

AUXILIAR DE INGENIERÍA, APOYO EN EMPRESA INGECO LTDA.



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MODALIDAD PASANTÍA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

JUAN SEBASTIÁN FIGUEROA SAMANIEGO

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
POPAYÁN
2016**

AUXILIAR DE INGENIERÍA, APOYO EN EMPRESA INGECO LTDA.



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MODALIDAD PASANTÍA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**Director:
ING. DIEGO FERNANDO MARTÍNEZ CABANILLAS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
POPAYÁN
2016**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma director de la pasantía

Firma del jurado

Popayán, __ de _____ de 2016

DEDICATORIA

Quisiera dar gracias a Dios por ser mi luz y mi guía permanente, A mis padres, Ernesto Figueroa y Ruth Samaniego, quienes han depositado su confianza en mí en todo momento.

A mis hermanos, Ruth Stella, Ángela María y Luis Ernesto que de una u otra forma han aportado en mi crecimiento como persona y me han brindado ese calor de hogar que motiva mi vida para luchar por ser más cada día.

A mis sobrinos Juan Manuel, Valeria, Luisa María y Juan Jacobo que son mi razón de existir y de vivir cada día al máximo.

A Andrea Ordoñez por ser mi apoyo y por ser la persona que me dio la fuerza para que todo esto fuera posible.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad del Cauca, en cuyas aulas he recibido una formación académica integral para forjar una vida profesional llena de éxitos y grandes experiencias.

Al cuerpo docente de la facultad de ingeniería civil, que a través de los años me han transmitido su conocimiento y experiencia en todos los campos que incluye la profesión.

Al ingeniero DIEGO FERNANDO MARTÍNEZ CABANILLAS, que ha sido un gran apoyo para realizar este proyecto y llevarlo a cabo con satisfacción.

A la empresa INGECO Ltda. Y a todo el personal por su gran colaboración para el satisfactorio desarrollo de la pasantía, en especial a el ingeniero DIEGO FERNANDO CHILITO GARCÍA por toda la confianza depositada en mí y por toda la disposición para transmitirme sus conocimientos y valiosas experiencias, hacerme crecer como profesional y dejarme hacer parte de una labor hermosa como lo es la práctica ingenieril.

A mis compañeros y colegas, por su amistad y acompañamiento a lo largo de toda la carrera.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	8
2. JUSTIFICACIÓN.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	10
4. INFORMACION GENERAL	11
4.1 INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	11
4.2 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA RECEPTORA.....	15
5. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS REALIZADOS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN LOS QUE SE REALIZÓ CONTROL DE CALIDAD.	17
6. METODOLOGIA	18
7. ASPECTOS POSITIVOS DE LA PASANTIA	36
8. CONCLUSIONES	38
9. ANEXOS	39

TABLA DE CONTENIDO DE IMAGENES

Figura No. 1 Galería la Esmeralda.....	11
Figura No. 2 Galería Barrio Bolívar	12
Figura No. 3 Centro Comercial el Empedrado	12
Figura No. 4 Teatro Bolívar.....	13
Figura No. 5 Galería las Palmas	13
Figura No. 6 Portal Secop.....	18
Figura No. 7 Portal Secop selección abreviada menor cuantía	19
Figura No. 8 Portal Secop Licitación Pública	20
Figura No. 9 Portal Secop escogencia de proceso	21
Figura No. 10 Portal Secop documentos del Proceso	22
Figura No. 11 Cronograma de la convocatoria	23
Figura No. 12 Cronograma de convocatoria	23
Figura No. 13 Formato de Inscripción.....	24
Figura No. 14 Calculo De Capacidad Residual.....	26
Figura No. 15 Informe de Evaluación Jurídica	27
Figura No. 16 Información Evaluación Jurídica	27
Figura No. 17 Cronograma de Ejecución e Inversión de Obra	29
Figura No. 18 Organigrama de la Obra.....	30
Figura No. 19 Personal Técnico o Auxiliar Ofrecido	31
Figura No. 20 Componentes Básicos	32
Figura No. 22 listado de jornales básicos	33

1. INTRODUCCIÓN

Para optar al título de Ingeniero Civil egresado de la Universidad del Cauca, el Concejo Superior Universitario con el Acuerdo N° 051 de 2001 y el Consejo de Facultad de Ingeniería Civil con la resolución N° 281 del 10 de junio de 2005, otorgan la posibilidad al estudiante de participar en una práctica profesional (Pasantía) con una empresa privada, con el fin de desarrollar y potencializar las competencias necesarias para el buen ejercicio profesional de la ingeniería civil mediante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica.

La participación en el proyecto, le permitió al pasante fortalecer y complementar los conocimientos adquiridos en la formación brindada por la UNIVERSIDAD DEL CAUCA, desarrollando la capacidad de plantear posibles soluciones a situaciones imprevistas que se presenten, garantizando así la búsqueda de soluciones acertadas y el continuo desarrollo de la obra, obteniendo una perspectiva más detallada y amplia de las diferentes situaciones que se presentan a lo largo de la ejecución de un proyecto de construcción.

2. JUSTIFICACIÓN

Mediante la Resolución No. 281 del 10 de junio de 2005, la facultad de ingeniería civil reglamentó el trabajo de grado como requisito para obtención del título profesional.

El desarrollo de la pasantía como práctica profesional le permitió al estudiante llevar a cabo un proceso de aprendizaje en el campo laboral adquiriendo experiencia y enriqueciendo su conocimiento desde el punto de vista técnico, administrativo y social, de tal forma que el estudiante obtuvo las capacidades necesarias para desenvolverse en todos los procesos que implique la implementación y ejecución de cualquier proyecto en el que deba trabajar.

La experiencia adquirida en el lapso de la pasantía es de significativa importancia para el estudiante, pues al momento de vincularse activamente a un proyecto, ayudó a fortalecer el futuro profesional, su rendimiento laboral y por esta razón es de vital importancia que al momento de realizar la pasantía el estudiante no se limite a estar en contacto directo únicamente con procesos constructivos, sino que enriquezca su conocimiento con otras funciones como la de control de calidad, aplicando todo el conocimiento adquirido en la universidad y la asesoría brindada por los profesionales de la empresa y la Universidad del Cauca expertos en la toma acertada de decisiones, beneficiando a la empresa con un desarrollo eficiente y efectivo de sus funciones.

3. OBJETIVOS

Desarrollar y potencializar las competencias necesarias para el buen ejercicio profesional de la ingeniería civil mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica, en las distintas actividades designadas por la empresa INGECO Ltda. Y por la Universidad del Cauca.

3. 1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recepción, análisis y elaboración de propuestas de procesos de licitación pública y selección abreviada de menor cuantía.
 - Legalización de documentos de obras adjudicadas a la empresa INGECO Ltda.
- Realizar el Control de la obra y la revisión de los diferentes procesos para generar calidad de las obras (manejo de materiales, control de medidas, revisión de detalles).
 - Registrar entrada y salida de materiales en la obra – inventario.
 - Verificar que los procesos se cumplan en el tiempo estipulado.
 - Constatar que el personal realice eficientemente sus funciones.
 - Elaboración de actas de liquidación parcial y final.

4. INFORMACION GENERAL

4.1 INFORMACION DEL PROYECTO

4.1.1 NOMBRE: MANTENIMIENTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION, REPARACION Y/O ADECUACION A LOS BIENES PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN. CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°13047 DE 2015.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

El proyecto comprende el mantenimiento de obras de construcción, reparación y/o adecuación de diferentes bienes públicos del municipio de Popayán. Tales como:

- GALERIA LA ESMERALDA

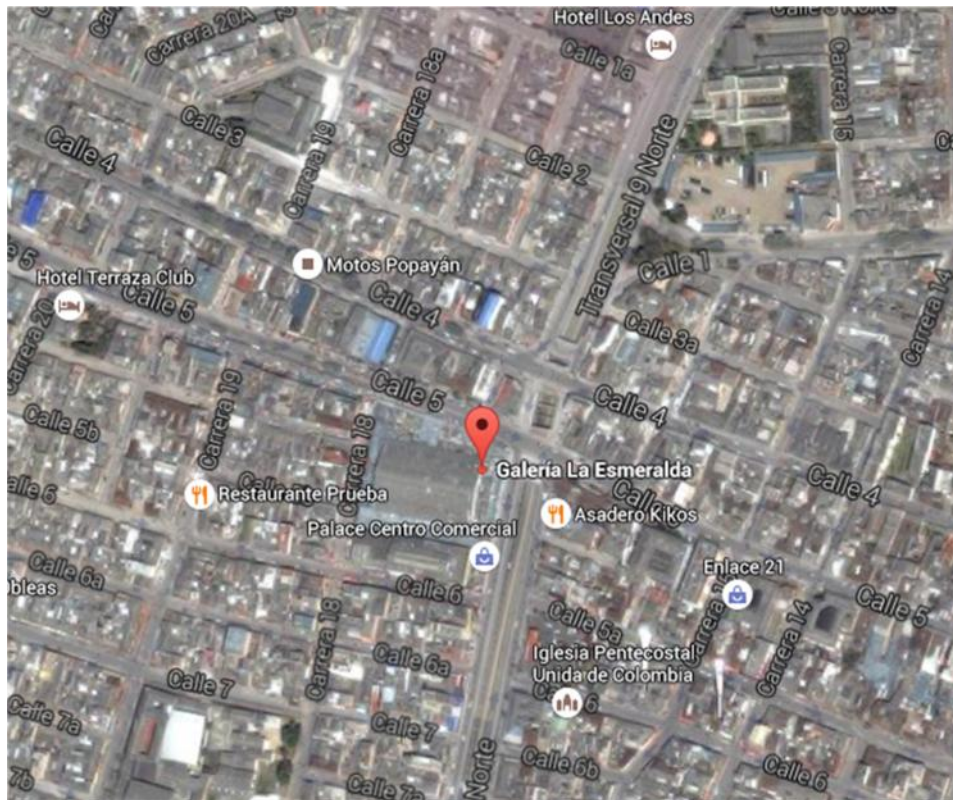


Figura No. 1 Galería la Esmeralda
Fuente Google Maps

- GALERIA BARRIO BOLIVAR



Figura No. 2 Galería Barrio Bolívar
Fuente Google Maps.

- C.C EL EMPEDRADO

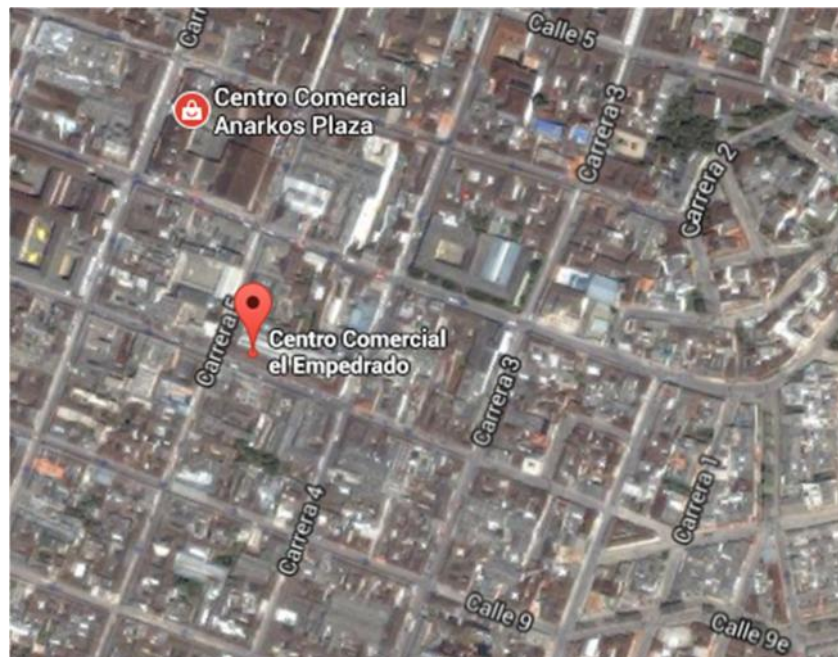


Figura No. 3 Centro Comercial el Empedrado
Fuente Google Maps.

TIEMPO DE ESTIMACION: 2 meses

VALOR DEL CONTRATO: \$151.256.924,00

VALOR ADICIONAL 1: \$26.944.429,00

4.1.2 NOMBRE: INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SIGAM.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

El proyecto comprende la construcción de dichos sistemas de tratamiento de aguas residuales para 20 viviendas que serán beneficiadas por el municipio de Popayán. Estos sistemas se construirán en las veredas Siloe, Tinajas y Pisojé Alto. Veredas aledañas a la ciudad de Popayán.

