



**MUNICIPIO DE NEIVA**  
**891180009**

Fecha Actual : martes, 23 enero 2018  
Página 1/1

**CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

SECCIÓN 0001

REGIONAL 4100

UNIDAD EJECUTORA 01

MUNICIPIO DE NEIVA

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 1299

FECHA DE DISPONIBILIDAD 23/01/2018 7:57:21 a.m.

FECHA DE VENCIMIENTO 31/12/2018 11:59:59 p.m.

**AÑO FISCAL: 2018**

**ESTADO: Confirmado**

**EL SUSCRITO RESPONSABLE DEL PRESUPUESTO**  
**CERTIFICA**

Que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en el (los) siguiente(s) rubros presupuestal(es).

| GASTO  | RUBRO            | RECURSO | CONCEPTO                                                                                   | VALOR            | DEBITOS | CREDITOS | VALOR ACTUAL     |
|--------|------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------|------------------|
| C      | 0404051015320101 | 1102    | REALIZAR MANTENIMIENTO (REPARCHEO Y PAVIMENTACION) DE LA MALLA VIAL URBANA (M2)            | \$ 1.000.000,00  | \$ 0,00 | \$ 0,00  | \$ 1.000.000,00  |
| C      | 0404051015320101 | 1101    | REALIZAR MANTENIMIENTO (REPARCHEO Y PAVIMENTACION) DE LA MALLA VIAL URBANA (M2)            | \$ 9.000.000,00  | \$ 0,00 | \$ 0,00  | \$ 9.000.000,00  |
| C      | 0404051015320107 | 1101    | GESTIONAR PROYECTOS PARA ESTRUCTURAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CONSTRUCCION DE VIAS NUEVAS | \$ 10.000.000,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00  | \$ 10.000.000,00 |
| C      | 0404051315340322 | 1101    | REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN                                         | \$ 10.000.000,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00  | \$ 10.000.000,00 |
| TOTAL: |                  |         |                                                                                            | \$ 30.000.000,00 |         |          | \$ 30.000.000,00 |

OBJETO CDP : CONTRATACION

Lider Programa Presupuesto

Auxiliar Administrativo

VBO. Secretario de Hacienda

Nombre reporte : PSRPGDisponibilidad

LICENCIADO A: [MUNICIPIO DE NEIVA] NIT [891180009-1]

Usuario: oscar londoño

|                                                                                                                                                                                  |                  |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|
|  <b>neiva</b>  | <b>OFICIO</b>    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                  | <b>FOR-CG-03</b> | <b>Versión: 01</b><br><b>Vigente desde: Junio 4 de 2014</b> |

ESPACIO PARA RADICADO

SPOM

0852

Neiva, 13 de Febrero de 2018 ✓

Ingeniera

**DIANA PAOLA SOLAQUE GUZMAN**

Secretaria de Infraestructura

Municipio de Neiva

Ciudad

**Asunto:** Solicitud concepto viabilidad de inversión Recursos SGP.

Apreciada Ingeniera:

Solicita en su comunicación S.I No. 0189 de Febrero 12 de 2018 y radicada en este Despacho bajo el No. 0993 de la misma fecha, conceptuar si con el Artículo 0404051015320101-1101 y 1102 denominado "Realizar mantenimiento (reparqueo y pavimentación) de la malla vial urbana (M2)", fuente Recursos SGP, Artículo 0404051015320107-1101 denominado "Gestionar proyectos para estructurar los estudios y diseños de construcción de vías nuevas", fuente SGP y Artículo 0404051315340322-1101 denominado "Realizar estudios y diseños de muros de contención", fuente SGP, se puede financiar los proyectos denominados **"MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE NEIVA – DEPARTAMENTO DEL HUILA"**, **"ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE NEIVA, HUILA"** Y **"ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NEIVA – DEPARTAMENTO DEL HUILA"**, para adelantar el siguiente contrato o actividad, a saber:

- ✓ Servicio de laboratorio especializado para ensayos de suelos, materiales, concretos, mezcla asfáltica y diseños de mezclas y pavimentos, a precios unitarios y monto agotable, según necesidades de la Secretaria de Infraestructura, por valor de **\$30'000.000**. Según CDP No. 1.299 de Enero 23 de 2018. Financiado con la fuente 1101 la suma de **\$29'000.000** y con la fuente 1102 el valor de **\$1'000.000**.

La Ley 715 de 2001 estableció que los recursos provenientes de las transferencias del Sistema General de Participaciones podrán destinarse a los sectores de educación, **salud**, agua potable y saneamiento básico, cultura, Deporte y a **propósito general** otros sectores.

En virtud de las consideraciones anteriores, la Secretaria de Planeación y Ordenamiento Municipal, considera **viable** la financiación de este proyecto con recursos provenientes de la fuente **1101 SGP Propósito Generales, Otros Sectores** y **1102 Última Doceava SGP Propósito Generales, Otros Sectores**, como componente del Ejes Estratégico Infraestructura, Programa Neiva la Razón de Todos con Mejores Vías y Programa Neiva la Razón de Todos con un Equipamiento para la Gente del Presupuesto de la vigencia fiscal 2018, aprobado mediante Acuerdo No. 035 de Noviembre 30 de 2017

*[Firma manuscrita]*

|                                                                                                                                                                     |                  |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|
|   | <b>OFICIO</b>    |                                                             |
|                                                                                                                                                                     | <b>FOR-CG-03</b> | <b>Versión: 01</b><br><b>Vigente desde: Junio 4 de 2014</b> |

ESPACIO PARA RAZONADO

y lo establecido en el Decreto 771 de Diciembre 20 de 2017 "por el cual se liquida el Presupuesto General de Rentas e Ingresos y Recursos de Capital y Gastos e Inversiones del Municipio de Neiva, para la vigencia fiscal del 2018", del Eje Estratégico Infraestructura del Plan de Desarrollo 2016 - 2019 "Neiva, La Razón de Todos – Gobierno Transparente", aprobado mediante Acuerdo No. 012 de 2016, ajustado, modificado y actualizado mediante Acuerdo No. 022 de 2017, emanados del Honorable Concejo de Neiva y para poder adelantar las actividades del Proyecto, se hace necesario invertir recursos en desarrollar las mismas.

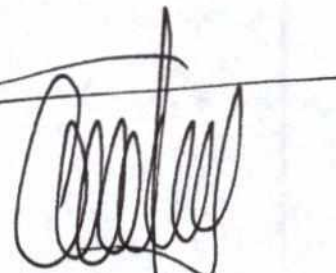
Es importante aclarar que el objeto debe hacer parte integral como componentes o actividad de un proyecto debidamente inscrito en el Banco de Programas y Proyectos del Municipio de Neiva y tener actualizada la disponibilidad presupuestal.

Igualmente, se precisa que el objeto contractual relacionado en el actual concepto, debe estar dirigido al cumplimiento de la respectiva meta producto y los indicadores establecidos o definidos para la misma, en el plan indicativo.

El presente concepto se rinde por este despacho a solicitud de la Secretaria de Infraestructura de la Alcaldía de Neiva, sin perjuicio de las observaciones, ajustes, revisiones pertinentes que sobre el particular debe realizar el mismo, en su calidad de ordenador del gasto en cumplimiento de sus funciones, teniendo en cuenta que es quien debe tomar las decisiones que al respecto deben adoptarse. Igualmente, se expide de conformidad con lo establecido en el Artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, sustituido por el Artículo 1 de la Ley 1755 de 2015.

Cordialmente,

  
**CARLOS ALBERTO IBAGON VALDERRAMA**  
 Profesional Especializado

  
**CAMILO FABIAM GÓMEZ SEGURA**  
 Secretario de Planeación y Ordenamiento (E)

*2/2*

|                                                                                                                                                                                  |                                                |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  <b>Neiva</b>  | <b>CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> |                                            |
|                                                                                                                                                                                  | <b>FOR-PE-04</b>                               | <b>Versión: 01</b>                         |
|                                                                                                                                                                                  |                                                | <b>Vigente desde:<br/>Agosto 5 de 2013</b> |

|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| <b>CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO No. 0116</b> |
|---------------------------------------------------------|

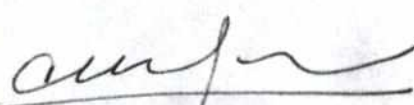
Neiva, enero 19 de 2.018 ✓

El Coordinador del Banco Municipal de Programas y Proyectos certifica que el Proyecto **"ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA."** se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal.

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Número de registro:    | 2016410010102      |
| Fecha de registro:     | 20/09/2016         |
| Costo del proyecto:    | \$485'435.502,30 ✓ |
| Vigencia del proyecto: | 19/09/2018 ✓       |

La presente certificación no obliga la ejecución del proyecto. El proyecto será ejecutado de acuerdo al proceso de planeación, priorización y disponibilidad de recursos de inversión por parte de las diferentes fuentes de financiación.

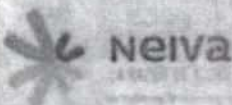
Atentamente,

  
**CARLOS ALBERTO IBAGÓN V.**  
 Profesional Especializado

  
**RAFAEL HERNANDO YEPES BLANCO**  
 Secretario de Planeación y Ordenamiento

Elaboró: Milton Sierra B.  
 Revisó: Carlos A. Ibagón V.  
 Aprobó: Rafael H. Yepes Blanco

Carrera 5 No. 9-74 – Piso 2 Tel. 8711257  
 Neiva – Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

|                                                                                   |                                                |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | <b>CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> |                                                   |
|                                                                                   | FOR-PE-04                                      | Versión: 01<br>Vigente desde:<br>Agosto 5 de 2013 |

**CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO No. 0030**

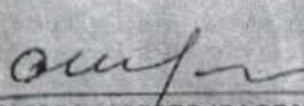
Neiva, enero 11 de 2018

El Coordinador del Banco Municipal de Programas y Proyectos certifica que el Proyecto "MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE NEIVA, DEPARTAMENTO DEL HUILA", se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal.

Número de registro: 2016410010074  
 Fecha de registro: 25/08/2016  
 Costo del proyecto: \$24.125'616.360.00  
 Vigencia del proyecto: 24/08/2018

La presente certificación no obliga la ejecución del proyecto. El proyecto será ejecutado de acuerdo al proceso de planeación, priorización y disponibilidad de recursos de inversión por parte de las diferentes fuentes de financiación.

Atentamente,

  
**CARLOS ALBERTO IBAGON V.**  
 Profesional Especializado

  
**RAFAEL HERNANDO YEPES BLANCO**  
 Secretario de Planeación y Ordenamiento

Elaboró: María Sierra B.  
 Revisó: Carlos A. Ibagon V.  
 Aprobó: Rafael H. Yepes Blanco.

Carrera 5 No. 9-74 – Piso 2 Tel. 8711257  
 Neiva – Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

|                                                                                                                                                                                  |                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  <b>neiva</b>  | <b>CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> |                                           |
|                                                                                                                                                                                  | <b>FOR-GPOP-04</b>                             | <b>Versión: 02</b>                        |
|                                                                                                                                                                                  |                                                | <b>Vigente desde:</b><br>Abril 18 de 2017 |

**CERTIFICADO DE INSCRIPCION DEL PROYECTO No. 0123**

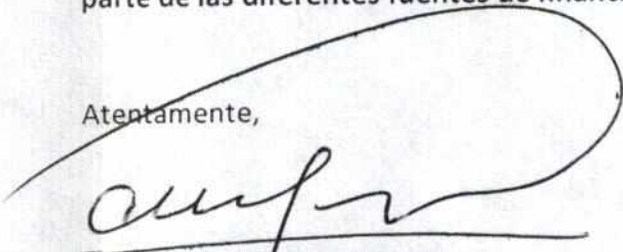
Neiva, Febrero 09 de 2.018

El Coordinador del Banco Municipal de Programas y Proyectos certifica que el proyecto **"ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE NEIVA, HUILA"**, se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal.

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Número de registro:    | 2018410010008       |
| Fecha de registro:     | 09/02/2018          |
| Costo del proyecto:    | \$ 1.512'861.581.00 |
| Vigencia del proyecto: | 08/02/2020          |

La presente certificación no obliga la ejecución del proyecto. El proyecto será ejecutado de acuerdo al proceso de planeación, priorización y disponibilidad de recursos de inversión por parte de las diferentes fuentes de financiación.

Atentamente,

  
**CARLOS ALBERTO IBAGON V.**  
 Profesional Especializado

  
**RAFAEL HERNANDO YEPES BLANCO**  
 Secretario de Planeación y Ordenamiento

Elaboró: Milton Sierra B.  
 Revisó: Carlos A. Ibagón V.  
 Aprobó: Rafael H. Yepes Blanco.

Carrera 5 No. 9-74 – Piso 2 Tel.: 8711257  
 Neiva – Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

Neiva, 24 de Enero de 2018

**DOCTORA**  
**DIANA PAOLA SOLAQUE GUZMAN**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**  
**ALCALDÍA MUNICIPAL DE NEIVA**  
**CIUDAD**

**Referencia: Cotización Estudio de Suelos**

Cordial saludo,

Respetada Doctora.

Por medio de la presente me permito presentarles nuestra propuesta técnica y económica para la realización de ensayos de laboratorio que cubran la necesidad de la secretaria de vías e Infraestructura, cotización de realización de exploraciones geotécnicas para la construcción de obras de contención o mitigación del riesgo o proyectos de categoría baja, según NSR-10, Cotización para exploración geotécnica en proyectos de construcción de placa huellas en diferentes veredas del Municipio de Neiva.

