



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA**

**INFORME FINAL DE PASANTÍA
PROYECTO PRÁCTICA PROFESIONAL
PASANTE AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LAS ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN E
INTERVENTORÍA EN EL COMITÉ DE CAFETEROS DEL CAUCA**



**Pasante:
SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA
Director de Pasantía:
Ing. CARLOS ALBERTO BENAVIDES BASTIDAS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA
POPAYÁN
2015**



NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y jurados de la Práctica Profesional “PASANTE AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LAS ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN E INTERVENTORÍA EN EL COMITÉ DE CAFETEROS DEL CAUCA” realizada por SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA, una vez evaluado el informe final y la sustentación del mismo, autorizan a la egresada para que desarrolle las gestiones administrativas para optar por el título de Ingeniero Civil.

Director de Pasantía

Jurado 1

Jurado 2

Popayán, 13 Noviembre de 2015



DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, de llegar una hermosa familia, brindarme su fortaleza, entendimiento y amor para alcanzar este objetivo.

A mi abuelita por su amor y cuidados sin medida, por dedicar mucho de sí misma para lograr formarme como una persona útil y al servicio de los demás.

A mi mamá por darme ejemplo de tenacidad y persistencia, que con su bondad y cariño me inspira a ser mejor día a día.

A mis hermanas, por enseñarme a ser perseverante en todos los campos de la vida y por siempre estar conmigo.

A mis tíos y tías por desempeñar un papel de madres y padres, por confiar en mí y apoyarme en la consecución de mis sueños.

A mis demás familiares por ser cómplices de este logro y llenar mi vida de amor y comprensión.

A mis maestros que en este andar, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida

A mis amigos por regalarme tantos momentos de alegrías, por ser incondicionales y compartir conmigo este camino.

Gracias a esas personas importantes que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora es mi compromiso el regresar un poco de lo que me han otorgado.

Con todo mi cariño y mi amor para mis amigos y familiares que hicieron grandes esfuerzos para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.



UNIVERSIDAD DEL CAUCA
SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 RESUMEN.....	6
2 TÍTULO DE LA PASANTÍA	8
3 INTRODUCCIÓN	9
4 OBJETIVOS	11
4.1 Objetivo general	11
4.2 Objetivos específicos.....	11
5 INFORMACIÓN GENERAL.....	12
5.1 Nombre del Pasante	12
5.2 Entidad receptora	12
5.3 Tutor por parte de la Universidad del Cauca	12
5.4 Tutores por parte de la empresa receptora	12
5.5 Duración Pasantía	12
5.6 Posición Del Pasante	12
6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE PASANTÍA 13	
6.1 Introducción.....	13
6.2 Descripción de los proyectos en el que se desarrolla la Pasantía.....	16
6.3 Descripción de actividades.....	25
6.3.1 Apoyo en contratación	25
6.3.2 Supervisión del Proyecto	53
6.3.3 Visitas de Obra.....	65
6.3.4 conteos vehiculares.....	66



6.3.5	Elaboración de presupuestos de obra SAGUT	69
6.3.6	Determinación de cantidades de acero	71
6.3.7	Análisis de resultados Geotécnicos	72
6.3.8	Trabajo seguro en alturas SENA.....	82
7	CONCLUSIONES	83



1 RESUMEN

El desarrollo de la pasantía se efectuó en El Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, una primera etapa en el marco del proyecto denominado “Caficultura; una oportunidad en el pacto social por el Cauca”, y la segunda en el ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL, cumpliendo en totalidad con las horas requeridas para optar por el título de Ingeniera Civil. En primer lugar se realizó la etapa de inducción, en donde se conocieron las instalaciones del Comité, el equipo de trabajo y se socializaron las actividades a desarrollar en el transcurso de la pasantía.

Durante los cuatro meses se desarrollaron actividades de tipo administrativo alternadas con visitas a las obras.

Las actividades de oficina implicaron labores administrativas, tales como: elaboración de presupuestos, consolidación de datos (TPD, estudios geotécnicos), cálculo de cantidades de obra, manejo y revisión de actas e informes entregados por las interventorías y contratistas, manejo de los programas utilizados en el Comité de Cafeteros como NEÓN y SAGUT, revisión de propuestas técnicas, jurídicas y económicas de los diferentes procesos de contratación que se adelantaron y elaboración de los diferentes documentos (Informes , actas , formatos, etc) requeridos en el transcurso de la etapa precontractual, contractual y pos contractual de los procesos de contratación.

Las visitas de obra para el seguimiento del proyecto, se realizaron en compañía de personal de la Interventoría (CCI - Corporación Colombia Internacional), de personal supervisor por parte de la Gobernación del Cauca, de dos representantes de las



veedurías ciudadanas conformadas en cada municipio y del representante respectivo por cada Municipio, obras en las cuales se siguieron los procesos constructivos y se verificó el cumplimiento de las exigencias requeridas.

En el desarrollo de la pasantía se consiguió aplicar en forma general los conocimientos obtenidos durante el periodo de formación académica, logrando afianzar, fortalecer y apropiar estos aprendizajes.



2 TÍTULO DE LA PASANTÍA

AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LAS ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN E INTERVENTORÍA EN EL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA.



3 INTRODUCCIÓN

Teniendo como base lo establecido por la Universidad del Cauca en el acuerdo N°051 de Septiembre 25 de 2001 por el Consejo Superior, el cual establece el trabajo de grado como requisito para adquirir el título de Ingeniero Civil, la Universidad Del Cauca, Facultad de Ingeniería Civil, reglamenta tres modalidades para la presentación de trabajo de grado siendo estas:

- ❖ Trabajo de Investigación
- ❖ **Pasantía o Práctica Profesional**
- ❖ Práctica Social

La modalidad escogida para el desarrollo del trabajo de grado es pasantía o práctica profesional, con el ánimo de poner en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de formación, además teniendo en cuenta que la modalidad permite un desarrollo íntegro en la formación como Ingeniero Civil.

Por lo anterior y gracias al convenio 1190 2013/CN 2013-2518 suscrito entre el Departamento del Cauca y la Federación Nacional de Cafeteros – FNC, es posible la participación como pasante en la entrega parcial de módulos de beneficio y secado de café de infraestructura productiva dentro del proyecto denominado “Caficultura; una oportunidad en el pacto social por el Cauca”, trabajando en los procesos administrativos desarrollados en el transcurso del proyecto, además de brindar este mismo apoyo en el ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL del Comité de Cafeteros.



El presente documento contempla información recopilada de la experiencia realizada y los conocimientos técnicos adquiridos durante el desarrollo de la pasantía, que estarán enfocados en los procesos administrativos.



4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Participar como auxiliar de ingeniería en el proceso administrativo y de interventoría en El Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, para poder aplicar los conceptos adquiridos durante la formación académica en la facultad de Ingeniería Civil.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar las visitas y reconocimientos de algunos de los lugares en los cuales se van a ejecutar las obras de construcción de infraestructura productiva.
- Realizar los presupuestos de obra cuantificando los materiales con la unidad de medida y el valor unitario correspondiente.
- Hacer un registro adecuado de los documentos y actas que se generen en el transcurso de la obra para ser dirigidos a la oficina jurídica.
- Recibir y revisar en forma detallada informes periódicos sobre el avance de obra entregados por la interventoría del proyecto.
- Colaborar en supervisión de contratos de obra, prestación de servicios y suministros que se han suscrito con el proyecto “Caficultura; una oportunidad en el pacto social por el Cauca”
- Manejar programas de computador requeridos para el análisis de costos y presupuestos.



5 INFORMACIÓN GENERAL

5.1 Nombre del Pasante

Sara Lucia Agredo Mosquera

5.2 Entidad receptora

Comité de Cafeteros del Cauca

5.3 Tutor por parte de la Universidad del Cauca

Ing. Carlos Alberto Benavides

5.4 Tutores por parte de la empresa receptora

- ❖ Ing. Carlos Dagua
- ❖ Ing. Jairo Edil Diaz

5.5 Duración Pasantía

La modalidad adoptada tiene una duración de 700 horas para cumplir con el requisito de trabajo de grado; Inicia el día 01 de Julio del 2015, con asistencia continua y culmina en el mes de Octubre del 2015.

5.6 Posición Del Pasante

Participación en actividades realizadas tanto en obra como en la oficina del Comité de Cafeteros del Cauca. Las actuaciones correspondieron a las de un auxiliar administrativo de ingeniería.



6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE PASANTÍA

6.1 Introducción

Durante los cuatro meses de ejecución de la pasantía, como auxiliar de ingeniería en el área administrativa en el proyecto, se ejecutaron labores para cumplir con cada uno de los objetivos propuestos, a continuación se describe en detalle las actividades realizadas, para que de esta manera quede constancia del cumplimiento de los mismos.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	MEDIOS DE VERIFICACION	INDICADORES	META
Selección y contratación de maestros de construcción de apoyo al componente de infraestructura (facilitadores)	Contratación de 18 maestros de construcción para el acompañamiento, seguimiento y control del proyecto.	• Contratos de prestación de servicios.	No de contratos	18
Acompañamiento en el proceso de inducción de maestros de apoyo al componente de infraestructura	Plan de inducción para maestros de acompañamiento seguimiento y control	Listas de asistencia a inducción de maestros.	No de listados de asistencia de maestros a inducción.	1
Apoyo en el proceso de socialización del proyecto por seccionales	Cronograma de socializaciones por seccional	•listados de asistencia	No de listado de asistencia	1
Apoyo en la elaboración de diagnóstico -línea base a beneficiarios (segunda fase)	Diagnostico por beneficiario en cada municipio	• Memorando de visita de diagnóstico firmados por los beneficiarios.	N° de encuestas de diagnóstico de beneficiarios	500



Consolidación de la información de línea base primera fase	Consolidado de materiales y equipos requeridos para infraestructura en café	Listados por municipio de materiales y equipos requeridos para infraestructura en café	Nº de matrices con consolidados por municipio	30
Entrega de equipos y materiales para infraestructura de café a beneficiarios (primera fase)	Programación de entrega de materiales por municipio	Actas de entrega individual firmada por beneficiarios.	No de actas individuales de entrega a satisfacción	2000
Proceso de selección y contratación de organizaciones o contratistas para la instalación de infraestructura en los municipios	Convocatoria a organizaciones para seleccionar organizaciones interesadas en la instalación de infraestructura por municipio	Documento físico	No de convocatorias	45
Apoyo en la capacitación en instalación de maestros de apoyo del proyecto	Plan de capacitaciones en instalación.	Cronograma de capacitaciones	No de cronogramas	1
Capacitación en instalación de maestros contratistas en cada municipio.	Plan de capacitaciones en instalación a maestros de contratistas instaladores por municipio	Listado de asistencia a capacitaciones por municipio	No de listados de asistencia	1
Instalación de infraestructura productiva primera fase	Caficultores con infraestructura instalada	Acta de entrega de infraestructura instalada	No de actas de entrega a satisfacción	3000
Verificación de la información suministrada al programa NEÓN	Información subida en la plataforma NEÓN	Soporte en el sistema NEÓN	No de contratos	18



Recepción de memorandos de visitas de seguimiento y control a maestros instaladores y beneficiarios por maestros del proyecto	Visitas de acompañamiento seguimiento y control	Memorandos de visita	No de memorandos de visitas	435
Elaboración de informes de avance mensual	Informes de avance mensual	Documento físico	No de informes	4
Revisión de pago de prestaciones sociales facilitadores (primera y segunda fase)	Consolidado de pago de prestaciones sociales	Documento físico	Numero de documentos	1
Elaboración de actas de recibo a satisfacción de instalación de infraestructura	Actas de recibo a satisfacción	Documento físico	Numero de actas	10
Elaboración de órdenes de pedido de instalación de infraestructura	Ordenes de pedido	Documento físico	Numero de ordenes	15
Elaboración de informes de entrega parcial de infraestructura a la gobernación del Cauca	Informes de infraestructura por municipio	Documento físico	Numero de informes	8
Elaboración de actas de entrega por municipio	Acta de entrega parcial de infraestructura primera fase	Documento físico	Numero de actas	8
Revisión de pago de prestaciones sociales contratistas (primera fase)	Consolidado de pago de seguridad social de 20 contratistas	Documento físico	No de documento	1



Sistematización conteos vehiculares	Determinación del TPD	Documento físico	No de documentos	5
Elaboración de presupuestos de obra SAGUT	Determinación del costo total de obras	Documento físico	No de documentos	6
Selección de propuestas para ferretería	Selección de la mejor propuesta	Contratos	No de contratos	4
Despiece de aceros	Determinación de la cantidad total de acero	Consolidado	No de consolidados	3
Análisis resultados estudios geotécnicos	Determinación de tramos homogéneos	Documento físico	No de documentos	5

6.2 Descripción de los proyectos en el que se desarrolla la Pasantía

Ejecución del Convenio 11902013/CN-2013-2518

En desarrollo del Convenio 11902013/CN-2013-2518 entre Gobernación del Cauca y La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia se desarrolla el proyecto “Caficultura, una oportunidad en el pacto social por el Cauca”; que tiene como fin el fortalecimiento de la caficultura como una oportunidad en el pacto social por el Cauca a desarrollarse en 30 Municipios Cafeteros del Departamento y con una cobertura total de 47.340 familias en tres líneas de acción; fortalecimiento de caficultura, educación con pertinencia y calidad y reconstrucción del tejido social.

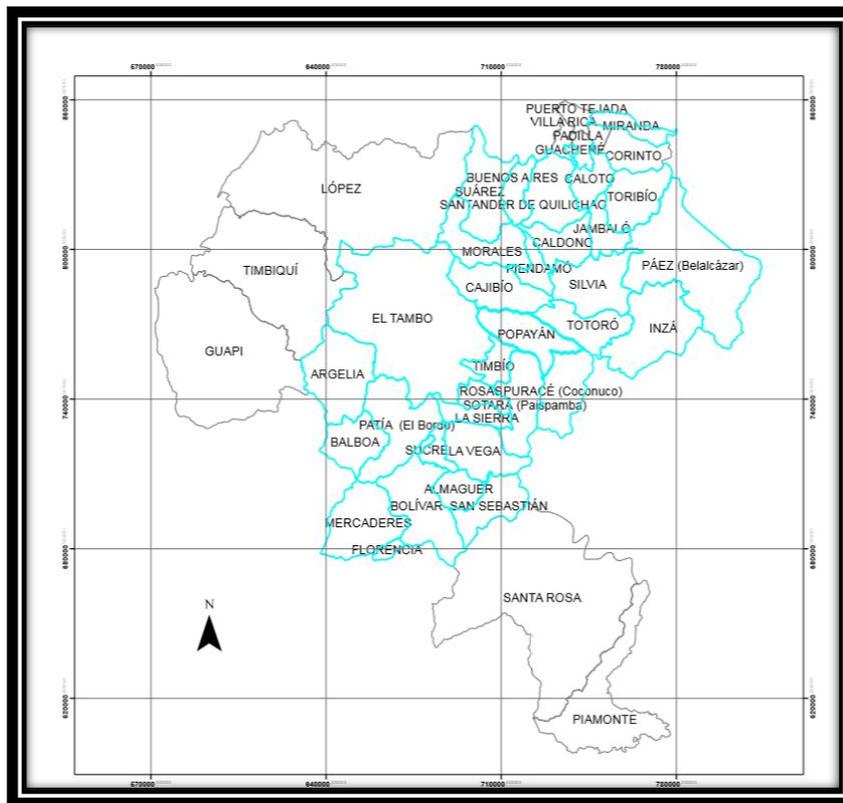
El proyecto tiene influencia directa en 30 Municipios de la zona Cafetera del Departamento del Cauca, donde se encuentra identificada una población potencial de 94.993 familias caficultoras es decir más de 379.000 personas dependen del



cultivo del café. (Datos a Enero de 2012). Este Departamento tiene una especial vocación agropecuaria donde predomina el cultivo del café como principal fuente de ingreso en este sector. 33 de los 42 Municipios del Cauca son Cafeteros y más del 60% de la población rural subsisten de este cultivo.

Los Municipios son: Buenos Aires, Suarez, Caloto, Jambaló, Miranda, Toribio, Caldono, Piendamó, Morales, Cajibío, Totoró, Puracé, Inza, Paez, El Tambo, Timbío, Sotaró, Silvia, Patía, La Sierra, Rosas, Almaguer, La Vega, San Sebastián, Sucre, Argelia, Baboa, Bolivar, Florencia, Mercaderes.

MUNICIPIOS CAFETEROS DEL CAUCA





El proyecto “Caficultura, una oportunidad en el pacto social por el Cauca” apunta al desarrollo territorial, equidad de género, relevo generacional, educación pertinente y de calidad, generación de ingresos y empleo y al desarrollo y fortalecimiento de los grupos asociativos de caficultores, a través de una propuesta integral compuesta de tres iniciativas:

- Producción Sostenible de la Caficultura para promover el desarrollo económico
- Educación con pertinencia y calidad para promover el tejido social.
- Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social.

Estas iniciativas igualmente buscan fomentar el cultivo del café y la educación principalmente con jóvenes, mujeres, afro descendientes e indígenas y asociaciones de caficultores teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio con el fin de generar arraigo y opciones claras y reales de generación de ingresos.

La línea de acción en la cual se desarrolla la pasantía como auxiliar de ingeniería en las áreas de administración e interventoría, es la denominada “**Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social**”.

En esta línea de acción se pretende fortalecer los procesos de beneficio y secado al igual que reducir la contaminación de las aguas que resultan del proceso del lavado del café en 2.009 predios por año en los treinta (30) municipios.

Se realiza una labor a través de varios componentes todos enfocados al fortalecimiento de la infraestructura productiva que se refleja en un mejoramiento



de la calidad del grano y cuidado al medio ambiente por la tecnificación de los procesos del beneficio ecológico y el secado del café.

El proceso del lavado se mejora con la instalación de dos tanques tina dobles de 700 litros que reduce hasta en un 20% el consumo de agua y permite realizar un lavado más higiénico, reduciendo el riesgo de contaminación por partículas del producto que se pueden quedar como residuo por la utilización en días anteriores. Igualmente se descontaminara el agua resultante en dicho proceso con el montaje de un sistema artesanal de tratamiento de aguas mieles, garantizando la devolución de dicho recurso nuevamente al ecosistema de manera limpia.

El proceso de secado es fortalecido con la construcción de los secadores parabólicos que permite un secado del café mucho más uniforme, en menor tiempo y sin riesgo de contaminación por agentes externos. El tiempo de secado se reduce en un 25% con una menor trilla (casi 46%) y garantizando un grado de humedad adecuado para su comercialización.