TIEMPO DE ESTIMACION: 1.5 meses

VALOR DEL CONTRATO: \$ 87.745.338,00

4.2 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA RECEPTORA

MISIÓN

INGECO LTDA, es una empresa constructora y administradora de proyectos y obras civiles en la región, con sede en la ciudad de Popayán, ofrece a las entidades territoriales gubernamentales y privadas, la formulación y ejecución de proyectos con una amplia experiencia en el manejo administrativo y financiero de las obras, con agilidad y calidad en el desarrollo de las mismas, apoyando a las comunidades para el mejoramiento de la calidad de la vida de la población.

VISIÓN

Consolidarnos como empresa en el sector de la construcción, con eficiencia en la prestación de nuestros servicios manteniendo una excelente calidad en las obras y proyectos ejecutados a nivel regional y nacional con la soberanía divina.

POLITICA DE CALIDAD

En **INGECO LTDA**. Se establece una política de calidad que corresponda a las necesidades de:

- **CLIENTES:** satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a calidad, cumplimiento y comunicación.
- **TRABAJO-ACTIVIDAD:** utilizar la tecnología necesaria y aprovechar al máximo los recursos disponibles. Tener relaciones de mutuo beneficio con proveedores.
- **TALENTO HUMANO:** conformar un equipo de colaboradores competentes, con sentido de pertenencia.
- **EXPERIENCIA:** aumentar las ventajas competitivas y posicionar a la empresa dentro del mercado.
Todo enfocado en una gestión de los procesos de mejoramiento continuo.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO

GERENTE:

Diego Fernando Chilito García

CONTADOR:

Alberto Leao Suarez Castillo

COORDINADOR SISOMA:

Edward Andrés Díaz Jara

COORDINADOR CALIDAD:

Gabriel Fernando Montilla López

INGENIERO AMBIENTAL

Mario Fernando Medina Sandoval

RESEÑA DE LA EMPRESA INGECO LTDA.

INGECO Ltda se inició el 1 de marzo de 2000 en la ciudad de Popayán por lo cual ya cuenta con más de 15 años de experiencia y trayectoria en el campo de la construcción.

Desde la puesta en funcionamiento de la empresa se ha especializado en realizar contratación pública en la ciudad y los diferentes municipios del país, participando en proyectos de obra civil como ejecución de obras de saneamiento básico y tratamiento de aguas residuales, construcción de pavimentos rígidos y flexibles, construcción de acueductos, construcción y canalización de alcantarillado pluvial, construcción de vivienda, entre otros.

INGECO Ltda. se ha consolidado en el campo de la contratación pública buscando mejorar el desarrollo de las actividades a contratar.

5. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS REALIZADOS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN LOS QUE SE REALIZÓ CONTROL DE CALIDAD.

INDUCCIÓN, PRESENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA OBRA:

En la primera semana de ingreso a la obra se realizó la inducción, la cual además de contener una charla con el responsable de seguridad industrial o sisoma (seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente). dió a conocer aspectos relevantes sobre seguridad industrial tales como la Resolución 1409 de 2012 “por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas”, y sobre trabajo en alturas, diferencias entre accidentes e incidentes y cómo prevenirlos. Posterior a la semana de inducción se realizó el reconocimiento del lugar y la socialización de todos los aspectos relevantes para dar inicio al desarrollo de actividades planteadas en el anteproyecto presentado.

La empresa INGECO Ltda. en la inducción capacitó al pasante con temas relacionados a los procesos de licitación, selección abreviada de menor cuantía, la página web donde se hacen públicos todo y cada uno de los procesos de selección y los pasos a seguir para optar por un proceso de selección. La empresa en particular. Se presentó a diferentes procesos de licitación pública y selección abreviada de menor cuantía.

El pasante colaboró en la designación de parámetros que serían objeto de la gestión de calidad de la empresa INGECO Ltda. realizó trabajos administrativos y formuló parámetros estándares en los cuales la empresa en la actualidad se encuentra en etapa de acreditación (Anexo 1: formatos de gestión de calidad). INGECO Ltda. logró contratar cuatro obras públicas de selección abreviada de menor cuantía en el municipio de Popayán y Pitalito. De las cuales el pasante hizo parte en los procesos administrativos y constructivos de obras adjudicadas en la ciudad de Popayán.

En el transcurso de la pasantía se realizaron constantemente actividades como:

- Recepción y análisis de procesos de selección abreviada de menor cuantía.
- Elaboración de análisis de precios unitarios. (anexo 2).
- Elaboración de propuestas económicas. (anexo 3).
- Realizar inventario de materiales. (anexo4).
- Supervisión de procesos constructivos.
- Verificar el cumplimiento de los cronogramas establecidos en los comités de obra.
- Supervisar la realización de diferentes obras tales como mantenimiento de cubierta, desmonte de cubierta, montaje de canales, montaje de cubierta.
- Realización de actas liquidación parcial y final del contrato. (anexo1).

6. METODOLOGIA

La metodología empleada en la realización de la pasantía como ingeniero de auxiliar a la empresa, se basó en la supervisión y control de calidad de los procesos constructivos, análisis de procesos de selección. El procedimiento seguido para alcanzar los objetivos fue el siguiente:

- **ANALISIS DE PROCESOS DE SELECCION**

Recopilación por parte del pasante de toda la información necesaria para el proceso de supervisión de los trabajos realizados en la empresa (pliegos definitivos, metodología del proceso, documentación para legalización), resultó necesario que el pasante estudie la documentación existente, además de realizar inspecciones de campo con el fin de conocer a fondo el proyecto.

Los procesos de contratación se publican en el portal único de contratación SECOP y desde ahí se monitorean.

The image shows a screenshot of the SECOP portal's search interface. At the top, there is a header with the logo 'Sistema Electrónico de Contratación Pública' and navigation links: 'Términos de Uso', 'Mapa del Sitio', 'Preguntas Frecuentes', and 'Contáctenos'. Below the header is a dark navigation bar with links: 'Colombia Compra', 'Sala de prensa', 'Manuales y documentos tipo', 'Circulares', and 'Síntesis'. The main content area is titled 'Búsqueda Avanzada' and contains a search form with the following fields:

Entidad Compradora	<input type="text"/>	Número de Proceso	<input type="text"/>
Producto o Servicio	<input type="text" value="Seleccione Objeto"/>	Estado	<input type="text" value="Todos los Estados de Proceso..."/>
Modalidad de Contratación	<input type="text"/>	Municipio	<input type="text" value="Todos Los municipios..."/>
Departamento de ejecución	<input type="text"/>	Fecha Hasta	<input type="text"/>
Fecha Desde	<input type="text"/>	Resultados por Página	<input type="text" value="50"/>
Cuantía	<input type="text" value="Cualquier Valor..."/>		

Below the search form is a green button labeled 'Buscar >>>'. At the bottom left, there is a 'Buscador de texto' field.

Figura No. 6 Portal Secop
Fuente página web www.contratos.gov.co


Una vez dentro del portal único de contratación se selecciona la modalidad de contratación, el Departamento y también la cuantía en la que se desea participar.

The image shows the SECP portal interface. At the top right, there are links for 'Términos de Uso', 'Mapa del Sitio', 'Preguntas Frecuentes', and 'Contáctenos'. The main header features a red arrow icon pointing to the text 'Sistema Electrónico de Contratación Pública'. Below this, a navigation bar includes 'Colombia C' and 'os tipo', 'Circulares', and 'Síntesis'. A search bar labeled 'Búsqueda Avanzada' is on the left. The main content area contains several search filters: 'Entidad Compradora', 'Producto o Servicio', 'Modalidad de Contratación', 'Departamento de ejecución', 'Fecha Desde', 'Cuantía', 'Estado', 'Municipio', 'Fecha Hasta', and 'Resultados por Página'. A dropdown menu is open over the 'Modalidad de Contratación' filter, listing various procurement methods. The option 'Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)' is highlighted in blue. Below the filters is a 'Buscar >>>' button. At the bottom left, there is a 'Buscador de texto' field.

Entidad Compradora	Producto o Servicio	Modalidad de Contratación	Departamento de ejecución	Fecha Desde	Cuantía	Estado	Municipio	Fecha Hasta	Resultados por Página
		Selección Abreviada de Menor Cuantía	Cauca		Cualquier Valor...	Todos los estados del proceso	Popayán		50

Figura No. 7 Portal Secop selección abreviada menor cuantía
Fuente página web www.contratos.gov.co

[Términos de Uso](#) | [Mapa del Sitio](#) | [Preguntas Frecuentes](#) | [Contáctenos](#)



Sistema Electrónico de Contratación Pública

#
Colombia

os tipo
Circulares
Síntesis

Búsqueda Avanzada

Entidad Compradora

Producto o Servicio

Modalidad de Contratación

Departamento de ejecución

Fecha Desde

Cuantía

- Licitación Pública
- Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)
- Subasta
- Contratación Mínima Cuantía
- Selección Abreviada servicios de Salud
- Concurso de Méritos con Lista Corta
- Concurso de Méritos con Lista Multusos
- Concurso de Méritos Abierto
- Lista Multusos
- Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
- Régimen Especial
- Contratación Directa Menor Cuantía
- Otras Formas de Contratación Directa
- Invitación ofertas cooperativas o asociaciones de entidades territoriales
- Selección Abreviada del literal h del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007
- Asociación Público Privada
- Iniciativa Privada sin recursos públicos

Estado

Municipio

Fecha Hasta

Resultados por Página

Figura No. 8 Portal Secop Licitación Pública
Fuente página web www.contratos.gov.co.

Siguiente a la modalidad de selección se escoge el proceso en el cual se desea participar, para esto el pasante analizó el pre-pliego de condiciones para monitorear el proceso.

12	01-2016	de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Borrador	CAUCA - PLURALIDAD MUNICIPAL MUNICIPIO DE POPAYÁN	EL CONTRATISTA SE COMPROMETE PARA CON EL MUNICIPIO DE POPAYÁN A PRESTAR EL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA PRIVADA ARMADA EN LOS EDIFICIOS SEÑALADOS POR LA ENTIDAD	Cauca : Popayán	\$356,433,845	Fecha de apertura 22-01-2016
13	FGN CAUCA POP 01-2016	de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Convocado	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN (FGN)	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS VEHICULOS DEL PARQUE AUTOMOTOR, DE LA FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN SECCIONAL CAUCA, VIGENCIA 2016.	Cauca : Popayán	\$140,000,000	Fecha de apertura 20-01-2016
14	001	de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Adjudicado	CAUCA - TERMINAL DE TRANSPORTES DE POPAYÁN	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SU INFRAESTRUCTURA (OBRAS CIVILES DE ENLUCIMIENTO, REPARACIÓN, MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA) DE LA TERMINAL DE TRANSPORTES POPAYAN S.A.	Cauca : Popayán	\$150,000,000	Fecha de apertura 04-01-2016
15	171300 - 019 - 2015 - 004	de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Liquidado	INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL (INCODER) - EN LIQUIDACIÓN	ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SEDE DEL INCODER TERRITORIAL CAUCA UBICADA EN CARRERA 5 No 2-28 CENTRO HISTÓRICO DE POPAYÁN	Cauca : Popayán	\$314,322,390	Fecha de Liquidación 31-12-2015
16	samc0052014	de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Liquidado	INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)	EJECUTAR UN PLAN DE MEDIOS EN RADIO, PRENSA, TELEVISIÓN Y MEDIOS ALTERNATIVOS DE COMUNICACIÓN, DIRIGIDO A PROMOCIONAR LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, EL BIENESTAR DE LAS FAMILIAS COLOMBIANAS Y LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y SERVICIOS DEL INSTITUTO EN EL MARCO DE LA LEY DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA.	Bogotá D.C. : Bogotá D.C. Bolívar : Cartagena Boyacá : Tunja Caldas : Manizales Cauca : San Vicente del Caguán Cauca : Popayán Cesar : Valledupar Córdoba : Montería Cundinamarca : Chía Chocó : Quibdó Huila : Neiva La Guajira : Riohacha Magdalena : Santa Marta Meta : Acacias Antioquia : Medellín Nariño : Pasto Norte De Santander : San José de Cúcuta Quindío : Armenia Risaralda : Pereira Santander : Bucaramanga Sucre : Sincelejo	\$800,000,000	Fecha de Liquidación 30-12-2015

Figura No. 9 Portal Secop escogencia de proceso
Fuente página web www.contratos.gov.co.

Dentro de este se encuentra un cronograma en el cual se especifica las fechas que se deben tener en cuenta para realizar todas las actividades.

