HUELLA					\$ 4,933,516.00

Ilustración 16. Presupuesto para ~~construccion~~ construcción Placa Huella vereda La Yunga. ~~Minima~~ Mínima Cuantía Cuantía Yunga-Puelenje.

PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO VEREDA LA YUNGA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/ UNIT	V/TOTAL
1	Localizacion y replanteo	m ²	17.55	\$ 2,395.00	\$ 42,032.00
2	Excavación manual en material común, incluye retiro	m ³	24.34	\$ 18,959.00	\$ 461,462.00
3	Muros en ladrillo tolete comun tipo sogá	m ²	46.80	\$ 94,716.00	\$ 4,432,709.00
4	vigas de cimentacion 0.3*0,3	ml	29.00	\$ 24,500.00	\$ 710,500.00
5	columnetas 0.10*0.15*0.8	ml	30.00	\$ 24,500.00	\$ 735,000.00
6	Acero de refuerzo grado 60, (incluye figuración, corte, estribos, amarre e instalación)	Kg	323.36	\$ 3,500.00	\$ 1,131,760.00
7	Malla eslabonada galvanizada 2" #10	m	58.50	\$ 38,400.00	\$ 2,246,400.00
8	Concreto clase D ó 21 Mpa	m ³	5.63	\$ 456,114.00	\$ 2,565,641.00

COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

\$ 12,325,504.00

ADMINISTRACION

25.00% \$ 9,034,254.50

IMPREVISTOS

2.00% \$ 722,740.36

UTILIDAD

5.00% \$ 1,806,850.90

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

\$ 47,700,864

PROYECTÓ:

APROBÓ:

ING. JORGE ALBERTO MERA RUIZ.

ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE.

Contratista Secretaría de Infraestructura

Secretario de Infraestructura.

REVISÓ:

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO

Profesional Especializado

Ilustración 17. Presupuesto para ~~construcción~~ construcción de cerramiento vereda La Yunga. ~~Mínima~~Mínima CuantíaCuantía Yunga- ~~Puelenge~~Puelenje.

7.3. ELABORACIÓN DE LA MÍNIMA CUANTÍA DE LA INTERVENTORÍA PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONVENIOS SOLIDARIOS EN LAS VEREDAS DEL SECTOR RURAL EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN

Para la elaboración de la mínima cuantía de la Interventoría, el Auxiliar Pasante con la ayuda de una herramienta computacional (Microsoft Excel) desarrolla el costo total de la interventoría y el cronograma de trabajo e inversiones.

A su vez al Auxiliar Pasante se le encomendó redactar:

1. La Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con la contratación.
2. La Oportunidad y conveniencia del contrato. Donde se describe la necesidad imperiosa de contratar la ~~Interventoria~~Interventoría Técnica~~Técnica~~. Se sustrae del texto original el siguiente párrafo:

“...A finales del año 2011, la Administración Municipal presentó al Fondo Nacional de Regalías el

Proyecto denominado “MEJORAMIENTO DE 5.9 KM DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA”, el cual fue aprobado mediante acuerdo No. 71 del 28 de diciembre de 2011 del Consejo Asesor de Regalías por valor de dos mil quinientos

Millones de pesos, (\$2.500.000.000.00) y para el mismo, el Municipio realiza una cofinanciación por valor de doscientos veintisiete millones ochocientos veinticinco mil seiscientos setenta y seis pesos (\$227.825.676.00), presupuesto dentro del cual se encuentra la construcción de placa huella por valor de (\$2.627.825.676.00).

Mediante el decreto No. 20141310000205 de 14 de enero de 2014 el Alcalde Municipal de Popayán, adicionó los recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías, al presupuesto del Municipio del año 2014.

Por lo anterior se hace necesaria la contratación del interventor que será el delegado del Municipio para controlar y facilitar el cumplimiento del contrato de obra pública que se suscriba Para la “CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN DESARROLLO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE 5.9 KM DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA”...”

3. El Objeto del contrato.
4. El alcance del contrato.

Con el contrato se proyecta intervenir con obras mediante convenios solidarios realizados entre el municipio de Popayán y las Juntas de Acción Comunal del sector rural. A continuación se muestran las veredas a las cuales se les hizo interventoría.

CONVENIOS ZONA NORORIENTE		
	VEREDA	VALOR
1	LA REJOYA	\$ 12.555.239,00
2	VILLA NUEVA	\$ 42.985.735,00
3	CLARETE	\$ 22.426.119,00
4	LAS HUACAS	\$ 12.748.111,00
5	SAN ISIDRO	\$ 12.753.730,00
6	SAN BERNARDINO	\$ 20.382.838,00
7	LAS VEGAS	\$ 5.168.065,00
8	LAS VEGAS 1 y 2	\$ 5.167.149,00
9	LA SABANA	\$ 17.632.651,00
10	SAN JUAN	\$ 30.011.387,00
11	SAN IGNACIO	\$ 29.703.414,00
12	LOS LAURELES	\$ 30.010.308,00
13	LA LAGUNA	\$ 5.164.800,00
14	LOS LLANOS	\$ 30.002.032,00
15	EL CABUYO	\$ 5.167.246,00
16	EL CANELO	\$ 17.892.224,00
17	ALTAMIRA	\$ 44.872.332,00
18	CALIBIO SECTOR BONANZA	\$ 5.168.065,00
19	CABUYERA	\$ 27.368.011,00
20	RIO BLANCO	\$ 20.054.370,00
21	LAME	\$ 7.580.046,00

CONVENIOS ZONA NOROCCIDENTE		
	VEREDA	VALOR
1	JULUMITO	\$ 27.018.415,00
2	JULUMITO ALTO	\$ 27.721.067,00
3	LA LAJA	\$ 30.378.610,00
4	SAN ANTONIO	\$ 9.369.500,00
5	LA CALERA	\$ 9.369.500,00
6	LA MESETA	\$ 18.761.975,00
7	SANTA ROSA	\$ 21.009.110,00
8	BAJO GUALUMBIO	\$ 28.190.578,00
9	MORINDA	\$ 11.609.620,00