Con el fortalecimiento de la infraestructura productiva en el beneficio y secado del café se ve notablemente mejorada la calidad del mismo generando así un sobre precio mejorando la calidad y el porcentaje de almendra sana que redunda en mayores ingresos para la familia caficultora.

Con el montaje de esta infraestructura productiva se obtendrá:

- La reducción en el requerimiento de agua para beneficio a un litro por cada kilo de café pergamino seco.
- Proteger el café de lluvias repentinas, basuras, polvo y animales (excremento).



- Mejorar la calidad del café en cuanto a sabor y apariencia del grano.
- Disminución hasta en un 40% del tiempo de secado.
- Reducción en la proliferación de microorganismos (hongos).
- En época de no cosecha se puede usar para secar Maíz, frijol, semillas, leña o madera, etc.
- La situación actual de las familias cafeteras sin una infraestructura productiva tecnificada está generando pérdidas hasta del 7.5%. Sobre el volumen del grano recolectado, Estas pérdidas son causadas por:
 - Mala Recolección 1.9%
 - Sobre fermentación 1.52%
 - Otros procesos del Beneficio 4.08%

Estas pérdidas se reflejan en menor ingreso por calidad y cantidad en la productividad obtenido en la cosecha de la finca.

Este componente tiene por objeto fortalecer los procesos de beneficio y secado del café para preservar la calidad de la bebida al igual que reducir la contaminación que producen sus aguas utilizadas en el proceso del lavado, es financiado con recurso provenientes de los municipios incluidos en el proyecto equivalentes a \$9.825.000.000 millones de pesos y cuyo número de beneficiarios por municipio se distribuyen propiciamente al aporte.

Para el logro del objetivo se realizaron actividades previas de diagnóstico con visita a las fincas de caficultores las cuales permitieron identificar una primera fase de beneficiarios del convenio equivalente a 3.586 caficultores distribuidos en los municipios que participan del proyecto.



Criterios específicos de selección de beneficiarios componente 3, infraestructura productiva.

- Que tenga mínimo 0,5 Has (2.500 árboles) en producción y área total en café hasta 5 hectáreas.
- No haber recibido apoyo para atender la misma necesidad de infraestructura en otros proyectos. (Se cruzarán bases de datos departamentales de proyectos ejecutados).
- Disposición al trabajo en equipo.
- Disponibilidad de aportar mano de obra, materiales de la región como arena mixta de río, piedra, madera, tabla y otros que se requiera para la ejecución de las obras.
- Cumplir con los plazos determinados por el personal de acompañamiento del proyecto para la ejecución de las actividades.

Módulos de infraestructura

Con el objetivo de atender las necesidades identificadas por el acompañamiento técnico del convenio en los 30 municipios se organizaron prototipos de infraestructura los cuales se resumen a continuación:

PROTOTIPO 1
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
SECADO SOLAR DEL CAFÉ 27 metros cuadrados-
TANQUE TINA DEL LAVADO DEL CAFÉ

PROTOTIPO 2
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
SMTA ARTESANAL
TANQUE TINA DEL LAVADO DEL CAFÉ

PROTOTIPO 3
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
PROCESADOR DE PULPA
TANQUE TINA DEL LAVADO DEL CAFÉ

PROTOTIPO 4
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
SMTA CENICAFE



PROTOTIPOS POR DEMANDA: Adicionalmente se aplicaron para la primera fase de beneficiarios identificados prototipos por demanda los cuales responden a necesidades puntuales priorizadas en las visitas a finca por parte del acompañamiento, estos prototipos a diferencia de los anteriores no tienen la misma inversión de recursos pero a cambio permiten atender a mayor número de caficultores.

PROTOTIPO 5
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
Secador solar de 54 metros cuadrados

PROTOTIPO 6
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
SECADO SOLAR DE CAFÉ 27 m2-Bandeja sencilla

PROTOTIPO 7
TIPO DE INFRAESTRUCTURA
Tanque tina polietileno doble cap 700 litros

PROTOTIPO FAMILIAR: con este prototipo se atendieron a un grupo de 5 caficultores que benefician en el mismo sitio y por lo tanto las dimensiones de tanques tina (en mampostería) y el sistema de tratamiento de aguas residuales para el lavado del café se diseñaron de mayor capacidad.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA
SMTA 2.000@
Tanque tina 2.400 Ltrs.



Teniendo en cuenta lo anterior una vez realizadas las visitas a finca se obtuvo el siguiente consolidado por municipio primera fase de beneficiarios:

MUNICIPIO	PROTOTIPOS SELECCIONADOS								Total
	1	2	3	4	5	6	7	BF1	Identificados.
BUENOS AIRES	40			1					41
SUAREZ	85					13	14		112
CALOTO	92	2	2	2	2	2			102
JAMBALO	101								101
MIRANDA	90			8	5		5		108
TORIBIO	102								102
CALDONO	90					9	7		106
PIENDAMO	59	4	5	7		24	2		101
SILVIA	59								59
MORALES						102	102		204
INZA	50	3	5	88	20	18	32		216
PAEZ	57	3	4	3					67
CAJIBIO	94	4	5	6	4				113
TOTORO	88		2	4	4			1	99
PURACE	62	5	1	2	2	1			73
TAMBO	212		8	5	11	25	9		270
TIMBIO	101			1					102
SOTARA	35		1	5	20				61
SUCRE	137					3			140
ARGELIA	78		6	2		15	1		102
BALBOA	72	1	3	22	1	5	4		108
BOLIVAR	145	11	5	41	8	8	10		228
FLORENCIA	57	3		15					75
MERCADERES	44	4	10	3		5	1		67
PATIA	49		6	4		17	4		80
LA SIERRA	43					13			56
ROSAS	58	3	2	17		37	3		120
ALMAGUER	115	12	13	14		37	11		202
LA VEGA	65			3		135	135		338
SAN SEBASTIAN	41								41
TOTALES	2329	55	78	253	77	461	332	1	3586



Área de Desarrollo Social

El departamento del Cauca se encuentra posicionado en el cuarto lugar de producción del Café a nivel nacional, en donde intervienen 33 Municipios con diferentes condiciones climáticas y topográficas.

Sin embargo, las vías por donde deben transitar los caficultores con su café hasta los centros poblados generan un aumento dramático en los costos y aumento en los tiempos de transporte. Esta situación finalmente redundará en un detrimento de las condiciones de vida.

Generalmente las zonas cafeteras del Cauca se encuentran sobre terrenos, ondulados, montañosos y hasta escarpados, lo cual combinado con las frecuentes lluvias de la zona tropical hace que la movilidad de los cafeteros se dificulte, es por eso que el Comité Departamental de Cafeteros del Cauca trabaja por el mejoramiento de las vías cafeteras del departamento del Cauca.

La posibilidad de mejorar las condiciones de transitabilidad permitirá la consolidación de nuevos proyectos productivos tales como centrales de beneficio y el apoyo a los demás productos cultivados por los caficultores del Departamento generando así ingresos adicionales que redundará en la meta final relacionada con el mejoramiento de las condiciones de vida, para todo ello el **ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL** del comité de cafeteros de Cauca interviene con el desarrollo de diferentes proyectos viales en los cuales se realizó el acompañamiento mediante la pasantía.

Además de proyectos viales, el **ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL**, se encarga de adelantar procesos de construcción para los centros de acopio de café, así como



también se encuentra desarrollando el proyecto **Parque Tecnológico de Innovación para la Agregación de Valor a la Caficultura Caucana**, iniciativa que propende por hacer aportes considerables a la cadena productiva del café que aplica a ocho municipios del departamento con un impacto para cerca de 35 mil familias, aprobado por el **Sistema General de Regalías** en el **Fondo de Ciencia y Tecnología e Innovación**.

6.3 Descripción de actividades

6.3.1 Apoyo en contratación

La FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS adelanta diferentes procesos de contratación para la ejecución de obras de infraestructura, de tal manera que una de las actividades principales que se realizó en la pasantía es el velar por el cumplimiento de las directrices que rigen los procesos de contratación, para que siempre primen los principios de transparencia, economía y responsabilidad

6.3.1.1 Proceso general de contratación

Con el fin de que los contratos se conciban con legalidad y transparencia, estos deben cumplir las siguientes etapas:

ETAPA PRE-CONTRACTUAL

- 1. Solo se iniciara el proceso para la celebración de un contrato cuando se tenga apropiados todos los recursos presupuestales, lo cual debe*



constar en el formato de aprobación presupuestal. *Certifica Coordinador financiero del comité.*

2. Con la apropiación presupuestal el líder del proceso (ordenador de gasto) realiza la solicitud de pedido.
3. De ninguna manera se podrán fraccionar contratos para modificar cuantías que varíen las instancias de aprobación. Responsabilidad del líder del proceso y abogado del comité.
4. Toda persona que sea invitada para celebrar un contrato con el comité debe estar previamente inscrita en el comité

FORMATO FE-B-S-F-0001, VERSIÓN 3: Éste formato es usado para registrarse en el Comité de Cafeteros como proveedor y poder participar en los procesos de contratación.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA		CODIGO: FE-B-S-F-001																																																
INSCRIPCIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS		FECHA: 16/10/2013																																																
		VERSION: 3																																																
I. DATOS GENERALES																																																		
Nombre o Razon Social: _____		Representante Legal: _____																																																
Dirección / Ciudad / Departamento: _____		NIT: _____ C.C. o RUT: _____																																																
Teléfono: _____ Fax: _____ A.A.: _____ Email: _____																																																		
Productos o servicios que ofrece: _____																																																		
Experiencia <input type="checkbox"/> Entre 0 - 2 años <input type="checkbox"/> Entre 2 - 5 años <input type="checkbox"/> Entre 5 - 10 años <input type="checkbox"/> Mas de 10 años																																																		
II. INFORMACION TRIBUTARIA																																																		
Regimen de IVA <input type="checkbox"/> Común <input type="checkbox"/> Simplificado <input type="checkbox"/> No responsable <input type="checkbox"/> Gran Contribuyente																																																		
Regimen de Renta <input type="checkbox"/> Contribuyente <input type="checkbox"/> No contribuyente <input type="checkbox"/> Regimen especial <input type="checkbox"/> Automotoneadores																																																		
Regimen ICA <input type="checkbox"/> Contribuyente? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: _____ (describa el otro)																																																		
III. SISTEMA DE GESTION																																																		
Tiene un sistema de gestión de calidad certificado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																																		
Tiene un sistema de gestión ambiental certificado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																																		
Tiene otro tipo de certificados? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indique el nombre del certificado: _____																																																		
IV. INFORMACION BANCARIA																																																		
Número de cuenta bancaria para pagos: _____		Entidad Bancaria: _____																																																
Tipo de cuenta <input type="checkbox"/> Empresarial <input type="checkbox"/> corriente <input type="checkbox"/> Ahorros		Titular de la cuenta: _____																																																
V. ANEXOS																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Documento para el registro</th> <th>Bancaria Nacional</th> <th>Bancaria Jurisdic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Copia de certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o autoridad competente con fecha de expedición no superior a 60 días.</td> <td><input type="checkbox"/> (cuando aplica)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Copia de certificación de inscripción en el registro de proveedores.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Copia del NIT, RUT y otros tributos.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Copia de la cédula profesional, si es el caso.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Copia de la certificación de no contribuyente o certificado de Favor Fiscal o Contador Público Independiente, si es el caso.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si tiene la representación de "Proveedores y Contratistas" documento que la acredite.</td> <td><input type="checkbox"/> (cuando aplica)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Para sociedades, estatutos y resoluciones de certificación de certificación expedidas para ser emitidas por el organismo público competente.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certificado de la cámara de comercio expedido por el banco.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certificado de certificado de existencia de gestión, si está en proceso, expedido máximo de 15 días en la zona.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certificado según lista de proveedores - RUT</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PRESENCIA (señalar en el lugar de firma)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Referencia bancaria (máximo 2)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Referencia comercial (máximo 2)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Formulario de productos o servicios</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Opcionales <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Documento para el registro	Bancaria Nacional	Bancaria Jurisdic	Copia de certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o autoridad competente con fecha de expedición no superior a 60 días.	<input type="checkbox"/> (cuando aplica)	<input type="checkbox"/>	Copia de certificación de inscripción en el registro de proveedores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copia del NIT, RUT y otros tributos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copia de la cédula profesional, si es el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Copia de la certificación de no contribuyente o certificado de Favor Fiscal o Contador Público Independiente, si es el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si tiene la representación de "Proveedores y Contratistas" documento que la acredite.	<input type="checkbox"/> (cuando aplica)	<input type="checkbox"/>	Para sociedades, estatutos y resoluciones de certificación de certificación expedidas para ser emitidas por el organismo público competente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificado de la cámara de comercio expedido por el banco.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificado de certificado de existencia de gestión, si está en proceso, expedido máximo de 15 días en la zona.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificado según lista de proveedores - RUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRESENCIA (señalar en el lugar de firma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Referencia bancaria (máximo 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Referencia comercial (máximo 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Formulario de productos o servicios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opcionales <input type="checkbox"/>		
Documento para el registro	Bancaria Nacional	Bancaria Jurisdic																																																
Copia de certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o autoridad competente con fecha de expedición no superior a 60 días.	<input type="checkbox"/> (cuando aplica)	<input type="checkbox"/>																																																
Copia de certificación de inscripción en el registro de proveedores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Copia del NIT, RUT y otros tributos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Copia de la cédula profesional, si es el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Copia de la certificación de no contribuyente o certificado de Favor Fiscal o Contador Público Independiente, si es el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Si tiene la representación de "Proveedores y Contratistas" documento que la acredite.	<input type="checkbox"/> (cuando aplica)	<input type="checkbox"/>																																																
Para sociedades, estatutos y resoluciones de certificación de certificación expedidas para ser emitidas por el organismo público competente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Certificado de la cámara de comercio expedido por el banco.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Certificado de certificado de existencia de gestión, si está en proceso, expedido máximo de 15 días en la zona.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Certificado según lista de proveedores - RUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
PRESENCIA (señalar en el lugar de firma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Referencia bancaria (máximo 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Referencia comercial (máximo 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Formulario de productos o servicios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																
Opcionales <input type="checkbox"/>																																																		
FIRMA REPRESENTANTE LEGAL _____		Fecha de diligenciamiento del formato: _____																																																
(Ver inhabilidades e incompatibilidades en la página 2)		<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> A																																																



5. *Cuando el representante legal de una persona jurídica aspire celebrar un contrato con el comité debe demostrar la capacidad para obligar a la persona jurídica, para lo cual se tiene que solicitar el certificado de existencia y representación legal de la cámara de Comercio. Responsable abogado del comité*
6. *Toda convocatoria para contratos superiores a los 100 s.m.l.m.v. , tiene que cumplir previamente con el siguiente procedimiento: Mínimo dos (02) invitaciones en sobre cerrado; depósito de la propuesta en la urna; acta para registrar la apertura de las propuestas*
7. *Para determinar las personas (naturales o jurídicas) a invitar, se debe tener en cuenta la calificación del proveedor como resultado de las competencias y contratos anteriores.(utilizar formato de FE-BS-F-0003 versión 2)*
8. *Se debe analizar el proceso histórico de los procesos de invitación a cotizar/proponer, para evitar la concentración de las invitaciones y gestionar la participación de potenciales nuevos proveedores. Se debe presentar un informe de evaluación trimestral a la Dirección Administrativa y financiera.*
9. *Los pliegos de condiciones deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:*
 - *Visto bueno del abogado del comité*
 - *Establecer documentos habilitantes*
 - *Ficha técnica para contratos de suministro*
 - *Ítems para la propuesta de contratos de obra o de mano de obra*
 - *Definir cuales documentos o requisitos son subsanables*



- *Establecer los criterios de selección de la propuesta más favorable, debe ser la más económica previo cumplimiento de lo exigido en la ficha técnica (suministro) o ítems (obra o mano de obra)*
- *Número mínimo de propuestas válidas para no declarar desierta la convocatoria*
- *Plazo para su presentación*
- *El porcentaje de anticipo cuando haya lugar*
- *Informar que el contratista debe abrir una cuenta bancaria exclusiva para manejar los anticipos*
- *Se debe hacer constar que el proponente conoce y acepta la facultad que se reserva la Federación Nacional de Cafeteros del Cauca, por razones de conveniencia o a su criterio, de no concluir la convocatoria con la selección del contratista o suspender el proceso de selección.*

10. Las invitaciones o pliegos de condiciones deben ser enviados a través de correo externo

11. Las propuestas deben ingresar al Comité vía SIDOC, para ser depositadas en la urna.

12. La apertura de los sobres de las propuestas deben constar en un acta (Acta de Cierre) suscrita por el Líder del proceso (Desarrollo Social o Extensión rural) analista de compras, supervisor del contrato, abogado del comité y proponentes que participen en la apertura de los sobres



ACTA DE CIERRE

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA

**ACTA DE CIERRE
INVITACION A COTIZAR MANO DE OBRA OCTUBRE 2015**

En la Dirección Administrativa y Financiera del Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, siendo las cuatro (04:00) p.m., del 22 de Octubre de dos mil quince (22-10-2015), se cerró la invitación a cotizar la construcción, instalación y entrega en funcionamiento de infraestructura para café en los municipios de: Sucre y Patía, La Vega, Buenos Aires-Caloto-Miranda, Inza-Páez, Florencia-Mercaderes, Toribio-Jambalo, Cajibío, Bolívar, y Almaguer-San Sebastián; con destino al componente 3 "VALOR AGREGADO CON SALDOS DE CONVIVENCIA PARA RECONSTRUIR EL TEJIDO SOCIAL", CONVENIO No. 11902013/CN-2013-2518 SUSCRITO CON EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA; y enseguida se procedió a la apertura de la urna bivalente, en donde se encuentran depositadas las sobres con las propuestas, encontrando:

Número de propuestas: (17)

INVITADO	DESTINO	Nº SOBRES	Nº FOLIOS	TOTAL COTIZACIÓN
1 MANUEL ARGUELLO	SUCRE PATIA	-	-	No se presentó
2 RODRIGO VELASQUEZ	SUCRE PATIA	2	3	12.946.5000
3 JAMES ECHAVARRIA	SUCRE PATIA	2	3	19.000.000
4 ARQUIMEDES ASTUDILLO	LA VEGA	2	3	22.029.540
5 ROSALINO RUIZ	LA VEGA	-	-	20.155.026
6 JAIRO HERNAN BASTIDAS	LA VEGA	-	-	No se presentó
7 NORMAN VILLAMARIN	B/AIRES CALOTO MIRANDA	2	2	No se presentó
8 SIMEON CAMACHO	B/AIRES CALOTO MIRANDA	-	-	No se presentó
9 JOSE EFRÉN ERAZO	B/AIRES CALOTO MIRANDA	-	-	No se presentó
10 ABELARDO GARCIA	INZA PAEZ	2	2	No se presentó
11 OLMEDO S. AVILA	INZA PAEZ	-	-	No se presentó
12 JORGE E. PATIÑO	INZA PAEZ	-	-	No se presentó