	EVALUACION		470 KB	1	11:13 PM
<u>Documento Adicional</u>	ACTA DE CIERRE Y RECIBO DE PROPUESTAS		124 KB	1	12-08-2014 06:06 PM
<u>Documento Adicional</u>	ACTA AUDIENCIA DE CONSULTA Y VERIFICACION DEL METODO DE EVALUACION - FACTOR ECONOMICO		251 KB	1	12-08-2014 06:05 PM
<u>Adendas</u>	ADENDA 1		355 KB	1	11-08-2014 02:58 PM
<u>Documento Adicional</u>	ACTA DE SORTEO		383 KB	1	04-08-2014 05:37 PM
<u>Documento Adicional</u>	LISTA DE MANIFESTACIONES DE INTERES RECIBIDAS		210 KB	1	01-08-2014 12:12 PM
<u>Documento Adicional</u>	RESPUESTA A OBSERVACIONES		283 KB	1	31-07-2014 10:22 PM
<u>Pliegos de Condiciones definitivos</u>	PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO		3.31 MB	1	28-07-2014 07:44 PM
<u>Acto que ordena Apertura del Proceso</u>	RESOLUCION APERTURA		180 KB	1	28-07-2014 07:43 PM
<u>Documento Adicional</u>	CONVOCATORIA PUBLICA		66 KB	1	17-07-2014 06:08 PM
<u>Proyecto de pliego de condiciones</u>	PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES CRC-SA-024-2014		542 KB	1	17-07-2014 06:07 PM
<u>Documento de estudios previos</u>	ESTUDIO PREVIO		889 KB	1	17-07-2014 06:06 PM

Figura No. 10 Portal Secop documentos del Proceso

Fuente página web www.contratos.gov.co.

De acuerdo al proceso de contratación a participar, el sistema estable en su respectivo pliego de condiciones los requisitos que debe cumplir la empresa para participar en el proceso de contratación. El pasante se encargó de hacer el seguimiento respectivo del proceso teniendo en cuenta los términos y cronogramas de los pliegos de condiciones definitivos.

18.0. CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

El siguiente cuadro contiene la actividad, fecha, hora y lugar del proceso de Selección Abreviada a llevarse a cabo en la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Popayán, ubicada en la Carrera 6 # 4-21, Edificio CAM, 2º Piso 3er Patio – Popayán (Cauca):


ACTIVIDAD	FECHA 2015	LUGAR
Resolución de apertura	14 de octubre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP
Publicación de Pliegos de Condiciones definitivos	14 de octubre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP
Manifestación de interés	14, 15 y 16 de octubre	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso Horario: 8:30am a 11:30am y de 2:30 pm a 4:30pm
Sorteo de Proponentes	19 de octubre a las 9:00 a.m.	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso
Publicación Lista de Proponentes seleccionados	19 de octubre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP

¡Progreso para
Popayán!

POPAYÁN

Popayán © Edificio C.A.M. Carrera 6, 4-21, Tel: 8242003
www.popayan-cauca.gov.co

Figura No. 11 Cronograma de la convocatoria
Fuente página web www.contratos.gov.co.

	ALCALDIA DE POPAYAN	
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
		GI 140
		Versión: 05
		Página 35 de 52

Recepción de Propuestas	Hasta el 23 de octubre a las 9:00 a.m.	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso
Cierre de la Convocatoria	23 de octubre a las 9:00 a.m.	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso
Informe sobre proponentes habilitados y no habilitados. Definición de los documentos y requisitos que deben subsanar	28 de octubre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP
Plazo para la remisión por parte de los oferentes de documentos requeridos en virtud del decreto 1082 de 2015 y para la presentación de observaciones	Hasta el 30 de octubre	Archivo central CAM carrera 6 N° 4-21 primer patio primer piso
Plazo para verificar la documentación requerida por parte del Comité Evaluador	3 de noviembre	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso
Publicación de los resultados y evaluación definitiva	4 de noviembre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP
Audiencia de sorteo de formula y definición de orden de elegibilidad	5 de noviembre a las 9:00 a.m.	Secretaria de Infraestructura CAM carrera 6 N° 4-21 tercer patio segundo piso
Resolución de adjudicación del contrato	5 de noviembre	Portal Único de Contratación Pública www.contratos.gov.co – SECOP
Suscripción, perfeccionamiento y legalización del contrato	Tres días siguientes	Oficina Asesora Jurídica CAM carrera 6 N° 4-21 primer patio segundo piso

Figura No. 12 Cronograma de convocatoria
Fuente página web www.contratos.gov.co.

El pasante realizó la inscripción de la empresa INGECO Ltda al proceso seleccionado por el ingeniero Diego Fernando Chilito García, el cual con anterioridad ingresó al portal y escogió los procesos en los cuales la empresa cumpliría con los requisitos técnicos. El pasante analizó los requisitos técnicos y procedió a inscribir a la empresa en proceso.

FORMATO DE INSCRIPCION - PERSONA JURIDICA		PROPONENTE No. _____
SELECCIÓN ABREVIADA N° 171 DE 2015		
NOMBRE DE LA FIRMA: INGECO LTDA.		
NIT: 817003594 - 0		
RAZON SOCIAL: INGECO LTDA.		
No. DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL DE LA CAMARA DE COMERCIO: 58328		
DIRECCION: CARRERA 7 1N 28 EDIFICIO EDGAR NEGRET OFICINA 618		
TELEFONOS: 8202801		
E- MAIL: ingecoltda618@hotmail.com		
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL:		
NOMBRES Y APELLIDOS: FERNANDO CHILITO GARCÍA		
IDENTIFICACION: 76.311.341		
PROFESION: INGENIERO CIVIL		
MATRICULA PROFESIONAL: 19202 - 59737 CAU		
⁴¹⁾ Con este número participará en el Sorteo Público.		
DEBE SER PRESENTADA PERSONALMENTE POR EL REPRESENTANTE LEGAL EN LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA EN LA FECHA DE INSCRIPCION.		
SI USTED DESEA PARTICIPAR EN UNA O MAS OBRAS DEBE ANEXAR UN FORMATO POR CADA OBRA.		
Firma Funcionario o Delegado Secretaria de Infraestructura		Firma Representante Legal

Figura No. 13 Formato de Inscripción
Fuente Empresa INGECO Ltda.

El pasante se encargó de monitorear los procesos en los cuales INGECO Ltda. fue inscrita. Una vez la entidad contratante realizó el sorteo de proponentes, publicó la lista de los favorecidos, para cada inscripción el pasante realizó el seguimiento de este paso en la búsqueda de contratación de la empresa y en los casos en los que la empresa INGECO Ltda. quedó favorecida y realizó la propuesta de acuerdo a lo exigido en los pliegos definitivos del proceso. Resultó necesario que el pasante evalúe los pliegos definitivos con el fin de analizar las exigencias para cumplir como proponente.

Los documentos que se exigieron para la selección abreviada de menor cuantía fueron:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Fotocopia ampliada y legible de la cedula de ciudadanía.
- ✓ Fotocopia ampliada y legible de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de la tarjeta profesional.
- ✓ Certificado de existencia y representación legal.
- ✓ Pago de aportes de seguridad social y aportes parafiscales.
- ✓ Afiliación al sistema de seguridad social.
- ✓ Certificación firmada por revisor fiscal o representante legal.
- ✓ Garantía de seriedad de la propuesta.
- ✓ Compromiso de transparencia.
- ✓ Registro único tributario. RUT.
- ✓ Registro único de proponentes. RUP.
- ✓ Capacidad residual del proponente.
- ✓ Experiencia del proponente.
- ✓ Experiencia específica del proponente.
- ✓ Certificación de acogimiento de ítems.
- ✓ Certificación de no tenencia de multas y/o sanciones.
- ✓ Certificación de no encontrarse reportado en el registro único de infractores ambientales (RUIA).
- ✓ Certificación de incentivo a la industria nacional.
- ✓ Residente de obra.
- ✓ Certificación de ejecución de la obra.

El pasante recopiló la documentación y elaboró documentos tales como:

- ✓ Capacidad residual del proponente:

El pasante para el cálculo de capacidad residual descargó del portal único de contratación SECOP la tabla de cálculo de capacidad residual y recopiló la información de la empresa como capacidad financiera (liquidez), capacidad técnica (número de profesionales), plazo del proceso a participar, contratos vigentes por la empresa y su avance de obra en porcentaje.

Reporte - Cálculo de la Capacidad Residual



Cálculo de la Capacidad Residual del Proponente

Proponente	INGECO LTDA
Capacidad organizacional	\$ 709,542,918
Capacidad técnica	20
Capacidad financiera	40
Experiencia	120
Saldo de Contratos en Ejecución	
Cálculo	\$ 1,277,177,252
Capacidad Residual del Proponente	\$ 1,277,177,252

Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación

Presupuesto estimado del Proceso de Contratación	\$ 104,010,650
Capacidad Residual del Proceso de Contratación	\$ 72,807,455

Cumplimiento de la Capacidad Residual

El Proponente cumple la Capacidad Residual? **SI CUMPLE**

Figura No. 14 Calculo De Capacidad Residual
Fuente SECOP

La propuesta presentada debe ceñirse con claridad a las exigencias realizadas por la entidad contratante, cumplir con todos los formatos y anexos, en la forma como se define en el pliego de condiciones, la entidad contratante evalúa la documentación y determina cuales proponentes son hábiles o no. Sin embargo algunos documentos son subsanables y le permiten al proponente hacer entrega del documento en un tiempo determinado en el cronograma de actividades.

Una vez terminada la propuesta, en caso de que se requiera el concepto técnico de un especialista se somete a su revisión y se entrega a la entidad contratante conforme al cronograma y al lugar establecido, publicado en los pliegos de condiciones.

	ALCALDIA DE POPAYAN	GEI-170
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Versión: 06
		Página 1 de 2

EVALUACION JURIDICA
SELECCIÓN ABREVIADA No. 166 DE 2015

REQUISITOS	INGECO LTDA	CONSORCIO G&G	ADOLFO LEON VALDERRAMA	DIEGO REINEL FERNANDEZ	DIEGO FERNANDO CORTES	FUNDAMAC	TIRSO MARINO COSME
Carta de presentación de	Cumple folios 1 y 2	Cumple folios 1 y 2	Cumple folios 2 y 3	Cumple folios 1 y 2	Cumple propuesta sin foliar	Cumple folios 1 y 2	Cumple propuesta sin foliar
Documento de constitución de Consorcios o Uniones Temporales	No aplica	Cumple folios 3 y 4	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Fotocopia ampliada y legible de la cédula de ciudadanía	Cumple folio 4	Cumple folios 5 y 14	Cumple folio 4	Cumple folio 3	Cumple propuesta sin foliar	Cumple folio 3	Cumple propuesta sin foliar
Fotocopia ampliada y legible de la Tarjeta Profesional y certificado de vigencia de la tarjeta profesional	Cumple folios 5 y 6	Cumple folios 6, 7, 15 y 16	Cumple folios 5 y 6	Cumple folios 4 y 5	Cumple propuesta sin foliar	Cumple folios 59 y 62	Cumple propuesta sin foliar
Certificado de existencia y representación legal	Cumple folios 7 al 11	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Cumple folios 18 al 22	No aplica
Acta de la junta de socios	No requiere	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No cumple	No aplica
Afiliación al sistema de seguridad social	No aplica	Cumple folios 26 al 29	Cumple folios 7 al 9	Cumple folios 18 y 19	No obstante aporta planilla de pago de seguridad social como trabajador independiente no anexa planilla de	No aplica	No obstante aporta planilla de pago de seguridad social como trabajador independiente no anexa planilla de

Progreso para Popayán! **POPAYÁN**

Figura No. 15 Informe de Evaluación Jurídica
Fuente SECOP

	ALCALDIA DE POPAYAN	GEI-170
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Versión: 06
		Página 2 de 2

					pago del personal a su cargo o en su defecto en caso de no estar obligado al pago de parafiscales declaración en tal sentido (precisando que no está obligado por no tener personal dependiente)		pago del personal a su cargo o en su defecto en caso de no estar obligado al pago de parafiscales declaración en tal sentido (precisando que no está obligado por no tener personal dependiente)
Certificación firmada por revisor fiscal o representante legal, respecto del cumplimiento de la obligación de aportes de seguridad social y parafiscales	La certificación que adjunta no cumple con lo requerido en el pliego de condiciones	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	La certificación que adjunta no cumple con lo requerido en el pliego de condiciones	No aplica
Garantía de seriedad de la propuesta.	Cumple folios 13 al 15	Cumple folios 30 al 34	Cumple folios 10 al 14	Cumple folios 9 al 17	Aun cuando aporta la poliza de seriedad de la oferta no adjunta el recibo de pago como lo exige el pliego	Cumple folios 5 al 10	Cumple propuesta sin foliar
Compromiso de Transparencia ESTADO	Cumple folios 16 y 17	Cumple folios 35 y 36	Cumple folio 15	Cumple folio 20	Cumple propuesta sin foliar	Cumple folios 11 y 12	Cumple propuesta sin foliar
	SUBSANAR	HABIL	HABIL	HABIL	SUBSANAR	SUBSANAR	SUBSANAR

YONNE GALVIS AGREDO
 Abogada Oficina Asesora Jurídica
 Progreso para Popayán! **POPAYÁN**

Figura No. 16 Información Evaluación Jurídica
Fuente SECOP

Una vez se entregó la propuesta con su respectiva oferta económica se esperó el día del cronograma de la audiencia de sorteo de fórmula, y se designó al proponente más favorecido, al cual se adjudica posteriormente el contrato. Para el caso de INGECO LTDA. En la ciudad de Popayán fue favorecida en dos procesos de contratación pública de selección abreviada de menor cuantía.