CONVENIOS ZONA SUROCCIDENTE		
	VEREDA	VALOR
1	SANTANA	\$ 13.700.891,00
2	LA MULATA	\$ 6.519.246,00
3	CAJAMARCA	\$ 22.578.459,00
4	EL CHARCO	\$ 6.519.246,00
5	BAJO CAUCA	\$ 29.760.074,00
6	PUELENJE	\$ 6.519.246,00
7	ALTO PUELENJE	\$ 21.546.719,00
8	BRISAS DEL RIO	\$ 11.590.647,00
9	TUNEL BAJO	\$ 6.519.246,00
10	SAMUEL SILVERIO BUITRAGO	\$ 6.518.077,00
11	PUELENJE CENTRO	\$ 12.245.480,00
12	EL TUNEL	\$ 6.518.724,00
13	FIGUEROA	\$ 22.570.038,00
14	RIO HONDO	\$ 16.474.231,00
15	SANTANA DOS	\$ 13.700.861,00
16	TENDIDOS	\$ 20.510.253,00
17	ALTO CAJETE	\$ 16.059.213,00
18	BAJO CHARCO	\$ 9.951.633,00
19	CAJETE	\$ 7.181.615,00
20	LAS CHOZAS	\$ 9.951.633,00
21	LA PLAYA	\$ 13.699.218,00
22	CRUCERO DE PUELENJE	\$ 6.518.077,00

CONVENIOS ZONA SURORIENTE		
	VEREDA	VALOR
1	PUEBLILLO ALTO	\$ 14.724.960,00
2	EL SENDERO	\$ 4.680.695,00
3	MIRADOR DEL SENDERO	\$ 4.680.695,00
4	LOS DOS BRAZOS	\$ 25.497.069,00
5	LA PAILA	\$ 14.808.609,00
6	SILOE PARTE BAJA	\$ 4.680.695,00
7	SAN JOSE DE LA PAILA	\$ 20.355.584,00
8	EL PORVENIR	\$ 9.660.065,00
9	EL SALVADOR	\$ 9.829.239,00
10	SANTA BARBARA	\$ 20.042.678,00
11	MONTEBELLO	\$ 9.661.761,00
12	BOSQUES DEL RIO MOLINO	\$ 4.682.391,00
13	EL HOGAR	\$ 4.685.008,00
14	PISOJE ALTO	\$ 9.828.952,00
15	LA CLARIDAD	\$ 4.680.311,00
16	LAS TRES CRUCES	\$ 10.213.439,00
17	EL PARAISO	\$ 10.226.230,00

A continuación se toman algunas ilustraciones que describen las actividades que el pasante realizo.



Alcaldía de Popayán

MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

¡vive el cambio!

INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA , FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA OBRAS REALIZADAS
MEDIANTE CONVENIOS SOLIDARIOS EN LAS VEREDAS DEL SECTOR RURAL EN EL MUNICIPIO DE
POPAYAN,DEPARTAMENTO DEL CAUCA

CRONOGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES

No.	ACTIVIDAD	INVERSION NETA	PROG. % EJEC.	MES / VALORES (EN MILES DE PESOS)										
				MES 1				MES 2				MES 2,5		
				Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	
1	Residente de interventoria	9,000,000	\$ PROG.				3,600					3,600		1,800
			%PROG.				40%					40%		20%
2	Inspectores	21,600,000	\$ PROG.				8,640					8,640		4,320
			%PROG.				40%					40%		20%
3	vehiculo tipo moto	2,400,000	\$ PROG.				960					960		480
			%PROG.				40%					40%		20%
4	Ensayos de laboratorio para verificacion	5,520,000	\$ PROG.	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552	
			%PROG.	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
5	Gastos de oficina, papeleria gral y comunicaciones	1,708,000	\$ PROG.				683					683		342
			%PROG.				40%					40%		20%
TOTALES COSTO DIRECTO		40,228,000	PROG.	552	1,104	1,656	16,091	16,643	17,195	17,747	32,182	32,734	40,228	
			%PR.	1.37%	2.74%	4.12%	40.00%	41.37%	42.74%	44.12%	80.00%	81.37%	100.00%	
COSTO TOTAL PROYECTO		47,871,320												

ELABORÓ:

APROBÓ:

REVISÓ:

Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ
Contratista Secretaria de Infraestructura

ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE
Secretario de Infraestructura.

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO
Profesional Especializado

Ilustración 18. Cronograma de trabajo e inversiones. Mínima Cuantía de la Interventoría para ejecución de Convenios Solidarios.



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA, PARA EJECUCION DE OBRAS CONVENIOS SOLIDARIOS EN LAS VEREDAS DEL SECTOR RURAL EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

PERSONAL PROFESIONAL	CANTIDAD	SUELDO MES BASICO	FM	VALOR MES	# MESES	TOTAL PARCIAL
Residente de interventoria	1	\$ 2,000,000	1.8	\$ 3,600,000	2.5	\$ 9,000,000
Inspectores	4	\$ 1,200,000	1.8	\$ 8,640,000	2.5	\$ 21,600,000
subtotal						\$ 30,600,000

OTROS COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	# MESES	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
vehiculo tipo moto	mes	2.5	4	600,000	\$ 2,400,000
Ensayos de laboratorio para verificacion	mes	2.5	12	460,000	\$ 5,520,000
Gastos de oficina, papeleria gral y comunicaciones	mes	2.5	4	427,000	\$ 1,708,000
subtotal					\$ 9,628,000

TOTAL COSTO DIRECTO		40,228,000
IVA (19%)		7,643,320
COSTO TOTAL		47,871,320

ELABORO

REVISO

ING. JORGE ALBERTO MERA RUIZ
Contratista Secretaria Infraestructura.