Modelo: Acoger al bienestar del caficultor colombiano a través de una efectiva organización gremial, democrática y representativa. Calle 24N No. 15-42 Compendio - Teléfono: 822395 - Telefax: 822390 A.A. 508 Cauca - Colombia.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA

13 NARCISO MOROCHO	FLORENCIA MERCADERES	2	3	
14 LUIS G. DIAZ	FLORENCIA MERCADERES	-	-	No se presentó
15 LUIS FERNANDO TORO	FLORENCIA MERCADERES	-	-	No se presentó
16 JULIO NELSON ARIAS	TORIBIO JAMBALO	2	2	34.804.165
17 JORGE E. BOLAÑOS	TORIBIO JAMBALO	-	-	35.250.972
18 JORGE QUIGUANAS	TORIBIO JAMBALO	2	2	60.416.000
19 ENRIQUE OTERO H.	CAJIBIO	2	2	39.390.000
20 CARLOS A. CAMPO	CAJIBIO	2	2	37.740.000
21 GUSTAVO MUÑOZ	CAJIBIO	2	2	30.391.940
22 CARLOS A. ZEMANATE	BOLIVAR	2	2	32.740.960
23 GUILLERMO CASTILLO	BOLIVAR	2	2	50.799.043
24 ARCESIO ZAMBRANO	BOLIVAR	2	2	12.916.593,70
25 WILLIAM M. CHAVEZ	ALMAGUER S/ SEBASTIAN	2	2	69.932.750
26 SILVIO MUÑOZ	ALMAGUER S/ SEBASTIAN	2	2	60.084.2040
27 EVELIO CANTOR GARCIA	ALMAGUER S/ SEBASTIAN	2	2	12.129.120
				105.740.089
				49.500.411
				65.746.000
				42.179.440

Relación de Documentos solicitados:

Proponente	Cédula Ciudadanía	Certificado Vigencia Matrícula	Rut Actualizado	Certificado de Existencia y Representación Legal
MANUEL ARGUELLO	/	/	/	/
RODRIGO VELASQUEZ	/	/	/	/
JAMES ECHAVARRIA	/	/	/	/
ARQUIMEDES ASTUDILLO	/	/	/	/
ROSALINO RUIZ	/	/	/	/

Modelo: Acoger al bienestar del caficultor colombiano a través de una efectiva organización gremial, democrática y representativa. Calle 24N No. 15-42 Compendio - Teléfono: 822395 - Telefax: 822390 A.A. 508 Cauca - Colombia.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA

JAIRO HERNAN BASTIDAS	/	/	/	/
NORMAN VILLAMARIN	/	/	/	/
SIMEON CAMACHO	/	/	/	/
JOSE EFRÉN ERAZO	/	/	/	/
ABELARDO GARCIA	/	/	/	/
OLMEDO S. AVILA	/	/	/	/
JORGE E. PATIÑO	/	/	/	/
NARCISO MOROCHO	/	/	/	/
LUIS G. DIAZ	/	/	/	/
LUIS FERNANDO TORO	/	/	/	/
JULIO NELSON ARIAS	/	/	/	/
JORGE E. BOLAÑOS	/	/	/	/
JORGE QUIGUANAS	/	/	/	/
ENRIQUE OTERO H.	/	/	/	/
CARLOS A. CAMPO	/	/	/	/
GUSTAVO MUÑOZ	/	/	/	/
CARLOS A. ZEMANATE	/	/	/	/
GUILLERMO CASTILLO	/	/	/	/
ARCESIO ZAMBRANO	/	/	/	/
WILLIAM M. CHAVEZ	/	/	/	/
SILVIO MUÑOZ	/	/	/	/
EVELIO CANTOR GARCIA	/	/	/	/

Observaciones:

En los Municipios de La Vega, Buenos Aires, Caloto, Miranda, Inza, Patía, Florencia - Mercaderes, se cerró el proceso hasta que no se presente el número mínimo de proponentes. Se convocaron nuevos concursos a los municipios de los Señores: Manizales, Arzobispo, Páez, Villavieja, Abelardo García y Narciso Morocho. Se mantendrá en la urna.

Modelo: Acoger al bienestar del caficultor colombiano a través de una efectiva organización gremial, democrática y representativa. Calle 24N No. 15-42 Compendio - Teléfono: 822395 - Telefax: 822390 A.A. 508 Cauca - Colombia.



13. *El abogado deja constancia del cumplimiento o incumplimiento de los documentos habilitantes, por parte de los proponentes (revisión de forma). Igualmente dejará constancia de los documentos a subsanar con base en lo establecido en los pliegos de condiciones*
14. *Cuando queden en firme el número mínimo de propuestas validas, se procederá a la apertura de los sobres n° 2, que contienen la propuesta económica y las especificaciones técnicas y/o ítems*
15. *El líder del proceso que solicita el contrato certificará el cumplimiento de los requisitos técnicos y/o ítems*
16. *Una vez se cuente con la certificación técnica, el abogado del Comité expide certificación de cumplimientos de requisitos legales, tales como la capacidad de representación de los proponentes, constitución de garantías y en general todos los aspectos jurídicos de fondo.*
17. *Se procede a elaborar un cuadro comparativo con las propuestas validas, el cual debe ser suscrito por el líder del proceso solicitante y el responsable del área de bienes y servicios*
18. *Los pliegos de condiciones no pueden tener posibilidad de interpretación, las unidades de medidas, ítems y cantidades se presentarán definidas en el pliego sin posibilidad de modificación ni interpretación alguna.*
19. *El cuadro comparativo deber ser presentado a la instancia de aprobación para definir el proveedor a contratar*
20. *El director ejecutivo designa al Supervisor del contrato*
21. *Las órdenes de servicios de mano de obra también deben contar con un acta de inicio y liquidación que tienen que ser registradas en NEON.*



ACTA DE INICIO

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

ACTA DE INICIO

CONTRATO No:	20150667
TIPO DE CONTRATO:	OBRA CIVIL
OBJETO:	MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE: A) SESENTA Y TRES (63) SECADORES SOLARES PARA CAFÉ DE UNA SOLA BANDEJA TIPO TÚNEL, EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 3 METROS DE ANCHO POR 9 METROS DE LARGO, CON VIGAS DE SOPORTE ASEGURADAS CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TUERCAS Y ARANDELAS. B) DOS (02) SECADORES SOLARES PARA CAFÉ DE DOBLE BANDEJA TIPO TÚNEL, EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 3 METROS DE ANCHO POR 9 METROS DE LARGO, CON VIGAS DE SOPORTE ASEGURADAS CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TUERCAS Y ARANDELAS. C) SESENTA Y OCHO (68) SISTEMAS PARA LAVADO DE CAFÉ, EMPOTRANDO TANQUE TINA DOBLE DE 350 LITROS EN PISO DE CONCRETO RUSTICO CON DIMENSIONES DE 3 METROS POR 2,50 METROS Y ESPESOR DE 7 CENTÍMETROS, CON CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO DE 40 CENTÍMETROS POR 40 CENTÍMETROS Y PROFUNDIDAD DE 40 CENTÍMETROS, LAS DEBIDAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y TECHO EN ZINC DE 12 METROS CUADRADOS, SOPORTADO EN ESTRUCTURA DE GUADUA Y/O MADERA. D) DOS (02) SISTEMAS MODULARES DE TRATAMIENTO ANAEROBIO (SMTA) PARA LAS AGUAS DE LAVADO DEL CAFÉ, CONSISTENTE EN LA INSTALACION DE TRAMPA PULPAS, TANQUE ACIDO GENICO, CÁMARA DOSIFICADORA, TANQUE METANOGÉNICO Y POZO SUMIDERO DE LAVADOS, CON LA CORRESPONDIENTE INSTALACION HIDRÁULICA E INOCULACION. E) UN (01) PROCESADOR DE PULPA DE CAFÉ EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 4 METROS DE LARGO POR 2 METROS DE ANCHO, PAREDES DE 80 CENTÍMETROS DE ALTURA, CÁMARA DE PULPAS CON

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

	2 DIVISIONES, TECHADO CON ZINC, PARRILLA EN GUADUA SEPARADA DEL PISO Y CON PLASTICO DE POLIETILENO NEGRO INSTALADO POR DEBAJO DE LA MISMA PARA CAPTAR ESCURRIDOS DE PULPA. Y F) CINCO (05) SISTEMAS ARTESANALES DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LAVADO DE CAFÉ, CONSISTENTE EN TIERRA Y FORRADAS EN PLÁSTICO DE POLIETILENO NEGRO, CON DIMENSIONES DE DOS (2) METROS DE LARGO, POR UNO PUNTO VEINTE (1.20) METROS DE ANCHO Y UN (01) METRO DE PROFUNDIDAD, CON SU RESPECTIVA INSTALACION HIDRÁULICA E INOCULACION. LOS DISEÑOS, CAPACITACION Y LUGARES PARA LA INSTALACION DE LA CITADA INFRAESTRUCTURA SERA DEFINIDA POR EL CORRESPONDIENTE FACILITADOR Y EL COORDINADOR DEL COMPONENTE TRES DENOMINADO "VALOR AGREGADO CON SALDOS DE CONVIVENCIA PARA RECONSTRUIR EL TEJIDO SOCIAL" DEL PROYECTO "CAFICULTURA, UNA OPORTUNIDAD EN EL PACTO SOCIAL POR EL CAUCA" QUE SE EJECUTA A TRAVES DEL CONVENIO DE ASOCIACION 11902013/CN-2013-2518 SUSCRITO CON LA GOBERNACION DEL CAUCA.
VALOR:	\$ 25.121.002,00 PESOS COLOMBIANOS
CONTRATISTA:	VILLAMARRIN & E HIJOS ASOCIADOS
PLAZO:	90 días calendario

Una vez cumplidos los requisitos establecidos en el contrato, los suscritos dejan constancia de que las fechas de inicio y vencimiento del plazo de ejecución del mismo son las siguientes:
Fecha de inicio: 13/05/2015
Fecha de terminación: Hasta el 10/08/2015
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, a los 13/05/2015

ACTA DE LIQUIDACION

Bono C12
Folio 1241394
recibo 1146074

ACTA DE TERMINACIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA CIVIL
No. CN-2015-0254, SUSCRITO ENTRE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA Y VIVAS GARCIA EINER LEANDRO

Entre los suscritos, GERARDO MONTENEGRO PAZ, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula número 10.545.590 expedida en Popayán, actuando en nombre de la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA – COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA, en su calidad de Director Ejecutivo del Comité Departamental de Cafeteros de Cauca, y por lo tanto representante legal suplente de la Federación Nacional de Cafeteros De Colombia, de conformidad con el poder general otorgado mediante escritura pública No. 5.222 del 23 de julio de 2008, protocolizada el del 23 de julio de 2008 en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, persona jurídica de derecho privado, sin ánimo de lucro, domiciliada en Bogotá, con personería jurídica reconocida por el Gobierno Nacional mediante resolución ejecutiva No. 33 del 2 de septiembre de 1927, publicada en el Diario Oficial No. 20.894 de 1928 y que en adelante se llamará LA FEDERACIÓN, por una parte, y por la otra la VIVAS GARCIA EINER LEANDRO, identificada con NIT. 78235779, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido suscribir la presente Acta de Liquidación y terminación del Contrato de OBRA CIVIL No. CN-2015-0254, de las siguientes CONSIDERACIONES:

1) Que el 26 de Febrero de 2015 se suscribió, entre LA FEDERACIÓN Y EL CONTRATISTA, el Contrato No. CN-2015-0254 que tenía por objeto la MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE: A) DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE (237) SECADORES SOLARES PARA CAFÉ DE UNA SOLA BANDEJA TIPO TÚNEL, EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 3 METROS DE ANCHO POR 9 METROS DE LARGO, CON VIGAS DE SOPORTE ASEGURADAS CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TUERCAS Y ARANDELAS. B) ONCE (11) SECADORES SOLARES PARA CAFÉ DE DOBLE BANDEJA TIPO TÚNEL, EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 2,8 METROS DE ANCHO POR 9 METROS DE

LARGO, CON VIGAS DE SOPORTE ASEGURADAS CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TUERCAS Y ARANDELAS; C) DOSCIENTOS VEINTINUEVE (229) SISTEMAS PARA LAVADO DE CAFÉ, EMPOTRANDO TANQUE TINA DOBLE DE 350 LITROS EN PISO DE CONCRETO RUSTICO CON DIMENSIONES DE 3 METROS POR 2,50 METROS Y ESPESOR DE 7 CENTÍMETROS, CON CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO DE 40 CENTÍMETROS POR 40 CENTÍMETROS Y PROFUNDIDAD DE 40 CENTÍMETROS, LAS DEBIDAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y TECHO EN ZINC DE 12 METROS CUADRADOS, SOPORTADO EN ESTRUCTURA DE GUADUA Y/O MADERA. D) CINCO (5) SISTEMAS MODULARES DE TRATAMIENTO ANAEROBIO (SMTA) PARA LAS AGUAS DE LAVADO DEL CAFÉ, CONSISTENTE EN LA INSTALACION DE TRAMPA PULPAS, TANQUE ACIDO GENICO, CÁMARA DOSIFICADORA, TANQUE METANOGÉNICO Y POZO SUMIDERO DE LAVADOS, CON LA CORRESPONDIENTE INSTALACION HIDRÁULICA E INOCULACION Y E) OCHO (8) PROCESADORES DE PULPA DE CAFÉ EN GUADUA Y/O MADERA, CON DIMENSIONES DE 4 METROS DE LARGO POR 2 METROS DE ANCHO, PAREDES DE 80 CENTÍMETROS DE ALTURA, CÁMARA DE PULPAS CON 2 DIVISIONES, TECHADO CON ZINC, PARRILLA EN GUADUA SEPARADA DEL PISO Y CON PLASTICO DE POLIETILENO NEGRO INSTALADO POR DEBAJO DE LA MISMA PARA CAPTAR ESCURRIDOS DE PULPA. LOS DISEÑOS, LA CAPACITACION Y LOS LUGARES PARA LA INSTALACION DE LA CITADA INFRAESTRUCTURA SERA DEFINIDA POR EL CORRESPONDIENTE FACILITADOR Y EL COORDINADOR DEL COMPONENTE TRES DENOMINADO "VALOR AGREGADO CON SALDOS DE CONVIVENCIA PARA RECONSTRUIR EL TEJIDO SOCIAL" DEL PROYECTO "CAFICULTURA, UNA OPORTUNIDAD EN EL PACTO SOCIAL POR EL CAUCA" QUE SE EJECUTA A TRAVES DEL CONVENIO DE ASOCIACION 11902013/CN-2013-2518 SUSCRITO CON LA GOBERNACION DEL CAUCA".



22. Igualmente se requiere que el contratista de la orden de servicios presente certificado de afiliación y pago de la seguridad social y riesgos profesionales, de manera anticipada y mantenerse afiliado durante todo el tiempo de ejecución del servicio. *NOTA: Se debe evitar la concentración de contratos de suministro de materiales en un mismo proveedor*

ETAPA CONTRACTUAL

1. *Una vez cuente con la aprobación de la instancia correspondiente, el supervisor procede a diligenciar el formato de justificación, el cual debe tener el visto bueno del líder del proceso solicitante, supervisor, abogado del comité e instancia de aprobación*
2. *El supervisor registra en NEON la justificación y los documentos soportes para la elaboración del contrato*
3. *La oficina de Bienes y servicios revisa los documentos para la elaboración del contrato y remite vía NEON la solicitud de elaboración de la minuta.*
4. *El abogado del comité recibe la solicitud para la elaboración de contrato vía NEON, verifica los documentos aportados y elabora borrador de la minuta la cual debe ser revisada por el supervisor para su aprobación en NEON*
5. *Cuando la minuta está debidamente aprobada por el supervisor la remite nuevamente al abogado vía NEON para elaboración de la minuta definitiva*



6. *La minuta definitiva es enviada vía NEON a la coordinadora financiera, para el respectivo concepto tributario. Remite el concepto al abogado del comité vía NEON*
7. *El abogado entrega la minuta al contratista registrando la fecha de entrega para el cumplimiento de requisitos de la legalización: firma autenticada, pólizas con certificado de pago, certificado de afiliación y pago de seguridad social. El abogado debe aprobar las pólizas y certificar la afiliación y pago de la seguridad social y riesgos profesionales*
8. *El abogado entrega al contratista un formato donde le explica el valor que debe cancelar mensualmente por concepto de seguridad social de acuerdo al valor del contrato y al tiempo de duración del mismo, el contratista debe firmar el formato y este se debe subir a NEON con los documentos de legalización*
9. *Una vez recibido el contrato debidamente legalizado el abogado lo pasa al área administrativa para gestionar la firma del director ejecutivo*
10. *Se procede a su legalización en el sistema NEON por parte del abogado del comité, quien en seguida le entrega el contrato y anexos al supervisor, para su archivo en carpeta*
11. *La oficina de bienes y servicios procede a verificar el pedido en SAP*
12. *NOTA: Toda adición o prorroga de un contrato (otrosí) debe ser previamente justificada antes de la fecha de vencimiento con antelación de un mes a la fecha de vencimiento del contrato, para someterla a aprobación ante la misma instancia que autorizó el contrato principal. En la justificación debe constar que*



el contrato se haya ejecutado debidamente, responsabilidad Supervisor contrato y abogado.