- **LEGALIZACION DE CONTRATO:**

Una vez la empresa resultó favorecida en el sorteo de proponentes la entidad contratante se dispuso a legalizar las condiciones del contrato. Para el cual debe anexar nuevamente documentos obligatorios para la suscripción del mismo tales como:

- ✓ Registro Único Tributario (R.U.T) expedido por la DIAN.
- ✓ Certificación de la Contraloría General de la Republica.
- ✓ Afiliación al sistema de seguridad social INTEGRAL.
- ✓ Certificado de antecedentes judiciales.
- ✓ Certificado de antecedentes disciplinarios.
- ✓ Copia de libreta militar.
- ✓ Cronograma de ejecución e inversión de obra.
- ✓ Esquema de organización de la obra.
- ✓ Relación de personal técnico o auxiliar a utilizar en la obra.
- ✓ Análisis de precios unitarios.
- ✓ Manejo e inversión del anticipo.
- ✓ Relación de costos de materiales.
- ✓ Relación de componentes básicos.
- ✓ Calculo de porcentaje de prestaciones sociales.
- ✓ Listado de jornales básicos.
- ✓ Calculo de porcentaje de A.I.U.

Conforme a lo anterior, el pasante recopiló la información requerida por la entidad contratante y elaboró documentos que son requisitos indispensables para legalizar la legalización contrato, así:

- ✓ Cronograma de ejecución e inversión de la obra.

El pasante realizó la evaluación de los procesos constructivos y analizó una estimación de tiempo para realizar las tareas contratadas, de la siguiente manera:

INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SIGAM										
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			MES 1				MES 2			
		SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4
ITEM	ACTIVIDAD									
1	localizacion y replanteo	%progamado	X	X						
		%ejecutado								
2	descapote y excavacion	%progamado	X	X	X	X	X	X		
		%ejecutado								
3	suministro e instalacion de todo el sistema de tratamiento de aguas residuales	%progamado			X	X	X	X		
		%ejecutado								
4	relleno y compactacion manual	%progamado			X	X	X	X		
		%ejecutado								
5	retiro de sobrantes y limpieza	%progamado					X	X		
		%ejecutado								
FERNANDO CHILITO GARCIA										
Ingeniero Civil										

Figura No. 17 Cronograma de Ejecución e Inversión de Obra
Fuente propia del pasante

✓ Esquema de organización de la obra

El pasante y el representante legal de la sociedad, realizaron el esquema de la obra en el cual tenía designación funciones y cargos dentro de la misma.

INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SISAM

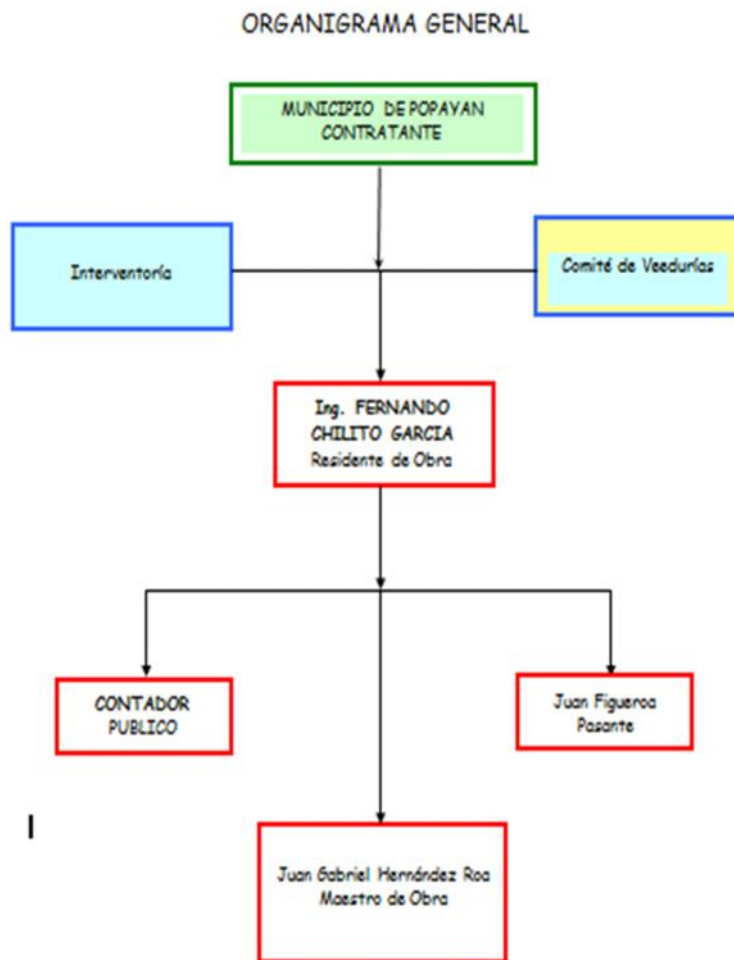


Figura No. 18 Organigrama de la Obra
Fuente propia del pasante

- ✓ Relación de personal técnico o auxiliar a utilizar en la obra.

El pasante realizo el documento en el cual se muestra el personal ofrecido para el desarrollo de las actividades.

INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SIGAM

PERSONAL OFRECIDO

<u>Cant.</u>	NOMBRE	ACTIVIDADES	TIEMPO MESES	% MENSUAL
1	Fernando Chilito García	Ingeniero Residente de Obra	1.5	100
1	Juan Gabriel Hernández Roa	Maestro de Obra	1.5	100
1	Juan Figueroa S.	Ingeniero Auxiliar	1.5	100

Figura No. 19 Personal Técnico o Auxiliar Ofrecido
Fuente propia del pasante

- ✓ Análisis de precios unitarios.

El pasante elaboró los APU de actividades no previstas teniendo en cuenta los precios vigentes de los materiales, las cuadrillas avaladas por la interventoría y los costos de transporte y herramienta menor. Para esto fue necesario que el pasante llevara un control de materiales. Para el cálculo del APU el pasante tuvo en cuenta tanto costos directos como costos indirectos, el pasante tomó una unidad métrica y desglosó todos los materiales que componen la actividad a realizar, tuvo en cuenta el desperdicio de estos mismos, como también los gastos de AIU (administración, impuestos y utilidad). (Anexo 1).

- ✓ Manejo e inversión del anticipo.

El pasante realizó un documento en el cual se muestra el manejo e inversión del anticipo del contrato. El pasante analizó las actividades a realizar y junto con el Ingeniero residente, elaboró un plan de manejo teniendo en cuenta las actividades prioritarias para el buen desarrollo de la construcción. (ANEXO 5).

- ✓ Relación de costos de materiales.

✓

El pasante analizó cada uno de los materiales a utilizar en la obra y elaboró una relación de costos de materiales para lo cual fue necesario que el pasante cotizara en diferentes puntos de ventas de la ciudad. (ANEXO 6).

- ✓ Relación de componentes básicos.

El pasante elaboró una tabla en la cual determino el costo de componentes básicos para la construcción teniendo en cuenta los precios vigentes de materiales importantes a la hora de realizar una obra civil.

COMPONENTES BASICOS				
MORTERO 1:4				
	CEMENTO	364	480	174,720
	ARENA	1.16	55,000	63,800
	AGUA	150	15	2,250
	M.O			50,000
				\$ 290,770
CCTO 1-2-3				
	CEMENTO	350	480	168,000
	ARENA	0.55	55,000	30,250
	TRITUTADO	0.86	80,000	68,800
	AGUA	2	15	30
	M.O			80,000
				\$ 347,080

Figura No. 20 Componentes Básicos
Fuente propia del pasante

- ✓ Cálculo de porcentaje de prestaciones sociales.

El pasante realizó un análisis de las prestaciones sociales teniendo en cuenta el salario del año 2015, prestaciones (el subsidio de transporte, cesantías anuales, intereses a las cesantías, vacaciones, prima de servicios), seguridad social, aportes al Sena, subsidio familiar y dotación de los trabajadores. Para esto fue necesario que el pasante consultara con el contador público de la empresa para conocer los parámetros a tener en cuenta a la hora de calcular las prestaciones sociales. (ANEXO 7).

- ✓ Listado de jornales básicos.

El pasante realizó el listado de jornales básicos a utilizar en la obra teniendo en cuenta las cuadrillas que considero serian requeridas para ejecutar las actividades planteadas en el objeto del contrato. Para esto fue necesario que el pasante coordine junto con el maestro costos de mano de obra para jornales de ayudantes y oficiales.

LISTA DE JORNALES BASICOS			
	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL+PRESTACIONES
AYUDANTE	28762	85%	\$ 53,210
OFICIAL	45271	85%	\$ 83,751
MAESTRO DE OBRA	60000	85%	\$ 111,000
CUADRILLA 1	\$53,695.83		
CUADRILLA 2	\$75,173.17		

Figura No. 21 listado de jornales básicos
Fuente propia del pasante.

- ✓ Calculo de porcentaje de A.I.U.

El pasante determino el porcentaje de A.I.U con auxilio del Ingeniero Diego Fernando Chilito García y tuvo en cuenta el criterio del ingeniero. (ANEXO 8).

El pasante realizó la recopilación y la elaboración de elementos que son requisito para la legalización del contrato.

Siguiente a la entrega de documentos la oficina jurídica de la alcaldía elaboró el contrato y una vez suscrito dicho contrato por las dos partes, se realizó el pago de las estampillas.

- **EJECUCION DE OBRA:**

El pasante se encargó del reconocimiento del lugar y las actividades que se realizaron, definió el conducto regular a seguir y los diferentes parámetros para realizar el seguimiento y control de los diversos procesos constructivos, el pasante analizó información que debidamente procesada sirvió de apoyo en la toma de decisiones, sobre la optimización en los procesos constructivos.

Dependiendo del objeto a intervenir el pasante elaboró un plan de acción de la siguiente manera:

Primero realizó una visita a la obra junto con el interventor quien asignó tareas a atender. Con el maestro visitó la obra y avalúo el método de construcción para establecer las necesidades en cuanto a materiales.

En el pliego de contratación para esta clase de obras se establecieron los materiales y las cantidades necesarias para su ejecución, por lo tanto fue necesario que el pasante revisara el presupuesto para verificar si las actividades a atender están presupuestadas. Dependiendo de los materiales establecidos necesarios para la ejecución de obra, el pasante solicitó el proceso de compras de acuerdo al presupuesto aprobado.

Dependiendo de la obra a ejecutar, la sociedad INGECO Ltda. se ciñe a las normas de construcción, legislación pertinente, manuales de materiales e instalación de los mismos, planos y especificaciones de construcción, etc. El cronograma de actividades se realizó semanalmente en los comités de obra, en donde se dejaron claras las prioridades de la semana y las actividades a desarrollar.

Realizada el acta de inicio con los documentos en regla y aprobados por la interventoría se empezó a ejecutar las actividades necesarias para cumplir el

objeto contractual. Fue necesario el concepto del interventor y la evaluación del pasante antes de que sean ejecutadas las obras o adelantos de trabajos complementarios no previstos, así como lo correspondiente a nuevos precios unitarios, el pasante analizó su incidencia en el valor del contrato.

De igual forma el pasante realizó la supervisión y dirección de la obra civil como representante técnico del ejecutor de la obra (contratista). Con los conocimientos técnicos necesarios para velar por la adecuada ejecución de la obra, en total apego al cumplimiento de las normas técnicas de construcción vigentes y con las condiciones acordadas legalmente con el contratante de la obra.

El pasante realizó un control de materiales, tomó cantidades de obra, manejó de materiales, control de medidas, revisión de detalles, inventario de obra, control de personal, verificó que los procesos se cumplan en el tiempo estipulado, constató que el personal realice eficientemente sus funciones.