ING. LUIS FERNANDO TOBAR MELLIZO
Profesional Especializado.

APROBO

ING. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE
Secretario de Infraestructura

Ilustración 19. Presupuesto de la Interventoría. Mínima Cuantía de Interventoría para ejecución de Convenios Solidarios.

En el intermedio de esta actividad, el Ingeniero Jorge Alberto Mera y el Auxiliar Pasante solicitan los RDP (Registro de Disponibilidad Presupuestal) de las obras priorizadas del Presupuesto Participativo, para su eventual organización e incorporarlas después a los Convenios Solidarios de las obras.

8. PROYECTO 2000 MILLONES

El Concejo Municipal de Popayán mediante el acuerdo N° 10 de junio de 2016 aprobó el Plan de Desarrollo del Municipio de Popayán, “Vive el Cambio 2016 -2019” donde una de sus líneas estratégicas es: **Programas Estratégicos**; donde una de las necesidades a atender es infraestructural vial, para ello la Administración Municipal pretende dar cumplimiento al Plan de Desarrollo a través de Empréstitos obtenidos del sector financiero por un valor de diez mil millones de pesos mcte (\$10.000.000.000).

El denominado “Proyecto 2000 Millones”, es la destinación de recursos por un valor de dos mil millones de pesos mcte (\$2.000.000.000) que la Administración Municipal a través de la Secretaría de la Infraestructura, decide realizar para la construcción de placa huella en la veredas: Las Huacas- El Canelo – La Sabana – Real Palace con recursos de empréstito para celebrar contratos que fueron aprobados por el Concejo Municipal de Popayán mediante el Acuerdo No 038 de noviembre 28 de 2016, contemplados en el artículo primero (infraestructura Vial).

Así las cosas, al Auxiliar Pasante se le encomiendan las siguientes tareas bajo la supervisión del Ingeniero Jorge Alberto Mera:

1. Leer el Acuerdo N° 038 de 2016 emitido por el Concejo Municipal de Popayán.
2. Redactar la Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con la contratación.
3. Redactar la Oportunidad y conveniencia del contrato.
4. Redactar el Objeto del contrato.
5. Redactar el alcance del contrato.

Adicionalmente se le pide al Auxiliar Pasante verificar la titularidad de las vías municipales terciarias y algunos ramales de uso público, por otro lado también realiza el APU del contrato, el presupuesto del contrato y el cronograma de pagos del contrato. Las actividades anteriores quedan consignadas en el computador de trabajo de la Secretaria de Infraestructura.

A continuación se toman algunas ilustraciones que describen las actividades que el pasante realizo.



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

vive el cambio!

Alcaldía de Popayán

CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS DE LA VEREDAS LAS HUACAS - EL CANELO - LA SABANA - REAL PALACE EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

CONSTRUCCION PLACA HUELLA VEREDA LAS HUACAS

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACION	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1P.1	1P	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,299	\$ 1,433	\$ 6,160,467
310.P1	310P	CONFORMACION Y COMPACTACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	4,298	\$ 945	\$ 4,061,610
230.P	230.P	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	M3	615	\$ 47,408	\$ 29,155,920
600.1.1	600	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	M3	615	\$ 24,416	\$ 15,015,840
640.1	640	ACERO DE REFUERZO GRADO 60(Incluye figuracion,corte, estribos, amarre e instalacion)	KG	21,295	\$ 3,209	\$ 68,336,136
630.4.2	630	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	M3	333	\$ 462,788	\$ 154,108,404
671.1	671	CONCRETO CLASE G(Ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMA CUNETETA	M3	281	\$ 349,331	\$ 98,092,145
672.3	672	BORDILLOS EN CONCRETO SIMPLE CLASE F0, P0 DE 21 MPA VACIADO IN SITU, NO INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	105	\$ 36,728	\$ 3,856,440

COSTO DIRECTO DEL PROYECO

\$ 378,786,962

CONSTRUCCION PLACA HUELLA VEREDA EL CANELO

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACION	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1P.1	1P	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,299	\$ 1,433	\$ 6,160,467
310.P1	310P	CONFORMACION Y COMPACTACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	4,298	\$ 945	\$ 4,061,610
230.P	230.P	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	M3	615	\$ 47,408	\$ 29,155,920
600.1.1	600	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	M3	615	\$ 24,416	\$ 15,015,840
640.1	640	ACERO DE REFUERZO GRADO 60(Incluye figuracion,corte, estribos, amarre e instalacion)	KG	21,295	\$ 3,209	\$ 68,336,136
630.4.2	630	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	M3	333	\$ 462,788	\$ 154,108,404
671.1	671	CONCRETO CLASE G(Ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMA CUNETETA	M3	281	\$ 349,331	\$ 98,092,145
672.3	672	BORDILLOS EN CONCRETO SIMPLE CLASE F0, P0 DE 21 MPA VACIADO IN SITU, NO INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	105	\$ 36,728	\$ 3,856,440

COSTO DIRECTO DEL PROYECO

\$ 378,786,962

Ilustración 20. Presupuesto de obras. Proyecto 2000 Millones (parte a).