ACTIVIDADES DE CONTROL REALIZADAS EN LA PASANTIA

1. Antes de firmar el acta de inicio se debe verificar que el contratista se encuentre debidamente afiliado y haya realizado el primer pago anticipado para la seguridad social y riesgos laborales, documentos que se deben registrar en NEON
2. El contratista tiene la obligación de pagar mensualmente de manera anticipada al mes de ejecución su seguridad social y riesgos laborales, de igual manera la planilla de sus trabajadores. Se debe verificar mensualmente que el contratista realice el pago dentro del término que corresponda para garantizar que él y sus trabajadores estén asegurados durante toda la ejecución del contrato. Igualmente ese debe comprobar en el sitio de la obra que todos los trabajadores del contratista estén registrados en la planilla de la seguridad social, la cual se debe entregar mensualmente
3. Las bitácoras de obra deben utilizarse como herramienta de control, para lo cual es obligación hacer un permanente seguimiento. La bitácora debe reposar en la carpeta del contrato al finalizar la obra
4. Los pagos a los que los contratistas están supeditados a la entrega de un informe de ejecución del contrato y el pago mensual (dentro del término) de la seguridad social y riesgos profesionales.
5. El abogado del Comité visará la cuenta de cobro con un sello y firme que certifique la afiliación y pago de la seguridad social



6. De acuerdo con la circular GAD09100005 del 30 de Julio de 2009, el Gerente administrativo de la FNC, los supervisores son empleados de la Federación. Las obligaciones de los supervisores son:

- “Conocer los estudios previos si existieren, los términos de referencia, la propuesta del contratista y las pólizas que amparan el contrato”.
- “Hacer seguimiento a la ejecución de contrato, que se desarrolle de acuerdo con lo pactado, que se revivan los bienes, servicios u obras, que se dé cumplimiento al plazo de ejecución y obligaciones del contratista”
- “Velar por el cumplimiento de las obligaciones a cargo de la Federación Nacional de CAFETEROS”
- “Solicitar y coordinar el cobro o pago de las obligaciones nacidas del contrato o de su cumplimiento cuando la Federación Nacional de cafeteros tenga la calidad de contratista”
- “Respecto a los pagos, exigir y verificar, para cada uno de estos, la documentación que acredite el cumplimiento de sus obligaciones con los sistemas de seguridad social y parafiscales(cajas de compensación Familiar, SENA e ICBF) cuando a ello haya lugar y de acuerdo con lo estipulado en el contrato”
- “Informar a la mayor brevedad al responsable del centro que solicito el bien, servicio u obra y a la División Jurídica, el incumplimiento de las obligaciones por parte del contratistas”
- “Gestionar ante el área de contratación las modificaciones o prorrogas. En este último caso, con antelación de un mes a la fecha de vencimiento del contrato”



- “Elaborar el acta de liquidación del contrato y velar por la suscripción de la misma dentro del plazo indicado en el mismo, para tal fin, si es así se estipula en el contrato”
- “Terminar el proceso en NEON con los documentos que se requieren según el caso”

ANTICIPOS

1. En ningún caso se podrán pactar anticipos para los contratos de suministro
2. Para los contratos de obra o mano de obra se podrá pactar un anticipo máximo del 30% del valor del contrato
3. En el contrato se debe definir el porcentaje de anticipo y la forma de amortizarlo, en todo caso el porcentaje de anticipo debe quedar definido en los pliegos de condiciones
4. El contratista debe abrir una cuenta bancaria exclusiva para el manejo de los anticipos, el control lo realizará el supervisor del contrato a través del extracto mensual de la cuenta que debe exigir el supervisor
5. De ninguna manera el supervisor podrá autorizar el pago de anticipos sin que se haya suscrito el acta de inicio y generado el proceso en NEON
6. Es responsabilidad del supervisor registrar en las facturas del contratista el valor del anticipo se amortiza



LIQUIDACION DE LOS CONTRATOS

1. La evolución del estado de la obra se debe registrar en las actas parciales, donde queden evidenciadas las cantidades de obra ejecutadas y su valor se registra en NEON
2. Todos los contratos deberán ser liquidados y contar con la respectiva acta de liquidación
3. Las obras se recibirán materialmente con sus planos de construcción a entera satisfacción, y con la constitución de la póliza de estabilidad. Es responsabilidad del supervisor gestionar la firma del acta de liquidación en el término establecido en el contrato y registrarla en Neón
4. El abogado del comité deberá aprobar la póliza de estabilidad
5. Cuando se termina la obra todos los documentos deben quedar archivados en la carpeta a la p correspondiente para su archivo, incluida la bitácora. El supervisor entregara la capeta a la persona responsable del archivo en el comité para su custodia

6.3.1.1 Selección y contratación de maestros de construcción de apoyo al componente de infraestructura (facilitadores)

Teniendo como base las anteriores directrices, una de las primeras actividades llevadas a cabo en la pasantía, fue la de coordinar el proceso de contratación de 18 Facilitadores de construcción. Para esto, se hizo necesario solicitar y revisar los siguientes documentos:

- Cédula de Ciudadanía
- Documento reciente que acredite la afiliación al sistema de seguridad social integral, planilla de pago (con una antelación no menor a un mes) y recibo original del pago de esta.
- Registro Único Tributario (RUT)



- Hoja de vida formato ÚNICO NEON (soportes de hoja de vida)
- Antecedentes disciplinarios
- Inscripción como proveedor

Una vez determinado que es apto para el cargo, se procese a elaborar los siguientes documentos:

- Justificación de la elaboración del contrato (describiendo forma de pago y obligaciones)
- Contrato
- Acta de inicio

Antes de firmar el contrato se le exige a cada facilitador las pólizas originales con su respectivo recibo de pago.

FORMATO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS: Este formato es diligenciado para llevar control de los documentos solicitados en el proceso de contratación.

FORMATO PARA VERIFICACION EXISTENCIA DE DOCUMENTOS				
NOMBRE CONTRATISTA:				
CEDULA:				
No. DE CONTRATO: CN – 2015 -				
N°	DOCUMENTOS SOPORTE	N°FOLIO	APLICA	
			SI	NO
1	HOJA DE VIDA FORMATO UNICO (NEON)			
2	HOJA DE VIDA CON SOPORTES			
3	LIBRETA MILITAR			
4	ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS			
5	PRUEBA TECNICA			
6	ENTREVISTA Y EVALUACION			
7	CERTIFICACION MEDICA OCUPACIONAL			
8	FORMATO INSCRIPCION PROVEEDORES			
9	CERTIFICACION BANCARIA			
10	JUSTIFICACION			
11	PROPUESTA			
12	RUT ACTUALIZADO			
13	CEDULA			
14	TARJETA PROFESIONAL Y/O DIPLOMA, ACTA DE GRADO			
15	SEGURIDAD SOCIAL PLANILLA INTEGRAL			
16	CONTRATO			
17	POLIZAS			
18	ACTA INICIO			
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
OBSERVACIONES: Estos documentos deben reposar en la carpeta del contratista.				



6.3.1.1.2 Proceso de selección y contratación de organizaciones o contratistas para la instalación de infraestructura en los municipios

Debido a que era necesaria la selección de nuevos contratistas para la instalación de infraestructura para la segunda fase del proyecto, se procede a llevar a cabo procesos de licitación, para lo cual se tienen en cuenta las siguientes etapas.

Primero con ayuda del Coordinador del componente de infraestructura, se procede a hacer un balance general del avance en la primera fase de instalación de infraestructura, y hacer un consolidado de cuantos contratistas de mano de obra son necesarios para la segunda fase, dando como resultado 20 contratistas que tendrán a cargo las obras de 30 municipios.

Una vez determinados cuantos son los contratistas necesarios se empieza el proceso de licitación mediante los siguientes pasos:

- **Estudios y Documentos Previos**

Para tomar una decisión sobre un proyecto u obra a ejecutar es necesario que este sea sometido a un análisis multidisciplinario que sustente los motivos por los cuales el proceso se debe realizar. En estos se deben detallar:

- Descripción de la necesidad del proyecto
- Descripción del objeto a contratar con sus especificaciones esenciales y la identificación del contrato a celebrar.
- Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección escogida para la elección del contratista que ejecutará el contrato.



- Análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato, indicando con precisión las variables consideradas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación, así como su monto y el de los costos para la entidad asociados a la realización del proceso de selección y a la ejecución del contrato.
 - Justificación de los factores de selección del contratista que ejecutará el proyecto
 - Soporte que permita la estimación, tipificación y asignación de riesgos previsibles del proyecto
 - Análisis que sustenta la exigencia de los mecanismos de cobertura que garantizan las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato a celebrar
-
- **Pliego de Condiciones**

Documento de carácter comprensivo y obligatorio donde se establecen las condiciones o cláusulas que se aceptan en un contrato. Es el documento más importante del proyecto a la hora de su ejecución material.

En un Pliego de Condiciones se indica cómo y con qué hay que hacer realidad los proyectos de obras y servicios que se contratan. El Pliego contiene las relaciones que existirán y que tienen que cumplirse, entre el propietario y el ejecutor del proyecto. Este documento debe contener toda la información necesaria para que el proyecto llegue a buen fin, indicar las condiciones generales del trabajo, la descripción y características de los materiales a utilizar y la localización de la obra o servicio. También señala los derechos, obligaciones y



responsabilidades de las partes que lo suscriben. Señala así mismo como se desarrollará el trabajo y como se resolverán los conflictos que puedan surgir.

El Pliego suele dividirse habitualmente en tres partes:

- Pliego de condiciones generales
 - Legales
 - Administrativas
 - Pliego de prescripciones técnicas particulares
 - Especificaciones de materiales y equipos
 - Especificaciones de ejecución.
 - Pliego de cláusulas administrativas particulares
 - Condiciones económicas.
-
- **Anexo Técnico**

El anexo técnico es un estudio en el que se reúne y analiza la información que permite verificar la posibilidad y viabilidad técnica de desarrollar el proyecto y determinar el efecto que tienen las variables del proyecto en su rentabilidad.
 - **Formatos y Anexos**

Básicamente son el conjunto de formatos de los diferentes documentos que el proponente debe diligenciar para la presentación de la propuesta. Algunas veces estos formatos se encuentran dentro de los Pliegos de Condiciones y no son susceptibles a modificaciones



- **Invitación**

Documento en el cual se da a conocer a las personas naturales o jurídicas que se encuentran registradas en el Comité de Cafeteros del Cauca como proveedores, el objeto a contratar, fechas y demás datos necesarios para participar en la licitación. Esta invitación es enviada mediante correo certificado, y ningún proveedor tiene conocimiento de la participación del otro, sino hasta el día de la apertura de sobres.

Apertura del Proceso

Acto mediante el cual se abre el proceso de contratación oficialmente. Se publican de nuevo los documentos que se publicaron inicialmente y que sufrieron algún cambio debido a las observaciones de los oferentes, los demás se pueden dejar igual. Es requisito volver a publicar el proyecto de pliegos como **Pliego de Condiciones Definitivo** así no se haya hecho ningún cambio. Anexo a estos se debe publicar también el **Acta de Apreciaciones** de la entidad respecto a las observaciones de los interesados al proyecto de pliego de condiciones y riesgos previsible. En caso de no haberse presentado observaciones, igual se publica el acta indicando que no hubo pronunciación de los oferentes al respecto.

Desde este instante los oferentes pueden empezar a presentar sus propuestas, para lo cual también se da un plazo. Dentro de este plazo es posible que se presenten cambios a los documentos definitivos, y de llegar a suceder, estos deben darse a conocer mediante adendas que son, en materia contractual, un documento mediante el cual, las partes pueden



modificar, ampliar, o definir los términos de las obligaciones contraídas, sin necesidad de suscribir un nuevo material.

- **Recibo de las propuestas**

Hasta esta fecha y hora determina en el cronograma se reciben las propuestas, las cuales pueden ser entregadas por terceros. Quien entregue debe diligenciar un **Formato de Recibo de Propuestas** donde se registra la información general del proponente.

- **Verificación de Requisitos Habilitantes**

Para este efecto se hace la apertura del **Sobre 1**, donde se encuentran los documentos requeridos en los pliegos para hacer la evaluación y análisis Técnico – Jurídico permitiendo dar como conclusión la lista de proponentes **HÁBILES** que siguen en el proceso y los que quedan en estado **PENDIENTE** porque les faltó presentar algún requisito que es subsanable, es decir, que todavía tiene la oportunidad de presentar en un término de tiempo establecido por la entidad.

- **Evaluación Jurídica**

Esta actividad se realiza con el acompañamiento del abogado Juan Darío Mosquera quien tiene el conocimiento y soporte suficiente para llevar el control de los documentos presentados y de emitir un concepto calificativo de esta evaluación. En esta tarea se verifica que los proponentes cumplan con:



- **Certificado de Existencia y Representación Legal**

- Persona Natural: Si el proponente es Persona Natural acredita su existencia mediante la presentación de una copia de su cédula.
- Persona Jurídica: Si el proponente es persona jurídica deberá presentar certificado expedido por la Cámara de Comercio con una expedición no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha prevista para la presentación de la oferta. La duración de la sociedad, contada a partir de la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección, no será inferior al plazo establecido para la ejecución, liquidación del contrato y un (1) años más.

- **Garantía de Seriedad de la Oferta**

El Proponente debe presentar de manera simultánea con la propuesta (Sobre No. 1), so pena de rechazo, una Garantía de Seriedad de la Oferta que deberá amparar los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento, legalización, perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos establecidos para el inicio de ejecución del Contrato por parte del Adjudicatario, de conformidad con lo dispuesto en la Ley y que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en el pliego de condiciones. Cualquier error o imprecisión en el texto de la póliza, será susceptible de aclaración por el proponente o de conformidad con lo solicitado por el Instituto.



- **Registro Único Tributario (RUT)**

De acuerdo con el estatuto tributario y demás reglamentación vigente el proponente debe acreditar el régimen de impuesto a las ventas al cual pertenece, para lo cual debe adjuntar copia del RUT.

- **Certificado de Pago de seguridad y Aportes Parafiscales**

El proponente debe presentar certificación expedida por el Representante Legal o Persona Natural si es el caso, donde se certifique el pago de los aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales y pensiones.

- **Certificado de Antecedentes Judiciales**

El proponente, debe presentar Certificado Vigente de Antecedentes Judiciales expedido por el DAS, en caso de ser persona jurídica, deberá presentar el del Representante Legal.

- **Certificación del Boletín de Responsables Fiscales**

El proponente deberá presentar certificado del último Boletín de Responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República. En caso de ser persona jurídica, deberá allegar el de ésta y el de su Representante Legal.

- **Certificado de Antecedentes Disciplinarios**

El proponente deberá presentar certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría



General de la Nación. En caso de ser persona jurídica, deberá allegar el de ésta y el de su Representante Legal.

- **Carta de aceptación de todos y cada uno de los ítems relacionados en el presupuesto oficial y características técnicas mínimas**

El proponente deberá adjuntar a la propuesta carta suscrita por el representante legal persona jurídica, persona natural o representante del consorcio o unión temporal, donde manifieste el conocimiento, la aceptación y el cumplimiento de todos y cada uno de los ítems relacionados y contenidos en el Presupuesto Oficial del pliego de condiciones. Según el modelo adjunto en el Pliego de Condiciones.

El propósito de esta carta es el de rectificar las posibles inconsistencias que puedan presentarse en la oferta económica referidas a: Denominación o descripción de los ítems, en las cantidades de tales ítems, especificación, actividad, ítem, unidades o cantidades, identificación del proceso, exceptuando lo relativo a precios unitarios y firma proponente.

- **Compromiso de transparencia**
Se utilizará el formulario previsto en el pliego de condiciones, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado.



- **Evaluación Técnica**

La evaluación técnica se realiza con el acompañamiento del Supervisor del componente tres Jairo Edil Díaz quien debe determinar la calificación de la experiencia general.

- **Cuadro comparativo**

Una vez analizadas todas las propuestas se elabora un cuadro comparativo donde se cotejan las propuestas y se determina al ganador del proceso de licitación

CUADRO COMPARATIVO

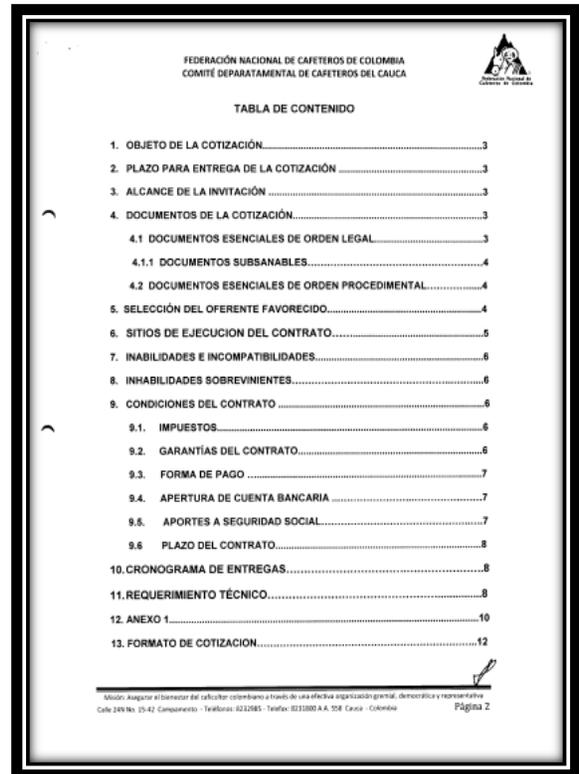
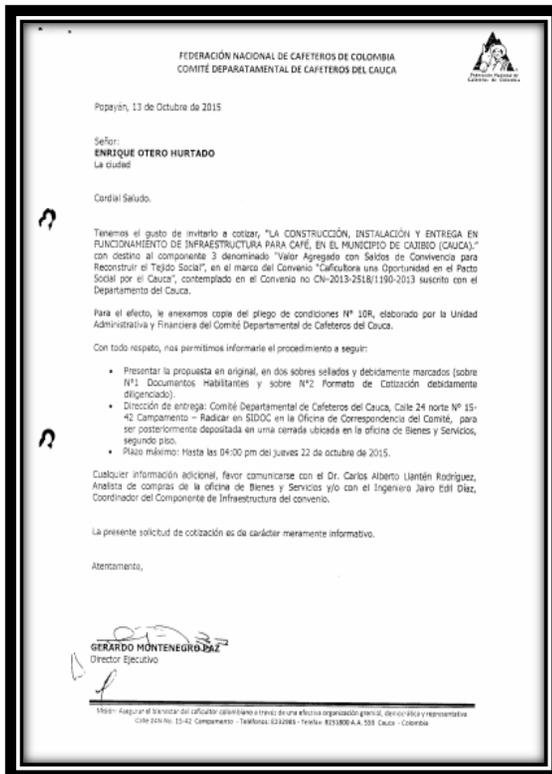
CUADRO COMPARATIVO				
CONSTRUCCION, INSTALACION Y ENTREGA INFRAESTRUCTURA PARA CAFÉ				
MUNICIPIOS DE TORIBIO				
DETALLE DE OBRA	CANTIDAD	PRESUPUESTO OFICIAL DISPONIBLE	JULIO N. ARIAS	NORMAN VILLAMARIN
Construcción de secador solar para café de una sola bandeja tipo Túnel, en guadua y/o madera, dimensiones 3 metros de ancho por 9 metros de largo, con vigas de soporte aseguradas con varilla rosca de 3/8 tuercas y arandelas, según diseño y capacitación por parte del equipo facilitador de construcción del Comité de Cafeteros.	102	\$16,320,000	\$12,932,432	\$12,964,865
Instalación y puesta en funcionamiento de Tanque tina para el lavado del café, capacidad 350 litros doble empotrado en piso en concreto rústico de dimensiones 3 metros por 2,50 metros por 7 centímetros de espesor, con caja de inspección en concreto de 40 cm por 40cm y 40 cm de profundidad, instalaciones hidráulicas y techo en zinc de 12 metros cuadrados, soportado en estructura de guadua y/o madera aportada por el beneficiario. Según diseño y capacitación del equipo de facilitadores del Comité de Cafeteros del Cauca.	102	\$20,400,000	\$16,175,676	\$16,208,108
SUBTOTAL COSTO DIRECTO		36,720,000	29,108,108	29,172,973
ADMINISTRACION	12%		3,492,973	3,500,757
UTILIDAD	5%		1,455,405	1,458,649
IMPREVISTOS	8%		2,328,649	2,333,838
IVA	16%		232,865	233,384
SUBTOTAL AUI			7,277,027	7,293,243
VALOR TOTAL PROPUESTA		36,720,000	36,618,000	36,699,600



• **Informe final**

Una vez determinado el ganador de la licitación, se procede a elaborar un informe final que será enviado a todos los proponentes, en el que se da a conocer esta información

INVITACIÓN A PROPONER.