- Actas Parciales

El pasante tomó las cantidades en obra ejecutadas y elaboró los APU de las actividades no previstas teniendo en cuenta el valor unitario de cada actividad en una unidad métrica (M2, M3, ML, Kg, Und). Utilizó el formato de acta de la Alcaldía de Popayán suministrada por el interventor. Para cada actividad el pasante realizó un registro fotográfico que exigió la interventoría como prueba de que las actividades fueron ejecutadas a satisfacción. El pasante recopiló los documentos exigidos en tesorería para hacer el cobro de cada acta parcial. En cada acta llevó un control de avance de obra que le sirvió al pasante a determinar cuántos frentes se lograron intervenir con el recurso disponible.

7. ASPECTOS POSITIVOS DE LA PASANTIA

- Gerencia de obra.

El pasante adquirió los conocimientos para liderar y gerenciar un proyecto, aprendió como las empresas se organizan para emprender sus proyectos, los estándares que se usan para el cumplimiento de objetivos de alcance, tiempo, costo, calidad, talento humano requerido y la metodología para la dirección de un proyecto tanto de contratación pública como también constructivo.

- Residencia de obra.

El pasante desempeño el papel de auxiliar de residente y así logro afianzar sus conocimientos adquiridos en la Universidad del Cauca. Para esto fue necesario que el pasante realizara un control de la obra, control de materiales y equipo. Realizo el reporte de avance de obra y gastos de obra. Solicito materiales, personal y equipo.

- Manejo de personal de obra.

El pasante tuvo a disposición dos maestros, dos oficiales y 6 ayudantes para el desarrollo de las actividades.

- Salud ocupacional en el campo de la construcción.

El pasante con colaboración del ingeniero especialista en salud ocupacional en la semana de inducción tuvo conocimiento acerca de los procedimientos preventivos de salud ocupacional, que se debieron tener en cuenta para evitar un riesgo de accidente ya que la mayoría de actividades se realizaron en alturas, por lo cual fue necesario que el pasante se capacitara en alturas.

- Procedimientos de construcción instalación de cubiertas y canales internos y externos, instalación de tubería para aguas lluvias, aguas residuales, construcción de cámaras de inspección, filtros, andenes, repellos, pinturas, instalación de panel yeso, maderas, estructuras metálicas, etc.

El pasante dirigió trabajos de mantenimiento, reparación y/o adecuación a los bienes públicos del municipio para lo cual fue necesario que investigara procedimientos de la construcción.

- Procesos para gestión de calidad de la empresa.

El pasante colaboró en la designación de parámetros que serían objeto de la gestión de calidad de la empresa INGECO Ltda. realizó trabajos administrativos a la hora de formular parámetros estándares en los cuales la empresa se encuentra en etapa de acreditación.

En los comités de obra que se realizan los días lunes a primera hora, la empresa INGECO LTDA. Por medio de su representante legal y gerente Ing. Diego Fernando Chilito García ha hecho gran énfasis en la necesidad de tener personal capacitado y con altos niveles de conocimiento en temas relevantes, por esta razón se realizan charlas de capacitación en cada comité sobre un tema específico, lo cual garantiza que el personal de la obra va a tener un mayor desempeño, algunos de los temas sobre los cuales el pasante tuvo capacitación son los siguientes:

1. COMUNICACIÓN:

Enfocada en la obra y los problemas que se presentan, tener mejor comunicación ayuda a:

- Evitar malos entendidos.
- comprender mejor los problemas.
- movilizar la capacidad colectiva de solución de problemas
- Favorecer la identificación del personal
- Incrementar la participación
- Aumentar la productividad
- La participación recibe el adecuado reconocimiento
- Aumentar el sentido de pertenencia

2. ETICA Y PRODUCTIVIDAD

Los beneficios de la ética empresarial son:

- Reputación
- Libre y justa competencia.
- Lealtad de clientes
- Relación con proveedores
- Consistencia frente a cambios
- Sostenibilidad de la empresa
- Clima laboral positivo
- Rendición de cuentas
- Sentido de pertenencia
- Productividad

8. CONCLUSIONES


- Haber realizado el trabajo de grado en modalidad de pasantía, fue una experiencia muy enriquecedora y gratificante, que permitió al pasante conocer muchos aspectos de la ingeniería aplicada, del manejo de personal, aclarando el panorama académico planteado en las instituciones de educación superior, y haciendo énfasis en la importancia de realizar un buen trabajo en equipo.
- El pasante complementó en gran medida los conocimientos obtenidos en la universidad sobre los procesos constructivos y las actividades realizadas en obra.
- Fortalecer la concepción de que todas las actividades realizadas en la obra son complementarias entre sí y que con la adecuada unión se pueden obtener excelente resultado en el cumplimiento de cronogramas y en la calidad de los trabajos.
- Recibiendo indicaciones de los superiores se puede mejorar en gran magnitud la comunicación interpersonal, logrando impartir indicaciones claras y precisas en todo momento, logrando mejorías en los procesos constructivos, pero sobre todo en los tiempos de finalización y la calidad de los mismos.
- Debido al constante contacto con los trabajadores de la obra el pasante logro un significativo aprendizaje sobre manejo de personal y algunas actividades administrativas.
- La seguridad industrial es un parámetro fundamental en las obras, ya que al difundir la cultura de prevención, se evitan accidentes y problemas tanto del trabajador como de la empresa.
- Estar en la parte administrativa de esta gran empresa le permitió al pasante conocer aspectos importantes a la hora de realizar procesos de contratación pública que es de vital importancia para el diario vivir de un profesional.


9. ANEXOS


- Carta de aceptación como pasante de la INGECO LTDA.
- Resolución de aprobación de pasantía.
- Certificado de cumplimiento de intensidad horaria por parte de la empresa

ANEXO 1

ACTA Y PRACTA DE PAGO PARCIAL

		ALCALDÍA DE POPAYÁN							F-GC-180-06				
		OFICINA ASESORA JURIDICA							Versión: 01				
		ACTA DE PAGO PARCIAL											
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 1304 de 2015		OBJETO: MANTENIMIENTO, OBRAS DE CONSTRUCCION, REPARACION Y/O ADECUACION A LOS BIENES PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.					Acta de inicio		21/10/2015		ACTA PARCIAL DE OBRA No. 03 FECHA: 31 DE DICIEMBRE DE 2015		
		VALOR CONTRATO PRINCIPAL:		151.256.924.00			Plazo:		2 MESES				
		VALOR CONTRATO ADICIONAL:		-									
		CONTRATISTA: DIEGO FERNANDO CHILITO GARCIA		DISP. PRESUPUESTAL No. : 20151684 DEL 11-JUN-2015									
INTERVENOR: LUIS ERNESTO DELGADO ESCUDERO		REG. PRESUPUESTAL Nos. : 20153581, 20153582, 20153583 DEL 16-OCT-2015											
CONDICIONES ORIGINALES					MODIFICACIONES Y/O SALDOS		ACUMULADO ACTAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA PRESENTE ACTA		OBRA EJECUTADA ACUMULADA		
ITEM	DESCRIPCION DE LA OBRA	UND.	CANT.	VALOR UNT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
1	PRELIMINARES												
1.01	demolicion de pisos en concreto e=15cm	M3	50.00	9.750.00	487,500.00								
1.02	excavacion en material comun con retiro de sobrantes	M3	40.00	5.750.00	230,000.00								
1.03	demolicion de enchapar pared (incluye demolicion de repello)	M2	70.00	2.200.00	154,000.00			2.00	4,400.00			2.00	4,400.00
1.04	demolicion de muro en ladrillo	M2	70.00	3.450.00	241,500.00			2.00	6,900.00			2.00	6,900.00
1.05	desmante de teja en fibro cemento existente	M2	80.00	8.200.00	656,000.00			243.66	1,998,012.00			243.66	1,998,012.00
1.06	desmante de teja de barro	M2	30.00	8.150.00	244,500.00								
1.07	desmante de sanitarios y/o lavamanos	UND	20.00	17,800.00	356,000.00			7.00	124,600.00			7.00	124,600.00
1.08	relleno con material de sitio	M3	30.00	15,000.00	450,000.00								
1.09	bote y retiro de escombros	M3	40.00	16,286.00	651,440.00			40.00	651,440.00			40.00	651,440.00
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS												
2.01	punto hidraulico en 1/2" incluye conexión a red principal	UND	40.00	30,741.00	1,229,640.00			1.00	30,741.00			1.00	30,741.00
2.02	punto sanitario 2"	UND	20.00	36,994.00	739,880.00			2.00	73,988.00			2.00	73,988.00
2.03	punto sanitario 3"	UND	20.00	40,407.00	808,140.00								
2.04	punto sanitario 4"	UND	20.00	47,537.00	950,740.00								
2.05	suministro e instalacion tubería PVC presion 1/2"	ML	40.00	3,135.00	125,400.00								
2.06	suministro e instalacion tubería PVC presion 1"	ML	30.00	3,821.00	114,630.00								
2.07	suministro e instalacion tubería PVC presion 2"	ML	35.00	9,262.00	324,170.00								
2.08	suministro e instalacion tubería PVC presion 3"	ML	35.00	13,651.00	477,785.00								
2.09	suministro e instalacion tubería PVC presion 4"	ML	35.00	21,357.00	747,495.00								
2.1	suministro e instalacion llave de paso de 1/2"	UND	25.00	22,991.00	574,775.00								
2.11	suministro e instalacion rejilla de piso 3"	UND	15.00	16,553.00	248,295.00			1.00	16,553.00			1.00	16,553.00
2.12	reparaciones hidraulicas	PTO	25.00	17,000.00	425,000.00			12.00	204,000.00			12.00	204,000.00
2.13	reparaciones sanitarias	PTO	25.00	23,000.00	575,000.00			14.00	322,000.00			14.00	322,000.00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS												
3.01	punto electrico toma doble	UND	40.00	54,800.00	2,192,000.00								
3.02	punto electrico iluminacion	UND	40.00	42,170.00	1,686,800.00								
3.03	punto salida apagador sencillo	UND	20.00	56,300.00	1,126,000.00								
3.04	reparacion punto electrico	UND	40.00	15,000.00	600,000.00								
3.05	suministro e instalacion de lampara de sobreponer 120x30x78	UND	35.00	113,068.00	3,957,380.00								
4	CONCRETO Y MAMPOSTERIA												
4.01	piso primario en concreto clase D, e=8cm, incluye juntas de dilatacion	M2	220.00	38,800.00	8,536,000.00								
4.02	repello sobre muro mortero 1:3 e=2.5cms	M2	500.00	15,119.00	7,559,500.00			3.00	45,357.00			3.00	45,357.00
4.03	muro en ladrillo comun tipo sogá	M2	230.00	32,000.00	7,360,000.00			2.00	64,000.00			2.00	64,000.00
5	CUBIERTA												
5.01	suministro e instalacion de teja de barro	M2	20.00	18,070.00	361,400.00								
5.02	suministro e instalacion de teja española	M2	10.00	39,300.00	393,000.00								
5.03	suministro e instalacion de teja en fibro cemento	M2	109.31	27,200.00	2,973,149.00	500.00	13,600,000.00	171.70	4,670,240.00	500.00	13,600,000.00	671.70	18,270,240.00
5.04	suministro e instalacion de caballote en fibro cemento	ML	70.00	23,100.00	1,617,000.00			1.00	23,100.00			1.00	23,100.00
5.05	suministro e instalacion de claraboya en fibro cemento	UND	25.00	69,300.00	1,732,500.00								
5.06	suministro e instalacion de teja de ventilacion en fibro cemento	UND	25.00	61,300.00	1,532,500.00								
5.07	lamina policarbonato alveolar 8mm	M2	25.00	76,500.00	1,912,500.00			23.56	1,802,340.00			23.56	1,802,340.00
5.08	reparaciones de filtraciones en cubierta	UND	100.00	8,000.00	800,000.00			264.00	2,112,000.00			264.00	2,112,000.00
6	PINTURA												
6.01	estuco sobre muro repellado	M2	70.00	5,300.00	371,000.00			2.00	10,600.00			2.00	10,600.00
6.02	esmalte sobre muros	M2	70.00	7,200.00	504,000.00								
6.03	pintura con vinilo tipo 1, incluye resanes	M2	80.00	5,417.00	433,360.00								
6.04	pintura en anticorrosivo (dos manos) y pintura en esmalte color existente (dos manos), incluye rasqueteo, lijado y limpieza; porticos principales area interna de plaza.	M2	200.00	11,800.00	2,360,000.00								
6.05	pintura en anticorrosivo (dos manos) y pintura en esmalte color existente (dos manos) incluye rasqueteo, lijado y limpieza de perfiles.	ML	400.00	5,981.00	2,392,400.00								
7	PISOS Y ENCHAPES												
7.01	suministro e instalacion de tableta de gres 20x10	M2	80.00	34,500.00	2,760,000.00								
7.02	tablon de gress 25x25	M2	60.00	35,570.00	2,134,200.00								