CONSTRUCCION PLACA HUELLA VEREDA LA SABANA

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACION	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1P.1	1P	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,299	\$ 1,433	\$ 6,160,467
310.P1	310P	CONFORMACION Y COMPACTACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	4,298	\$ 945	\$ 4,061,610
230.P	230.P	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	M3	615	\$ 47,408	\$ 29,155,920
600.1.1	600	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	M3	615	\$ 24,416	\$ 15,015,840
640.1	640	ACERO DE REFUERZO GRADO 60(Incluye figuracion,corte, estribos, amarre e instalacion)	KG	21,295	\$ 3,209	\$ 68,336,136
630.4.2	630	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	M3	333	\$ 462,788	\$ 154,108,404
671.1	671	CONCRETO CLASE G(Ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMA CUNETAS	M3	281	\$ 349,331	\$ 98,092,145
672.3	672	BORDILLOS EN CONCRETO SIMPLE CLASE F0, P0 DE 21 MPA VACIADO IN SITU, NO INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	105	\$ 36,728	\$ 3,856,440

COSTO DIRECTO DEL PROYECO \$ 378,786,962

CONSTRUCCION PLACA HUELLA VEREDA REAL PALACE

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACION	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1P.1	1P	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,299	\$ 1,433	\$ 6,160,467
310.P1	310P	CONFORMACION Y COMPACTACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	4,298	\$ 945	\$ 4,061,610
230.P	230.P	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	M3	615	\$ 47,408	\$ 29,155,920
600.1.1	600	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	M3	615	\$ 24,416	\$ 15,015,840
640.1	640	ACERO DE REFUERZO GRADO 60(Incluye figuracion,corte, estribos, amarre e instalacion)	KG	21,295	\$ 3,209	\$ 68,336,136
630.4.2	630	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	M3	333	\$ 462,788	\$ 154,108,404
671.1	671	CONCRETO CLASE G(Ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMA CUNETAS	M3	281	\$ 349,331	\$ 98,092,145
672.3	672	BORDILLOS EN CONCRETO SIMPLE CLASE F0, P0 DE 21 MPA VACIADO IN SITU, NO INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	105	\$ 36,728	\$ 3,856,440

COSTO DIRECTO DEL PROYECO \$ 378,786,962

COSTO DIRECTO TOTAL DEL POYECTO 1,515,147,849

ADMINISTRACION 25% 378,786,962

IMPREVISTOS 2% 30,302,957

UTILIDAD 5% 75,757,392

COSTO TOTAL DEL POYECTO 1,999,995,160

Ilustración 21. Presupuesto de obras. Proyecto 2000 Millones (parte b).



MUNICIPIO DE POPAYAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Alcaldía de Popayán

**CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS DE LA
VEREDAS LAS HUACAS - EL CANELO - LA SABANA - REAL PALACE EN EL
MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.**

CRONOGRAMA DE PAGOS

No	ACTIVIDADES POR CAPITULO	VALOR	VALOR CON AUI 32%	ANTICIPO 30%	MESES / VALORES (EN MILES DE PESOS)		
					Mes 01	Mes 02	Mes 03
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	\$ 24,641,868	\$ 32,527,266	\$ 9,758,180	\$ 24,642		
2	CONFORMACION Y COMPACTACION DE CALZADA EXISTENTE	\$ 16,246,440	\$ 21,445,301	\$ 6,433,590	\$ 5,686	\$ 5,686	
3	SUMINISTRO EXTENCION Y COMPACTACION DE MATERIAL GRANULAR	\$ 116,623,680	\$ 153,943,258	\$ 46,182,977		\$ 40,818	\$ 40,818
4	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO	\$ 60,063,360	\$ 79,283,635	\$ 23,785,091	\$ 21,022	\$ 21,022	
5	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	\$ 273,344,545	\$ 360,814,800	\$ 108,244,440		\$ 95,671	\$ 95,671
6	CONCRETO CLASE D PARA PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CINTA	\$ 616,433,616	\$ 813,692,373	\$ 244,107,712		\$ 215,752	\$ 215,752
7	CONCRETO CLASE G(Ciclopeo) PARA PIEDRA PEGADA Y BERMA CUNETAS	\$ 392,368,579	\$ 517,926,525	\$ 155,377,957		\$ 137,329	\$ 137,329
8	BORDILLOS EN CONCRETO SIMPLE CLASE F0, P0 DE 21MPA VACIADO IN SITU, NO INCLUYE LA PREPARACION DE LA	\$ 15,425,760	\$ 20,362,003	\$ 6,108,601		\$ 5,399	\$ 5,399
TOTAL MES					\$ 51,350	\$ 521,677	\$ 494,969
VALOR AUI 32%					\$ 16,432	\$ 166,937	\$ 158,390
DESCUENTO ANTICIPO 30%					\$ 20,335	\$ 206,584	\$ 196,008
TOTAL A PAGAR MES					\$ 47,448	\$ 482,030	\$ 457,351

REVISÓ:

APROBO:

Ing. JORGE ALBERTO MERA RUIZ
Constratista.

Ing. FABIAN ANDRES RUIZ SOLARTE
Secretario de infraestructura Municipal

Ilustración 22. Cronograma de pagos. Proyecto 2000 Millones.

9. CONVENIOS SOLIDARIOS 2017

Con la expedición de la Ley 1551 de 2012, por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, se ha generado una modalidad de cooperación interinstitucional entre las entidades públicas y las personas jurídicas de derecho privado sin ánimo de lucro. La posibilidad de celebrar convenios de cooperación, de apoyo, de aporte, interinstitucionales o solidarios viene dada desde el artículo 355 constitucional y su Decreto Reglamentario No. 777 de 1992, con las modificaciones introducidas por el Decreto 1403 del mismo año.

El propio inciso segundo del artículo 355 de la Constitución de 1991, consagra que *“El Gobierno, en los niveles nacional, departamental, distrital y municipal podrá, con recursos de los respectivos presupuestos, celebrar contratos con entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad con el fin de impulsar programas y actividades de interés público acordes con el Plan Nacional y los planes seccionales de Desarrollo. El Gobierno Nacional reglamentará la materia.”*

Considerando lo anterior la Alcaldía Municipal y algunas juntas de acción comunal de las veredas del municipio de Popayán, deciden aunar esfuerzos y celebrar convenios solidarios con el propósito de impulsar el programa **CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RURAL DEL PROGRAMA “INFRAESTRUCTURA VIAL”** en el municipio de Popayán.