### **1. ALCANCE DE LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA**

Según los requerimientos establecidos en la NSR-10 y la RAS2000 los alcances técnicos para los análisis y evaluaciones de proyectos, son:

#### **1.1 Fase de Campo**

- Reconocimiento del sitio e inspección geológica en general.
- Distribución de los sondeos de acuerdo a la NSR-10 numeral H.3.1-1 y H.3.2-1.
- Realización de los sondeos siguiendo los paramentos de la NSR-10 numeral H.3.2-1.
- Toma de muestras por metro lineal perforado como lo establece la NSR-10 numeral H.3.2.4 Y H.3.3.1.

**Calle 12 N° 8b - 47 Chapinero**  
**Correo electrónico: [analisismaterialesam@gmail.com](mailto:analisismaterialesam@gmail.com)**  
**Tel.8653419 Cel. 3142153625-3132118162**  
**Neiva - Huila.**

### 1.2 Elaboración de Ensayos de Laboratorio e Informe.

- *Teniendo en cuenta la las Normas y Especificaciones 2012 de INVIAS y las Normas Técnicas Colombianas, se realizan los ensayos de laboratorio.*
- *Elaboración del Informe final, siguiendo los parámetros de la NSR-10, firmado por ingeniero geotecnista.*

**H.3.1.1 — CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN POR CATEGORÍAS** — Las unidades de construcción se clasifican en Baja, Media, Alta y Especial, según el número total de niveles y las cargas máximas de servicio. Para las cargas máximas se aplicará la combinación de carga muerta más carga viva debida al uso y ocupación de la edificación y para la definición del número de niveles se incluirán todos los pisos del proyecto, sótanos, terrazas y pisos técnicos. Para la clasificación de edificaciones se asignará la categoría más desfavorable que resulte en la tabla H.3.1-1

Tabla H.3.1-1  
Clasificación de las unidades de construcción por categorías

| Categoría de la unidad de construcción | Según los niveles de construcción | Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN) |
|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Baja                                   | Hasta 3 niveles                   | Menores de 800 kN                                     |
| Media                                  | Entre 4 y 10 niveles              | Entre 801 y 4.000 kN                                  |
| Alta                                   | Entre 11 y 20 niveles             | Entre 4.001 y 8.000 kN                                |
| Especial                               | Mayor de 20 niveles               | Mayores de 8.000 kN                                   |

**H.3.2.3 — NÚMERO MÍNIMO DE SONDEOS** — El número mínimo de sondeos de exploración que deberán efectuarse en el terreno donde se desarrollará el proyecto se definen en la tabla H.3.2-1.

Tabla H.3.2-1  
Número mínimo de sondeos y profundidad por cada unidad de construcción  
Categoría de la unidad de construcción

| Categoría Baja                                                     | Categoría Media                                                     | Categoría Alta                                                      | Categoría Especial                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Profundidad Mínima de sondeos: 6 m.<br>Número mínimo de sondeos: 3 | Profundidad Mínima de sondeos: 15 m.<br>Número mínimo de sondeos: 4 | Profundidad Mínima de sondeos: 25 m.<br>Número mínimo de sondeos: 4 | Profundidad Mínima de sondeos: 30 m.<br>Número mínimo de sondeos: 5 |

## 2. ENTREGABLES.

*Informe de Exploración geotécnica en el cual se define las presiones de contacto admisible para las estructuras proyectadas, con sus respectivas recomendaciones, El informe contiene los siguientes ítems:*

- *Introducción*
- *Geología Regional y Local*
- *Resumen de perfil estratigráfico.*
- *Análisis geotécnico*
- *Conclusiones y recomendaciones*

**Calle 12 N° 8b – 47 Chapinero**

**Correo electrónico: [analismaterialesam@gmail.com](mailto:analismaterialesam@gmail.com)**

**Tel.8653419 Cel. 3142153625-3132118162**

**Neiva – Huila.**

**3. PLAZO DE EJECUCIÓN**

*Según necesidad de la Alcaldía Municipal*

**4. PROPUESTA ECONÓMICA**

*Ver anexo 1.*

**5. FORMA DE PAGO**

*Pago parciales*

**6. VIGENCIA DE LA PROPUESTA**

*30 días.*

**7. DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

| <u>EQUIPO</u>                                                                 | <u>CANTIDAD</u> | <u>PROPIEDAD</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Equipo de exploración a percusión, con tubería hasta 25 metros de profundidad | 1               | SI               |
| Equipo de Refracción sísmica-Remi-MASW sismógrafo seismiX16                   | 1               | SI               |
| Equipo de Clasificación de Suelos (tamices, Cazuela de casa grande)           | 3               | SI               |

*En caso de requerir mayor información no dude en solicitarla, estaremos atentos a solucionar sus inquietudes.*



MARIO ALDANA MENDOZA  
REPRESENTANTE LEGAL  
CC. 11.305.680

**Calle 12 N° 8b - 47 Chapinero**  
**Correo electrónico: [analisismaterialesam@gmail.com](mailto:analisismaterialesam@gmail.com)**  
**Tel.8653419 Cel. 3142153625-3132118162**  
**Neiva - Huila.**

**AM**

**SUELOS ANÁLISIS MATERIALES S.A.S**

Nit. 900.983.962-2

**2018**

## **ANEXO 1**

**Material**

*Calle 12 N° 8b - 47 Chapinero*  
*Correo electrónico: [analisismaterialesam@gmail.com](mailto:analisismaterialesam@gmail.com)*  
*Tel.8653419 Cel. 3142153625-3132118162*  
*Neiva - Huila.*



# SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S

Nit. 900983962-3  
CL 12 8 B 47 NEIVA  
8653419 - 3142153625-3132118162  
<http://www.laboratoriodesuelosanalisisdemateriales.com/>

COTIZACION DE VENTA No - 074

Fecha: 2018-01-22

Regimen Comun

Codigo CIIU 7110 - 4290

pag 1/3



| Nombre Cliente              | Nit         | Direccion      | Telefono  |
|-----------------------------|-------------|----------------|-----------|
| ALCALDIA MUNICIPIO DE NEIVA | 900514813-2 | CARRERA 5 9 74 | 8718936 - |

| Ciudad Cliente | Fecha Venc. | Forma de Pago  | Vendedor | No Pedido |
|----------------|-------------|----------------|----------|-----------|
| NEIVA          | 2018-01-22  | CREDITO CLIEN. |          |           |

| Item | Descripcion                                                                                          | Cant. | Precio Unit. | Iva         | Valor Total  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------|--------------|
| 1    | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS                                                 | 1     | \$21,849.00  | \$4,151.00  | \$26,000.00  |
| 2    | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ANGELES                | 1     | \$155,462.00 | \$29,538.00 | \$185,000.00 |
| 3    | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | 1     | \$29,412.00  | \$5,588.00  | \$35,000.00  |
| 4    | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO      | 1     | \$105,042.00 | \$19,958.00 | \$125,000.00 |
| 5    | INDICES DE APLANAMIENTO ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS                                                | 1     | \$25,210.00  | \$4,790.00  | \$30,000.00  |
| 6    | PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS                                                     | 1     | \$29,412.00  | \$5,588.00  | \$35,000.00  |
| 7    | EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                                                     | 1     | \$42,017.00  | \$7,983.00  | \$50,000.00  |
| 8    | DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                       | 1     | \$15,966.00  | \$3,034.00  | \$19,000.00  |
| 9    | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA METODO DE COLORIMETRICO                                     | 1     | \$32,773.00  | \$6,227.00  | \$39,000.00  |
| 10   | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU METODO DEL CONO DE ARENA                                            | 1     | \$37,815.00  | \$7,185.00  | \$45,000.00  |
| 11   | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                          | 1     | \$5,042.00   | \$958.00    | \$6,000.00   |
| 12   | ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                       | 1     | \$31,933.00  | \$6,067.00  | \$38,000.00  |
| 13   | DETERMINACION DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - METODO DEL PICNOMETRO | 1     | \$26,891.00  | \$5,109.00  | \$32,000.00  |
| 14   | DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS     | 1     | \$25,210.00  | \$4,790.00  | \$30,000.00  |
| 15   | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | 1     | \$29,412.00  | \$5,588.00  | \$35,000.00  |
| 16   | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                      | 1     | \$10,084.00  | \$1,916.00  | \$12,000.00  |
| 17   | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                           | 1     | \$10,924.00  | \$2,076.00  | \$13,000.00  |
| 18   | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACION EN EL LABORATORIO                                                      | 1     | \$42,017.00  | \$7,983.00  | \$50,000.00  |
| 19   | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION EN LABORATORIO                                                     | 1     | \$79,832.00  | \$15,168.00 | \$95,000.00  |
| 20   | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                             | 1     | \$226,891.00 | \$43,109.00 | \$270,000.00 |

|          |                |
|----------|----------------|
| SUBTOTAL | \$3,322,267.00 |
| IVA 19%  | \$631,233.00   |
| TOTAL    | \$3,953,500.00 |

SON : TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE

Concepto :  
COTIZACIÓN PARA BRINDAR LOS SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETO Y MEZCLA ASFÁLTICA

Observaciones Documento :  
Esta factura cambiaria de compraventa se asimila en sus efectos Jurídicos y Legales a una Letra de Cambio conforme a los articulos 621, 773, 774 del C.C.  
Capacidad de AM para cumplir con los requisitos del cliente: SI X NO \_  
Disponibilidad: INMEDIATA.

|                        |         |             |                        |
|------------------------|---------|-------------|------------------------|
|                        | ENTREGA | CONTABILIZO |                        |
| C.C. o Nit. 33.750.661 |         |             | C.C. o Nit.900983962-3 |

**SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S**

Nit. 900983962-3  
CL 12 8 B 47 NEIVA  
8653419 - 3142153625-3132118162  
<http://www.laboratoriodesuelosanalisisdemateriales.com/>

COTIZACION DE VENTA No - 074

Fecha: 2018-01-22

Regimen Comun

Codigo CIU 7110 - 4290

pag 2/3



| Nombre Cliente              | Nit         | Direccion      | Telefono  |
|-----------------------------|-------------|----------------|-----------|
| ALCALDIA MUNICIPIO DE NEIVA | 900514813-2 | CARRERA 5 9 74 | 8718936 - |

| Ciudad Cliente | Fecha Venc. | Forma de Pago  | Vendedor | No Pedido |
|----------------|-------------|----------------|----------|-----------|
| NEIVA          | 2018-01-22  | CREDITO CLIEN. |          |           |

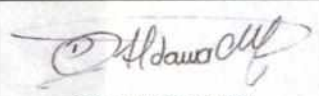
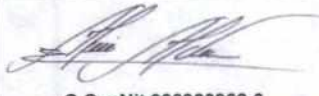
| Item | Descripcion                                                                                                            | Cant. | Precio Unit. | Iva         | Valor Total  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------|--------------|
| 21   | RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO                                                     | 1     | \$10,504.00  | \$1,996.00  | \$12,500.00  |
| 22   | RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ                        | 1     | \$16,807.00  | \$3,193.00  | \$20,000.00  |
| 23   | RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | 1     | \$18,487.00  | \$3,513.00  | \$22,000.00  |
| 24   | DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRAULICO A LA COMPRESION USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | 1     | \$12,605.00  | \$2,395.00  | \$15,000.00  |
| 25   | NUCLEOS EXTRAIDOS CON DIAMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                      | 1     | \$126,050.00 | \$23,950.00 | \$150,000.00 |
| 26   | NUCLEOS EXTRAIDOS CON DIAMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                              | 1     | \$168,067.00 | \$31,933.00 | \$200,000.00 |
| 27   | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                   | 1     | \$32,773.00  | \$6,227.00  | \$39,000.00  |
| 28   | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                  | 1     | \$21,008.00  | \$3,992.00  | \$25,000.00  |
| 29   | COMPACTACION BRIQUETAS METODO MARSHALL                                                                                 | 1     | \$21,008.00  | \$3,992.00  | \$25,000.00  |
| 30   | MASA UNITARIA BRIQUETAS DE MEZCLA ASFALTICA                                                                            | 1     | \$12,605.00  | \$2,395.00  | \$15,000.00  |
| 31   | ESTABILIDAD Y FLUJO (1 BRIQUETA)                                                                                       | 1     | \$16,807.00  | \$3,193.00  | \$20,000.00  |
| 32   | DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA METODO MARSHALL                                                                             | 1     | \$500,000.00 | \$95,000.00 | \$595,000.00 |
| 33   | EXTRACCION MANUAL DE UNA MUESTRA DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                | 1     | \$42,017.00  | \$7,983.00  | \$50,000.00  |
| 34   | NUCLEOS DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                         | 1     | \$113,445.00 | \$21,555.00 | \$135,000.00 |
| 35   | RELACION DE SOPORTE DEL SUELO IN SITU NO INCLUYE VOLQUETA                                                              | 1     | \$210,084.00 | \$39,916.00 | \$250,000.00 |
| 36   | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO INALTERADO EN LABORATORIO (POR PUNTO)                                                    | 1     | \$100,840.00 | \$19,160.00 | \$120,000.00 |
| 37   | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO MATERIAL GRANULAR (TRES PUNTOS)                                                          | 1     | \$294,118.00 | \$55,882.00 | \$350,000.00 |
| 38   | RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                          | 1     | \$352,941.00 | \$67,059.00 | \$420,000.00 |
| 39   | COMPRESION INCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                            | 1     | \$113,445.00 | \$21,555.00 | \$135,000.00 |
| 40   | COMPRESION INCOFINADA EN ROCA                                                                                          | 1     | \$155,462.00 | \$29,538.00 | \$185,000.00 |

|          |                |
|----------|----------------|
| SUBTOTAL | \$3,322,267.00 |
| IVA 19%  | \$631,233.00   |
| TOTAL    | \$3,953,500.00 |