		ALCALDÍA DE POPAYÁN								F-GC-180-06			
		OFICINA ASESORA JURIDICA								Versión: 01			
		ACTA DE PAGO PARCIAL											
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 1304 de 2015		OBJETO: MANTENIMIENTO, OBRAS DE CONSTRUCCION, REPARACION Y/O ADECUACION A LOS BIENES PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.						Acta de inicio		21/10/2015		ACTA PARCIAL DE OBRA No. 03 FECHA: 31 DE DICIEMBRE DE 2015	
		VALOR CONTRATO PRINCIPAL: 151.256.924.00											
		VALOR CONTRATO ADICIONAL: -						Plazo:		2 MESES			
		CONTRATISTA: DIEGO FERNANDO CHILITO GARCIA INTERVENOR: LUIS ERNESTO DELGADO ESCUDERO						DISP. PRESUPUESTAL No.: 20151684 DEL 11-JUN-2015 REG. PRESUPUESTAL Nos.: 20153581, 20153582, 20153583 DEL 16-OCT-2015					
CONDICIONES ORIGINALES						MODIFICACIONES Y/O SALDOS		ACUMULADO ACTAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA PRESENTE ACTA		OBRA EJECUTADA ACUMULADA	
ITEM	DESCRIPCION DE LA OBRA	UND.	CANT.	VALOR UNT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
7.03	suministro e instalacion de piso-pared	M2	200.00	34.500.00	6,900,000.00								
8	MESON												
8.01	meson en concreto reforzado de 3000 psi, incluye muros laterales en ladrillo estructural A=0.60m	ML	50.00	107,300.00	5,365,000.00								
8.02	apoyo de 0.07 mts. En concreto clase D A=0.50m	ML	30.00	25,100.00	753,000.00								
9	CARPINTERIA METALICA												
9.01	suministro e instalacion malla eslabonada con tuberia de 1 1/2" cada 2.50 m y platina superior y pisamalla en mortero 1:3	M2	40.00	32,700.00	1,308,000.00								
9.02	contiene metálica incluye anticorrosivo y pintura	M2	20.00	114,000.00	2,280,000.00								
9.03	reparacion de carpinteria metálica	UND	25.00	41,300.00	1,032,500.00								
9.04	limpieza y reparacion de canales en lamina	ML	400.00	12,000.00	4,800,000.00			640.00	7,680,000.00	640.00	7,680,000.00		
9.05	canal en lamina cal.22 incluye anticorrosivo y pintura	ML	300.00	25,000.00	7,500,000.00	30.00	750,000.00	8.20	205,000.00	30.00	750,000.00	38.20	955,000.00
9.06	mantenimiento, adecuacion y pintura con esmalte sobre canales y bajantes	ML	800.00	3,600.00	2,880,000.00			500.00	1,800,000.00			500.00	1,800,000.00
10	EQUIPAMENTOS BANOS												
10.01	suministro e instalacion de lavamanos incluye griferia	UND	10.00	175,000.00	1,750,000.00			1.00	175,000.00			1.00	175,000.00
10.02	suministro e instalacion de sanitario incluye accesorios	UND	10.00	212,000.00	2,120,000.00			2.00	424,000.00			2.00	424,000.00
10.03	suministro e instalacion de combo sanitario blanco(sanitario, lavamanos con pedestal, griferia monomando, accesorios)	UND	5.00	301,900.00	1,509,500.00								
11	OTROS												
11.01	aseo general	GLB	1.00	400,000.00	400,000.00			1.00	400,000.00			1.00	400,000.00
11.02	vidrio 4mm	M2	90.00	30,200.00	2,718,000.00			28.80	869,760.00			28.80	869,760.00
11.03	cielo falso en icopor texturizado 1cm	M2	40.00	32,000.00	1,280,000.00								
11.04	cielo falso en panel yeso 12.7mm terminado	M2	80.00	35,700.00	2,856,000.00			26.40	942,480.00			26.40	942,480.00
11.05	limpieza e impermeabilizacion de viga canales	ML	300.00	10,100.00	3,030,000.00								
12	ITEM NO PREVISTOS												
12.01	limpieza y mantenimiento de cubierta de asbesto cemento	M2		4,228.00				950.00	4,016,600.00			950.00	4,016,600.00
12.02	cerramiento de zona	ML		46,783.00				22.00	1,029,226.00			22.00	1,029,226.00
12.03	suministro e instalacion de solapas en lamina de zinc plana	ML		29,495.00				420.00	12,387,900.00			420.00	12,387,900.00
12.04	desmonte e instalacion teja de zinc	M2		17,837.30				1,560.00	27,826,188.00			1,560.00	27,826,188.00
12.05	desmonte, suministro e instalacion de teja de zinc	M2		33,940.71				480.00	16,291,541.00			480.00	16,291,541.00
12.06	desmonte e instalacion de teja luminit tipo zinc marfil	M2		17,837.30				140.00	2,497,222.00			140.00	2,497,222.00
12.07	Desmonte, suministro e instalacion de teja luminit tipo zinc marfil	M2		44,346.11				140.00	6,208,455.00			140.00	6,208,455.00
12.08	demolicion y construccion de lavateraperos	UND		200,000.00				1.00	200,000.00			1.00	200,000.00
12.09	desmonte estructura metálica tipo cercha	ML		7,866.28				72.00	566,372.00			72.00	566,372.00
12.1	desmonte reja metálica	M2		7,866.28				44.20	347,690.00			44.20	347,690.00
12.11	mantenimiento, reparacion y pintura de bancas incluye la estructura metálica	UND		150,000.00				57.00	8,550,000.00			57.00	8,550,000.00
12.12	desmonte cubierta estructura metálica	M2		7,866.28				78.66	618,762.00			78.66	618,762.00
12.13	desmonte panel yeso	M2		7,866.28				50.58	397,876.00			50.58	397,876.00
12.14	suministro e instalacion de teja policarbonato greco trapezoidal	M2		52,716.00		115.00	6,062,340.00	15.93	839,766.00	115.00	6,062,340.00	130.93	6,902,106.00
12.15	demolicion y construccion de rampa de acceso en concreto	M2		146,310.49				11.16	1,632,825.00			11.16	1,632,825.00
12.16	ratiro, suministro e instalacion de manto asfaltico	M2		\$16,000.00		12.00	192,000.00			12.00	192,000.00	12.00	192,000.00
12.17	suministro e instalacion pesamanos	ML		\$150,000.00		12.13	1,819,500.00			12.13	1,819,500.00	12.13	1,819,500.00
12.18	suministro e instalacion de estructura de cubierta	M2		\$176,000.00		23.56	4,146,560.00			23.56	4,146,560.00	23.56	4,146,560.00
12.19	mantenimiento y reparacion de fuente en piedra	UND		\$363,585.00		1.00	363,585.00			1.00	363,585.00	1.00	363,585.00
COSTO DIRECTO					\$ 114,588,579.00			\$ 6,042.00	\$ 108,066,934.00		\$ 26,933,985.00		\$ 135,000,919.00
COSTO INDIRECTO A U I 32%					\$ 36,668,345.00			\$ 1,933.00	\$ 34,581,419.00		\$ 8,618,875.00		\$ 43,200,294.00
COSTO TOTAL					\$ 151,256,924.00			\$ 7,975.00	\$ 142,648,353.00		\$ 35,552,860.00		\$ 178,201,213.00

		ALCALDÍA DE POPAYÁN						F-GC-180-06						
		OFICINA ASESORA JURIDICA						Versión: 01						
		ACTA DE PAGO PARCIAL												
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 1304 de 2015		OBJETO: MANTENIMIENTO, OBRAS DE CONSTRUCCION, REPARACION Y/O ADECUACION A LOS BIENES PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.				Acta de inicio		21/10/2015		ACTA PARCIAL DE OBRA No. 03 FECHA: 31 DE DICIEMBRE DE 2015				
		VALOR CONTRATO PRINCIPAL:		151.256.924.00		Plazo:		2 MESES						
		VALOR CONTRATO ADICIONAL:		-										
		CONTRATISTA: DIEGO FERNANDO CHILITO GARCIA DISP. PRESUPUESTAL No. : 20151684 DEL 11-JUN-2015				REG. PRESUPUESTAL Nos. : 20153581, 20153582, 20153583 DEL 16-OCT-2015								
INTERVENTOR: LUIS ERNESTO DELGADO ESCUDERO														
CONDICIONES ORIGINALES						MODIFICACIONES Y/O SALDOS		ACUMULADO ACTAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA PRESENTE ACTA		OBRA EJECUTADA ACUMULADA		
ITEM	DESCRIPCION DE LA OBRA	UND.	CANT.	VALOR UNT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	
BALANCE A LA FECHA						BALANCE DEL ANTICIPO								
	VALOR CONTRATO PPAL			\$ 151,256,924	VALOR ANTICIPO									
	VALOR CONTRATO ADICIONAL				AMORTIZACION ACTAS ANTERIORES									
	VALOR TOTAL CONTRATADO			\$ 151,256,924	AMORTIZACION PRESENTE ACTA									
	VALOR EJECUTADO ACUMULADO		\$ 178,201,213	\$ 35,552,860	SALDO POR AMORTIZAR									
	SALDO POR EJECUTAR			- \$ 26,944,289										
	SUMAS IGUALES		\$ 151,256,924	\$ 151,256,924	SUMAS IGUALES \$									
											VALOR EJECUTADO EN LA PRESENTE ACTA		\$ 35,552,860	
											TOTAL A PAGAR EN LA PRESENTE ACTA		\$ 35,552,860	
SON : TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE														
LA PRESENTE ACTA NO EXIME AL CONTRATISTA DE REPARAR , Y/O ENMENDAR LAS OBRAS AQUÍ CONTEMPLADAS O RESARCIR LOS DAÑOS POR CAUSAS QUE LE SEAN IMPUTADAS AL CONTRATISTA Y QUEDA SUJETA EN UN TODO A LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO NOMBRE DEL CONTRATISTA: DIEGO FERNANDO CHILITO GARCÍA														
NOMBRE DEL INTERVENTOR: LUIS ERNESTO DELGADO ESCUDERO														
FIRMA:														

ANEXO 2

ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE PRECIOS
UNITARIOS

PROPONENTE :

ITEM CERRAMIENTO DE ZONA EN MADERA

UNIDAD ML

FECHA : 20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			89,04
SUBTOTAL				\$ 89,04

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Telera Eucalipto	UND	\$17.000,00	1,0	\$17.000,00
Alambre de amarre de puas	ML	\$2.300,00	1,0	\$2.300,00
Grapa 1 4X9X800	UND	\$48,02	1,0	\$48,02
SUBTOTAL				\$ 19.348,02

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M 3/KM	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	1,11	16006,82
SUBTOTAL					\$ 16.006,82

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 35.442,00

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL
ADMINISTRACION	A	32,00%	11341,00
IMPREVISTOS	I		
UTILIDAD	U		
IMPUESTO DE GUERRA	IG		
SUBTOTAL			\$ 46.783,00

VALOR UNITARIO TOTAL \$46.783,00

PROPONENTE :

ITEM SUMINISTRO E INSTALACION DE SOLAPAS EN LAMINA ZINC PLANA

UNIDAD ML

FECHA : 20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			593,63
Andamio tubular	día	651,00	0,85	765,88
SUBTOTAL				\$ 1.359,51

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
LAMINA ZINC PLANA	UND	\$14.000,00	0,5	7.000,00
SUBTOTAL				\$ 7.000,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 1	53.695,83		12.720,54	0,91	13985,38
SUBTOTAL					\$ 13.985,38

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 22.344,89

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL
ADMINISTRACION	A	32,00%	7.150,00
IMPREVISTOS	I		
UTILIDAD	U		
IMPUESTO DE GUERRA	IG		
SUBTOTAL			\$ 7.150,00

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 29.495,00

PROPONENTE :

ITEM LIMPIEZA DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO

UNIDAD M t2

FECHA : 20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Herramienta menor	menor			593,63	
Andamio tubular	día	651,00	0,85	765,88	
SUBTOTAL				\$	1,359,51

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00	

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	8,57	2077,95	
SUBTOTAL				\$	2.077,95	