Para tal fin, la Alcaldía aporta los recursos económicos de cada una de las obras de infraestructura priorizadas por las veredas que estarán en el Presupuesto Participativo y las veredas hacen su aporte con la mano de obra para realizar dichas obras.

Así las cosas, al Auxiliar Pasante se le encomiendan la tarea de redactar, radicar e imprimir los siguientes documentos para cada una de las veredas participantes en el Presupuesto Participativo.

- Estudio de conveniencia y oportunidad. Este documento contiene:
 1. Descripción de la necesidad que el municipio de Popayán pretende satisfacer con la contratación.
 2. El objeto a contratar con sus especificaciones y la identificación del contrato a celebrar.

3. La conveniencia y oportunidad de la utilización de esta modalidad de contratación (Convenios Solidarios).
 4. Aportes de las partes.
 5. Obligaciones de las partes.
 6. Forma de supervisión técnica.
 7. Garantías y seguros del convenio.
 8. Causales de terminación.
 9. Plazo de ejecución del convenio.
 10. Desembolsos.
- Certificado de la Idoneidad. Es un documento donde el Secretario de Infraestructura de Popayán certifica que la Junta de acción comunal de la vereda es idónea para suscribir convenio solidario con el municipio de Popayán.
 - Solicitud de elaboración de Convenio. Es un documento donde se solicita ordenar a quien corresponda, la elaboración del convenio solidario entre el municipio de Popayán la junta de acción comunal de la vereda.

Como forma de soporte, este documento contiene la siguiente información:

Nombre de la Junta de Acción comunal.

Nit. de la Junta de Acción Comunal.

Representante legal de la Junta de Acción Comunal.

Cedula del representante legal de la Junta de Acción Comunal.

Dirección del representante legal de la Junta de Acción Comunal.

Teléfono del representante legal de la Junta de Acción Comunal.

Objeto del convenio solidario.

Valor del convenio solidario.

Disponibilidad presupuestal.

Plazo de ejecución.

Forma de Pago.

Supervisor y Obligaciones.

Paralelo a ello, el Auxiliar Pasante recibe unos documentos precontractuales de estudios previos necesarios para la elaboración de los convenios solidarios; estos documentos los reciben por parte de los representantes de la Juntas de Acción Comunal y de la Secretaria de Infraestructura y los organiza en carpetas y copias de carpetas, basándose en la siguiente lista de chequeo:

LISTA DE CHEQUEO PRECONTRACTUALES CONVENIOS SOLIDARIOS		
DOCUMENTOS	APLICA	NO APLICA
PROYECTO		
CONCEPTO DE VIABILIDAD DEL PROYECTO		
ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	X	
ANEXO TÉCNICO PRESUPUESTO FIRMADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE EN DONDE VERIFICA EL VALOR DEL CONVENIO	X	
SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL		
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	X	
POR CADA JUNTA QUE HAGA PARTE DEL CONVENIO SEPARAR Y ORDENAR DE LA SIGUIENTE FORMA		
PROPUESTA OFICIO Y PROPUESTA ECONÓMICA	X	
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL CON SUS ANEXOS (OFICIOS RELACIONADOS EN CERTIFICADO POR SECRETARÍA DE GOBIERNO PARA CORROBORAR DIGNATARIOS)	X	
COPIA HOJAS ESTATUTOS QUE ESTABLECEN FUNCIONES DEL PRESIDENTE-REPRESENTANTE LEGAL	X	
SOPORTES DE CONVENIOS ANTERIORES (FAVOR BUSCAR EN ORFEO Y COLOCAR EL NUMERO EN LA OFICINA JURÍDICA LO IMPRIMIMOS)		X
COPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL-PRESIDENTE	X	
COPIA DE LA LIBRETA MILITAR DEL REPRESENTANTE LEGAL-PRESIDENTE SI APLICA		X
MANIFESTACIÓN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES IGUAL AL DE LA MÍNIMA CUANTÍA PARA FIRMAR ANTES DEL CONVENIO		
CERTIFICADO QUE NO SE ENCUENTRA VINCULADO EN EL REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DEL PRESIDENTE-REPRESENTANTE LEGAL	X	
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES DEL REPRESENTANTE LEGAL	X	
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL Y EL REPRESENTANTE LEGAL	X	
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL Y EL REPRESENTANTE LEGAL	X	
RUT DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL	X	
AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL		X
CERTIFICADO DE INEXISTENCIA O INSUFICIENCIA DE PERSONAL		X
CONSTANCIA DE IDONEIDAD DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL		
CERTIFICACIÓN DE QUE EL PERFIL, OBJETO, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS SON ACORDE AL PROYECTO (CUANDO APLIQUE)		
RUT	X	

Ilustración 23. Lista de chequeo de documentos precontractuales. Convenios Solidarios.

Este proceso se repitió con todas las veredas que pretendían ser parte del Presupuesto Participativo; la situación más difícil se presentó el último día en que las entidades podían celebrar contratos, previo a la entrada en vigencia de la Ley de Garantías. Ese día se debía tener toda la documentación organizada en carpetas y copia de carpetas de las mismas, de no tenerlas listas, no se podía celebrar convenios solidarios entre las JAC y la Alcaldía Municipal.

Otra de las actividades asignada para el Auxiliar Pasante, consistía en realizar una tabla dinámica en Microsoft Excel, en donde se pudiera mirar de manera resumida toda la información relevante de los Convenios Solidarios.

Finalmente se le pide al Auxiliar Pasante realizar una lista que contenga los convenios solidarios que se celebraron. A continuación se presenta esta tabla.