**SON : TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE**

**Concepto :**  
COTIZACIÓN PARA BRINDAR LOS SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETO Y MEZCLA ASFÁLTICA

**Observaciones Documento :**  
Esta factura cambiaria de compraventa se asimila en sus efectos Jurídicos y Legales a una Letra de Cambio conforme a los artículos 621, 773, 774 del C.C.  
Capacidad de AM para cumplir con los requisitos del cliente: SI X NO \_  
Disponibilidad: INMEDIATA.

|                                                                                                              |         |             |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>C.C o Nit. 33.750.661 | ENTREGA | CONTABILIZO | <br>C.C o Nit.900983962-3 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S**

Nit. 900983962-3  
CL 12 8 B 47 NEIVA  
8653419 - 3142153625-3132118162  
<http://www.laboratoriodesuelosanalisisdemateriales.com/>

COTIZACION DE VENTA No - 173

Fecha: 2018-01-22

Regimen Comun

Codigo CIIU 7110 - 4290

pag 1/1



|                             |             |                |                |                      |           |
|-----------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|-----------|
| Nombre Cliente              |             | Nit            | Direccion      |                      | Telefono  |
| ALCALDIA MUNICIPIO DE NEIVA |             | 900514813-2    | CARRERA 5 9 74 |                      | 8718936 - |
| Ciudad Cliente              | Fecha Venc. | Forma de Pago  |                | Vendedor             | No Pedido |
| NEIVA                       | 2018-01-22  | CREDITO CLIEN, |                | MARIO ALDANA MENDOZA |           |

| Item | Descripcion                                           | Cant. | Precio Unit.   | Iva          | Valor Total    |
|------|-------------------------------------------------------|-------|----------------|--------------|----------------|
| 1    | APIQUE DE 1.50 CM DE PROFUNDIDAD 1 CADA 250 ML DE VÍA | 1     | \$200,000.00   | \$38,000.00  | \$238,000.00   |
| 2    | CBR EN LABORATORIO ( UNO CADA APIQUE - CADA 250 ML)   | 1     | \$250,000.00   | \$47,500.00  | \$297,500.00   |
| 3    | PROCTOR MODIFICADO                                    | 1     | \$90,000.00    | \$17,100.00  | \$107,100.00   |
| 4    | GRADACIONES, LIMITES DE ATTEBERG Y HUMEDADES          | 1     | \$70,000.00    | \$13,300.00  | \$83,300.00    |
| 5    | DISEÑO ESTRUCTURAL DE PLACA HUELLA                    | 1     | \$1,500,000.00 | \$285,000.00 | \$1,785,000.00 |

|          |                |
|----------|----------------|
| SUBTOTAL | \$2,110,000.00 |
| IVA 19%  | \$400,900.00   |
| TOTAL    | \$2,510,900.00 |

SON : DOS MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL NOVECIENTOS PESOS M/CTE

**Concepto :**  
COTIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE NEIVA

**Observaciones Documento :**  
Esta factura cambiaria de compraventa se asimila en sus efectos Jurídicos y Legales a una Letra de Cambio conforme a los artículos 621, 773, 774 del C.C.  
Capacidad de AM para cumplir con los requisitos del cliente: SI X NO \_  
Disponibilidad: INMEDIATA.

|                                                                                                              |         |             |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>C.C o Nit. 33.750.661 | ENTREGA | CONTABILIZO | <br>C.C o Nit.900983962-3 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S**

Nit. 900983962-3  
CL 12 8 B 47 NEIVA  
8653419 - 3142153625-3132118162  
<http://www.laboratoriodesuelosanalisisdemateriales.com/>

COTIZACION DE VENTA No - 172

Fecha: 2018-01-22

Regimen Comun

Codigo CIIU 7110 - 4290

pag 1/1



| Nombre Cliente              | Nit         | Dirección      | Telefono  |
|-----------------------------|-------------|----------------|-----------|
| ALCALDIA MUNICIPIO DE NEIVA | 900514813-2 | CARRERA 5 9 74 | 8718936 - |

| Ciudad Cliente | Fecha Venc. | Forma de Pago  | Vendedor             | No Pedido |
|----------------|-------------|----------------|----------------------|-----------|
| NEIVA          | 2018-01-22  | CREDITO CLIEN, | MARIO ALDANA MENDOZA |           |

| Item | Descripción | Cant. | Precio Unit. | Iva | Valor Total |
|------|-------------|-------|--------------|-----|-------------|
|------|-------------|-------|--------------|-----|-------------|

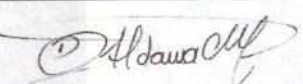
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |              |              |                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------|----------------|
| 1 | <p>EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE CATEGORÍA BAJA SEGÚN NSR - 10 Ó SEGÚN EL CCP14 CORRESPONDIENTES A 3 SONDEOS A SEIS METROS DE PROFUNDIDAD CADA UNO.</p> <p>LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA EN SU TOTALIDAD INCLUYE:</p> <p>1) MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL PERSONAL Y EQUIPO DE PERFORACIÓN.</p> <p>2) PERFORACIÓN EN NÚMERO DE 3 (TRES) SONDEOS, A PROFUNDIDAD DE SEIS (6) METROS CADA UNO. PARA UN TOTAL DE 18 ML.</p> <p>3) RECUPERACIÓN DE LA MUESTRA POR METRO LINEAL PERFORADO.</p> <p>4) ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LA MUESTRA.</p> <p>5) LÍMITES DE ATTERBERG.</p> <p>6) HUMEDADES NATURALES.</p> <p>7) DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE.</p> <p>8) COHESIÓN.</p> <p>9) ÁNGULO DE FRICCIÓN.</p> <p>10) REGISTRO FOTOGRÁFICO.</p> <p>11) GEOREFERENCIACIÓN SATELITAL DE LOS SONDEOS.</p> <p>11) INFORME FIRMADO POR INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.</p> | 18 | \$210,084.00 | \$718,487.00 | \$4,500,000.00 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------|----------------|

|          |                |
|----------|----------------|
| SUBTOTAL | \$3,781,512.54 |
| IVA 19%  | \$718,487.38   |
| TOTAL    | \$4,500,000.00 |

SON : CUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE

**Concepto :**  
COTIZACIÓN PARA REALIZACIÓN EXPLORACIONES GEOTÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, GESTIÓN DEL RIESGO, EDIFICACIONES Y TODAS LAS NECESIDADES DE LA SECRETARÍA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

**Observaciones Documento :**  
Esta factura cambiaria de compraventa se asimila en sus efectos Jurídicos y Legales a una Letra de Cambio conforme a los artículos 621, 773, 774 del C.C.  
Capacidad de AM para cumplir con los requisitos del cliente: SI X NO \_  
Disponibilidad: INMEDIATA.

|                                                                                                              |         |             |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>C.C o Nit. 33.750.661 | ENTREGA | CONTABILIZO | <br>C.C o Nit.900983962-3 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ITEM DE SERVICIOS POR MONTO AGOTABLE, LOS CUALES YA TIENE EL IVA INCLUIDO

| Nivel | Id                | Ref. Articulo | Código UNSPSC | Descripción                                                                                                            | Cantidad | Unidad | Precio unitario estimado | Precio unitario | Precio total estimado |
|-------|-------------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| ,00   | CO1.BILN.47050167 | 1             | 81101514      | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS                                                                   | 1,00     | UN     | 30 843,00                | 25 000,00       | 30 843,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050168 | 2             | 81101514      | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ANGELES                                  | 1,00     | UN     | 119 000,00               | 80 000,00       | 119 000,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050169 | 3             | 81101514      | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                                            | 1,00     | UN     | 37 485,00                | 25 000,00       | 37 485,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050170 | 4             | 81101514      | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO                        | 1,00     | UN     | 133 875,00               | 130 000,00      | 133 875,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050171 | 5             | 81101514      | INDICES DE APLANAMIENTO ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS                                                                  | 1,00     | UN     | 31 535,00                | 30 000,00       | 31 535,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050172 | 6             | 81101514      | PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS                                                                       | 1,00     | UN     | 33 320,00                | 30 000,00       | 33 320,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050173 | 7             | 81101514      | EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                                                                       | 1,00     | UN     | 59 500,00                | 40 000,00       | 59 500,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050174 | 8             | 81101514      | DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                                         | 1,00     | UN     | 23 205,00                | 20 000,00       | 23 205,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050175 | 9             | 81101514      | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA METODO DE COLORIMETRICO                                                       | 1,00     | UN     | 39 270,00                | 30 000,00       | 39 270,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050176 | 10            | 81101514      | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU METODO DEL CONO DE ARENA                                                              | 1,00     | UN     | 43 435,00                | 40 000,00       | 43 435,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050177 | 11            | 81101514      | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                                            | 1,00     | UN     | 14 875,00                | 10 000,00       | 14 875,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050178 | 12            | 81101514      | ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                                         | 1,00     | UN     | 44 625,00                | 25 000,00       | 44 625,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050179 | 13            | 81101514      | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - MÉTODO DEL PICO MÉTRO                   | 1,00     | UN     | 36 295,00                | 25 000,00       | 36 295,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050180 | 14            | 81101514      | DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS                       | 1,00     | UN     | 35 700,00                | 25 000,00       | 35 700,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050181 | 15            | 81101514      | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                                            | 1,00     | UN     | 37 485,00                | 25 000,00       | 37 485,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050182 | 16            | 81101514      | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                                        | 1,00     | UN     | 13 685,00                | 11 000,00       | 13 685,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050183 | 17            | 81101514      | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                                             | 1,00     | UN     | 14 875,00                | 14 000,00       | 14 875,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050184 | 18            | 81101514      | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO                                                                        | 1,00     | UN     | 55 930,00                | 55 000,00       | 55 930,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050185 | 19            | 81101514      | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN EN LABORATORIO                                                                       | 1,00     | UN     | 98 175,00                | 85 000,00       | 98 175,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050186 | 20            | 81101514      | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                                               | 1,00     | UN     | 287 155,00               | 220 000,00      | 287 155,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050187 | 21            | 81101514      | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO                                                     | 1,00     | UN     | 11 662,00                | 11 600,00       | 11 662,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050188 | 22            | 81101514      | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ                        | 1,00     | UN     | 22 610,00                | 18 000,00       | 22 610,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050189 | 23            | 81101514      | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | 1,00     | UN     | 20 230,00                | 18 000,00       | 20 230,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050190 | 24            | 81101514      | DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO A LA COMPRESIÓN USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | 1,00     | UN     | 14 875,00                | 12 000,00       | 14 875,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050191 | 25            | 81101514      | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                      | 1,00     | UN     | 116 620,00               | 115 000,00      | 116 620,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050192 | 26            | 81101514      | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                              | 1,00     | UN     | 163 030,00               | 140 000,00      | 163 030,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050193 | 27            | 81101514      | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                   | 1,00     | UN     | 34 510,00                | 25 000,00       | 34 510,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050194 | 28            | 81101514      | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                  | 1,00     | UN     | 27 370,00                | 27 000,00       | 27 370,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050195 | 29            | 81101514      | COMPACTACIÓN BRIQUETAS MÉTODO MARSHALL                                                                                 | 1,00     | UN     | 16 065,00                | 12 000,00       | 16 065,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050196 | 30            | 81101514      | MASA UNITARIA BRIQUETAS DE MEZCLA ASFALTICA                                                                            | 1,00     | UN     | 11 900,00                | 11 000,00       | 11 900,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050197 | 31            | 81101514      | ESTABILIDAD Y FLUJO (1. BRIQUETA)                                                                                      | 1,00     | UN     | 23 800,00                | 20 000,00       | 23 800,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050198 | 32            | 81101514      | DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA MÉTODO MARSHALL                                                                             | 1,00     | UN     | 684 250,00               | 450 000,00      | 684 250,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050199 | 33            | 81101514      | EXTRACCIÓN MANUAL DE UNA MUESTRA DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                | 1,00     | UN     | 38 865,00                | 38 000,00       | 38 865,00             |
| ,00   | CO1.BILN.47050200 | 34            | 81101514      | NÚCLEOS DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                         | 1,00     | UN     | 148 155,00               | 80 000,00       | 148 155,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050201 | 35            | 81101514      | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO IN SITU NO INCLUYE VOLOQUETA                                                             | 1,00     | UN     | 182 070,00               | 180 000,00      | 182 070,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050202 | 36            | 81101514      | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO INALTERADO EN LABORATORIO (POR PUNTO)                                                    | 1,00     | UN     | 104 125,00               | 80 000,00       | 104 125,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050203 | 37            | 81101514      | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO MATERIAL GRANULAR (TRES PUNTOS)                                                          | 1,00     | UN     | 368 900,00               | 280 000,00      | 368 900,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050204 | 38            | 81101514      | RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                          | 1,00     | UN     | 458 150,00               | 450 000,00      | 458 150,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050205 | 39            | 81101514      | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                            | 1,00     | UN     | 110 075,00               | 89 000,00       | 110 075,00            |
| ,00   | CO1.BILN.47050206 | 40            | 81101514      | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN ROCA                                                                                          | 1,00     | UN     | 208 250,00               | 45 000,00       | 208 250,00            |

ESTUDIO GEOTECNICO QUE INCLUYE: 1. TRANSPORTE DE EQUIPOS Y PERSONAL. 2. PERFORACION POR METRO LINEAL (1 ML). 3. RECUPERACION DE MUESTRAS INALTERADAS POR METRO LINEAL PERFORADO, ELABORACION DEL PREFIL ESTRATIGRAFICO, 4. INFORME CON: DETERMINACION DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE, ASENTAMIENTOS, COHESION, ANGULO DE FRICCION, REGISTRO FOTOGRAFICO, UBICACION GEOREFERENCIADA DEL SONDEO.

