

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-06	<b>Página</b>	1 de 8
<b>Versión No.</b>	3		

## ANEXO 1

### ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

#### **MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

##### **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto denominado "Mejoramiento de la Calle 10 entre Carrera 5 y 7 y la Carrera 7 entre Calle 9 y 10 del municipio de Nocaima, Cundinamarca" tiene como objetivo intervenir y optimizar las condiciones de movilidad urbana en estos tramos viales, mediante la construcción de una estructura de pavimento rígido que garantice mayor durabilidad, seguridad y funcionalidad.

Las obras contemplan una intervención integral que inicia con actividades preliminares como la localización y replanteo de los ejes de intervención, demolición de pavimentos existentes en adoquín, excavaciones mecánicas sin clasificar y retiro de materiales sobrantes, con el fin de preparar adecuadamente la subrasante.

Posteriormente, se ejecutará la conformación de la estructura de pavimento, la cual incluye la instalación de geotextil para estabilización y separación de capas, la construcción de una base granular, y la colocación de concreto hidráulico para pavimento rígido con resistencia MR-43, incorporando acero de refuerzo, juntas de dilatación y elementos de transferencia de carga que aseguran el correcto desempeño estructural.

De igual forma, el proyecto contempla la construcción de obras complementarias necesarias para el adecuado funcionamiento de la vía, tales como bordillos fundidos in situ, nivelación de pozos de inspección existentes y la construcción de sumideros, lo cual permitirá mejorar el manejo de aguas lluvias y la durabilidad de la infraestructura.

La intervención se desarrollará sobre un área aproximada de 776 m<sup>2</sup>, con una inversión total estimada de \$432.533.337, que incluye costos directos, administración, imprevistos, utilidad (AIU), plan de manejo de tránsito (PMT) y pago de aportes a la seguridad social (PAGA).

Con la ejecución de este proyecto se busca mejorar las condiciones de transitabilidad, reducir tiempos de desplazamiento, aumentar la seguridad vial y contribuir al desarrollo urbano del municipio de Nocaima.

##### **2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR**

La Calle 10 entre Carrera 5 y 7 y la Carrera 7 entre Calle 9 y 10 del municipio de Nocaima, Cundinamarca aún se evidencian sectores del casco urbano que presentan deterioro en la superficie de rodadura, lo cual genera dificultades en la movilidad vehicular y peatonal. En particular, una parte corresponde a vías en adoquín que resultaron afectadas por la construcción del alcantarillado del sector Los Guadales, mientras que otra no cuenta con pavimento, sino que se encuentra en terreno natural.

##### **a. Localización:**

#### **MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-06	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	2 de 8
Versión No.	3		



### 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA									
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UN D.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		GENERAL	PARTICULAR						
<b>PRELIMINARES, DEMOLICIONES, RELLENOS Y EXCAVACIONES</b>									
1	1,41	***		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESICIÓN	m <sup>2</sup>	776,00	\$ 6.716,00	\$ 5.211.616,00	
2	1,15	201 P		DEMOLICIÓN ADOQUÍN SOBRE ARENA, H=0.15 M	m <sup>2</sup>	182,50	\$ 16.736,00	\$ 3.054.320,00	
3	16,2	***		EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m <sup>3</sup>	698,40	\$ 21.896,00	\$ 15.292.166,00	
Subtotal									\$ 23.558.102,00
<b>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO</b>									
4	3.3	***		BASE GRANULAR	m <sup>3</sup>	232,80	206.628,00 \$	\$ 48.102.998,00	
5	3.18	330.1		CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR - 43, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNION	m <sup>3</sup>	148,00	1.023.873,00 \$	151.533.204,00 \$	
6	4.33	500.1		BORDILLO FUNDIDO EN SITIO DE 15 X 40 CM EN CONCRETO CLASE E, 2500 PSI	ml	240,00	\$ 71.318,00	\$ 17.116.320,00	

**MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	3 de 8
Versión No.	3		

7	4.46	672.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL T 2400 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m <sup>2</sup>	776,00	\$ 14.184,00	\$ 11.006.784,00
8	4,52	640.1	SUMINISTRO, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	3.353,60	\$ 8.666,00	\$ 29.062.298,00
9	4,13	***	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN DI=1,20M, E=0,25M, H=0,21M	un	2,00	\$ 209.024,00	\$ 418.048,00
10	4,1	***	SUMIDERO FUNDIDO EN SITIO SL-250	un	6,00	\$ 4.503.681,00	\$ 27.022.086,00
Subtotal							\$ 284.261.738,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS							\$ 307.819.840,00

TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 307.819.840,00
AIU	\$ 101.580.547,00
PMT	\$ 7.618.550,00
PAGA	\$ 15.514.400,00
TOTAL PROYECTO	\$ 432.533.337,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.			
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	3%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%

#### 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

#### MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-06	<b>Página</b>	4 de 8
<b>Versión No.</b>	3		

## 5. FORMA DE PAGO

La Alcaldía Municipal de NOCAIMA pagará al contratista el valor total del contrato así:

1. La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 80% del valor del contrato. El 20% restante del valor del contrato se pagará contra acta de recibo final del contrato

El pago se efectuará una vez verificado el cumplimiento integral del objeto contractual, la entrega total de las actividades contratadas, la acreditación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista, así como los demás requisitos establecidos en el contrato para el trámite de pago.

Adicional a ello debe presentar:

- Planilla de pagos al sistema de seguridad social integral.
- Factura o cuenta de cobro según corresponda
- Planos Record
- Manuales De Mantenimiento
- Ensayos de laboratorio
- Informes de implementación del PMT
- Informes PAGA
- Aval o visto bueno de la interventoría
- Informe con registro fotográfico.
- Bitácora

El supervisor del contrato deberá presentar:

- Certificación de cumplimiento y recibido a satisfacción.
- Informe de supervisión.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a los pagos al sistema de seguridad social integral.

**NOTA 1:** Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, ensayos de calidad y/o certificación de materiales, bitácora, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada, comprobante de pagos de trabajadores profesionales y de nómina y pago SENAFIC.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

### a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

### b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños cuando aplique, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

**MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-06	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	5 de 8
Versión No.	3		

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

## 7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Maestro de obra

### a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

**MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	6 de 8
Versión No.	3		

Profesional para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
<b>Director de obra:</b> Ingeniero civil, especialista en gerencia de obras. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como director de obra en contratos relacionados con el objeto.
<b>Residente de obra:</b> Ingeniero civil. Dedicación del 100%	Mínimo 05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como residente de obra en contratos relacionados con el objeto.
<b>Topógrafo:</b> Ingeniero o tecnólogo en topografía. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como topógrafo en contratos relacionados con el objeto
<b>Maestro de obra:</b> Dedicación 100%	Mínimo 10 años a partir de expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como maestro de obra en contratos relacionados con el objeto

#### b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora (Trompo)
2. Una retroexcavadora.
3. Una volqueta
4. Un vibrocompactador

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

#### 8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

#### MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	7 de 8
Versión No.	3		

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

## 9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

## 10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

**MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

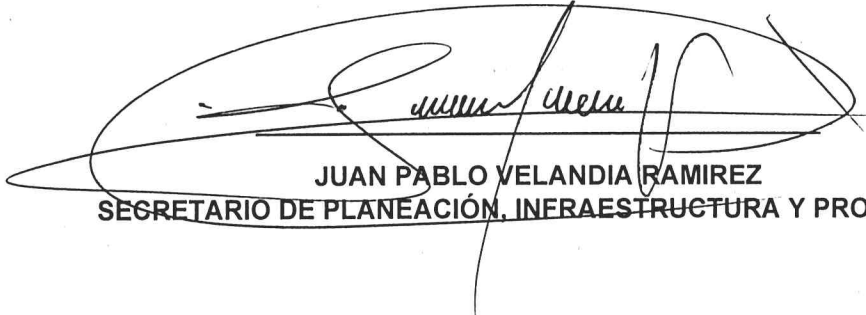
ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	8 de 8
Versión No.	3		

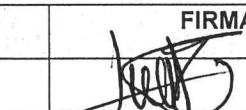
### 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Autorizaciones: Ley 1551 de 2012 capítulo 5, artículo 29 literal d numeral 5,  
 Permisos: No se requieren.  
 Licencias: No se requieren

### 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de construcción del INVÍAS.

  
**JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ**  
**SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FIRMA
Elaboró:	Laura Viviana Enciso Orjuela– Apoyo Profesional SPIP	

**MEJORAMIENTO DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 5 Y 7 Y CARRERA 7 ENTRE CALLE 9 Y 10  
 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA CUNDINAMARCA**

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---