CONVENIOS FINALES

#	VEREDA	VALOR
1	ALTO CAJETE	\$ 16,059,213.00
2	ALTO PUELENJE	\$ 35,427,088.00
3	CLARETE	\$ 22,426,119.00
4	EL CHARCO	\$ 6,519,246.00
5	JULUMITO	\$ 27,018,415.00
6	JULUMITO ALTO	\$ 27,721,067.00
7	LAS CHOZAS	\$ 9,951,633.00
8	LA PAILA	\$ 14,808,609.00
9	LA REJOYA	\$ 12,555,239.00
10	LA SABANA	\$ 17,632,651.00
11	LAS VEGAS 1 Y 2	\$ 5,167,149.00
12	LOS LAURELES	\$ 24,843,719.00
13	MONTEBELLO	\$ 9,661,761.00
14	SAN ANTONIO	\$ 9,369,500.00
15	SAN BERNARDINO	\$ 20,382,838.00
16	SANTANA	\$ 13,700,891.00
17	SANTANA DOS	\$ 13,700,861.00
18	SILOE PARTE BAJA	\$ 4,680,695.00
19	BAJO CAUCA	\$ 29,760,074.00
20	BAJO GUALIMBIO	\$ 28,190,578.00
21	CAJETE	\$ 7,181,615.00
22	EL TUNEL	\$ 6,518,724.00
23	LA CALERA	\$ 9,369,500.00
24	LA LAJA	\$ 30,378,610.00
25	LA MESETA	\$ 18,761,975.00
26	LAS HUACAS	\$ 12,748,111.00
27	PUEBLILLO ALTO	\$ 14,724,960.00
28	RIO BLANCO	\$ 20,054,370.00
29	SANTA ROSA	\$ 21,009,110.00
30	VILLANUEVA	\$ 42,985,735.00
31	PUELENJE CENTRO	\$ 18,764,726.00
32	SAN IGNACIO	\$ 29,703,414.00
33	ALTAMIRA	\$ 44,872,332.00
34	LOS LLANOS	\$ 30,002,032.00
35	EL PARAISO	\$ 10,226,230.00
36	CRUCERO DE PUELENJE	\$ 6,518,077.00
37	SAN ISIDRO	\$ 12,753,730.00
38	LA CABUYERA	\$ 27,368,011.00
39	SAN JOSE DE LA PAILA	\$ 20,355,584.00
40	TRES CRUCES	\$ 10,213,439.00
	TOTAL CONVENIOS	\$ 744,087,631.00

MINIMAS	
YUNGA-PUELENJE	\$ 47,700,864.00
DANUBIO	\$ 30,362,965.00
	\$ 78,063,829.00

TOTAL	\$ 822,151,460.00
--------------	--------------------------

10. SEGUIMIENTO TÉCNICO DE LAS OBRAS

El seguimiento técnico de las obras es tarea principal de la Interventoría de las obras del Presupuesto Participativo, pero la secretaria hizo la supervisión a la interventoría; así pues, el Ingeniero Jorge Alberto Mera y el Auxiliar Pasante realizaron visitas esporádicas a las diferentes obras con la finalidad de inspeccionar la calidad de los trabajos. Para constancia de lo anterior se tomo registro fotográfico de las visitas y se hicieron observaciones.

A continuación se presenta las fotografías y observaciones.

Vereda Altamira.

La obra que los habitantes de la vereda Altamira priorizaron fue la de un muro de contención. En esta visita el Auxiliar Pasante observa los materiales de construcción y la formación del castillo de aceros.



Ilustración 24. Suministro de material granular y aceros. Vereda Altamira.



Ilustración 25. Formación del castillo de aceros para el muro de contención. Vereda Altamira.

El Auxiliar Pasante observo que para materializar el muro de contención, constructivamente se dejo un solado de limpieza con un concreto de poca resistencia, con unas panelitas los constructores garantizaban que a la hora de fundir se dejaran 7 cm de recubrimiento.

Vereda Alto Cajete.

Los habitantes de la vereda Alto Cajete priorizaron la construcción de placa huella. En varias visitas a la obra, el Auxiliar Pasante observa parte importante del proceso constructivo.



Ilustración 26. Localización y replanteo. Vereda Alto Cajete.

Una vez localizado en el terreno el lugar donde se va a construir el tramo de placa huella, se inicio con la colocación de los aceros y de las riostras transversales.



Ilustración 27. Colocación del acero de refuerzo. Vereda Alto Cajete.

Una vez colocado el acero de refuerzo se inicio con la fundición y la terminación de las placa huellas con concreto preparado *in situ*.



Ilustración 28. Fundición de placas huellas. Vereda Alto Cajete.

Se finalizo los trabajos, vaciando el concreto ciclópeo en medio de las placas huellas.



Ilustración 29. Colocación del concreto ciclópeo *in situ*. Vereda Alto Cajete.

Vereda Alto Puelenje.

Los habitantes de la vereda Alto Puelenje priorizaron la construcción de placa huella. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad y observa el retiro de la capa vegetal a lo largo del tramo de la placa huella con Bulldozer de oruga. Los demás detalles del proceso constructivo lo registro la interventoría.



Ilustración 30. Retiro de la capa vegetal. Vereda Alto Puelenje.

Vereda Bajo Cauca.

Los habitantes de la vereda Alto Bajo Cauca priorizaron la construcción de placa huella. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad y observa la colocación de l acero de refuerzo y la colocación del concreto en las placas huellas. Además observa algo muy particular en el momento en que se pide como el plano de detalles y los maestros de obra, están guiados por un bosquejo de la placa huella hecho a mano; consistente con el diseño pero hecho a mano.



Ilustración 31. Bosquejo de placa huella. Vereda Bajo Cauca.



Ilustración 32. Aceros de refuerzo y colocación de concreto. Vereda Bajo Cauca.

Vereda Cajete.

En la vereda Cajete se priorizo la construcción de placa huella. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad y observa la colocación de los aceros y la fundición de un tramo de placa huella.