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 3,437,00

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL	
ADMINISTRACION	A			
IMPREVISTOS	I	32,00%	1,010,00	
UTILIDAD	U			
IMPUESTO DE GUERRA	IG			
SUBTOTAL			\$	1,010,00

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 4.228,00

PROPONENTE :

ITEM LIMPIEZA Y REPARACION DE BAJANTE VIGA COLUMNA

UNIDAD

FECHA :

20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Herramienta menor	menor			593,63	
SUBTOTAL				\$	593,63

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00	

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	5,42	3287,77	
SUBTOTAL				\$	3.287,77	

TOTAL COSTO DIRECTO

\$ 3.450

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL	
ADMINISTRACION	A	32,00%	1.104,00	
IMPREVISTOS	I			
UTILIDAD	U			
IMPUESTO DE GUERRA	IG			
SUBTOTAL			\$	1.104,00

VALOR UNITARIO TOTAL

\$ 4.554,00

PROPONENTE :

ITEM MANTENIMIENTO, REPARACION Y PINTURA DE BANCAS INCLUYE LA ESTRUCTURA METALICA

UNIDAD ML

FECHA :

5/12/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			2500,00
SUBTOTAL				\$ 2500,00

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Pintura esmalte	Gln	60.000	0,1500	9.000,00
Pintura vinilo tipo 1 superlavable	Gln	53.865	0,1000	7.929,75
Lija N° 180	Und	1.300	4,00	5.200,00
Bastidores de madera	Und	2.000	2,00	4.000,00
Soldadura	1/4 gln	68.880,00	0,51	35.128,80
SUBTOTAL				\$ 61.258,55

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 11.100,00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	0,237	75.142,45
SUBTOTAL					\$ 75.142,45

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 150.000,00

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL
ADMINISTRACION	A	32,00%	48.000,00
IMPREVISTOS	I		
UTILIDAD	U		
IMPUESTO DE GUERRA	IG		
SUBTOTAL			\$ 37.207,10

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 198.000,00

PROPONENTE :

ITEM DESMONTE PANEL YESO

UNIDAD M t2

FECHA : 20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
Herramienta menor	menor			111,30	
Andamio tubular	día	651,00	0,5	1.302,00	
SUBTOTAL				\$	1.413,30

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO	
SUBTOTAL				\$	0,00	

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO	
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	2,75	6.453,00	
SUBTOTAL				\$	6.453,00	

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 7.866,28

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL	
ADMINISTRACION	A	32,00%	2.517,00	
IMPREVISTOS	I			
UTILIDAD	U			
IMPUESTO DE GUERRA	IG			
SUBTOTAL			\$	2.517,00

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 10.383,00

PROPONENTE :

ITEM DESMONTE E INSTALACION DE TEJA DE ZINC

UNIDAD Und

FECHA : 20/11/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			530,02
Andamios tubular	día	651,00	0,50	1.302,00
SUBTOTAL				\$ 1.640,60

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
SUBTOTAL				\$ 0,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 1	53.695,83		12.720,54	0,785	16.196,70
SUBTOTAL					\$ 16.196,70

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 17.837,30

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL
ADMINISTRACION	A	32,00%	5.707,90
IMPREVISTOS	I		
UTILIDAD	U		
IMPUESTO DE GUERRA	IG		
SUBTOTAL			\$ 5.707,90

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 23.545,21

PROPONENTE :

ITEM DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE RAMPA DE ACCESO EN CONCRETO

UNIDAD M t2

FECHA : 5/12/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			296,81
Compactador manual rana	manual	6.562,50	1,40	4.687,50
SUBTOTAL				\$ 4.984,31

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Cemento	Und	29.500,00	2,00	59.000,00
agregado mixto	M3	35.000,00	2,00	70.000,00
SUBTOTAL				\$ 129.000,00

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO
SUBTOTAL					\$ 0,00

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	1,44	12.326,20
SUBTOTAL					\$ 12.326,20

TOTAL COSTO DIRECTO \$ 146.310,49

V.- COSTOS INDIRECTOS

	A	I	U	IG	%	V.TOTAL
ADMINISTRACION					32,00%	46.819,35
IMPREVISTOS						
UTILIDAD						
IMPUESTO DE GUERRA						
SUBTOTAL						\$ 46.819,35

VALOR UNITARIO TOTAL \$ 193.129,90

PROPONENTE :

ITEM DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAVATRAPEROS

UNIDAD M t3

FECHA :

5/12/2015

I.- EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
Herramienta menor	menor			342,21
SUBTOTAL				\$ 342,21

II.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Lavatraperos	UND	85.000,00	1	85.000,00
Enchape	UND	2.000,00	20	20.000,00
tuberia de pvc (incluye accesorios)	UND	19.515,34	1	19.515,34
SUBTOTAL				\$ 124.515,34

III.- TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO

IV.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACIONES	TARIFA/H	RENDIMIENTO	VUNITARIO
CUADRILLA 2	75.173,17		17.808,76	0,237	75.142,45
SUBTOTAL				\$ 75.142,45	

TOTAL COSTO DIRECTO

\$ 200.000,00

V.- COSTOS INDIRECTOS

		%	V.TOTAL
ADMINISTRACION	A	32,00%	64.000,00
IMPREVISTOS	I		
UTILIDAD	U		
IMPUESTO DE GUERRA	IG		
SUBTOTAL			\$ 64.000,00

VALOR UNITARIO TOTAL

\$ 264.000,00

ANEXO 3

ELABORACIÓN DE PROPUESTAS
ECONOMICAS

PRESUPUESTO PROPUESTA

ITEM	DESCRIPCION DE LA OBRA	UND.	CANT.	VALOR UNT.	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.01	Demolición de pisos en concreto e=15cm	M t2	50.00	9,750.00	487,500.00
1.02	Excavación en material común con retiro de sobrantes	M t3	40.00	5,750.00	230,000.00
1.03	Demolición de enchape pared (incluye demolición de repello)	M t2	70.00	2,200.00	154,000.00
1.04	Demolición muro en ladrillo	M t2	70.00	3,450.00	241,500.00
1.05	Desmante de teja de fibro cemento existente	M t2	80.00	8,200.00	656,000.00
1.06	Desmante teja de barro	M t2	30.00	8,150.00	244,500.00
1.07	Desmante de sanitarios y/o lavamanos	U nd	20.00	17,800.00	356,000.00
1.08	Relleno con material de sitio	M t3	30.00	15,000.00	450,000.00
1.09	Bote y retiro de escombros	M t3	40.00	16,286.00	651,440.00
					3,470,940.00
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
2.01	Punto hidráulico en 1/2" incluye conexión a red principal	U nd	40.00	30,741.00	1,229,640.00
2.02	Punto sanitario 2"	U nd	20.00	36,994.00	739,880.00
2.03	Punto sanitario 3"	U nd	20.00	40,407.00	808,140.00
2.04	Punto sanitario 4"	U nd	20.00	47,537.00	950,740.00
2.05	Suministro e instalación tubería PVC presión 1/2"	M l	40.00	3,135.00	125,400.00
2.06	Suministro e instalación tubería PVC presión 1"	M l	30.00	3,821.00	114,630.00
2.07	Suministro e instalación tubería sanitaria PVC 2"	M l	35.00	9,262.00	324,170.00
2.08	Suministro e instalación tubería sanitaria PVC 3"	M l	35.00	13,651.00	477,785.00
2.09	Suministro e instalación tubería sanitaria PVC 4"	M l	35.00	21,357.00	747,495.00
2.10	Suministro e instalación llave de paso de 1/2"	U nd	25.00	22,991.00	574,775.00
2.11	Suministro e instalación rejilla de piso 3"	U nd	15.00	16,553.00	248,295.00
2.12	Reparaciones hidráulicas	P to	25.00	17,000.00	425,000.00
2.13	Reparaciones sanitarias	P to	25.00	23,000.00	575,000.00
					7,340,950.00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS				
3.01	Punto eléctrico toma doble	U nd	40.00	54,800.00	2,192,000.00
3.02	Punto eléctrico iluminación	U nd	40.00	42,170.00	1,686,800.00
3.03	Punto salida apagador sencillo	U nd	20.00	56,300.00	1,126,000.00
3.04	Reparación Punto eléctrico	U nd	40.00	15,000.00	600,000.00
3.05	Suministro e instalación de lámpara de sobreponer 120x30 78	U nd	35.00	113,068.00	3,957,380.00

					9,562,180.00
4	CONCRETOS Y MAMPOSTERIA				
4.01	Piso primario en Concreto Clase D, espesor = 8cm, incluye juntas de dilatación	M t2	220.00	38,800.00	8,536,000.00
4.02	Repello sobre muro mortero 1:3 espesor = 2.5 cms.	M t2	500.00	15,119.00	7,559,500.00
4.03	Muro en ladrillo común tipo sogá	M t2	230.00	32,000.00	7,360,000.00
					23,455,500.00
5	CUBIERTA				
5.01	Suministro e instalación de Teja de barro	M t2	20.00	18,070.00	361,400.00
5.02	Suministro e instalación teja española	M t2	10.00	39,300.00	393,000.00
5.03	Suministro e instalación de cubierta en fibro cemento	M t2	109.31	27,200.00	2,973,149.00
5.04	Suministro e instalación de caballete en fibro cemento	M l	70.00	23,100.00	1,617,000.00
5.05	Suministro e instalación de claraboya en fibro cemento	U nd	25.00	69,300.00	1,732,500.00
5.06	Suministro e instalación de teja de ventilación en fibro cemento	U nd	25.00	61,300.00	1,532,500.00
5.07	Lamina policarbonato alveolar 8mm	M t2	25.00	76,500.00	1,912,500.00
5.08	Reparación de filtraciones en cubierta	U nd	100.00	8,000.00	800,000.00
					11,322,049.00
6	PINTURA				
6.01	Estuco sobre muro repellido	M t2	70.00	5,300.00	371,000.00
6.02	Esmalte sobre muros	M t2	70.00	7,200.00	504,000.00
6.03	Pintura con vinilo tipo 1, incluye resanes	M t2	80.00	5,417.00	433,360.00
6.04	Pintura en anticorrosivo (dos manos) y pintura en esmalte color existente (dos manos), incluye rasqueteo, lijado y limpieza; pórticos principales área interna de la Plaza	M t2	200.00	11,800.00	2,360,000.00
6.05	Pintura en anticorrosivo (dos manos) y pintura en esmalte color existente (dos manos), incluye rasqueteo, lijado y limpieza de perlines	M l	400.00	5,981.00	2,392,400.00
					6,060,760.00
7	PISOS Y ENCHAPES				
7.01	Suministro e instalación de tableta de gres 20x10	M t2	80.00	34,500.00	2,760,000.00
7.02	Tablón de gress 25x25	M t2	60.00	35,570.00	2,134,200.00
7.03	Suministro e instalación enchape piso - pared	M t2	200.00	34,500.00	6,900,000.00

					11,794,200.00
--	--	--	--	--	----------------------

8	M E S O N				
8.01	Mesón en concreto reforzado de 3000psi, incluye muros laterales en ladrillo estructural A=0,60m	M I	50.00	107,300.00	5,365,000.00
8.02	Poyo de 0,07 mts. en concreto clase D A=0,50m	M I	30.00	25,100.00	753,000.00
					6,118,000.00
9	C A R P I N T E R I A M E T A L I C A				
9.01	Suministro e instalación Malla eslabonada con tubería de 1 1/2" cada 2,50 m y platina superior y pisamalla en mortero 1:3	M t2	40.00	32,700.00	1,308,000.00
9.02	Cortinas metálica incluye anticorrosivo y pintura	M t2	20.00	114,000.00	2,280,000.00
9.03	Reparación carpintería metálica	U nd	25.00	41,300.00	1,032,500.00
9.04	Limpieza y reparación de canales en lamina	M I	400.00	12,000.00	4,800,000.00
9.05	Canal en lámina cal. 22, incluye anticorrosivo y pintura	M I	300.00	25,000.00	7,500,000.00
9.06	Mantenimiento, adecuación y pintura con esmalte sobre canales y bajantes	M I	800.00	3,600.00	2,880,000.00
					24,060,500.00
10	E Q U I P A M E N T O S B A Ñ O S				
10.01	Suministro e instalación de lavamanos incluye grifería	U nd	10.00	175,000.00	1,750,000.00
10.02	Suministro e instalación de Sanitario incluye accesorios	U nd	10.00	212,000.00	2,120,000.00
10.03	Suministro e instalación de combo sanitario blanco (sanitario, lavamanos con pedestal, grifería monomando, accesorios)	U nd	5.00	301,900.00	1,509,500.00
					5,379,500.00
11	O T R O S				
11.01	Aseo general	G lb	1.00	400,000.00	400,000.00
11.02	Vidrio 4mm	M t2	90.00	30,200.00	2,718,000.00
11.03	Cielo falso en icopor texturizado 1cm	M t2	40.00	32,000.00	1,280,000.00
11.04	Cielo falso en panel yeso 12.7mm terminado	M t2	80.00	35,700.00	2,856,000.00
11.05	Limpieza e impermeabilización de viga canales	M I	300.00	10,100.00	3,030,000.00
					10,284,000.00
				C O S T O D I R E C T O	114,588,579.00
				A . U . I . 3 2 %	36,668,345.00
				C O S T O T O T A L	151,256,924.00