6.3.1.1.3 Selección de proponentes materiales de ferretería

Para estos contratos se procede de la misma manera que para los contratos de mano de obra, haciendo énfasis en las especificaciones técnicas de los materiales para que no haya lugar a cambios drásticos en la calidad, en este proceso de



selección gana quien se encuentre con el valor más bajo en la propuesta y que cumpla con todas las especificaciones y requerimientos

6.3.1.1.4 Revisión de pago de prestaciones sociales contratistas (Primera fase)

Teniendo en cuenta las disposiciones mencionadas anteriormente respecto a la etapa contractual, fue necesaria la elaboración de un consolidado en la que se llevó el control del pago de prestaciones sociales mes a mes de cada uno de los veinte contratistas de mano de obra.

En algunos casos el valor a pagar en salud y pensión fue la misma para varios contratistas, debido a que el IBC excedía 25 s.m.l.m.v, siendo éste el valor máximo para calcular el aporte a seguridad social. El IBC se obtuvo al multiplicar por 40% el valor total del contrato. Con este valor se procede a calcular el valor total a pagar en pensión que es el 16,5% del IBC, y el valor a aportar en salud igual al 12 % del mismo valor.

También fue necesaria la verificación de que cada contratista realizara el pago respectivo de seguridad social de sus trabajadores, revisando que estuviera por lo menos una planilla tipo E.



.CUADRO DE CONTROL DE PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES CONTRATISTAS

NOMBRE DE CONTRATISTA	IDENTIFICACION	NUMERO DE CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	IBC	VALOR A PAGAR SALUD	VALOR A PAGAR PENSION	MES DE INICIO CONTRATO				
JOSE ANTIDIO BRAVO SOLARTE	76306407	CN-2015-0324	36.108.000	14.443.200	1.805.400	2.310.912	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	2856		
								VALOR PENSION	103400		
								VALOR SALUD	80844		
JORGE DIEGO JARAMILLO	10533767	CN-2015-0486	77.160.077	30.864.031	2.013.594	NO PAGA	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	5216		
								VALOR PENSION			
								VALOR SALUD	226000		
EINER LEANDRO VIVAS	76235779	CN-2015-0254	87.817.000	35.126.800	2.013.594	2.577.400	FEBRERO	MES	FEBRERO		
								NUMERO DE PLANILLA	5161		
								VALOR PENSION	162400		
								VALOR SALUD	126900		
JAIRO RIVERA VIDAL	10540178	CN-2015-0318	35.865.577	14.346.231	1.793.279	2.295.397	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	5497	3627	
								VALOR PENSION	103100	662100	
								VALOR SALUD	80600	517200	
ENRIQUE OTERO HURTADO	10545090	CN-2015-0319	37.080.000	14.832.000	1.854.000	2.373.120	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	4924		
								VALOR PENSION	103100		
								VALOR SALUD	80544		
SALOMON VELASCO CAMPO	4651045	CN-2015-0320	32.309.999	12.924.000	1.615.500	2.067.840	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	3343		
								VALOR PENSION			
								VALOR SALUD	80544		
DARLEY CAUSAYA PAJA	10753514	CN-2015-0321	29.999.953	11.999.981	1.499.998	1.919.997	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	4163		
								VALOR PENSION	103100		
								VALOR SALUD	80544		
MIGUEL CIRO BUITRON	10690444	CN-2015-0322	32.046.000	12.818.400	1.602.300	2.050.944	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	4961		
								VALOR PENSION	103100		
								VALOR SALUD	80544		
OSCAR ALDEMAR ROSERO	10519537	CN-2015-0323	30.000.000	12.000.000	1.500.000	1.920.000	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	4768		
								VALOR PENSION	no paga		
								VALOR SALUD	80544		
CARLOS MARINO SALAZAR	76321708	CN-2015-0465	17.120.000	6.848.000	856.000	1.095.680	MARZO	MES	MARZO		
								NUMERO DE PLANILLA	7095		
								VALOR PENSION	103300		
								VALOR SALUD	80500		



6.3.1.1.5 Revisión de pago de prestaciones sociales facilitadores (Primera fase)

Registro y control del pago de prestaciones sociales de 28 facilitadores de construcción. El valor de estos aportes se determina de la misma manera que la de los contratistas, y deben presentar la planilla y el recibo de pago, siempre con un mes de antelación.

CUADRO DE CONTROL DE PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES FACILITADORES

NOMBRE Y APELLIDO	MUNICIPIO	NIT	TOTAL CONTRATO	N° MESES	VALOR MENSUAL	IBC CONTRATO	IBC MENSUAL
AIMER ARTURO HURTADO VALENCIA	SILVIA	10720822-3	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
AIMER ARTURO HURTADO VALENCIA	SILVIA	10720822-3	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
ARCENIO BUITRON	ROSAS	10566305-7	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
CARLOS ARTURO MOLINA	CALOTO	4652623-0	8.175.781	3	2.335.937	3.270.312	934.375
CARLOS ARTURO MOLINA	CALOTO	4652623-0	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
CARLOS ARTURO QUIRA MOSQUERA	TAMBO	4675646-9	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
EDWIN MANUEL GUTIERREZ	CALDONO	76324818-5	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
EMEL GOMEZ GOMEZ	ALMAGUER	76293618-4	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
ENRIQUE MALAGON SALAMANCA	PAEZ	79232611-3	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
ENRIQUE MALAGON SALAMANCA	PAEZ	79232611-3	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
FREDY HURTADO QUINTANA	MORALES	16751740-2	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
FREDY HURTADO QUINTANA	MORALES	16751740-2	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
GABRIEL LEONAIRO ANTE NAVARRO	TIMBIO	4778164-3	19.136.000	8	2.392.000	7.654.400	956.800
GEOVANNY GARCIA	INZA	4687344-1	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
GEOVANNY GARCIA	INZA	4687344-1	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
HAROL ALBERTO GARZON HERNAND	SOTARA	76330795-9	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
HILMO MONCAYO FERNANDEZ	FLORENCIA	16350844-9	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
HILMO MONCAYO FERNANDEZ	MERCADERES	16350844-9	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
JAROL FERNANDO CRUZ GOMEZ	BALBOA	10294996-8	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
JAROL FERNANDO CRUZ GOMEZ	BALBOA	10294996-8	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
JESUS ALIRIO CAMPO OBANDO	PURACE	12273850-9	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
JESUS ALIRIO CAMPO OBANDO	PURACE	12273850-9	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
JOSE ALIRIO PAPAMIJA	LA VEGA	4697228-8	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
JOSE ALIRIO PAPAMIJA	LA VEGA	4697228-8	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
JUAN CARLOS BRAVO GUZMAN	CAJIBIO	76307103-6	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
JUAN CARLOS RUIZ ORTEGA	SUCRE	4697647-0	8.175.781	4	2.335.937	3.270.312	934.375
JUAN CARLOS RUIZ ORTEGA	SUCRE	4697647-0	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375
JUAN EUSEBIO ITAZ	LA SIERRA	10566887-1	18.687.500	8	2.335.938	7.475.000	934.375
LAURENCIO ÑUSCUE MESTIZO	TORIBIO	76297520-1	9.343.748	4	2.335.937	3.737.499	934.375



OBSERVACIONES:

En los procesos de contratación de los facilitadores de construcción se presentaron dificultades en el momento de entregar la documentación requerida debido a que algunos de los facilitadores tenían problemas en la afiliación a seguridad social. Por otro lado se tomó la decisión de que los contratistas que tengan una edad superior a los 56 años y que no pagan aportes a pensión deben dejar un documento escrito manifestando esta decisión amparados en que creen que no van a alcanzar a cumplir con las semanas mínimas de cotización.

En cuanto a los procesos de licitación de mano de obra, se debió repetir el proceso dos veces debido a inconvenientes como:

- En el primer proceso de licitación, se encontró que dos proponentes habían diligenciado las propuestas con el mismo tipo de letra, la hora de entrega de la propuesta no difería en más de un minuto, y además de esto la diferencia entre el valor total de cada propuesta no difería en más de diez mil pesos del presupuesto oficial. Quedando en duda la transparencia de los proponentes. De tal manera que en reunión general se tomó la decisión de enviar de nuevo las invitaciones a otros proponentes, y en el nuevo pliego de condiciones no se estipuló el valor del presupuesto oficial.
- Realizando estos cambios se encontró la dificultad de que la mayoría de los proponentes sobrepasaron en más del 10 % el presupuesto con el que se contaba para realizar la contratación. Debido a esta situación hasta el momento no se ha podido realizar la adjudicación de contratos de mano de obra para la mayoría de los municipios.
- En cuanto al control del pago de prestaciones sociales se presentaron dificultades, debido que en algunos casos las planillas presentaban mora, por



otro lado se determinó que para los siguientes procesos de contratación de mano de obra se exigirá el pago de prestaciones sociales de manera proporcional al tiempo de ejecución del contrato.

- Otro requisito para los contratos de mano de obra, será que los maestros que contrate el contratista de mano de obra, deberán trabajar con el por lo menos un mes completo para que de esta manera el contratista pague la seguridad social de sus trabajadores y mensualmente con su informe entregue la planilla en la que se vean relacionados los pagos con los obreros.

6.3.2 Supervisión del Proyecto

6.3.2.1 Acompañamiento en el proceso de inducción de maestros de apoyo al componente de infraestructura

Con el apoyo de 28 facilitadores de construcción que prestan sus servicios en los 30 municipios donde se desarrolla el proyecto se reforzó el proceso de inducción a los maestros de apoyo, quienes son los encargados junto con ayuda de cada uno de los beneficiarios del proyecto, de realizar las instalaciones en cada finca. Para realizar este acompañamiento fue necesario realizar una presentación explicando los diferentes requerimientos técnicos, dimensiones y materiales a utilizar.

6.3.2.2 Apoyo en el proceso de socialización del proyecto por seccionales

Debido a la gran acogida del proyecto en todos los municipios de incidencia, se realizó un proceso de socialización de los avances de las instalaciones por cada municipio, en cada una de las seccionales. Todo esto con el fin de informar a la comunidad de los alcances y logros del proyecto y para que otros caficultores se vinculen en la segunda fase.



6.3.2.3 Apoyo en la elaboración de diagnóstico -línea base a beneficiarios (segunda fase)

Con ayuda de los facilitadores de construcción, se han ido elaborando la línea base para la segunda fase por cada municipio. Esta línea base contiene los datos de los posibles beneficiarios que cumplen con los requisitos de selección (5000 Arboles de café, SISBEN, SICA)

Esta línea base cuenta con los siguientes datos: Nombre, identificación, puntaje del SISBEN, vereda, prototipo al que aspira, código SICA)

6.3.2.4 Entrega de equipos y materiales para infraestructura de café a beneficiarios (primera fase)

De acuerdo con lo identificado en la línea base de beneficiarios, se realiza la respectiva entrega de materiales a cada facilitador en el municipio correspondiente, de tal manera que se dispone de una bodega con estos materiales, que irán siendo entregados a los beneficiarios a medida que los facilitadores den el visto bueno teniendo en cuenta que el caficultor tenga listo los materiales que aporta (arena, guadua)

Una vez entregados los materiales, cada beneficiario firma el acta de entrega de materiales que lo hace responsable de estos

ACTA DE ENTREGA DE MATERIALES

Una Oportunidad en el Pacto Social por el Cauca

Convenio: 11902013/CN 2013-2518

ACTA DE ENTREGA DE MATERIALES DE FERRETERIA PROTOTIPO 1

Componente 3B: Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social- Infraestructura productiva para café del Municipio de

BENEFICIARIO: _____ CEDULA: _____

MUNICIPIO/VEREDA: _____

Yo, en calidad de beneficiario del Proyecto Caficultura una oportunidad en el pacto social por el Cauca, dentro del componente 3B - Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social- Infraestructura productiva para café del Municipio de _____ manifiesto mi recibo a satisfacción las siguientes materiales:

KIT 3. MATERIALES DE FERRETERIA PARA INSTALAR TANQUE TINA 350 LITROS DOBLE			Firma de recibido
Detalle	unidad	cantidad	
Cemento Argos 50 kilos	unidad	6	
Zinc 3,05 de largo -0.34 - ACESCO	unidad	6	
Amarras para zinc	unidad	30	
Tubo pvc sanitario de 2" x6 metr línea pasado	tubos	1	
Adaptador medio de 2" pulgadas sanitario	unidad	4	
Tañón roscado de 2 pulgadas presión	unidad	2	
Codo pvc de 2 pulgadas sanitario	unidad	2	
Cinta teñón grande 3/4 por 25 metros de largo	unidad	1	
Frasco de Soldadura pvc 11/128 avos	unidad	1	
Alambre galvanizado #18	kilos	4	
Puntilla de 2 1/2"	libras	3	
Puntilla de 2"	libras	2	
Puntilla de 1"	libras	1	
Puntilla de 4"	kilos	3	
Vanillas roscadas 3/8 por 3 metros de largo blancas	unidad	2	
Tuercas 3/8	unidad	60	
Arandelas 3/8	unidad	60	
Segmentos de Mollar. Serán al 70% de 9,5 metros de largo por 3 metros de ancho.	Segmentos	1	

Una Oportunidad en el Pacto Social por el Cauca

Convenio: 11902013/CN 2013-2518

Segmentos de Mollar agrónomo calle 7, de 7 metros de ancho por 14 metros de largo. Rotulado con cuatro lagos.

Segmentos más rólulos	1	
-----------------------	---	--

OBSERVACIONES:

Declaro que al recibir las citadas materiales me comprometo a: (i) Usar los mismos de acuerdo con la destinación que fue acordada con el acompañamiento del proyecto. (ii) No enajenar ni gravar dichos materiales. (iii) Alistar los materiales que me comprometi aportar cuando fui seleccionado para el proyecto en los próximos ocho (8) días calendario contados a partir de la fecha en que recibí los materiales relacionados en la presente acta, mi incumplimiento o pérdida de lo recibido me obliga devolver los materiales recibidos al proyecto.

RECIBO A CONFORMIDAD LOS MATERIALES RELACIONADOS EN LA PRESENTE ACTA

BENEFICIARIO

FIRMA: _____

Co. _____

ENTREGÓ:

ACOMPANAMIENTO

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

C.C. _____

Calle 24N # 15-42 - Popayán Cauca. Teléfono: 823 2985
 regalias.comitecauca@cafedeecolombia.com.co

6.3.2.5 Consolidación de la información de línea base primera fase

Después de haber realizado la verificación en campo con ayuda de la interventoría y los facilitadores se procede a consolidar la información de la línea base por municipio, esto con el fin de reportar los posibles cambios de beneficiarios o de prototipos instalados. Esta consolidación se hace a través de la sistematización de las actas de recibo a satisfacción que firman los beneficiarios cuando la obra ha sido finalizada.



ACTA DE INSTALACIÓN DE PROTOTIPOS

CAFICULTURA Una Oportunidad en el Pacto Social por el Cauca
Convenio: 11902913/CN 2013-2518

ACTA DE ENTREGA DE INFRAESTRUCTURA PARA CAFÉ
Componente 38: Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social- infraestructura productiva para Café.

FECHA: 31-03-2015
BENEFICIARIO: Angel Hobon N CÉDULA: 7632828
MUNICIPIO: ECOS VEREDA: Mojquez

Yo, en calidad de beneficiario del Proyecto Caficultura una oportunidad en el pacto social por el Cauca, dentro del componente 38 - Valor agregado con saldos de convivencia para reconstruir el tejido social- infraestructura productiva para café del Municipio de ECOS manifiesto que recibí a satisfacción la instalación y puesta en funcionamiento de la siguiente infraestructura para café:

Detalle	Marca (a) según lo recibido	Cantidad instalada	Firma de recibido a satisfacción.	Fecha
Tanque tina para lavado de café de 350 litros doble.		1		01-03-2015
Secador solar para café de una sola bandeja tipo túnel.	X	1		
Secador solar para café de doble bandeja tipo túnel.		1		
Sistema artesanal para el tratamiento de aguas del lavado del café.		1		
Sistema modular de tratamiento anaerobio (SMTA). Tipo CENICAFE.		1		
Procesador de pulpa de café.		1		

Declaro que he recibido la debida capacitación para el uso, manejo y mantenimiento de la infraestructura recibida y me comprometo a: (i) Usar dicha infraestructura única y exclusivamente según prototipo recibido en los procesos de beneficio, secado, tratamiento de aguas residuales del café y procesamiento de la pulpa de café. (ii) Acatar las recomendaciones de manejo y mantenimiento que me brinde el servicio de extensión del Comité Departamental de Cafeteros del Cauca. (iii) A no generar ni gravar la infraestructura recibida.