Ilustración 33. Aceros de refuerzo y fundición de la losa de placa huella *in situ*. Vereda Cajete.

Vereda Clarete.

En la vereda Clarete se priorizo la construcción de placa huella. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad observa la terminación del tramo de placa huella ya fundido; en cuanto a inspección, solamente se midió el espesor de la placa huella fundida.

El espesor de la losa debe ser de 15 cm, pero se midió *in situ* 14cm, esto pues es evidencia de que lo que se diseña es aproximadamente lo que se construye.



Ilustración 34. Espesor de Placa Huella. Vereda Clarete.

Vereda Julumito.

En la vereda Julumito se priorizo la construcción de placa huella. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad y observa el proceso de fundición de un tramo de placa huella y el vibrado de la misma.

Cae resaltar que esta vereda fue la única que vibro el concreto en la fundición de la placa huella.

A continuación se presentan imágenes del proceso constructivo.



Ilustración 35. Fundición de la losa de Placa Huella *in situ*. Vereda Julumito.

Vereda Las Vegas.

Los habitantes de la vereda Las Vegas, priorizaron la construcción de un tramo de cuneta. El Auxiliar Pasante visita la obra en una oportunidad, observando solamente los trabajos terminados.



Ilustración 36. Cuneta. Vereda Las Vegas.

Vereda Los Llanos.

En la vereda Los Llanos, se priorizo como obra el mantenimiento del acueducto veredal. El Auxiliar Pasante visita la obra en una sola oportunidad y observa el suministro de tubos y aditamentos para el mejoramiento de la red de acueducto.



Ilustración 37. Tubos y aditamentos acueducto veredal. Vereda Los Llanos.



Ilustración 38. Mantenimiento del acueducto veredal. Vereda Los Llanos.

11. CONCLUSIONES

Con la culminación de esta pasantía se llega principalmente a las siguientes conclusiones:

- El desarrollo de la practica profesional le permite al estudiante fortalecer los conocimientos adquiridos en las materias vistas durante la parte académica, fortaleciendo así mismo la parte humana, gracias a la constante interacción con las personas que se encuentran inmersas en el Presupuesto Participativo, permitiendo intercambiar conocimientos que permiten formar ingenieros íntegros que aporten beneficios a la sociedad.
- La parte legal y jurídica de las obras de ingeniería es tan importante como el diseño técnico y la administración de la misma, es por ello que debe existir perfecta armonía entre estas partes.
- La implementación del uso de placa huella es una solución viable para pavimentar vías terciarias de bajos volúmenes de tránsito.
- El presupuesto Participativo es una herramienta útil que acentúa los procesos de participación ciudadana y de democracia.
- En su ejercicio, el Ingeniero Civil es un servidor de la sociedad, he ahí la importancia que dentro de las competencias sociales exista el grado de sensibilidad para apoyar y conciliar con las personas afectadas y corresponder en términos técnicos a sus necesidades.

12. BIBLIOGRAFÍA

Para el desarrollo de este documento, se tomaron las siguientes fuentes como referencia:

- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella. Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación, 2016. 43p
- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Manual de Selección de Mínima Cuantía. Bogotá, D.C.:2017. 11p.
- INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Guía de diseño de pavimentos con placa-huella. Bogotá, D.C.: El Instituto, 2015. 245p.
- MONTEJO, Alfonso. Ingeniería de pavimentos para carreteras. 2ed. Bogotá, D.C.: Universidad Católica de Colombia Ediciones Publicaciones, 2002. 783p. ISBN 958-96036-2-9
- BRAJA M, Das. Principios de ingeniería de cimentaciones. Traducido por José de la Cera Alonso. 4ed. México D.F.: International Thomson Editores, 2001. 862p. ISBN 970-686-035-5
- FAYET, Michelle. Cómo elaborar informes profesionales. Traducido por Liliana Hormigo. 1ed. ~~Bogota~~Bogotá, D.C.: Ediciones Robinbook,~~SL~~, SL, 2001. 253p. ISBN 958-28-1257-5
- CUACA. POPAYÁN. CONCEJO MUNICIPAL DE POPAYÁN. Acuerdo 015 (29, julio, 2015). Por medio del cual se reglamenta el Presupuesto Participativo en el municipio de Popayán estableciendo lineamientos, metodología y mínimo presupuestal. Popayán, Cauca. 2015. 29p
- CUACA. POPAYÁN. CONCEJO MUNICIPAL DE POPAYÁN. Acuerdo 038 (28, noviembre, 2016). Por medio del cual se autoriza cupo de endeudamiento para celebrar contratos de empréstito. Popayán, Cauca. 2016 .8p

13. ANEXOS



Universidad
del Cauca

8.3.2-92.8/487

Popayán, 11 de agosto de 2017

Doctor
Cenario Rodríguez
Jefe Oficina Talento Humano
Alcaldía de Popayán
Ciudad

Asunto: Solicitud Pasantías

Cordial saludo

Me es grato presentar al estudiante RUBEN OLIVEROS MONTAÑO, identificado con la cédula de ciudadanía No.1.143.846.508, quien aspira a participar en una pasantía en la empresa de la cual usted hace parte.

EL estudiante RUBEN OLIVEROS MONTAÑO es estudiante de Noveno semestre del Programa de Ingeniería Civil y mucho ayudaría en su formación personal y profesional el que pudiera ser admitido en las prácticas que ustedes puedan programar para estudiantes de Ingeniería.

El estudiante OLIVEROS MONTAÑO tiene la disponibilidad de tiempo para atender este trabajo, si así lo dispone la empresa, a partir de la fecha que convengan los interesados. El tiempo exigido por la Universidad es de quinientas setenta y seis (576) horas.

La actividad del mencionado estudiante deberá ser cubierta mediante a afiliación a Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 14 de enero de 2015 y será supervisada bajo la tutoría de un docente de la Facultad.