,00 CO1.BILN.47050207 41 81101514

1,00

UN

190.400,00

190.000,00

190.400,00

| ESTUDIO DE MERCADO               |                                                                                                      |     |      |                      |                |                                            |               |                         |           |                |        |               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----------------------|----------------|--------------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|----------------|--------|---------------|
| FECHA: 12 DE FEBRERO DE 2018     |                                                                                                      |     |      |                      |                |                                            |               |                         |           |                |        |               |
| SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S |                                                                                                      |     |      |                      |                | PRECIOS CTO 700 DE 2017 CON INCREMENTO IPC |               |                         |           |                |        |               |
| ITEM                             | DESCRIPCIÓN                                                                                          | UND | CANT | MEJOR VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO | IVA                                        | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO 700/2017 | IPC 4.09% | VALOR UNITARIO | IVA    | VALOR PARCIAL |
| 1                                | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS                                                 | UND | 1    | 21.849               | 21.849         | 4.151                                      | 26.000        | 21.008                  | 859       | 21.868         | 4.155  | 26.023        |
| 2                                | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ANGELES                | UND | 1    | 69.976               | 155.462        | 29.538                                     | 185.000       | 67.227                  | 2.750     | 69.976         | 13.296 | 83.272        |
| 3                                | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS                                                | UND | 1    | 21.868               | 29.412         | 5.588                                      | 35.000        | 21.008                  | 859       | 21.868         | 4.155  | 26.023        |
| 4                                | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO      | UND | 1    | 105.042              | 105.042        | 19.958                                     | 125.000       | 109.244                 | 4.468     | 113.712        | 21.605 | 135.317       |
| 5                                | INDICES DE APLANAMIENTO                                                                              | UND | 1    | 25.210               | 25.210         | 4.790                                      | 30.000        | 25.210                  | 1.031     | 26.241         | 4.986  | 31.227        |
| 6                                | ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS DE CARAS                                                               | UND | 1    | 26.241               | 29.412         | 5.588                                      | 35.000        | 25.210                  | 1.031     | 26.241         | 4.986  | 31.227        |
| 7                                | FRACATURAS EN LOS AGREGADOS EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                         | UND | 1    | 34.988               | 42.017         | 7.983                                      | 50.000        | 33.613                  | 1.375     | 34.988         | 6.648  | 41.636        |
| 8                                | DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                       | UND | 1    | 15.966               | 15.966         | 3.034                                      | 19.000        | 16.807                  | 687       | 17.494         | 3.324  | 20.818        |
| 9                                | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA MÉTODO DE COLORIMETRICO                                     | UND | 1    | 26.241               | 32.773         | 6.227                                      | 39.000        | 25.210                  | 1.031     | 26.241         | 4.986  | 31.227        |
| 10                               | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU MÉTODO DEL CONO DE ARENA                                            | UND | 1    | 34.988               | 37.815         | 7.185                                      | 45.000        | 33.613                  | 1.375     | 34.988         | 6.648  | 41.636        |
| 11                               | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                          | UND | 1    | 5.042                | 5.042          | 958                                        | 6.000         | 8.403                   | 344       | 8.747          | 1.662  | 10.409        |
| 12                               | ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                       | UND | 1    | 21.868               | 31.933         | 6.067                                      | 38.000        | 21.008                  | 859       | 21.868         | 4.155  | 26.022        |
| 13                               | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - MÉTODO DEL PÍCNOMETRO | UND | 1    | 21.868               | 26.891         | 5.109                                      | 32.000        | 21.008                  | 859       | 21.868         | 4.155  | 26.023        |





**PRESUPUESTO**  
**FOR-GI-05**

Version: 01

**Vigente desde:** Octubre 16 de 2013

## ESTUDIO DE MERCADO

FECHA: 12 DE FEBRERO DE 2018

SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS. A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

|    |                                                                                                                        |     |   |         | SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S |        |         |         | PRECIOS CTO 700 DE 2017 CON INCREMENTO IPC |         |        |         |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---------|----------------------------------|--------|---------|---------|--------------------------------------------|---------|--------|---------|--|
|    |                                                                                                                        |     |   |         |                                  |        |         |         |                                            |         |        |         |  |
| 14 | DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS                                 | UND | 1 | 21.868  | 25.210                           | 4.790  | 30.000  | 21.008  | 859                                        | 21.868  | 4.155  | 26.023  |  |
| 15 | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS                                                                  | UND | 1 | 21.868  | 29.412                           | 5.588  | 35.000  | 21.008  | 859                                        | 21.868  | 4.155  | 26.023  |  |
| 16 | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                                        | UND | 1 | 9.622   | 10.084                           | 1.916  | 12.000  | 9.244   | 378                                        | 9.622   | 1.828  | 11.450  |  |
| 17 | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                                             | UND | 1 | 10.924  | 10.924                           | 2.076  | 13.000  | 11.765  | 481                                        | 12.246  | 2.327  | 14.573  |  |
| 18 | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO                                                                        | UND | 1 | 42.017  | 42.017                           | 7.983  | 50.000  | 46.218  | 1.890                                      | 48.109  | 9.141  | 57.250  |  |
| 19 | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN EN LABORATORIO                                                                       | UND | 1 | 74.350  | 79.832                           | 15.168 | 95.000  | 71.429  | 2.921                                      | 74.350  | 14.127 | 88.477  |  |
| 20 | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                                               | UND | 1 | 192.435 | 226.891                          | 43.109 | 270.000 | 184.874 | 7.561                                      | 192.435 | 36.563 | 228.998 |  |
| 21 | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO                                                     | UND | 1 | 10.147  | 10.504                           | 1.996  | 12.500  | 9.748   | 399                                        | 10.147  | 1.928  | 12.074  |  |
| 22 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ                        | UND | 1 | 15.745  | 16.807                           | 3.193  | 20.000  | 15.126  | 619                                        | 15.745  | 2.991  | 18.736  |  |
| 23 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | UND | 1 | 15.745  | 18.487                           | 3.513  | 22.000  | 15.126  | 619                                        | 15.745  | 2.991  | 18.736  |  |
| 24 | DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO A LA COMPRESIÓN USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | UND | 1 | 10.496  | 12.605                           | 2.395  | 15.000  | 10.084  | 412                                        | 10.496  | 1.994  | 12.491  |  |
| 25 | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                      | UND | 1 | 100.591 | 125.050                          | 23.950 | 150.000 | 96.639  | 3.953                                      | 100.591 | 19.112 | 119.704 |  |
| 26 | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                              | UND | 1 | 122.459 | 168.067                          | 31.933 | 200.000 | 117.647 | 4.812                                      | 122.459 | 23.267 | 145.726 |  |
| 27 | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                   | UND | 1 | 21.868  | 32.773                           | 6.227  | 39.000  | 21.008  | 859                                        | 21.868  | 4.155  | 26.023  |  |
| 28 | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                  | UND | 1 | 21.008  | 21.008                           | 3.992  | 25.000  | 22.669  | 928                                        | 23.617  | 4.487  | 28.104  |  |





**PRESUPUESTO**  
**FOR-GI-05**

Version: 01

**Vigente desde:** Octubre 16 de 2013

SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS , A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

## ESTUDIO DE MERCADO

FECHA: 12 DE FEBRERO DE 2018

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |   | SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S |         |        | PRECIOS CTO 700 DE 2017 CON INCREMENTO IPC |         |       |         |        |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------------------|---------|--------|--------------------------------------------|---------|-------|---------|--------|---------|
| 46 | EXPLORACION GEOTECNICA PARA CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE CATEGORIA BAJA SEGUN NSR - 10 O SEGUN EL CCP14 CORRESPONDIENTES A 3 SONDEOS A SEIS METROS DE PROFUNDIDAD CADA UNO. LA EXPLORACION GEOTECNICA EN SU TOTALIDAD INCLUYE:<br>1.MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL Y EQUIPO DE PERFORACION.<br>2.PERFORACION EN NUMERO DE 3 (TRES) SONDEOS A PROFUNDIDAD DE SEIS METROS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 18 ML.<br>3.RECUPERACION DE MUESTRAS POR METRO LINEAL PERFORADO.<br>4.ANALISIS GRANULOMETRICO DE LA MUESTRA. 5.LIMITES DE ATTERBERG.<br>6. HUMEDADES NATURALES.<br>7. DETERMINACION DE CAPACIDAD | UND | 1 | 166.194                          | 210.084 | 39.916 | 250.000                                    | 159.664 | 6.530 | 166.194 | 31.577 | 197.771 |

ELABORO:

**NOMBRE DEL FUNCIONARIO:**

**CARGO:**

~~ANDRÉS GILBERTO ZAPATA PAREDES~~  
~~PROFESIONAL UNIVERSITARIO~~

|                                                                                  |                                      |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | <b>ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN</b> |                                                                 |
|                                                                                  | <b>FOR-GCO-04</b>                    | <b>Versión: 05</b><br><b>Vigente desde:</b><br>Abril 04 de 2017 |

|                                      |  |                                      |                      |             |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------|-------------|
| Nº de Acta de Comité de Contratación |  | VISTO BUENO DE PLAN DE ADQUISICIONES | Nº de Estudio Previo | 846-1-1-1   |
| Fecha de Aprobación                  |  |                                      | Fecha de Radicación  | 15 FEB 2018 |

| GENERALIDADES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |                |                |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| DEPENDENCIA DELEGATARIA                                                    | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |                |                |
| PRESUPUESTO ASIGNADO                                                       | VEINTE MILLONES DE PESOS (\$20.000.000) M/CTE ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |                |                |
| DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL                                                | <b>GASTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>RUBRO</b>                                                                 | <b>RECURSO</b> | <b>No. CDP</b> |
|                                                                            | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0404051015320101<br>0404051015320101<br>0404051015320107<br>0404051015340322 | 1102<br>1101   | 1299 ✓         |
| CONCEPTO DEL GASTO                                                         | REALIZAR MANTENIMIENTO (REPARCHEO Y PAVIMENTACION ) DE LA MALLA VIAL URBANA (M2)<br>GESTIONAR PROYECTOS PARA ESTRUCTURAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CONSTRUCCION DE VIAS NUEVAS<br>REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |                |                |
| CÓDIGO PLAN DE ADQUISICION                                                 | Código UNSPSC 81101514<br>Producto: Ingeniería Geotécnica o Geo sísmica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |                |                |
| COHERENCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO "NEIVA LA RAZON DE TODOS" (INVERSIÓN) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |                |                |
| EJE ESTRATEGICO                                                            | DESARROLLO INFRAESTRUCTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |                |                |
| COMPONENTE                                                                 | TRANSPORTE Y MOVILIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |                |                |
| PROGRAMA                                                                   | NEIVA LA RAZON DE TODOS CON MEJORES VIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                |                |
| META DE RESULTADO                                                          | CONTINUAR REALIZANDO MANTENIMIENTO ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL MUNICIPIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |                |                |
| META DE PRODUCTO                                                           | REALIZAR MANTENIMIENTO (REPARCHEO Y PAVIMENTACION) DE LA MALLA VIAL URBANA (M2).<br>GESTIONAR PROYECTOS PARA ESTRUCTURAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CONSTRUCCION DE VIAS NUEVAS.<br>REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |                |                |
| NOMBRE DEL PROYECTO                                                        | MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA ✓<br><br>ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE NEIVA.<br><br>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA. ✓                                                                                                                                                 |                                                                              |                |                |
| GEORREFERENCIACIÓN DE LA INVERSIÓN (MENTIONARLO)                           | -Nº COMUNA: 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 CORREGIMIENTO: N.A.<br><br>-ZONA URBANA: <u>  X  </u> ZONA RURAL: <u>      </u> MPIO: NEIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |                |                |
| GRUPO POBLACIONAL BENEFICIADO (SELECCIONAR CON X)                          | -INFANCIA: <u>  X  </u> -ADOLESCENCIA: <u>  X  </u> -JUVENTUD: <u>  X  </u> - ADULTOS: <u>  X  </u><br>-ADULTOS MAYORES: <u>  X  </u> - MUJER VICTIMA DEL MALTRATO: <u>  X  </u><br>-DISCAPACIDAD: <u>  X  </u> - VICTIMAS: <u>  X  </u> - INDIGENA: <u>  X  </u> -AFRO: <u>  X  </u><br>-LGTBI: <u>  X  </u> - JAC: <u>  X  </u> -JAL: <u>  X  </u> -JUECES DE PAZ: <u>  X  </u> -MUJER CABEZA DE HOGAR: <u>  X  </u> - OTRO: <u>      </u> CUAL?: <u>      </u> |                                                                              |                |                |
| RELACION CON EL / LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE                  | OBJETIVO 9: CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |                |                |



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Transparente -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

(MENCIONARLO)

### ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

#### DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER <sup>(1)</sup>

Dentro de las principales funciones a la que se dedica la Secretaria de infraestructura, están la de definir en conjunto con las dependencias correspondientes las determinantes de vías, que deben ser consideradas en la planeación del Municipio de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo, así como también la de dirigir las actividades que garanticen y fomenten la conservación y mantenimiento de los espacios públicos, así como acciones dirigidas al cuidado de los parques, plazoletas, alamedas y malecones del Municipio de Neiva, para poder llegar a desarrollar una política acertada en materia de diseños, construcción y mantenimiento de la infraestructura vial y del equipamiento municipal de uso público que requiere el Municipio.