FERNANDO CHILITO GARCÍA
Ingeniero Civil
Proponente

ANEXO 4

ENTREGA DE MATERIALES-GESTIÓN DE
CALIDAD



ENTREGA DE MATERIALES

F-EO-07
V. 01

FECHA:	06/11/2015	OBJETO:	
CONTRATO:			
MUNICIPIO:	Popayan-Cauca		
SITIO DE OBRA:	Galeria barrio-Bolivar		
VEEDOR:			

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNIT	V/TOTAL	PROVEEDOR	NIT. Prov
1	Tubos de silicona	Und	5	\$ 9,000	\$ 45,000	Comercializadora lider	34327255-1
2	Guantes de construccion	Und	2	\$ 9,000	\$ 18,000		
3	Pistola de silicona	Und	1	\$ 7,000	\$ 7,000		
4	Guantes de construccion	Und	1	\$ 8,000	\$ 8,000	Ferreteria y electricos jhon	1061709338-1
5	Soldadura paternit	Und	1	\$ 8,000	\$ 8,000		
6	Manila	mts	10	\$ 700	\$ 7,000	Talabarteria Meneses	7701894-1
7	Guantes de construccion tipo 1	Und	1	\$ 9,500	\$ 9,500	ANKA andina SAS	900167610-5
8	Grapas	caja	2	\$ 4,800	\$ 9,600		
9	Alambre de puas 16*2	Und	1	\$ 45,000	\$ 45,000		
10	Alambre de amarre	kg	1	\$ 3,500	\$ 3,500		
11	Lamina de amarre claraboya	Paquete	10	\$ 3,000	\$ 30,000		
12	Colombit N°6 (teja fibro cemento)	Und	1	\$ 21,100	\$ 21,100	Ferreteria Mundial Ltda	891502443
13	Soldadura sellazing 1/32	unid	1	\$ 4,500	\$ 4,500		
14	Soldadura paternit	Und	2	\$ 9,600	\$ 19,200	Ferreteria beta de oro	59818268-3
15	Silicona Sica flex	Und	2	\$ 23,800	\$ 47,600		
16	Hojas de zonc	Und	2	\$ 14,000	\$ 28,000		
17	Cinta de peligro	Und	1	\$ 9,000	\$ 9,000		
18	vidrio de claraboya	Und	26	\$ 10,500	\$ 273,000	Vidrios cristal	-
19		Und	22	\$ 10,500	\$ 231,000		
20	Barbuquejos	Und	4	\$ 5,500	\$ 22,000	Seguridad industrial del pacifico	817000185-8
21	Tablas de construccion	Und	12	\$ 6,900	\$ 82,800	Maderas del bosque	76310668-6
22	Tablas de acaulipto * 5mts	Und	5	\$ 17,000	\$ 85,000		
23	Laminas de zinc	Und	4	\$ -	\$ -		
24	Estopas	Und	3	\$ 2,000	\$ 6,000		
25	Disco corte metal 14 *1-3/32	Und	1	\$ 4,000	\$ 4,000	Ferreteria la quinta	10539303-8
26	Lamina de zinc 2.15	Und	3	\$ 12,000	\$ 36,000		
Total					\$ 1,059,800		

CANTIDAD COMPLETA		CALIDAD		CUMPLIMIENTO CON EL TIEMPO PROGRAMADO		OBSERVACIONES
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO	

ANEXO 5

MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO

CONTRATISTA **DIEGO FERNANDO CHILITO GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía No.10.536.476 de Popayán
CUANTIA \$151,256,924.00
PLAZO (2) MESES

PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO

VALOR ANTICIPO \$ 45,377,077 30%

Concepto	%		Vr.Total	
Materiales	75%		\$34,032,807.90	
Gastos Personal	24%		\$10,890,498.53	
Polizas	1%		\$453,770.77	
			\$45,377,077.20	

Atentamente,

FERNANDO CHILITO GARCIA
CC.76'311.341

ANEXO 6

RELACIÓN DE COSTOS DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	UND	VLR UNITARIO
1	CODO PVC PRESION 90 x 1/2"	und	\$620.00
2	ADAPTADOR MACHO PRESION 1/2"	und	\$315.00
3	TUBERIA PVC PRESION D=1/2" R D E 13,5	und	\$11,025.00
4	LIMPIADOR 1/4 GALON	1/4 galon	\$33,180.00
5	SOLDADURA PVC 1/4 GALON	1/4 galon	\$68,880.00
6	CINTA TEFLON	und	\$578.00
7	TEE PVC PRESION 1/2"	und	\$578.00
8	SIFON 2" COMPLETO	und	\$4,830.00
9	TUBERIA PVC SANITARIA 2"	und	\$51,660.00
10	CODO PVC SANITARIA 90x3"	und	\$77,175.00
11	CODO PVC SANITARIA 90x4"	und	\$9,587.00
12	TUBERIA PVC SANITARIA 4"	und	\$107,655.00
13	UNION PVC PRESION 1/2"	und	\$714.00
14	TUBERIA PVC PRESION 1"	und	\$19,871.00
15	UNION 1"	und	\$840.00
16	UNION PVC SANITARIA 2"	und	\$2,860.00
17	TUBERIA PVC SANITARIA 3"	und	\$77,175.00
18	UNION PVC SANITARIA 3"	und	\$1,649.00
19	UNION PVC SANITARIA 4"	und	\$3,293.00
20	LLAVE DE PASO DE 1/2"	und	\$13,125.00
21	ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION 1/2"	und	\$441.00
22	REJILLA METALICA 3" CON SOSCO	und	\$9,975.00
23	PEGACOR	kg	\$1,260.00
24	ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1/2"	und	\$441.00
25	CEMENTO BLANCO	kg	\$1,208.00
26	ALAMBRE ELECTRICO No. 10	ml	\$1,575.00
27	CAJA ELECTRICA RECTANGULAR 4x2	und	\$840.00
28	TUBERIA ELECTRICA PVC 3/4"	ml	\$4,358.00
29	TOMA ELECTRICO DOBLE CON POLO A TIERRA	und	\$4,410.00
30	CAJA ELECTRICA OCTOGONAL	und	\$1,050.00
31	TUBERIA ELECTRICA PVC 3/4"	und	\$4,358.00
32	PLAFON	und	\$2,000.00
33	CURVA ELECTRICA PVC 3/4"	und	\$620.00
34	INTERRUPTOR SENCILLO	und	\$1,575.00
35	CINTA AISLANTE	und	\$3,675.00
36	LAMPARA DE SOBREPONER 120x30x78	und	\$92,000.00
37	ANTISOL	kg	\$4,305.00
38	GANCHO METALICO PARA TEJA	und	\$284.00
39	AMARRA PARA TEJA	und	\$158.00
40	CABALLETE FIJO FIBRO CEMENTO	und	\$20,700.00
41	AMARRA PARA CABALLETE	und	\$100.00
42	CLARABOYA No. 6	und	\$44,100.00
43	VIDRIOS DE ESPEROR 4 mm	und	\$23,500.00
44	TEJA DE VENTILACION No. 6	und	\$54,517.00
45	TORNILLO AUTOPERFORADOR 3/4"x3/16"	und	\$252.00
46	LAMINA POLICARBONATO 8mm	und	\$678,100.00
47	REMATE U 6x2010mm POLICARBONATO	und	\$8,900.00
48	SILICONA TRANSPARENTE 11oz	und	\$8,950.00

49	CINTA ALUMINIO INDUSTRIAL	und	\$61,300.00
50	IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTA	kg	\$6,300.00
51	LIJA No. 180	und	\$1,300.00
52	ESTUCO PLASTICO PROFESIONAL	gln	\$15,680.00
53	PINTURA ESMALTE	gln	\$60,000.00
54	PINTURA VINILO TIPO 1 SUPERLAVABLE	gln	\$53,865.00
55	PINTURA ANTICORROSIVA GRIS	gln	\$37,800.00
57	THINNER	gln	\$16,538.00
58	PINTURA DE ACEITE(ESMALTE)	gln	\$54,600.00
59	TABLETA ROMANA ROJA DE 20x10 cms	und	\$13,755.00
60	WAIPE	kg	\$4,043.00
61	TABLON CUCUTA	M2	\$15,225.00
62	CEMENTO GRIS	kg	\$15,225.00
63	CERAMICA PARED DE 25x35 cms	M2	\$24,150.00
64	HIERRO DE 3/8"	kg	\$3,502.00
65	GRANITO No.2	kg	\$609.00
66	MALLA ESLABONADA, INCLUYE POSTES DE 1-1/2"	M2	\$16,800.00
67	ANGULO METALICO	kg	\$5,040.00
68	ALAMBRE DE PUAS	kg	\$3,360.00
69	CORTINA METALICA EN LAMINA CALIBRE 20	m2	\$97,500.00
70	SOLDADURA METALICA	kg	\$5,250.00
71	PINTURA ANTICORROSIVA ROJA	gln	\$37,800.00
72	CANAL LAMINA CAL.22	ml	\$17,125.80
73	LAVAMANOS DE COLGAR	und	\$125,000.00
74	MANGUERA LAVAMANOS	und	\$3,675.00
75	GRIFO SENCILLO PARA LAVAMANOS CON POMO	und	\$19,900.00
76	SANITARIO INSTITUCIONAL ADULTO	und	\$175,000.00
77	MANGUERA SANITARIO	und	\$3,645.00
78	COMBO EN PORCELANA SANITARIA COLOR BLANCO	und	\$272,500.00
79	PEGANTE ELASTICO DE POLIURETANO	und	\$24,360.00
80	JABON DETERGENTE	kg	\$4,830.00
81	VIDRIO ESPESOR 4mm	M2	\$23,500.00
82	SILICONA	und	\$7,875.00
83	PLACA YESO 12.7mm	M2	\$16,900.00
84	PERFILES EN ALUMINIO	und	\$16,538.00
85	ALAMBRE GALVANIZADO CAL.12	kg	\$3,885.00
86	REMACHES	und	\$50.00
87	ANGULO 7/8 x7/8"	und	\$6,650.00
88	TEE ALUMINIO 7/8 x7/8"	und	\$9,200.00
89	LAMINA ICOPOR	und	\$9,850.00
90	PUNTILLA 1-1/2"	lbs	\$3,750.00
91	REMACHE POP 4-2 1/4 x1/8"	und	\$160.00
92	ALAMBRE GALVANIZADO No. 8	kg	\$5,647.00
93	MANTO EDIL 3mm	und	\$9,350.00
94	EMULSION ASFALTICA 18K	M2	\$2,500.00

ANEXO 7

CALCULO DE PORCENTAJE DE
PRESTACIONES SOCIALES

CALCULO DE PRESTACIONES SOCIALES

INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SIGAM

CONCEPTO	%
1. SALARIO	
1.1 Salario anual (365 Días)	100
1,2 Subsidio de transporte	11
2. PRESTACIONES	
2.1 Cesantia anual (30 Días)	8.33
2.2 Intereses cesantias	1.00
2.3 Vacaciones	4.17
2,4 Prima de servicios	8.33
3. SEGURIDAD SOCIAL	40.46
4. APORTES SENA	
4.1 Aporte ordinario	2.00
4.2 Fondo 1 de la construcción	0.75
5. OTROS APORTES	
5.1 Subsidio familiar	4.00
6.DOTACION	
6,1 Zapatos+vestido	10
Factor prestacional	190

ANEXO 8

CALCULO DE PORCENTAJE DE A.I.U

MUNICIPIO DE POPAYAN

INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DENTRO DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE POPAYAN COMO ACCIONES AL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL SIGAM

ANALISIS DEL A. I. U.

TOTAL COSTO DIRECTO		\$	66,473,738
1 ADMINISTRACIÓN	24%	\$	15,953,697
2 IMPREVISTOS	3%	\$	1,994,212
3 UTILIDAD	5%	\$	3,323,687
TOTAL A. I. U.	32%	\$	21,271,596
VALOR TOTAL		\$	87,745,334

FERNANDO CHILITO GARCIA
Ingeniero Civil