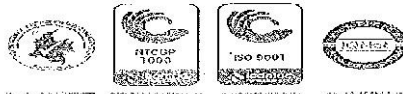
Al finalizar la práctica, le solicito amablemente allegar una certificación que exprese el grado de cumplimiento de la práctica, en una escala de 1 a 5.

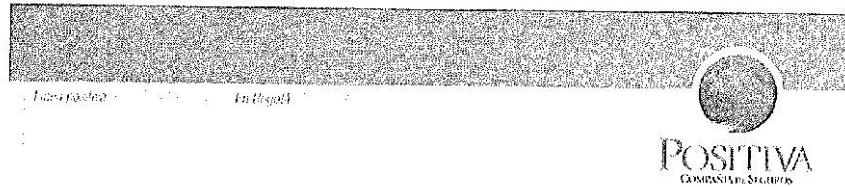
Atentamente,


SANDRA MARÍA FERNÁNDEZ CORAL
Secretaria General (E)

William Andrés Toledano G.

Carrera 2 calle 15N Esquina, Campus Universitario de
Tulcán Popayán, Cauca, Colombia
Teléfonos: (2) 8209820 Fax (2) 8209800
Ext. 2200 2201-2205. E-mail: el-civil@unicauca.edu.co





POSITIVA
COMPAÑIA DE SEGUROS S.A
NIT 860.011.153-6

CERTIFICA QUE:

Verificada la base de datos de la compañía se encontró que el señor (a) RUBEN OLIVEROS MONTAÑO identificado(a) con Cédula Ciudadanía 1.143.846.508, trabajador de la empresa MUNICIPIO DE POPAYAN está afiliado(a) a POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS con tipo de vinculación Dependiente desde el 06/09/2017 con riesgo 5 y se encuentra ACTIVO.

Dada a los 05 días del mes de Septiembre de 2017.

Cordialmente.

Hugo Ernesto Huiza
Gerencia de Afiliación y Novedades.



Universidad
del Cauca

Facultad de Ingeniería Civil
Consejo de Facultad

RESOLUCIÓN No. 176 DE 2017
06 DE SEPTIEMBRE
8.3.2-90.4

Por la cual se autoriza un TRABAJO DE GRADO, **PRACTICA PROFESIONAL-Pasantía** y se designa su Director.

EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL de la Universidad del Cauca, en uso de sus atribuciones funcionales y,

C O N S I D E R A N D O

Que mediante los Acuerdos 002 de 1989, 003 y 004 de 1994 y 027 de 2012, emanados del Consejo Académico de la Universidad del Cauca, se estableció el TRABAJO DE GRADO y por Resolución No. 820 de 2014 del Consejo de Facultad de Ingeniería Civil, se reglamentó dicho Trabajo de Grado en las modalidades Investigación, Pasantía y Práctica Social.

R E S U E L V E

ARTICULO ÚNICO: Autorizar al estudiante **RUBEN OLIVEROS MONTANO**, con código 04091325 la ejecución y desarrollo del Trabajo de grado, **Práctica Profesional-Pasantía** titulado: "**Auxiliar de Ingeniería en apoyo técnico-administrativo a la Secretaría de Infraestructura municipal de Popayán en la aplicación del presupuesto participativo sector rural municipio de Popayán en proyectos de placa huella, alcantarillado y muros de contenci**, bajo la dirección del Ingeniero(a) Ferney Quiñonez Sinisterra, avalado por el Consejo de Facultad como requisito parcial para optar al título de Ingeniero(a) Civil.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE


Se expide en Popayán, a los seis (06) días del mes de septiembre de dos mil diecisiete (2017)


ALDEMAR JOSE GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
Decano Presidente Consejo

Carrera 2 Calle 15N Campus Universitario de Tuleán
Popayán Cauca Colombia
Teléfono: 8209800 ext. 2200 2201 2205 2283
E-mail: d-civil@unicauca.edu.co


ANA JULIA MUÑOZ IBARRA
Secretaria General



	ALCALDIA DE POPAYAN	CI 140
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Versión: 07
		Página 1 de 1

Popayan, 2018-03-14

Redacción: 20181400117343

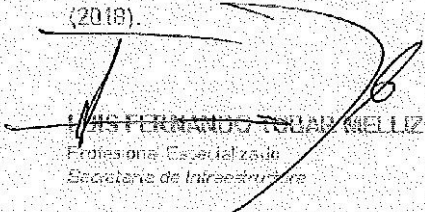
EL SUSCRITO PROFESIONAL ESPECIALIZADO DE LA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

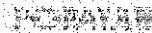
CERTIFICA

Que el estudiante RUBÉN OLIVEROS MONTAÑO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 4.143.846.508 de Cali (Valle), ejecutó a total satisfacción las actividades programadas para su práctica profesional, con una duración de quince (15) semanas y sesenta y seis (66) horas, en desarrollo del trabajo de grado titulado, "AUXILIAR DE INGENIERÍA EN APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE POPAYÁN EN LA APLICACIÓN DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO SECTOR RURAL MUNICIPIO DE POPAYÁN EN PROYECTOS DE PLACA HUELLA "MUROS DE CONTENCIÓN" como requisito para optar al título de ingeniero civil de la Universidad del Cauca.

El trabajo fue supervisado y monitoreado por el profesional especializado del Grupo de Vías Rurales de la Secretaría de Infraestructura, ingeniero Luis Fernando Tobar Melizo.

Usada en Popayán a los catorce días (14) del mes de marzo de dos mil dieciocho (2018).


LUIS FERNANDO TOBAR MELIZO
Profesional Especializado
Secretaría de Infraestructura
Proyecto: Luis Fernando Tobar Melizo



Popayán Edificio C.L.M. Carrera 8 # 8 21. Código Postal: 190001. Tel: 8200003
Comunicación 8122022, www.popayan.gov.co