Para la construcción de nuevas vías, rehabilitación de vías priorizadas de la malla vial y los proyectos estratégicos del municipio, se debe adelantar la contratación de los ensayos de laboratorio de suelos especializados, necesarios para los diseños, estudios técnicos y el control de calidad en los procesos de construcción y mantenimiento de la infraestructura vial del Municipio.

La ejecución de los diferentes ensayos de laboratorio de suelos y materiales, en la implementación de los proyectos estratégicos descritos en el Plan de Desarrollo "NEIVA, LA RAZON DE TODOS. GOBIERNO TRANSPARENTE", del municipio de Neiva, Componente Transporte y Movilidad, en el programa Neiva la razón de todos con mejores vías y en el programa Neiva la razón de todos con equipamiento para la gente del componente Equipamientos, es de vital importancia para adelantar actividades de diseño y control en el mantenimiento de la infraestructura de transporte y de equipamiento, para brindar una mejor calidad de vida a los habitantes, al realizar la construcción y mantenimiento de la infraestructura vial y el equipamiento de uso público.

Por lo tanto el buen servicio de los bienes propiedad del estado (infraestructura vial y equipamientos), permite mejores niveles de vida, y por ende en el mejoramiento de vida de las personas. De esta manera el estado realiza inversiones que se conviertan en un objetivo social.

El inicio de los diseños serán a su vez los hitos que aseguran el cumplimiento del objetivo del mejoramiento de la infraestructura vial y del equipamiento mediante la implementación de los proyectos estratégicos del Municipio.

Por esta razón se hace necesario realizar los ensayos de laboratorio de suelos y estudios técnicos para los proyectos de la infraestructura vial y del equipamiento del municipio de Neiva, requeridos para llevar a cabo los estudios y diseños técnicos de la infraestructura vial priorizada y del equipamiento requerido, a fin de contribuir con la implementación de los proyectos, así como también para el control de calidad del mantenimiento de la infraestructura vial del Municipio.

Por lo anterior se requiere de una persona natural y/o jurídica, que de manera autónoma e independiente realice los ensayos de laboratorio de suelos especializados necesarios para los procesos de estudios y diseños de la infraestructura vial, el control de calidad del mantenimiento de la malla vial del Municipio, y los requeridos para los estudios y diseños del equipamiento.

#### DEFINICIÓN DE LA FORMA DE SOLVENTAR LA NECESIDAD <sup>(2)</sup>

La forma técnica de satisfacer la necesidad determinada en el presente estudio, es mediante la suscripción de un Contrato para realizar el SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS, A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, con el fin de garantizar los resultados necesarios para los estudios y diseños de los proyectos priorizados del municipio de Neiva.

| TIPOLOGIA CONTRACTUAL (3)      | SERVICIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBJETO (4)                     | <p><b>SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS , A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| OBLIGACIONES DE LAS PARTES (5) | <p><b>OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Obligaciones generales:</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer entrega al supervisor del contrato de informes mensuales sobre las actividades realizadas durante el periodo de ejecución, con los soportes correspondientes, por medio de la plataforma de SECOP II.</li> <li>2. Prestar los servicios contratados de manera eficaz y oportuna, así como atender los requerimientos que le sean efectuados por el supervisor del contrato en desarrollo del objeto contractual.</li> <li>3. Las demás obligaciones que sean análogas y de uso común de acuerdo al objeto y obligaciones del contractuales.</li> <li>4. Colaborar con el Municipio en lo que sea necesario, para que el objeto del contrato se cumpla.</li> <li>5. Efectuar las modificaciones y ajustes requeridos por el Municipio de NEIVA al contrato, de manera que garantice el cumplimiento de los fines del mismo.</li> <li>6. Certificar que está al día en el pago de aportes a la seguridad social integral y aportes parafiscales a que haya lugar. Dicha información, también debe ser certificada al momento de presentar cada una de las cuentas de cobro o facturas.</li> <li>7. Permitir el ejercicio de las labores de seguimiento y control que adopte el supervisor y la Secretaría de Infraestructura y facilitar su ejecución.</li> <li>8. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasa y/o contribuciones a que hubiere lugar en razón o con ocasión de la celebración, ejecución, liquidación y/o pago de este contrato.</li> <li>9. Pagar las multas que el Municipio le imponga para conminarlo a cumplir sus obligaciones, por incumplimiento del contrato, cuando haya lugar a ello.</li> </ol> </li> <li>• <b><u>Obligaciones específicas:</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir a cabalidad con todas y cada una de las especificaciones técnicas descritas y exigidas en los estudios previos y en los documentos emitidos por el Supervisor y/o Secretario de Infraestructura, durante todo el proceso</li> </ol> </li> </ul> |

contractual para el óptimo cumplimiento del objeto del contrato.

2. El contratista debe asumir todos los costos y gastos que implique el desplazamiento de su equipo de trabajo.
3. Hacer entrega de los resultados de los ensayos de laboratorio, estudios y diseños ante el supervisor del Municipio de Neiva.
4. Cumplir con los trámites, permisos, normas legales, técnicas y demás requisitos necesarios que requiera la ejecución del proyecto.
5. Realizar oportunamente los estudios y diseños descritos dentro del plazo y las condiciones que le indique el Municipio.
6. Garantizar la calidad de los resultados, estudios y diseños a realizar, según la propuesta del contratista
7. Disponer de personal administrativo, técnico y de apoyo necesario para el cumplimiento de las obligaciones propias del objeto del contrato y su ejecución de manera idónea dentro de los términos previstos en él. El contratista será quien vinculara a los trabajadores a los sistemas de salud y pensión requeridos para la ejecución del contrato, los cuales no tendrán ninguna relación laboral con el Municipio.
8. El contratista deberá presentar al supervisor del contrato, informes completos con la información detallada de los diseños y entregables acorde a lo estipulado con el supervisor.
9. Presentar un informe final de ejecución y de los servicios prestados, junto con los soportes necesarios, listado de entrega de resultados de ensayos o diseños, actividades realizadas y novedades reportadas durante la realización del contrato.
10. Acatar e implementar las observaciones que le formule la Supervisión del Contrato y efectuar las modificaciones y ajustes requeridos, durante la vigencia del contrato y corregirá de inmediato cualquier deficiencia que se presente en la presentación del servicio.

**OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO:**

1. Suministrar la información requerida y que fuese responsabilidad del municipio para la correcta ejecución del contrato.
2. Delegar de manera oportuna el supervisor del contrato
3. Exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

4. Exigir que los servicios prestados sean de óptima calidad.
5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones y garantías a que hubiera lugar.

| MODALIDAD DE SELECCIÓN <sup>(6)</sup><br>Marque con una X | Licitación pública | Selección Abreviada | Concurso de Méritos | Mínima cuantía | Contratación Directa |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------------|
|                                                           |                    |                     |                     | X              |                      |

### FUNDAMENTO JURIDICO DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN <sup>(6)</sup>

En aplicación del Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Del Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta la modalidad de Selección de Mínima Cuantía", se presenta el estudio previo para la necesidad del "SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETO Y MEZCLA ASFALTICA A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA".

### ANÁLISIS DEL SECTOR <sup>(7)</sup>

#### ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía de la Agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios previos del sector, se procedió a realizar el análisis del sector económico y de los posibles oferentes.

Con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis económico del sector de la construcción, ya que el objeto a contratar pertenece al campo de la construcción, se identifican algunos aspectos del mercado, de la demanda, los posibles oferentes y los riesgos probables que permitan la selección objetiva del contratista que efectivamente satisfaga la necesidad planteada por el Municipio, así como, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación.

En este sentido el sector incluye la prestación del servicio de laboratorio especializado para ensayos de suelos, materiales, concreto y mezcla asfáltica, según necesidades de la Secretaria de Infraestructura, que hacen parte de la rehabilitación de la malla vial del Municipio de Neiva, y que es atendido por empresas propiedad de personas naturales o jurídicas, personas naturales o personas jurídicas, cuya actividad se desarrolla en el ámbito de libre competencia.

Durante el año 2016 respecto al año 2015, el valor agregado de la rama construcción aumentó por el aumento en la construcción de obras civiles y edificaciones.

#### ANÁLISIS TECNICO.

La necesidad planteada por la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Neiva, relacionada con el servicio de laboratorio especializado para ensayos de suelos, materiales, concreto y mezcla asfáltica a precios unitarios y monto agotable, está orientada a garantizar el seguimiento y control de la calidad de los materiales requeridos en la rehabilitación de la malla vial del Municipio, mediante los siguientes requerimientos de ensayos para sus caracterizaciones cumpliendo con las especificaciones técnicas del INVIAS vigentes en la materia:

# ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

| ITEM | DESCRIPCION                                                                                          | UND | CLASIFICACION | NORMA TECNICA         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-----------------------|
| 1    | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS                                                 | UN  | 81101514      | INV E 223/2007        |
| 2    | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ANGELES                | UN  | 81101514      | NTC 93                |
| 3    | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | UN  | 81101514      | INV E 217/2007        |
| 4    | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRETE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO       | UN  | 81101514      | INV E 220/2007        |
| 5    | INDICES DE APLANAMIENTO ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS                                                | UN  | 81101514      | INV E 230/2007        |
| 6    | PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS                                                     | UN  | 81101514      | INV E 227/2007        |
| 7    | EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                                                     | UN  | 81101514      | INV E 133/2007        |
| 8    | DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                       | UN  | 81101514      | INV E 211/2007        |
| 9    | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA METODO DE COLORIMETRICO                                     | UN  | 81101514      | INV E 212/2007        |
| 10   | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU METODO DEL CONO DE ARENA                                            | UN  | 81101514      | INV E 161/2007        |
| 11   | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                          | UN  | 81101514      | INV E 122/2007        |
| 12   | ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                       | UN  | 81101514      | INV E 123/2007        |
| 13   | DETERMINACION DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - METODO DEL PICNOMETRO | UN  | 81101514      | INV E 128/2007        |
| 14   | DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS     | UN  | 81101514      | INV E 125/2007        |
| 15   | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | UN  | 81101514      | INV E 227/2007        |
| 16   | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                      | UN  | 81101514      | INV E 227/2007        |
| 17   | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                           | UN  | 81101514      | INV E 227/2007        |
| 18   | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACION EN EL LABORATORIO                                                      | UN  | 81101514      | INV E 141/2007        |
| 19   | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION EN LABORATORIO                                                     | UN  | 81101514      | INV E 142/2007        |
| 20   | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                             | UN  | 81101514      | INV ARTÍCULO 500 – 13 |
| 21   | RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO                                   | UN  | 81101514      | NTC 763               |
| 22   | RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ      | UN  | 81101514      | INV E 414/2007        |



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Transparente -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-------------------------|
| 23 | RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UN  | 81101514 | INV E 415/2007          |
| 24 | DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRAULICO A LA COMPRESION USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO                                                                                                                                                                                                                                                                | UN  | 81101514 | NTC 220                 |
| 25 | NUCLEOS EXTRAIDOS CON DIAMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UN  | 81101514 | NTC 3658                |
| 26 | NUCLEOS EXTRAIDOS CON DIAMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DIA | 81101514 | NTC 3658                |
| 27 | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UN  | 81101514 | INV E 732/2007          |
| 28 | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UN  | 81101514 | INV E 740/2007          |
| 29 | COMPACTACION BRIQUETAS METODO MARSHALL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UN  | 81101514 | INV E 734/2007          |
| 30 | MASA UNITARIA BRIQUETAS DE MEZCLA ASFALTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UN  | 81101514 | INV E 734/2007          |
| 31 | ESTABILIDAD Y FLUJO (1 BRIQUETA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UN  | 81101514 | INV E 748/2007          |
| 32 | DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA METODO MARSHALL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UN  | 81101514 | INV E 748/2007          |
| 33 | EXTRACCION MANUAL DE UNA MUESTRA DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UN  | 81101514 | INV E 105/2007          |
| 34 | NUCLEOS DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UN  | 81101514 | INV E 731/2007          |
| 35 | RELACION DE SOPORTE DEL SUELO IN SITU NO INCLUYE VOLQUETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UN  | 81101514 | INV E 169/2007          |
| 36 | RELACION DE SOPORTE DEL SUELO INALTERADO EN LABORATORIO (POR PUNTO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UN  | 81101514 | NTC 2122                |
| 37 | RELACION DE SOPORTE DEL SUELO MATERIAL GRANULAR (TRES PUNTOS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UN  | 81101514 | NTC 2122                |
| 38 | RELACION DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UN  | 81101514 | NTC 2122                |
| 39 | COMPRESION INCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UN  | 81101514 | INV E 152/2007          |
| 40 | COMPRESION INCOFINADA EN ROCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UN  | 81101514 | INV E 152/2007          |
| 41 | APIQUE DE 1.50 CM DE PROFUNDIDAD 1 DE CADA 250 ML DE VIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND | 81101514 | INV E-101, E-102, E-103 |
| 42 | CBR EN LABORATORIO (UNO CADA APIQUE- CADA 250 ML)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UND | 81101514 | INV E-148               |
| 43 | PROCTOR MODIFICADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UND | 81101514 | INV E-146               |
| 44 | GRADACIONES, LIMITES DE ATTERBERG Y HUMEDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UND | 81101514 | INV E-125               |
| 45 | DISEÑO ESTRUCTURAL DE PLACA HUELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UND | 81101514 | INV -ART 630            |
| 46 | ESTUDIO GEOTECNICO INCLUYE: 1. TRANSPORTE DE EQUIPOS Y PERSONAL, 2. PERFORACION POR METRO LINEAL (1 ML), 3. RECUPERACION DE MUESTRAS INALTERADAS POR METRO LINEAL PERFORADO, ELABORACION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO, 4. INFORME CON: DETERMINACION DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE, ASENTAMIENTOS, COHESION, ANGULO DE FRICCION, REGISTRO FOTOGRAFICO, UBICACION GEOREFERENCIADA DEL SONDEO, | UN  | 81101514 | INV E 101/2007          |

### ANALISIS DE LA OFERTA.

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel.: 8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

El sector de la construcción está conformado por diferentes tipos de actores que juegan roles diferentes en el sector entre los que se encuentran los consultores:

**CONSULTORES:**

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), quienes se identifican como consultores, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los consultores son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería.