RECIBO A CONFORMIDAD LA INFRAESTRUCTURA RELACIONADA EN LA PRESENTE ACTA

BENEFICIARIO
Firma:
C.C. 7632828 / 909

ENTREGÓ:
ACOMPANAMIENTO COMITÉ DE CAFETEROS:
NOMBRE:
Firma:
C.C. 10566887
CARGO:
CONTRATISTA DE MANO DE OBRA
Nombre:
Firma:
C.C. 10519532 / 34

Logo: 313 +52 34

6.3.2.6 Apoyo en la capacitación en instalación de maestros de apoyo del proyecto

Una vez identificados los maestros de apoyo del proyecto, se procede a realizar la capacitación de instalación de infraestructura con ayuda de los facilitadores de construcción, estas capacitaciones son realizadas en cada municipio con el fin de agilizar el proceso de instalación.

6.3.2.7 Capacitación en instalación de maestros contratistas en cada municipio.

Al igual que a los facilitadores de construcción a los maestros contratistas también se les da una capacitación en instalación, para que tengan en cuenta las especificaciones técnicas requeridas y puedan dar su aprobación al final de la



instalación de cada módulo de beneficio mediante una firma en el acta de instalación de infraestructura.

6.3.2.8 Instalación de infraestructura productiva primera fase

Una vez firmadas las actas de recibo de materiales y que los grupos de mano prestada estén organizados se procede a realizar la instalación de infraestructura. Una vez verificado por parte del beneficiario y el facilitador que la instalación fue realizada conforme a las especificaciones se elabora un acta en la que el beneficiario manifiesta que recibe a satisfacción la obra.

6.3.2.9 Verificación de la información suministrada al programa NEÓN

NEON es el programa mediante el cual se maneja todos los procesos de contratación del Comité de Cafeteros del Cauca, en él se debe verificar que todos los datos de los facilitadores y contratistas estén bien digitados, el monto del contrato, la cedula, el objeto del contrato, el tiempo del contrato y demás datos requeridos.

6.3.2.10 Recepción de memorandos de visitas de seguimiento y control a maestros instaladores y beneficiarios por maestros del proyecto

Mensualmente cada facilitador entrega un informe en el que relaciona las visitas a finca, las instalaciones de infraestructura y las capacitaciones que realizó en ese periodo. Este informe está acompañado con las evidencias que son los memorandos de visita que son donde ellos explican que actividades realizaron y se valida mediante la firma de los caficultores, además cada informe debe contar con registro fotográfico.



MEMORANDO DE VISITA

		FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA CONVENIO DE ASOCIACIÓN N° 11902913/CN-2013-2518		CÓDIGO: FE-43-F-0003
REGISTRO DE RECOMENDACIONES				FECHA: 04/02/2013 VERSIÓN: 3
EXTENSIONISTA: <i>Facilitador Luis Antonio Hurtado.</i>				
LUGAR DE ATENCIÓN: <i>PIE</i>				
NOMBRE COMPLETO RAZÓN SOCIAL: <i>Yeimi Sanchez yorda</i>				
N° IDENTIFICACIÓN: <i>48 535 614</i>				
DEPARTAMENTO: <i>Cauca</i>				
DISTRITO: <i>4</i>				
TELÉFONO: <i>314 662 10 19</i>				
REGIONAL: <i>Piendamó</i>				
MUNICIPIO: <i>Piendamó</i>				
VEREDA: <i>Varías</i>				
FINCA: <i>Varías</i>				
PROGRAMA: <i>Regatías Impres</i>				
OBJETIVO DE LA VISITA: <i>Para Verificar, lotes donde se va a efectuar la construcción, acompañamiento a beneficiarios, para pasar niveles para la instalación del tanque fina, en sitios Faldosos</i>				
SITUACIÓN ENCONTRADA: <i>Rellenos de tierra, con vndimientos No aptos para construcción</i>				
<i>Verificación 5 fincas</i>				
RECOMENDACIONES: <i>Alistar todo para arranque segun da case.</i>				
 FIRMA EXTENSIONISTA		 QUIEN RECIBE LA RECOMENDACION		

6.3.2.11 Elaboración de informes de avance mensual

Mensualmente se elabora un informe en donde se demuestra el avance en instalaciones por cada municipio, además se identifican las dificultades y logros obtenidos en el proyecto mensualmente. En el informe se muestran además los avances en la identificación de nuevos beneficiarios.

6.3.2.12 Elaboración de actas de recibo a satisfacción de instalación de infraestructura

Mensualmente los contratistas, llevan las actas de recibo a satisfacción firmadas por los beneficiarios de cada municipio, debido a que el pago que se le hace a los contratistas es por módulo de infraestructura instalado, se procede a hacer el conteo de los módulos.



Se elabora un cuadro en el que se identifica la cantidad de cada módulo instalado, el municipio donde se instalaron las estructuras, el nombre del contratista, numero del contrato y la fecha. Este cuadro va con la firma tanto del contratista como del supervisor del contrato.

Una vez elaborado este cuadro se procede a elaborar el acta de recibo a satisfacción que también cuenta con los datos del contratista, como nombre , número de contrato y objeto contratado, como mensualmente se hacen entregas parciales en cada una de estas actas se relaciona la cantidad de infraestructura instalada y el municipio. Finalmente va la fecha de recibo a satisfacción y la firma del supervisor del contrato

CUADRO DE AVANCE DE INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

CAFICULTURA Una Organización del Sector Rural del Cauca

INFORME DE CONTRATISTA DE MANO DE OBRA PARA INFRAESTRUCTURA PARA CAFÉ
CONVENIO 11092013/CN-2013-2518

Contratista: JORGE DIEGO JARAMILLO VELASCO	Cédula: 10533767
Municipio(S): INZA	
Número de Contrato: CN-2015-0486	
Lugar y Fecha: POPAYAN, 10 DE AGOSTO DE 2015	
Fecha de Terminación:	
Periodo de informe:	
TIPO DE INFRAESTRUCTURA INSTALADA	CANTIDAD INSTALADA
Tanque tina 150 litros dobles	0
Secador solar para café sencillo tipo túnel 27 metros cuadrados	4
Secador solar para café doble bandeja tipo túnel 54 metros cuadrados	3
Procesador de pulpa para café	0
SMTA para tratamiento de aguas mieles tipo CENICAFÉ	40

Firma del Contratista:
Cédula: JORGE D. J. VELASCO
V° B°:

JAIRO EDIL DIAZ
Coordinador General Proyecto 3

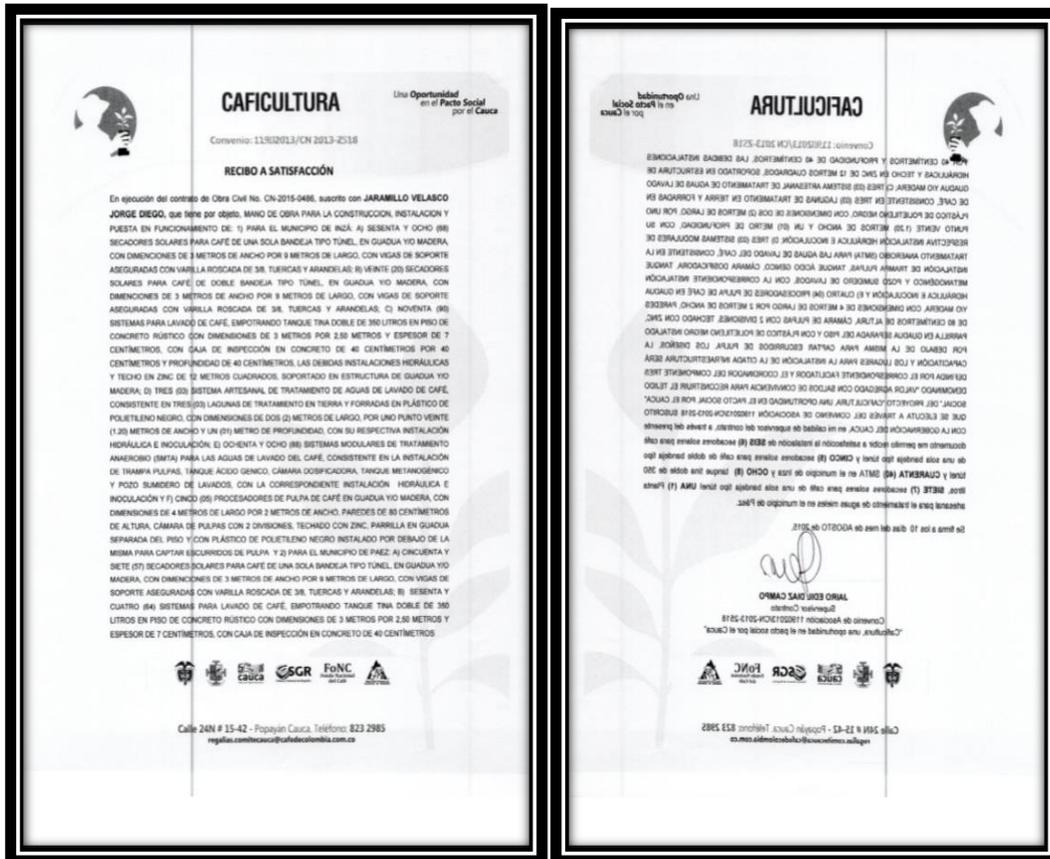
CARLOS RODRIGO SOLARTE
Supervisor del Proyecto

V° B°:
JULIAN RESTREPO SULEZ
Coordinador General del Proyecto.

Calle 24N # 15-42 - Popayán Cauca. Teléfono: 823 2985
regalias.comitecauca@cafedeocolombia.com.co



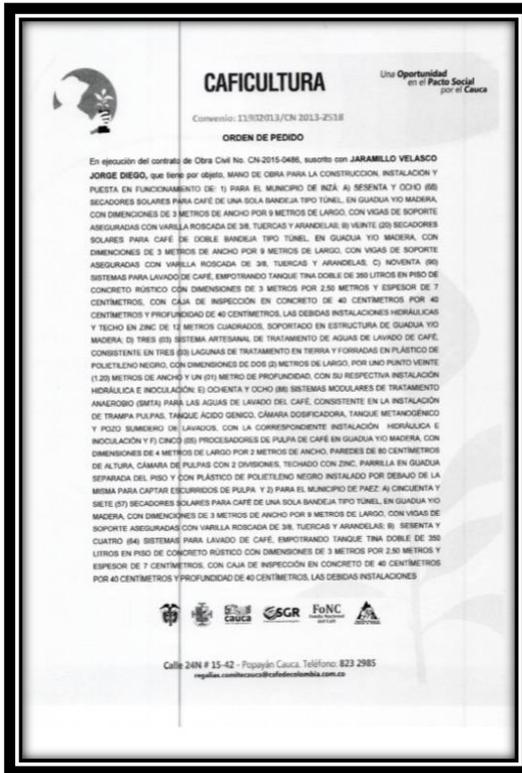
ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE INFRAESTRUCTURA INSTALADA



6.3.2.13 Elaboración de órdenes de pedido de instalación de infraestructura

Una vez el contratista tenga los beneficiarios plenamente identificados, puede realizar una orden de pedido de materiales para la construcción, para ello se elabora una orden de pedido en donde van los datos del contratista, numero de contrato, objeto contratado, y los módulos de infraestructura que va a instalar, finalmente la fecha y la firma del supervisor

ORDEN DE PEDIDO



6.3.2.14 Elaboración de informes de entrega parcial de infraestructura a la gobernación del Cauca

Para la entrega oficial de infraestructura a la gobernación del Cauca, es necesario la elaboración de un informe por cada municipio, para ello se utiliza la línea base consolidada de la primera fase.

Este informe detalla cual es el avance total del proyecto en el municipio, cual es el aporte que realiza el municipio. Se explica brevemente en que consiste el proyecto y sus líneas de acción. El informe lleva cada uno de los prototipos desagregados, el balance general de que prototipos se instalaron en el municipio, y el listado de todos los beneficiarios con identificación, vereda y prototipo. Finalmente en el informe se detallan las dificultades presentadas y los logros alcanzados



6.3.2.15 Elaboración de actas de entrega por municipio

Junto con el informe se realiza un acta de entrega parcial de infraestructura por municipio, en la que al ser firmada se valida toda la instalación de infraestructura por municipio. En el acta se describe los módulos de infraestructura instalados, se establece los contratos que intervinieron en esa fase (plásticos, malla, tanques tina, facilitador, contratista, etc.).

Al final del acta ve la firma de quien entrega (Coordinador del Proyecto), recibe (Coordinador de interventoría), quien valida (Representante de la Gobernación del Cauca), los veedores, y el representante del municipio.

6.3.2.16 Revisión de Actas a cargo de la interventoría

La interventoría realiza un acta por cada visita a campo, y por cada revisión de la línea base de cada municipio, el trabajo consistía en revisar las actas y dar pronta solución a las observaciones en ellas registradas tanto en el área de documentación, como en campo.

FORMATO DE ACTA INTERVENTORIA

FORMATOS		FF
ACTA INDIVIDUAL		VERSION:
		FECHA:
		PAGINA: 1 DE 1
INTERVENTORIA CONVENIO 1192013		MUNICIPIO:
COMPONENTES: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE E INFRAESTRUCTURA		FECHA:
NOMBRE DEL INTERVENTOR GOUN CALAMBO AGUDO		(Timbre) 14/Sep/2015
NOMBRE DEL EXTENSIONISTA SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA		Comité Cooperación
META DEL MUNICIPIO		
COMPONENTE	IMPLEMENTADO A LA FECHA	META META TOTAL PORCENTAJE DE AVANCE Y OBSERVACIONES
PRODUCCIÓN (PA)		
INFRAESTRUCTURA		
NO. DE INTERVENCIÓN		
EN LÍNEA BASE		
AVANCES DE ACTIVIDADES DE ACUERDO A VERIFICACIÓN		
SEÑALA ENTREGA DE OBRAS	REVISIÓN DE OBRAS	AVANCES DE OBRAS
CONCEPTO DE INTERVENTORIA VERIFICACIÓN EN CAMPO		
<p>Se hace verificación documental a la implementación de la Primera Fase de infraestructura correspondiente al componente 3. Se encuentra expediente de No. CV-2015-0318 donde se relaciona el contratista quien realiza los obras y los actas de entrega a satisfacción. Miembro del comité de Seguimiento a obras construidas 102 obras y 102 actas.</p> <p>de esta revisión se encuentra 102 actas del beneficiario con concordancia con la información del beneficiario, el nombre o infraestructura construida, la firma del contratista, la del facilitador y la del producto quien firma como receptor a satisfacción.</p> <p>Observación</p> <p>mediante la revisión se encuentran al 100% de la documentación correspondiente a la Primera Fase con 102 fotografías acompañadas.</p> <p>La documentación debe archivar en físico y formato PDF para su entrega al momento de liquidar el convenio al igual que al archivo fotográfico de las obras realizadas.</p>		
FIRMA DEL INTERVENTOR		FIRMA DEL EXTENSIONISTA
GOUN CALAMBO AGUDO cc 10239093		SARA LUCIA AGREDO MOSQUERA cc 401782189



6.3.2.17

Revisión de Informes a cargo de la interventoría

La entrega de estos informes está a cargo de la Interventoría del proyecto, realizada por la Corporación Colombia Internacional - CCI, en los cuales encontramos la información resumida de los acontecimientos ocurridos durante el transcurso de la semana en cada uno de los municipios involucrados en el proyecto.

La CCI maneja unos formatos internos de presentación de los informes para facilitar la recopilación de la información y así poder llevar un buen control del avance del proyecto. El trabajo consistía en leer estos informes y chequear las observaciones y tomar los correctivos pertinentes, además de revisar las concurrencias y relaciones con los informes anteriores.

Un informe según los formatos de la CCI está constituido por las siguientes secciones básicamente:

- **Actividades realizadas en la semana**

Sección donde se encuentra el resumen de cada uno de los ítems en los que se tuvo avance, se registra cual fue el avance en la supervisión en campo, y cual el avance en la revisión de la documentación en oficina.

- **Actividades a realizar en la siguiente semana**

Sección donde se encuentra la proyección las actividades.



- **Registro fotográfico**

Es importante siempre anexar un registro fotográfico de todo lo realizado durante la semana.

- **Observaciones**

Sección en donde se hacen las observaciones pertinentes sobre el avance de las instalaciones y las dificultades encontradas en campo y en oficina.

6.3.2.18 Revisión de Informes Mensuales

La entrega de estos informes también está a cargo de la Interventoría CCI, en los cuales se encuentran los registros y controles de obra, cuadros demostrativos del estado financiero, desarrollo de actividades, inconvenientes y soluciones dadas por ambas partes (contratista e interventoría), durante el mes correspondiente. Este es un informe más detallado que el informe semanal y debe contener sus respectivos soportes. El trabajo consistía en leer estos informes y chequear concurrencias y relaciones según los informes semanales.

El informe Mensual se presenta como lo estipule la interventoría, que fundamentalmente debe contener:

- **Introducción**
- **Descripción del proyecto**
- **Cuadro resumen (avance físico y financiero)**
- **Registro fotográfico**

- **Conclusiones y recomendaciones**
- **Anexos**

6.3.3 Visitas de Obra

Durante el transcurso de la pasantía se realizaron varias vistas a los sitios de ejecución del proyecto, en compañía de la interventoría, veedores ciudadanos, facilitadores de construcción, representante de la gobernación, y representante del municipio, en las que se pudo observar el avance de las instalaciones, los procesos constructivos, se verificó el cumplimiento de las especificaciones requeridas y finalmente se comprueba que el caficultor efectivamente fue beneficiado con el proyecto.



Entrega parcial de infraestructura –Cajibío- 15 de octubre 2015



6.3.4 conteos vehiculares

Debido a la necesidad de mejorar las vías en el Departamento del Cauca, se procede a realizar la cuantificación de la variable tránsito, el trabajo consistía en procesar los datos obtenidos en el conteo vehicular realizado en las vías. Esos conteos fueron realizados en compañía de la comunidad, se llevó registro durante siete días en un horario de 6:00 a.m. a 8:00 p.m.

A continuación se presenta el resumen de cada día de conteo en la Vía de El Carmen – Piendamó , adicionalmente con la experiencia de conteos en la zona, la comunidad y proyecciones de tránsito se considera adecuado aumentar el tránsito diario obtenido en el conteo de catorce (14) horas diarias en un 20% para compensar los vehículos que pasarían entre las 8:00 p.m. y 6:00 a.m. (10 horas nocturnas).