*"La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres."* (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2012).

Con el presente análisis se ha identificado que las personas naturales o jurídicas que prestan los servicios de consultoría y capacitación, desarrollan los estudios y ensayos de laboratorio de suelos, que dan inicio a los procesos de construcción y a los controles de calidad de los materiales utilizados. Los ensayos de laboratorio, mencionados hacen parte integral de un proceso de consultoría necesario para los inicios y ejecución de las rehabilitaciones viales en el Municipio de Neiva.

Cabe resaltar, que en la Cámara de comercio de Neiva también se encuentran inscritos posibles oferentes, se identifican como personas naturales con establecimiento de comercio y personas jurídicas, con la capacidad técnica, financiera y legal de presentar propuesta, entre los que se encuentran:

CONSTRUCSUELOS - SUMINISTROS LTDA.

INGESUELOS DE COLOMBIA LIMITADA.

SUELOS CONCRETOS Y ASFALTOS LIMITADA. SIGLA SUCOAS LTDA.

INGENSAYOS LTDA.

LABORATORIO-INTERVENTORIA-CONSTR

UCCION S.A.S.

SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S.

**ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

Con fundamento en el Decreto 1082 del 2015, la entidad determina que el factor de selección del presente proceso es, el Municipio de Neiva, como parte de la fase de planeación del presente proceso, llevo a cabo el análisis del sector asociado al objeto a contratar en virtud de lo cual se llegó a las siguientes conclusiones:

Se realizó la consulta en el mercado local y regional obteniéndose como resultado que existen personas naturales y jurídicas que prestan los servicios indicados en el objeto del presente proceso, además se realizó un análisis de procesos adelantados por el Municipio de Neiva de igual objeto y modalidad de selección, determinándose que los indicadores financieros, técnicos y jurídicos establecidos en el presente estudio previo, son acordes a la cuantía y a la naturaleza del objeto contractual para la presente invitación, entre los cuales tenemos,

| CONTRATANTE | CONTRATO | MODALIDAD DE SELECCIÓN | SERVICIOS ADQUIRIDOS (ENTRE OTROS) | AÑO | VALOR |
|-------------|----------|------------------------|------------------------------------|-----|-------|
|-------------|----------|------------------------|------------------------------------|-----|-------|



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Municipal -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

|                    |     |                |                                                                                                                                                                                                        |      |              |
|--------------------|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| MUNICIPIO DE NEIVA | 700 | MINIMA CUANTÍA | SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS, A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA | 2017 | \$29.969.875 |
| MUNICIPIO DE NEIVA | 958 | MINIMA CUANTÍA | SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETO Y MEZCLA ASFALTICA A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE                                                             | 2016 | \$20.000.000 |

De lo cual se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En cuanto a las especificaciones técnicas que determinan el alcance del objeto a contratar, además de estar acorde con la necesidad descrita, son directamente proporcionales con la naturaleza del objeto del contrato.

La estimación y asignación de riesgos que se determinan en el presente estudio previo, son el resultado de la experiencia que la Entidad ha tenido en procesos y contratos anteriores además de los procesos adelantados por otras entidades, con objeto similares y a la vez en las posibles eventualidades que de acuerdo a la modalidad de selección, a la naturaleza del objeto a contratar y a la forma de ejecución del contrato, podrían tener lugar.

Para atender parte de las necesidades que demanda la administración municipal en cuanto al servicio mencionado, es necesario adelantar un proceso contractual para la contratación de estos servicios, aspecto que se cumple mediante aplicación de las etapas precontractuales para la ejecución de los recursos que rigen a la Entidad, dando aplicación a lo prescrito por la ley 80 de 1993, decreto 1082 del 2015 y demás normas concordantes, suscribiendo contrato de suministro que permita el cumplimiento y satisfacción de la necesidad presentada, así:

Los servicios a contratar se encuentran identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios, según lo determina y reglamenta el decreto 1082 de 2015, de la siguiente manera:

| Codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14080 |                                                                 |                                            |                      |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| GRUPO                                                                                                                     | SEGMENTO                                                        | FAMILIA                                    | CLASE                | PRODUCTO                               |
| SERVICIOS                                                                                                                 | 81: Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología | 10.: Servicios Profesionales de Ingeniería | 15: Ingeniería Civil | 14: Ingeniería Geotécnica o Geosísmica |
| Código UNSPSC 81101514 Clase : Ingeniería Geotécnica o Geosísmica                                                         |                                                                 |                                            |                      |                                        |

### VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, SU JUSTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO <sup>(8)</sup>

En aras de dar cumplimiento a la necesidad descrita, la Secretaría de Infraestructura, con el apoyo del Profesional ANDRES GILBERTO ZAPATA PAREDES, quien consultó y realizó el estudio técnico de mercado local para la consecución del valor estimado del presupuesto con las siguientes empresas y/o personas que ofrecen el suministro de la necesidad:

Carrera 5 No. 9-74 – Piso 2 Tel: 8711257  
Neiva – Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)



**Neiva**  
LA RAZON DE LOS  
- Gobierno Transparente -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
**Abril 04 de 2017**

### • SUELOS ANALISIS MATERIALES S.A.S.

Quienes reportaron precios, los cuales fueron tomados para la proyección del presupuesto oficial, donde el profesional universitario, el menor de los valores reportados por cada proveedor solo y exclusivamente los ítems relacionados con el objeto del proceso, así:

| ESTUDIO DE MERCADO           |                                                                                                                            |     |          |                                     |                       |        |                  |                                               |              |                       |        |                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-------------------------------------|-----------------------|--------|------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|--------|------------------|
| FECHA: 12 DE FEBRERO DE 2018 |                                                                                                                            |     |          |                                     |                       |        |                  |                                               |              |                       |        |                  |
| I<br>T<br>E<br>M             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                | UND | CA<br>NT | SUELOS ANALISIS<br>MATERIALES S.A.S |                       |        |                  | PRECIOS CTO 700 DE 2017 CON INCREMENTO<br>IPC |              |                       |        |                  |
|                              |                                                                                                                            |     |          | MENOR<br>VALOR<br>UNITARI<br>O      | VALOR<br>UNITARI<br>O | IVA    | VALOR<br>PARCIAL | VALOR<br>UNITARI<br>O CTO<br>700/2017         | IPC<br>4,09% | VALOR<br>UNITARI<br>O | IVA    | VALOR<br>PARCIAL |
| 1.                           | GRAVEDAD<br>ESPECIFICA Y<br>ABSORCIÓN<br>DE<br>AGREGADOS<br>GRUESOS                                                        | UND | 1        | 21.849                              | 21.849                | 4.151  | 26.000           | 21.008                                        | 859          | 21.868                | 4.155  | 26.023           |
| 2                            | RESISTENCIA<br>AL DESGASTE<br>DE LOS<br>AGREGADOS<br>GRUESOS<br>UTILIZANDO<br>LA MAQUINA<br>DE LOS<br>ÁNGELES              | UND | 1        | 69.976                              | 155.462               | 29.538 | 185.000          | 67.227                                        | 2.750        | 69.976                | 13.296 | 83.272           |
| 3                            | PESO<br>UNITARIO Y<br>PORCENTAJE<br>DE VACÍOS<br>DE LOS<br>AGREGADOS<br>COMPACTAD<br>OS O<br>SUELTOS                       | UND | 1        | 21.868                              | 29.412                | 5.588  | 35.000           | 21.008                                        | 859          | 21.868                | 4.155  | 26.023           |
| 4                            | SANIDAD DE<br>LOS<br>AGREGADOS<br>FRENTE A LA<br>ACCIÓN DE<br>LAS<br>SOLUCIONES<br>DE SULFATO<br>DE SODIO O<br>DE MAGNESIO | UND | 1        | 105.042                             | 105.042               | 19.958 | 125.000          | 109.244                                       | 4.468        | 113.712               | 21.605 | 135.317          |
| 5                            | ÍNDICES DE<br>APLANAMIENT<br>O<br>ALARGAMIENT<br>O DE LOS<br>AGREGADOS                                                     | UND | 1        | 25.210                              | 25.210                | 4.790  | 30.000           | 25.210                                        | 1.031        | 26.241                | 4.986  | 31.227           |
| 6                            | PORCENTAJE<br>DE CARAS<br>FRACTURADA<br>S EN LOS<br>AGREGADOS                                                              | UND | 1        | 26.241                              | 29.412                | 5.588  | 35.000           | 25.210                                        | 1.031        | 26.241                | 4.986  | 31.227           |
| 7                            | EQUIVALENTE<br>DE ARENA DE<br>SUELOS Y<br>AGREGADOS                                                                        | UND | 1        | 34.988                              | 42.017                | 7.983  | 50.000           | 33.613                                        | 1.375        | 34.988                | 6.648  | 41.636           |

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel: 8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)



**neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
Gobierno Municipal



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
**Abril 04 de 2017**

|    | FINOS                                                                                              |     |   |        |        |       |        |        |       |        |       |        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 8  | DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                     | UND | 1 | 15.966 | 15.966 | 3.034 | 19.000 | 16.807 | 687   | 17.494 | 3.324 | 20.818 |
| 9  | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA MÉTODO DE COLORIMÉTRICO                                   | UND | 1 | 26.241 | 32.773 | 6.227 | 39.000 | 25.210 | 1.031 | 26.241 | 4.986 | 31.227 |
| 10 | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU MÉTODO DEL CONO DE ARENA                                          | UND | 1 | 34.988 | 37.815 | 7.185 | 45.000 | 33.613 | 1.375 | 34.988 | 6.648 | 41.636 |
| 11 | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                        | UND | 1 | 5.042  | 5.042  | 958   | 6.000  | 8.403  | 344   | 8.747  | 1.662 | 10.409 |
| 12 | ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                     | UND | 1 | 21.868 | 31.933 | 6.067 | 38.000 | 21.008 | 859   | 21.868 | 4.155 | 26.022 |
| 13 | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL MÉTODO DEL PICNÓMETRO | UND | 1 | 21.868 | 26.891 | 5.109 | 32.000 | 21.008 | 859   | 21.868 | 4.155 | 26.023 |
| 14 | DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS   | UND | 1 | 21.868 | 25.210 | 4.790 | 30.000 | 21.008 | 859   | 21.868 | 4.155 | 26.023 |
| 15 | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELOS                         | UND | 1 | 21.868 | 29.412 | 5.588 | 35.000 | 21.008 | 859   | 21.868 | 4.155 | 26.023 |
| 16 | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                    | UND | 1 | 9.622  | 10.084 | 1.916 | 12.000 | 9.244  | 378   | 9.622  | 1.828 | 11.450 |
| 1  | PESO                                                                                               | UND | 1 |        |        |       |        |        |       |        |       |        |

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel: 8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

|    |                                                                                                                        |     |   |         |         |        |         |         |       |         |        |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|--------|---------|
| 7  | UNITARIO CON PARAFINA                                                                                                  |     |   | 10.924  | 10.924  | 2.076  | 13.000  | 11.765  | 481   | 12.246  | 2.327  | 14.573  |
| 18 | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO                                                                        | UND | 1 | 42.017  | 42.017  | 7.983  | 50.000  | 46.218  | 1.890 | 48.109  | 9.141  | 57.250  |
| 19 | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN EN LABORATORIO                                                                       | UND | 1 | 74.350  | 79.832  | 15.168 | 95.000  | 71.429  | 2.921 | 74.350  | 14.127 | 88.477  |
| 20 | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                                               | UND | 1 | 192.435 | 226.891 | 43.109 | 270.000 | 184.874 | 7.561 | 192.435 | 36.563 | 228.998 |
| 21 | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO                                                     | UND | 1 | 10.147  | 10.504  | 1.996  | 12.500  | 9.748   | 399   | 10.147  | 1.928  | 12.074  |
| 22 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ                        | UND | 1 | 15.745  | 16.807  | 3.193  | 20.000  | 15.126  | 619   | 15.745  | 2.991  | 18.736  |
| 23 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | UND | 1 | 15.745  | 18.487  | 3.513  | 22.000  | 15.126  | 619   | 15.745  | 2.991  | 18.736  |
| 24 | DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO A LA COMPRESIÓN USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | UND | 1 | 10.496  | 12.605  | 2.395  | 15.000  | 10.084  | 412   | 10.496  | 1.994  | 12.491  |



**neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Municipal -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

|        |                                                                                          |     |   |         |         |        |         |         |        |         |        |         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 2<br>5 | NÚCLEOS<br>EXTRAÍDOS<br>CON<br>DIÁMETRO DE<br>5 A 7 CM Y<br>ALTURA DE 10<br>A 15 CM      | UND | 1 | 100.591 | 126.050 | 23.950 | 150.000 | 96.639  | 3.953  | 100.591 | 19.112 | 119.704 |
| 2<br>6 | NÚCLEOS<br>EXTRAÍDOS<br>CON<br>DIÁMETRO DE<br>10 CM Y<br>ALTURA DE 25<br>CM              | UND | 1 | 122.459 | 168.067 | 31.933 | 200.000 | 117.647 | 4.812  | 122.459 | 23.267 | 145.726 |
| 2<br>7 | CONTENIDO<br>DE ASFALTO                                                                  | UND | 1 | 21.868  | 32.773  | 6.227  | 39.000  | 21.008  | 859    | 21.868  | 4.155  | 26.023  |
| 2<br>8 | ADHERENCIA<br>EN BANDEJA                                                                 | UND | 1 | 21.008  | 21.008  | 3.992  | 25.000  | 22.689  | 928    | 23.617  | 4.487  | 28.104  |
| 2<br>9 | COMPACTACIÓN<br>BRIQUETAS<br>MÉTODO<br>MARSHALL                                          | UND | 1 | 10.496  | 21.008  | 3.992  | 25.000  | 10.084  | 412    | 10.496  | 1.994  | 12.491  |
| 3<br>0 | MASA<br>UNITARIA<br>BRIQUETAS<br>DE MEZCLA<br>ASFÁLTICA                                  | UND | 1 | 9.622   | 12.605  | 2.395  | 15.000  | 9.244   | 378    | 9.622   | 1.828  | 11.450  |
| 3<br>1 | ESTABILIDAD<br>Y FLUJO (1<br>BRIQUETA)                                                   | UND | 1 | 16.807  | 16.807  | 3.193  | 20.000  | 16.807  | 687    | 17.494  | 3.324  | 20.818  |
| 3<br>2 | DISEÑO DE<br>MEZCLA<br>ASFÁLTICA<br>MÉTODO<br>MARSHALL                                   | UND | 1 | 393.618 | 500.000 | 95.000 | 595.000 | 378.151 | 15.466 | 393.618 | 74.787 | 468.405 |
| 3<br>3 | EXTRACCIÓN<br>MANUAL DE<br>UNA<br>MUESTRA DE<br>PAVIMENTO<br>ASFÁLTICO                   | UND | 1 | 33.239  | 42.017  | 7.983  | 50.000  | 31.933  | 1.306  | 33.239  | 6.315  | 39.554  |
| 3<br>4 | NÚCLEOS DE<br>PAVIMENTO<br>ASFÁLTICO                                                     | UND | 1 | 69.976  | 113.445 | 21.555 | 135.000 | 67.227  | 2.750  | 69.976  | 13.296 | 83.272  |
| 3<br>5 | RELACIÓN DE<br>SOPORTE<br>DEL SUELO IN<br>SITU NO<br>INCLUYE<br>VOLQUETA                 | UND | 1 | 157.447 | 210.084 | 39.916 | 250.000 | 151.261 | 6.187  | 157.447 | 29.915 | 187.362 |
| 3<br>6 | RELACIÓN DE<br>SOPORTE<br>DEL SUELO<br>INALTERADO<br>EN<br>LABORATORIO<br>(POR<br>PUNTO) | UND | 1 | 69.976  | 100.840 | 19.160 | 120.000 | 67.227  | 2.750  | 69.976  | 13.296 | 83.272  |
| 3<br>7 | RELACIÓN DE<br>SOPORTE<br>DEL SUELO<br>MATERIAL<br>GRANULAR<br>(TRES<br>PUNTOS)          | UND | 1 | 244.918 | 294.118 | 55.882 | 350.000 | 235.294 | 9.624  | 244.918 | 46.534 | 291.452 |

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel. 8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)



**neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
Ordenamos Transparencia



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

FOR-GCO-04

Versión: 05

Vigente desde:  
Abril 04 de 2017

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |   |           |           |         |           |         |        |         |        |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|-----------|---------|-----------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 38 | RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                                                                                                                                                                                  | UND | 1 | 352.941   | 352.941   | 67.059  | 420.000   | 378.151 | 15.466 | 393.618 | 74.787 | 468.405 |
| 39 | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                                                                                                                                                                                    | UND | 1 | 77.849    | 113.445   | 21.555  | 135.000   | 74.790  | 3.059  | 77.849  | 14.791 | 92.640  |
| 40 | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN ROCA                                                                                                                                                                                                                                                  | UND | 1 | 39.362    | 155.462   | 29.538  | 185.000   | 37.815  | 1.547  | 39.362  | 7.479  | 46.841  |
| 41 | APIQUE DE 1.50 CM DE PROFUNDIDAD 1 DE CADA 250 ML DE VIA                                                                                                                                                                                                                       | UND | 1 | 200.000   | 200.000   | 38.000  | 238.000   |         |        |         |        |         |
| 42 | CBR EN LABORATORIO (UNO CADA APIQUE-CADA 250 ML)                                                                                                                                                                                                                               | UND | 1 | 250.000   | 250.000   | 47.500  | 297.500   |         |        |         |        |         |
| 43 | PROCTOR MODIFICADO                                                                                                                                                                                                                                                             | UND | 1 | 90.000    | 90.000    | 17.100  | 107.100   |         |        |         |        |         |
| 44 | GRADACIONES, LIMITES DE ATTERBERG Y HUMEDADES                                                                                                                                                                                                                                  | UND | 1 | 70.000    | 70.000    | 13.300  | 83.300    |         |        |         |        |         |
| 45 | DISEÑO ESTRUCTURAL DE PLACA HUELLA                                                                                                                                                                                                                                             | UND | 1 | 1.500.000 | 1.500.000 | 285.000 | 1.785.000 |         |        |         |        |         |
| 46 | EXPLORACIÓN GEOTECNICA PARA CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE CATEGORIA BAJA SEGÚN NSR - 10 O SEGÚN EL CCP14 CORRESPONDIENTES A 3 SONDEOS A SEIS METROS DE PROFUNDIDAD CADA UNO. LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA EN SU TOTALIDAD INCLUYE: 1.MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL PERSONAL Y | UND | 1 | 166.194   | 210.084   | 39.916  | 250.000   | 159.664 | 6.530  | 166.194 | 31.577 | 197.771 |

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel.:8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

[illegible]

El Valor del presupuesto del municipio, es la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$20.000.000).

| CLASIFICACION | ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                           | UND | CANT | V/UNITARIO | IVA    | V/ TOTAL |
|---------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|--------|----------|
| 81101514      | 1    | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS                                  | UND | 1    | 21.849     | 4.151  | 26.000   |
| 81101514      | 2    | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES | UND | 1    | 69.976     | 13.296 | 83.272   |

# ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

|          |    |                                                                                                      |     |   |         |        |         |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---------|--------|---------|
| 81101514 | 3  | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | UND | 1 | 21.868  | 4.155  | 26.023  |
| 81101514 | 4  | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO      | UND | 1 | 105.042 | 19.958 | 125.000 |
| 81101514 | 5  | ÍNDICES DE APLANAMIENTO ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS                                                | UND | 1 | 25.210  | 4.790  | 30.000  |
| 81101514 | 6  | PORCENTAJE DE CARAS FRAGMENTADAS EN LOS AGREGADOS                                                    | UND | 1 | 26.241  | 4.986  | 31.227  |
| 81101514 | 7  | EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                                                     | UND | 1 | 34.988  | 6.648  | 41.636  |
| 81101514 | 8  | DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                       | UND | 1 | 15.966  | 3.034  | 19.000  |
| 81101514 | 9  | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA MÉTODO DE COLORIMÉTRICO                                     | UND | 1 | 26.241  | 4.986  | 31.227  |
| 81101514 | 10 | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU MÉTODO DEL CONO DE ARENA                                            | UND | 1 | 34.988  | 6.648  | 41.636  |
| 81101514 | 11 | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                          | UND | 1 | 5.042   | 958    | 6.000   |
| 81101514 | 12 | ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                       | UND | 1 | 21.868  | 4.155  | 26.022  |
| 81101514 | 13 | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - MÉTODO DEL PICNÓMETRO | UND | 1 | 21.868  | 4.155  | 26.023  |
| 81101514 | 14 | DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS     | UND | 1 | 21.868  | 4.155  | 26.023  |
| 81101514 | 15 | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                          | UND | 1 | 21.868  | 4.155  | 26.023  |
| 81101514 | 16 | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                      | UND | 1 | 9.622   | 1.828  | 11.450  |
| 81101514 | 17 | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                           | UND | 1 | 10.924  | 2.076  | 13.000  |
| 81101514 | 18 | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO                                                      | UND | 1 | 42.017  | 7.983  | 50.000  |
| 81101514 | 19 | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN EN LABORATORIO                                                     | UND | 1 | 74.350  | 14.127 | 88.477  |
| 81101514 | 20 | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                             | UND | 1 | 192.435 | 36.563 | 228.998 |
| 81101514 | 21 | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPÉCIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO                                   | UND | 1 | 10.147  | 1.928  | 12.074  |
| 81101514 | 22 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ      | UND | 1 | 15.745  | 2.991  | 18.736  |

# ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

FOR-GCO-04

Versión: 05

Vigente desde:  
Abril 04 de 2017

|          |    |                                                                                                                        |     |   |           |         |           |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|---------|-----------|
| 81101514 | 23 | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | UND | 1 | 15.745    | 2.991   | 18.736    |
| 81101514 | 24 | DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO A LA COMPRESIÓN USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | UND | 1 | 10.496    | 1.994   | 12.491    |
| 81101514 | 25 | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                      | UND | 1 | 100.591   | 19.112  | 119.704   |
| 81101514 | 26 | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                              | UND | 1 | 122.459   | 23.267  | 145.726   |
| 81101514 | 27 | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                   | UND | 1 | 21.868    | 4.155   | 26.023    |
| 81101514 | 28 | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                  | UND | 1 | 21.008    | 3.992   | 25.000    |
| 81101514 | 29 | COMPACTACIÓN BRIQUETAS MÉTODO MARSHALL                                                                                 | UND | 1 | 10.496    | 1.994   | 12.491    |
| 81101514 | 30 | MASA UNITARIA BRIQUETAS DE MEZCLA ASFÁLTICA                                                                            | UND | 1 | 9.622     | 1.828   | 11.450    |
| 81101514 | 31 | ESTABILIDAD Y FLUJO (1 BRIQUETA)                                                                                       | UND | 1 | 16.807    | 3.193   | 20.000    |
| 81101514 | 32 | DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA MÉTODO MARSHALL                                                                             | UND | 1 | 393.618   | 74.787  | 468.405   |
| 81101514 | 33 | EXTRACCIÓN MANUAL DE UNA MUESTRA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO                                                                | UND | 1 | 33.239    | 6.315   | 39.554    |
| 81101514 | 34 | NÚCLEOS DE PAVIMENTO ASFÁLTICO                                                                                         | UND | 1 | 69.976    | 13.296  | 83.272    |
| 81101514 | 35 | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO IN SITU NO INCLUYE VOLQUETA                                                              | UND | 1 | 157.447   | 29.915  | 187.362   |
| 81101514 | 36 | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO INALTERADO EN LABORATORIO (POR PUNTO)                                                    | UND | 1 | 69.976    | 13.296  | 83.272    |
| 81101514 | 37 | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO MATERIAL GRANULAR (TRES PUNTOS)                                                          | UND | 1 | 244.918   | 46.534  | 291.452   |
| 81101514 | 38 | RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                          | UND | 1 | 352.941   | 67.059  | 420.000   |
| 81101514 | 39 | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                            | UND | 1 | 77.849    | 14.791  | 92.640    |
| 81101514 | 40 | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN ROCA                                                                                          | UND | 1 | 39.362    | 7.479   | 46.841    |
| 81101514 | 41 | APIQUE DE 1.50 CM DE PROFUNDIDAD 1 DE CADA 250 ML DE VIA                                                               | UND | 1 | 200.000   | 38.000  | 238.000   |
| 81101514 | 42 | CBR EN LABORATORIO (UNO CADA APIQUE- CADA 250 ML)                                                                      | UND | 1 | 250.000   | 47.500  | 297.500   |
| 81101514 | 43 | PROCTOR MODIFICADO                                                                                                     | UND | 1 | 90.000    | 17.100  | 107.100   |
| 81101514 | 44 | GRADACIONES, LIMITES DE ATTERBERG Y HUMEDADES                                                                          | UND | 1 | 70.000    | 13.300  | 83.300    |
| 81101514 | 45 | DISEÑO ESTRUCTURAL DE PLACA HUELLA                                                                                     | UND | 1 | 1.500.000 | 285.000 | 1.785.000 |
| 81101514 | 46 | EXPLORACIÓN GEOTECNICO PARA CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE CATEGORIA BAJA SEGÚN NSR - 10 Ó SEGÚN EL CCP14                | UND | 1 | 166.194   | 31.577  | 197.771   |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------|
|                             | <p>CORRESPONDIENTES A 3 SONDEOS A SEIS METROS DE PROFUNDIDAD CADA UNO. LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA EN SU TOTALIDAD INCLUYE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL Y EQUIPO DE PERFORACIÓN.</li> <li>2.PERFORACION EN NUMERO DE 3 (TRES) SONDEOS A PROFUNDIDAD DE SEIS METROS CADA UNO.PARA UN TOTAL DE 18 ML.</li> <li>3.RECUPERACION DE MUESTRAS POR METRO LINEAL PERFORADO.</li> <li>4.ANALISIS GRANULOMETRICO DE LA MUESTRA.</li> <li>5.LIMITES DE ATTERBERG.</li> <li>6. HUMEDADES NATURALES.</li> <li>7. DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD.</li> <li>8.COHESIÓN.</li> <li>9.ANGULO DE FRICCIÓN.</li> <li>10.REGISTRO FOTOGRAFICO.</li> <li>11.GEOREFERENCIACIÓN SATELITAL DE LOS SONDEOS.</li> <li>12. INFORME FIRMADO POR INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.</li> </ol> |  |  |  |  |           |
| SUMATORIA PRECIOS UNITARIOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  | 5.800.936 |

SUMATORIA DE UNITARIOS DE MENOR VALOR (INCLUYE IVA 19%), para el presente proceso es la suma de: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS (\$5.800.936) M/CTE.