179	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	160	0	8.4	6	4.8	0	0
COMPOSICION	89%	0%	5%	3%	3%	0%	0%
VH PESADOS		0%	44%	31%	25%	0%	0%

136	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	124	0	2.4	4.8	4.8	0	0
COMPOSICION	91%	0%	2%	4%	4%	0%	0%
VH PESADOS		0%	20%	40%	40%	0%	0%

189	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	170	2.4	12	4.8	0	0	0



COMPOSICION	90%	1%	6%	3%	0%	0%	0%
VH PESADOS		13%	63%	25%	0%	0%	0%

164	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	148	0	8.4	4.8	2.4	0	0
COMPOSICION	90%	0%	5%	3%	1%	0%	0%
VH PESADOS		0%	54%	31%	15%	0%	0%

230	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	208	2.4	8.4	8.4	2.4	0	0
COMPOSICION	91%	1%	4%	4%	1%	0%	0%
VH PESADOS		11%	39%	39%	11%	0%	0%

526	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	504	6	10.8	2.4	2.4	0	0
COMPOSICION	96%	1%	2%	0%	0%	0%	0%
VH PESADOS		28%	50%	11%	11%	0%	0%

342	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
			C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
TPD	336	0	2.4	3.6	0	0	0
COMPOSICION	98%	0%	1%	1%	0%	0%	0%
VH PESADOS		0%	40%	60%	0%	0%	0%



El tránsito promedio diario para 7 días de conteo será el siguiente:

TPD'S	253	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
				C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
		236	2	8	5	2	0	0
COMPOSICION		93%	1%	3%	2%	1%	0%	0%
AUTOMOVILES		236	94%	VEHICULOS PESADOS			15	6%
CAMIONES				53%	33%	13%	0%	0%

El conteo se debe corregir por estacionalidad, con la siguiente corrección:

CORRECCIÓN	
Junio	0.97

Transito promedio diario corregido:

TPD'S	245	AUTOMÓVILES	BUSES	CAMIONES				
				C2P	C2G	C3	C3S2	C3S3
		229	2	8	5	2	0	0
COMPOSICION		90%	1%	3%	2%	1%	0%	0%
AUTOMOVILES		229	94%	VEHICULOS PESADOS			15	6%
CAMIONES				53%	33%	13%	0%	0%

Una vez obtenidos estos resultados el Ingeniero encargado continúa con el diseño del pavimento



6.3.5 Elaboración de presupuestos de obra SAGUT

En el comité de Cafeteros se emplea un programa para elaboración de presupuestos llamado SAGUT, este programa cuenta con una base de datos que está constantemente siendo actualizada, la cual indica el valor de cada actividad y la unidad de medida.

Para crear un presupuesto en SAGUT, es necesario establecer los Ítems y actividades realizadas en cada uno de ellos, establecidos los anteriores parámetros se procede a suministrar las cantidades de obra, para que así el arroje el presupuesto requerido, el análisis y los insumos requeridos para el desarrollo de la obra.

Durante la pasantía se procedió a realizar presupuestos para placa huella, siempre con la orientación y revisión del Ingeniero.



COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA	PRESUPUESTO DE OBRA
Obra: PLACA HUELLA SAN JOSÉ MUNICIPIO DE PIENDAMO (CON REFUERZO), LONGTID APROXIMADA 6Km, Ancho promedio 6m	FECHA: 11-sep-15

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
------	-------------	-----	-------	----------	----------

1	K0+000 - K1+000, K2+000 - K6+000				3.219.433.567
	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	15000	1.914	28.710.000
	EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) [SR]	M3	10730	3.507	37.630.110
	RETIRO MAT.EXCAV A MAQUINA(SIN TRANSP.)	M3	10730	9.924	106.484.520
	SUB-BASE COMPAC.MAT.SELECC.30K-INVIAS NO	M3	4500	97.573	439.078.500
	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	1862	337.012	627.516.344
	PAV.CONCR.MR=38,INC. JUNTA -BAKE	m3	1900	489.729	930.485.100
	VIGA ARRIOSTRAMIENTO SEGÚN DISEÑO	M3	63	559.618	35.255.934
	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa PARA BARRAS DE AMARRE, VIGA Y LOSAS IRREGULARES	KLS	60935	2.994	182.439.390
	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI 80 según diseño	ML	10000	62.957	629.570.000
	CABEZAL-CAJAS ALCANTARILLADO 2500 PSI	M3	207	481.107	99.589.149
	TUB CONCRETO REFORZADO D=36"UNION CAUCHO	ML	270	380.276	102.674.520
SUBTOTAL K0+000 - K1+000, K2+000 - K6+000					3.219.433.567

2	K1+000 - K2+000				748.461.132.00
	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	3000	1.914	5.742.000
	EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) [SR]	M3	4234	3.507	14.848.638
	RETIRO MAT.EXCAV A MAQUINA(SIN TRANSP.)	M3	4234	9.924	42.018.216
	AFIRMADO TIPO INVIAS.20KM	M3	1400	46.918	65.685.200
	GEOTEXTIL NO TEJIDO SEGÚN ESPECIFICACION	M2	4000	3.849	15.396.000
	SUB-BASE COMPAC.MAT.SELECC.30K-INVIAS NO	M3	900	97.573	87.815.700
	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELAC.60C/40P	M3	372,4	337.012	125.503.269
	PAV.CONCR.MR=38,INC. JUNTA -BAKE	m3	380	489.729	186.097.020
	VIGA ARRIOSTRAMIENTO SEGÚN DISEÑO	M3	12,5	559.618	6.995.225
	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa PARA	KLS	12187	2.994	36.487.878
	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI 80 según diseño	ML	2000	62.957	125.914.000
	CABEZAL-CAJAS ALCANTARILLADO 2500 PSI	M3	36,8	481.107	17.704.738
	TUB CONCRETO REFORZADO D=36"UNION CAUCHO	ML	48	380.276	18.253.248
SUBTOTAL K1+000 - K2+000					748.461.132.00

Puede crear aquí otro capítulo (Doble clic)

VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS	3.967.894.699
------------------------------------	----------------------

COSTOS INDIRECTOS		
TOTAL COSTOS DIRECTOS		3.967.894.699
ADMINISTRACION	18,50%	734.060.519
IMPREVISTOS	5,00%	198.394.735
UTILIDAD	8,00%	317.431.576
TOTAL AIU	31,50%	1.249.886.830
IVA SOBRE LA UTILIDAD	16,00%	50.789.052
VALOR TOTAL PRESUPUESTO		5.268.570.581

VALOR TOTAL PRESUPUESTO:
CINCO MIL MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN PESOS

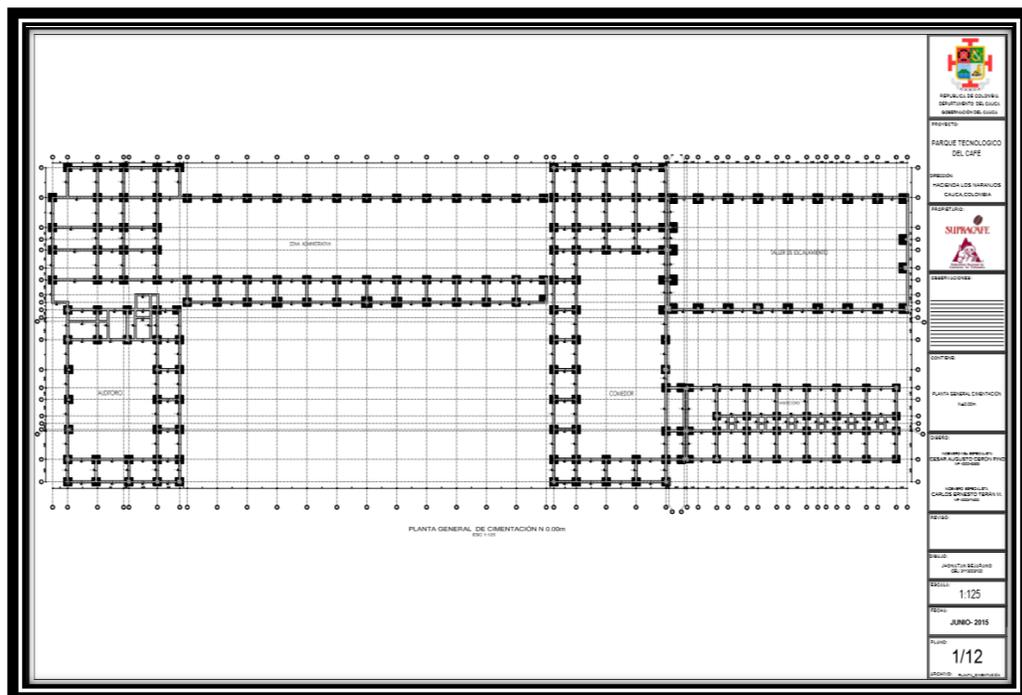
PLAZO DE ENTREGA: (DIAS CALENDARIO)	-
---	---

6.3.6 Determinación de cantidades de acero

Teniendo en cuenta los diferentes proyectos de construcción de centros de acopio, y el Proyecto tecnológico del café fue necesaria la determinación de las cantidades de acero para realizar los respectivos presupuestos.

Para esto se realizó el proceso de despiece de cada una de las estructuras, teniendo en cuenta la longitud de traslapos, dimensiones de las varillas, peso, longitudes de gancho.

La actividad realizada consistía en mirar los planos estructurales dados por el ingeniero, y sacar la cantidad de acero para cada sección de viga, columna o cimentación, y al final dar el consolidado del acero necesario para cada estructura según el número de la varilla, resultados expresados en peso o en longitud según fuera el caso.



Plano estructural Parque Tecnológico del Café



6.3.7 Análisis de resultados Geotécnicos

Para conocer y caracterizar las propiedades físico-mecánicas de la subrasante de las vías a diseñar, se realizaron estudios definitivos en cada vía, con los cuales se definieron las unidades homogéneas de diseño de pavimento.

La ubicación de los puntos así como la profundidad de las muestras inalteradas fueron planeadas con anterioridad, teniendo en cuenta los sitios más críticos como las huellas externas de los carros y profundidades de acuerdo a la posible rasante de la vía, en donde se asumieron los espesores de estructura para que la muestra inalterada fuera tomada lo más cerca posible de la subrasante real del proyecto.

Nota 1: Las razones por las cuales se realizó el estudio definitivo sin el estudio preliminar fueron por limitaciones de tiempo debido a que la comunidad necesitaba el proyecto con suma urgencia. Además la longitud del tramo no era tan apreciable, así mismo el tránsito se catalogó inicialmente como bajo, aunque lo más recomendable es realizar el estudio preliminar para programar el estudio definitivo.

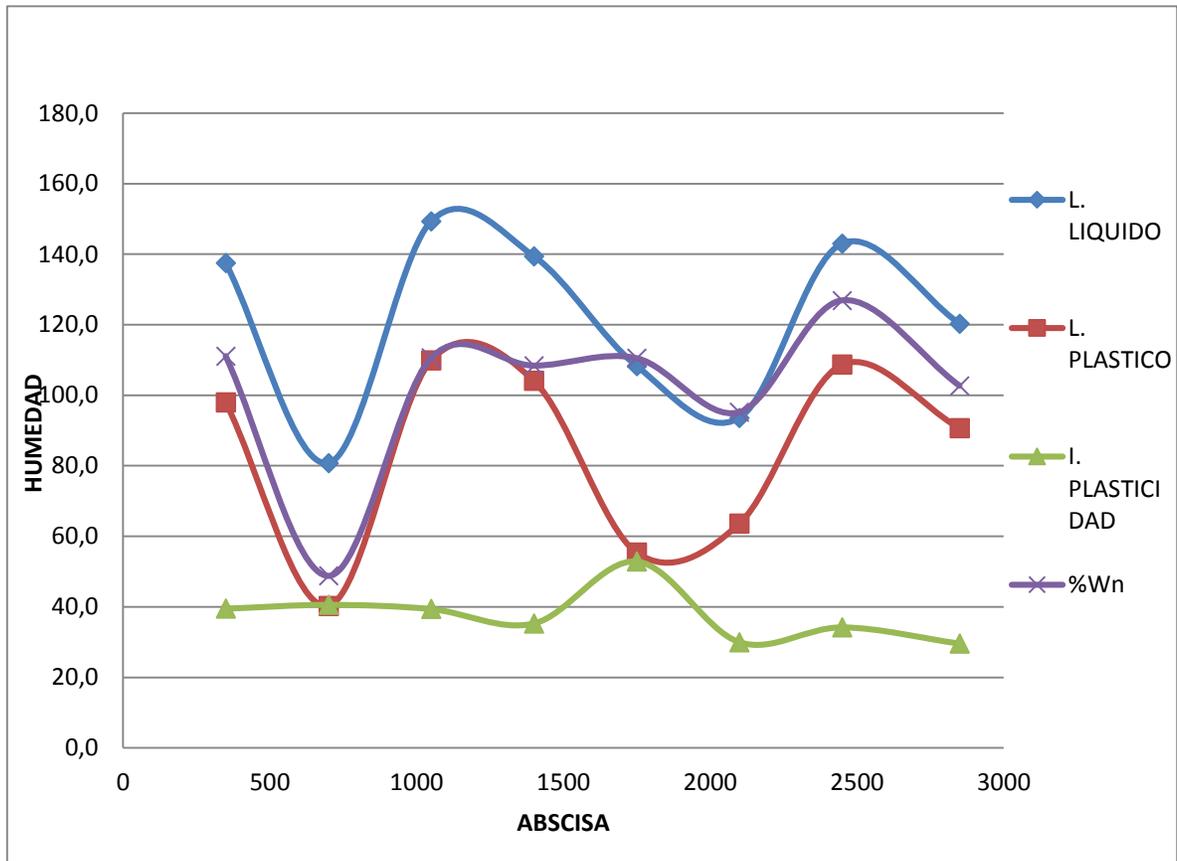
Nota 2: En conversaciones con el diseñador geométrico se concluyó en mantener la rasante actual de la vía en tanto como sea posible, situación que se corroboró en la visita al sitio del proyecto donde se encontró que aparentemente las pendientes longitudinales son típicas de un terreno plano-ondulado.

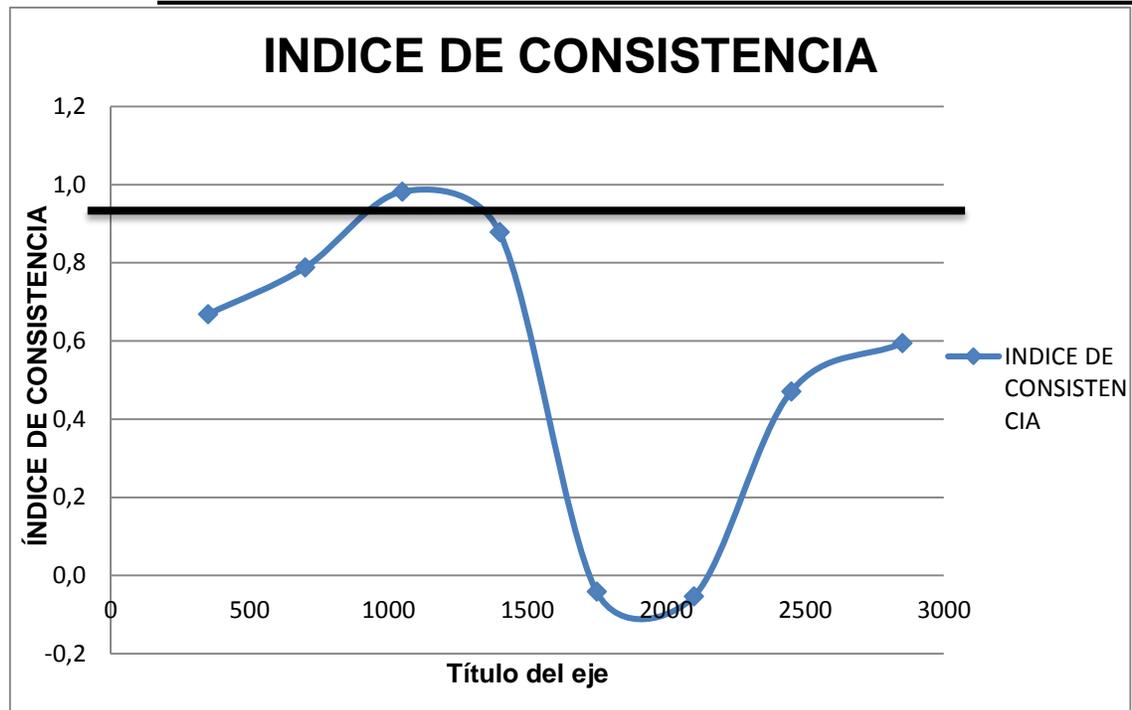
En el estudio geotécnico se caracterizó el material granular que era utilizado como capa de rodadura el cual presenta un espesor promedio de 0.1m, además se caracterizó el suelo fino que se encontraba como apoyo de este material.

A continuación se presentan los resultados del suelo fino encontrado a lo largo de la vía El Carmen - Piendamó



ABSCISA	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE DE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL	CLASIFICACION	LC	PASA 200	MU HUMEDA	MU SECA	ÍNDICE DE GRUPO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA
350	137.5	98.0	39.5	111.1	MH	35.8	86.8	1.33	0.64	56.79	0.7
700	80.8	40.3	40.6	48.8	MH	43.6	92.4	1.65	1.10	46.87	0.8
1050	149.3	109.9	39.4	110.6	MH	31.2	85.2	1.17	0.57	58.11	1.0
1400	139.4	104.1	35.3	108.4	MH	30.6	88.1	1.13	0.58	55.51	0.9
1750	108.3	55.4	52.9	110.5	MH	34.0	85.4	1.27	0.63	57.49	0.0
2100	93.6	63.6	30.0	95.2	MH	46.9	70.1	1.06	0.58	27.45	-0.1
2450	143.0	108.7	34.2	126.9	MH	56.0	74.4	1.24	0.56	42.55	0.5
2850	120.3	90.7	29.6	102.7	MH	47.2	74.8	1.25	0.65	35.66	0.6





En toda la longitud se presenta un suelo fino clasificado en el sistema unificado como limo de alta compresibilidad (MH).

Al analizar la información físico mecánica del suelo natural a lo largo del proyecto se encuentra que los límites (Plástico y Líquido) y el Índice de plasticidad presentan valores relativamente altos, los cuales se encuentran en su mayoría por encima de los toques establecidos en la literatura, y su potencial expansivo de acuerdo a estos criterios se clasificaría como muy alto cuando se compará el Límite Líquido y de alto a muy alto cuando se compara el Índice de plasticidad dependiendo de cada autor.

Esto se puede deber a que estos suelos podrían provenir de cenizas volcánicas, además por experiencia en estudios de zonas cercanas se han encontrado este tipo de suelos, así mismo la geología de la zona corrobora esta información. Otro indicio importante es la baja Masa Unitaria seca que presenta el suelo con respecto a la Masa unitaria húmeda.



MU HUMEDA (Ton/m3)	MU SECA (Ton/m3)	Variación %
1.33	0.64	107.81
1.65	1.10	50.00
1.17	0.57	105.26
1.13	0.58	94.83
1.27	0.63	101.59
1.06	0.58	82.76
1.24	0.56	121.43
1.25	0.65	92.31

Debido a que no se cuenta con la gravedad específica del suelo en cada punto se asumirá un valor de $G_s = 2.2$ para todos los puntos, esto solo para realizar el ejercicio de calcular la Masa Unitaria crítica en cada punto.

ABSCISA	MASA UNIT. CRÍTICA	MU SECA (Ton/m3)	MU Seca/MU crit
350	0.5	0.64	1.17
700	0.8	1.10	1.39
1050	0.5	0.57	1.11
1400	0.5	0.58	1.07
1750	0.7	0.63	0.97
2100	0.7	0.58	0.81
2450	0.5	0.56	1.06
2850	0.6	0.65	1.08

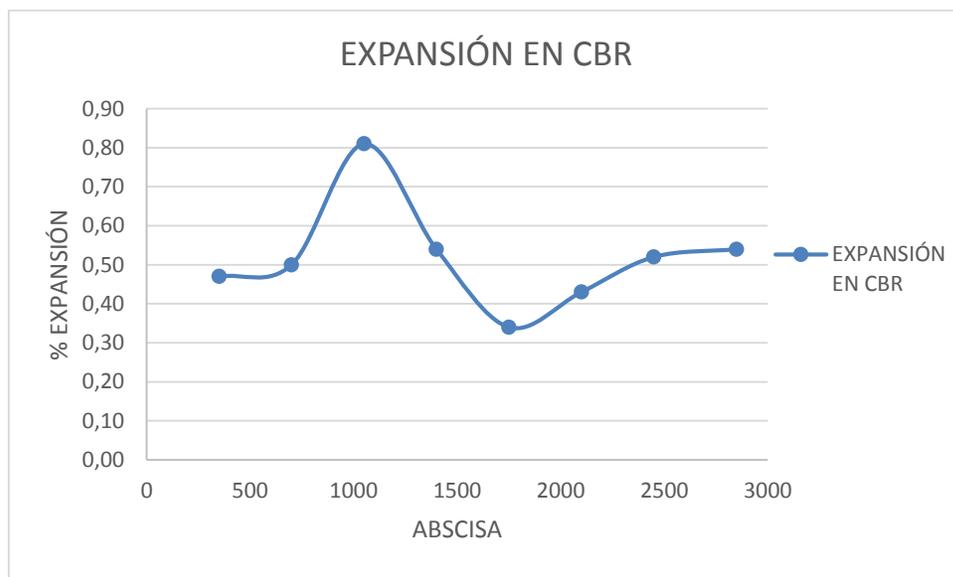
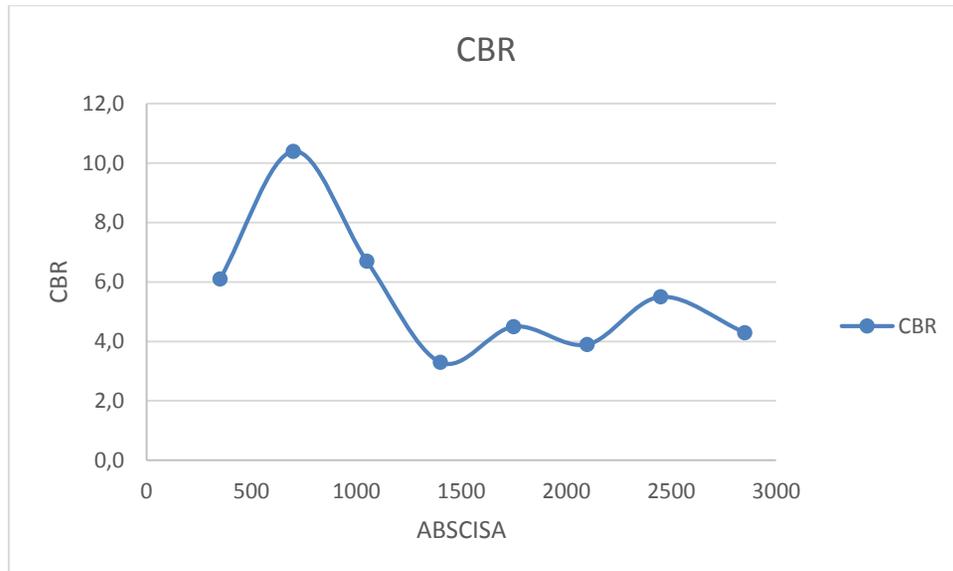


Debido a que el valor de G_s fue asumido, no se puede concluir con certeza si los puntos con MU seca / MU crítica menores a 1.0 son suelos colapsables. Por tal razón se recomienda revisar estos puntos.

Al analizar el índice de consistencia se obtienen las siguientes conclusiones: desde el inicio de la vía hasta la abscisa 1+400 se mantiene muy cercano del rango de 0.75 – 1.00, lo cual representa un suelo con consistencia rígida en donde la humedad natural se encuentra muy cercana al límite plástico, posteriormente se encuentra un suelo de consistencia muy blanda en donde la humedad natural se encuentra muy cerca al límite líquido y finaliza con una consistencia media en donde la humedad natural se encuentra casi en la mitad del límite líquido y el límite plástico.

Una vez analizado la información geotécnica como límites, índices de consistencia y posibles suelos especiales se procederá a definir las unidades homogéneas de diseño con los valores de CBR inalterado en inmersión y expansión en CBR, los resultados se presentan a continuación:

ABSCISA	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE DE PLASTICIDAD	HUMEDAD NATURAL	CBR	% Expansión
350	137.5	98.0	39.5	111.1	6.1	0.47
700	80.8	40.3	40.6	48.8	10.4	0.50
1050	149.3	109.9	39.4	110.6	6.7	0.81
1400	139.4	104.1	35.3	108.4	3.3	0.54
1750	108.3	55.4	52.9	110.5	4.5	0.34
2100	93.6	63.6	30.0	95.2	3.9	0.43
2450	143.0	108.7	34.2	126.9	5.5	0.52
2850	120.3	90.7	29.6	102.7	4.3	0.54



En general se encuentran suelos con valores de resistencia en CBR que varían de regular a alta pero ninguno inferior a 3, además los valores de expansión en CBR se encuentran inferiores a 2%, este último parámetro será válido solo si la humedad del suelo permanece cercana a la humedad natural que presentó el suelo en la

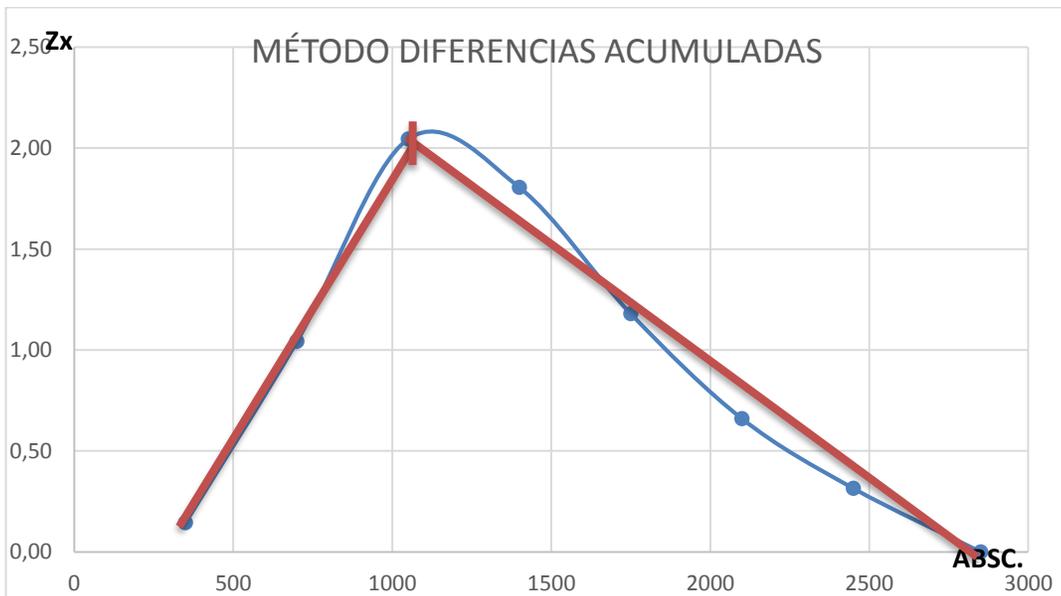
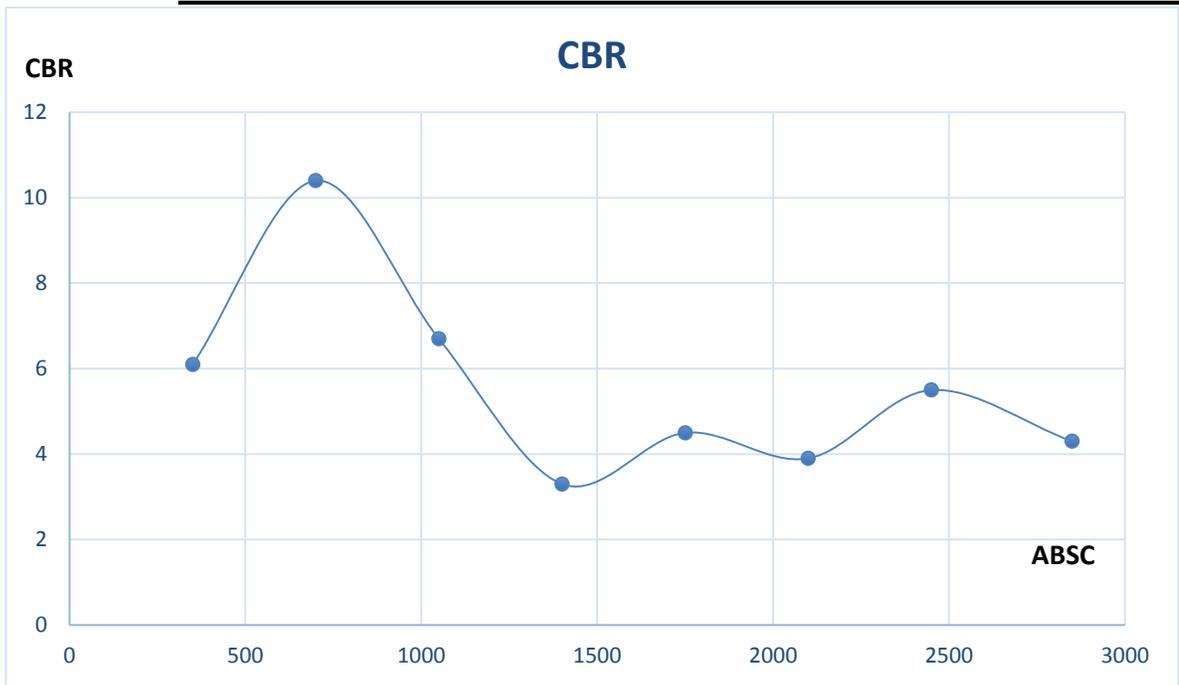


época en que se realizó la exploración geotécnica, por tal razón se debe evitar que el suelo disminuya considerablemente su humedad cuando se construya la estructura de pavimento.

En los gráficos de variación de CBR y expansión se puede observar un comportamiento similar de los dos parámetros, una zona homogénea entre la abscisa 0 – 1000 y la otra entre la abscisa 1000 – 3000.

Para tener una idea más cuantitativa de los puntos en donde se definen los tramos con características geotécnicas homogéneas se procederá a utilizar el método de las diferencias acumuladas como se muestra a continuación.

ESTACION (Km)	CBR	NÚMERO DE INTERVALO	DISTANCIA DE INTERVALO (km)	DISTANCIA ACUMULADA (Km)	CBR PROM.	ÁREA DEL INTERVALO	ÁREA ACUMULADA	Zx
350	6.1	1	0.35	0.35	6.1	2.14	2.14	0.14
700	10.4	2	0.35	0.7	8.3	2.89	5.02	1.04
1050	6.7	3	0.35	1.05	8.6	3.0	8.0	2.04
1400	3.3	4	0.35	1.4	5.0	1.8	9.8	1.80
1750	4.5	5	0.35	1.75	3.9	1.4	11.1	1.18
2100	3.9	6	0.35	2.1	4.2	1.5	12.6	0.66
2450	5.5	7	0.35	2.45	4.7	1.6	14.2	0.31
2850	4.3	8	0.4	2.85	4.9	2.0	16.2	0.00
					AREA TOTAL	16.2		
					F	5.7		





Al analizar el gráfico de Zx vs. Abscisa se obtienen dos tramos con características geotécnicas homogéneas, **el primero es de K0+000 – K1+000 y el segundo se encuentra en el K1+000 – K3+000**, los cuales se encuentran acordes al análisis realizado con anterioridad.

ESTACION (Km)	CBR	TRAMO
350	6.1	1
700	10.4	
1050	6.7	
1400	3.3	2
1750	4.5	
2100	3.9	
2450	5.5	
2850	4.3	

TRAMO	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD DEL TRAMO (Km)	CBR PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR S (σ)
1	350	1050	0.7	7.733	2.33
2	1050	2850	1.8	4.300	0.81



Debido a que en el diseño geométrico se mantendrá la rasante actual, el material granular que ha venido siendo utilizado como capa de rodadura deberá ser retirado ya que la sección en toda la vía será de corte.

CBR DE DISEÑO PARA CADA TRAMO

TRAMO 1

Para el caso del tramo No. 1 comprendido entre las abscisas K0+000 – K1+000, se cuenta solamente con tres ensayos de CBR, en este caso lo más recomendable es tomar el valor más pequeño como representativo del tramo.

Por lo que el CBR representativo para el tramo No. 1 es de 6.1

TRAMO 2

Para el caso del tramo No. 2 comprendido entre las abscisas K1+000 – K3+000, se tomaron cinco ensayos de CBR por lo que para encontrar el CBR representativo del tramo se la siguiente ecuación:

$$CBR_c = CBR_{medio} - s \times k(p), \geq CBR_{mínimo}$$

$$\text{Si } CBR_c < CBR_{mínimo}, CBR_c = CBR_{mínimo}$$

Los valores de k, se toman del artículo 107 tabla 107.1 de las especificaciones generales de construcción INVIAS. Para n = 5 datos y confiabilidad del 85%.

$$CBR_c = 4.3 - 0.81 \times 0.532 = \mathbf{3.9} > 3.3 \text{ ok.}$$

Por lo que el CBR representativo para el tramo No. 2 es de 3.9

RECOMENDACIONES

- Se deberá chequear la expansión con el aparato de Lambe utilizando el límite plástico, aunque por experiencias se sabe que los suelos derivados de cenizas volcánicas de los alrededores de Popayán y Piendamó no presentan minerales expansivos como la Montmorillonita.

6.3.8 Trabajo seguro en alturas SENA

Debido a la necesidad de tener personal capacitado en trabajo seguro en alturas, durante la pasantía se tuvo la oportunidad de recibir formación en este campo por parte del SENA. Durante el curso, se realizó la lectura y análisis de la Resolución 2291 de 2010, además se recibió la capacitación práctica en:

- Elaboración de Permiso para Trabajo Seguro en Alturas
- Descenso con equipos y silla para trabajo en suspensión
- Ascenso a estructura (Técnica de gancho)
- Armado y desarmado de andamios
- Ascenso por cuerdas y auto rescate
- Instalación puntos de anclaje móviles
- Ascenso de poste con pretales
- Posicionamiento en escalera
- Ascenso de escaleras
- Izaje de escaleras
- Tabla de Nudos
- Prueba de Nudos





7 CONCLUSIONES

Al cumplirse con todos los objetivos planteados durante el desarrollo de esta pasantía se llega principalmente a las siguientes conclusiones:

- ❖ El manejo de programas como NEON y SAGUT permiten que el pasante se familiarice con aplicativos útiles para el orden y buena administración de la información y los procesos de contratación de la Institución.
- ❖ Se aplicaron los conceptos básicos de pavimentos adquiridos durante la formación académica en la facultad de ingeniería los cuales sirvieron para entender parte esencial de lo que fue la pasantía, además, se conocieron algunas pautas para el dimensionamiento del pavimento tipo placa huella, lo que es importante debido a la alta aceptación que ha tenido este tipo de pavimento a nivel nacional, pero que por temas de desconocimiento ingenieril está siendo subdiseñado y por tal razón se han presentado fallas prematuras en muchos pavimentos de este tipo a nivel nacional, lo que conlleva a un caso muy grave de detrimento patrimonial.
- ❖ Los procesos de contratación son de vital importancia, porque forman parte del pilar de cualquier proyecto de infraestructura, por tanto es necesario llevar un control adecuado de todos los requisitos necesarios para la elaboración de un contrato.
- ❖ El proceso de seguimiento al trabajo de los maestros de obra, juega un papel importante en el avance del desarrollo de cualquier proyecto, por eso se le deben brindar todas las herramientas para que el desarrollo de su trabajo sea eficiente.



- ❖ Es importante trabajar de la mano con las entidades interventoras, para lograr así el mejor resultado posible en cada proyecto, teniendo en cuenta las sugerencias y observaciones.
- ❖ En cuanto a la elaboración de presupuestos, es bueno que aunque se cuente con un programa como SAGUT, estar actualizando los valores de cada actividad, y chequear esporádicamente de la manera tradicional que los cálculos dados por el programa sean correctos, para evitar posibles errores.
- ❖ Es importante en los procesos de contratación tener en cuenta el reglamento interno que rige a la entidad, para acatar las normas y procedimientos propios de la misma.
- ❖ Se logró participar de manera activa en la ejecución del proyecto “Caficultura; una oportunidad en el pacto social por el Cauca” conociendo su desarrollo y avance mediante informes, manejando los procesos técnicos y administrativos inherentes a este, revisando las actas de obra, memorandos de visita, y demás documentos producto de las instalaciones de infraestructura productiva, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación académica.
- ❖ Personalmente se logra obtener una perspectiva diferente a la obtenida en la academia, y se abren nuevos horizontes para el desarrollo de una carrera profesional. Se aprende a reconocer no solo la importancia de las obras civiles, sino el impacto que generan estas en las familias que son beneficiadas con ella, y el cómo mejoran notablemente la calidad de vida.



- ❖ La pasantía es una experiencia enriquecedora en la que no solo se aplican conceptos teóricos, si no que se ve la profesión del Ingeniero Civil como una herramienta para continuar con el desarrollo social de todo un País.