El presupuesto Oficial para la ejecución de las actividades objeto del presente proceso, se estima en **VEINTE MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$20.000.000° M/CTE)**.

Los rangos tarifarios tenidos en cuenta se someten al estudio de mercado realizado y a la oferta del suministro brindada por posibles oferentes dentro del Municipio de Neiva.

Para la presentación de la oferta económica solamente se relacionaran los valores unitarios de los ítems requeridos en el suministro y el valor total de los unitarios sobre los cuales se realizará el servicio hasta agotar el valor del presupuesto oficial.

Es decir, se desarrollará como una bolsa de productos agotable, que se consumirá de acuerdo a los valores unitarios ofertados. La entidad no aceptara propuestas que presenten alguno de sus ítems por encima del presupuesto oficial unitario presupuestado.

**NOTA:** Teniendo en cuenta que el presente proceso que se adelanta es para la contratación de un servicio como una bolsa que se consumirá de acuerdo a los valores unitarios ofertados y las cantidades solicitadas y recibidas por el Municipio, para efectos de la evaluación y para obtener el menor precio se tendrá en cuenta la sumatoria de los precios unitarios ofertados, teniendo en cuenta el régimen tributario de los posibles proponentes ofertar el IVA si están obligados a ello.

**CONDICIONES TÉCNICAS Y / O PERFIL DEL PROVEEDOR <sup>(9)</sup>**

**TIPO DE PARTICIPANTES:**

**PARTICIPANTES.**



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Municipal -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

FOR-GCO-04

Versión: 05

Vigente desde:  
Abril 04 de 2017

En el presente proceso podrán participar las personas Naturales o jurídicas, individualmente o asociadas en consorcio o unión temporal, que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades para contratar señaladas por la constitución y la Ley, con capacidad estatutaria para presentar oferta y que efectúen la propuesta de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente invitación Pública. Los proponentes se deben presentar bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en este proceso de selección:

- **Persona Natural:** Con Registro Mercantil vigente inscrito en la cámara de comercio, no mayor de 30 días a la presentación de la oferta, que conste que está inscrito por lo menos con un (1) año de antelación al cierre de la convocatoria, cuyo objeto o actividad económica sea o incluya la prestación de servicios de Ensayos y/o Análisis Técnicos de suelos, y/o calidad de materiales para construcción. Además deberá contar con un laboratorio de suelos debidamente acreditado en el registro mercantil.
- **Persona Jurídica:** con Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la cámara de comercio no mayor de 30 días a la presentación de la oferta, que conste que está inscrito por lo menos con un (1) año de antelación al cierre de la convocatoria, cuya actividad comercial sea o incluya la prestación de servicios de Ensayos y/o Análisis Técnicos de suelos, y/o calidad de materiales para construcción. Además deberá contar con un laboratorio de suelos debidamente acreditado en el registro mercantil, así como también los equipos necesarios para la prestación del servicio.
- **Consortios o Uniones Temporales:** Los proponentes podrán asociarse en cualquiera de las formas o combinaciones que les permita participar entre: personas naturales y personas jurídicas legalmente constituidas y cuyo objeto social les permita contratar con el estado; para presentar propuestas de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de la ley 80 de 1993, que cumpla con las condiciones establecidas para las personas naturales o jurídicas según sea el caso.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

El objeto del consorcio, la unión temporal o asociación el cual deberá ser el mismo objeto a contratar

La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio, unión temporal o asociación. Igualmente deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la Propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de La Alcaldía.

Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la Propuesta y en su ejecución, de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en, caso de sanciones, La Alcaldía las aplicará por igual a todos los integrantes.

- **Oferentes Extranjeros.** Cuando el Proponente sea una persona natural extranjera sin domicilio en el país o una persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá presentar los documentos que acrediten su existencia y representación legal con las formalidades establecidas en el artículo 480 del Código de Comercio, si es el caso.

### PARÁGRAFO No. 1:

Carrera 5 No. 9-74 - Piso 2 Tel.: 8711257  
Neiva - Huila C.P. 410010  
[www.alcaldianeiva.gov.co](http://www.alcaldianeiva.gov.co)

Todos los Proponentes deben: (i) Tener capacidad jurídica para la presentación de la Propuesta; (ii) Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato; (iii) Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta y para todo el tiempo de ejecución del contrato y cinco (5) años más. (iv) No estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en las leyes de Colombia, en especial las previstas en la Ley 80 de 1993; (v) No estar incurso en ninguna causal de disolución y/o liquidación; (vi) no estar en proceso de liquidación obligatoria o forzosa.

**Documentos Habilitantes:****Documentos De Verificación Jurídica****1. Documento De Conformación De Consorcio O Unión Temporal**

Cuando la propuesta venga presentada por alguno de éstos se deberá diligenciar el documento consorcial o de unión temporal, y anexar fotocopia de la cedula, certificado de vigencia y pasado judicial de cada uno de los integrantes si fueren personas naturales.

**2. Certificado De Registro Mercantil Y/O Existencia Y Representación Legal**

Cuando se trate de persona natural, el proponente deberá presentar con su oferta el certificado de matrícula mercantil expedido por la Cámara de Comercio, el cual debe haber sido expedido con no más de treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre de esta Convocatoria

Cuando se trate de persona jurídica, el proponente deberá presentar con su oferta el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, el cual debe haber sido expedido con no más de treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de cierre de esta Convocatoria.

En caso que el oferente sea un Proponente Asociativo cada uno de los integrantes deberá presentar este documento según aplique y cumplir con los requisitos exigidos

En caso de ser una entidad una entidad exenta de registro deberá aportarse el documento equivalente expedido por la autoridad competente.

**3. Autorización Para Contratar (si aplica)**

En caso de existir límites estatutarios a las facultades del representante legal para presentar propuesta, asociarse o contratar, se debe presentar copia de la autorización del órgano competente, en la cual se le faculte para presentar la propuesta y celebrar el contrato, en caso de ser favorecida la propuesta, o en su defecto certificación del Secretario del órgano competente donde conste la autorización.

**4. Fotocopia De Cedula De Ciudadanía**

Deberá presentar copia legible de la cedula de ciudadanía del proponente actualizada o representante legal del proponente; en caso de consorcio, unión temporal, se deberá presentar este documento por cada uno de sus integrantes o el profesional que avala la propuesta.

**5. Fotocopia Libreta Militar (si aplica)**

Deberá anexar fotocopia de la libreta militar del representante legal cuando el proponente es persona jurídica, o del proponente siendo este persona natural; en caso de consorcio, unión temporal o propuesta avalada, se deberá presentar este documento por cada uno de sus integrantes. Tratándose de varón menor de 50 años.

**6. Certificado De Antecedentes Disciplinarios**

Se deberá anexar el certificado de antecedentes Disciplinario si el proponente es persona natural, si el Proponente es persona Jurídica deberá anexar los certificados del representante legal como de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar los certificados de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, según aplique.

**7. Certificado De Responsabilidad Fiscal**

Se deberá anexar el certificado de responsabilidad fiscal si el proponente es persona natural, si el Proponente es persona Jurídica deberá anexar los certificados del representante legal como de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar los certificados de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, según aplique.

**8. Fotocopia Del Rut**

Se deberá anexar fotocopia de RUT actualizado si el proponente es persona natural, si el Proponente es persona Jurídica deberá anexar fotocopia de RUT actualizado tanto del representante legal, como de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar fotocopia de RUT actualizado de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, según aplique.

**9. Acreditación Del Pago de la Seguridad Social (ARL, Pensión y Salud y Aportes A Las Cajas De Compensación Familiar, ICBF Y Sena según aplique).** En caso de consorcio o unión temporal, se debe aportar la acreditación del pago de la seguridad social, de cada uno de los asociados o consorciados.

De Conformidad con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, los proponentes deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y SENA, mediante certificación expedida bajo la gravedad del juramento.

**10. Paz y salvo Municipal**

El proponente debe presentar fotocopia del Paz y Salvo Municipal, según el tipo de oferente: Se deberá anexar fotocopia del paz y salvo si el proponente es persona natural, si el Proponente es persona Jurídica deberá anexar fotocopia de los paz y salvos tanto del representante legal, como de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar fotocopia de los paz y salvos de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal.

**11. Estado de cuenta de Movilidad.**

El proponente deberá anexar el estado de cuenta de movilidad (Estado de cuenta: Cero (0)). Según el tipo de oferente: Se deberá anexar fotocopia del estado de cuenta de movilidad si el proponente es persona natural, si el Proponente es persona Jurídica deberá anexar fotocopia del estado de cuenta de movilidad tanto del representante legal, como de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar fotocopia del estado de cuenta de movilidad de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal.

**12. Registro Nacional de Medidas Correctivas**

Certificado de medidas correctivas si la persona es natural, si el proponente es persona jurídica deberá anexar el certificado del representante legal como el de la personería jurídica, y si el proponente es consorciado o asociado, deberá anexar los certificados de cada uno de los integrantes, según aplique.

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA o ACREDITADA**

El proponente deberá demostrar su experiencia mediante la acreditación de máximo tres (03) contratos ejecutados y liquidados celebrados con Entidades Públicas y/o privadas, acreditados mediante certificaciones expedidas por la entidad contratante y/o copia de los contratos con su respectiva acta de

|                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION</b> |                                                                        |
|                                                                                                                                                                   | <b>FOR-GCO-04</b>                    | <b>Versión: 05</b><br><b>Vigente desde:</b><br><b>Abril 04 de 2017</b> |

liquidación cuyo objeto y/o actividades contractuales sea igual, similar al del presente proceso de selección (entiéndase por similar estudio de suelos, ensayos de laboratorio de suelos) y cuya sumatoria sea igual o superior al 50% del presupuesto oficial y que cumplan en su conjunto con las siguientes condiciones:  
 Las certificaciones o copias de contratos o Actas de Liquidación deberán contener mínimo la siguiente información.

CONTRATISTA (Nombre o Razón social; Cédula de ciudadanía o NIT.),  
 CONTRATANTE (Nombre o Razón social),  
 OBJETO DEL CONTRATO,  
 NÚMERO DEL CONTRATO,  
 VALOR FINAL Y/O TOTAL y  
 FIRMA DE QUIEN LO CERTIFICA (Nombre(s) y apellido(s). Cargo que desempeña

#### REQUISITOS TECNICOS:

##### ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO – LABORATORIO DE SUELOS.

Los proponentes deberán acreditar que cuenta con un establecimiento de comercio, el cual debe estar distinguido como laboratorio de suelos; inscrito en el certificado de existencia y representación legal y/o Registro Mercantil.

En caso de consorcios y uniones temporales es necesario que un integrante cumpla con dicho requisito.

**EQUIPOS ESPECIALIZADOS:** Los proponentes deberán acreditar mediante auto certificación que cuenta con todos y cada uno de los equipos de laboratorio necesarios para la realización de los ensayos a contratar.

- Equipo de CBR in situ
- Viga Benkelman
- Vehículo para ensayo de CBR

#### FACTOR DE SELECCIÓN DE LA OFERTA MAS FAVORABLE <sup>(10)</sup>

- De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 del 2015, la entidad determina que el factor de selección del presente proceso es:

|   | FACTOR DE SELECCIÓN                                              | Marcar con X |
|---|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Menor Precio                                                     | X            |
| 2 | Calidad                                                          |              |
| 3 | Ponderación calidad y precio                                     |              |
| 4 | Ponderación calidad y precio con mejor relación costo/ beneficio |              |

#### PERMISOS, LICENCIAS, DISEÑOS, ESTUDIOS, PLANOS Y AUTORIZACIONES <sup>(11)</sup>

Mediante el Decreto 0016 de 2016 el Alcalde delegó en el Jefe de Contratación el ejercicio y la facultad de (tramitar la escogencia de contratistas, adjudicar, celebrar terminar, liquidar, adicionar, resolver, suspender y modificar convenios y contratos) con personas de derecho público o privado que requiera la Alcaldía de Neiva, cuyos objetos y cuantías correspondan al ejercicio propio de sus funciones o delegaciones y su pagos se efectúen con cargo al presupuesto de gastos de inversión de la Alcaldía de Neiva.

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| <b>LUGAR DE EJECUCIÓN</b> | MUNICIPIO DE NEIVA |
|---------------------------|--------------------|



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
— Gobierno Transparente —



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
Abril 04 de 2017

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>PLAZO (13)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SEIS (6) MESES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ANTICIPO (14)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Porcentaje <input type="text"/> %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>FORMA DE PAGO (15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>El Municipio pagará el valor del contrato, mediante actas parciales, por el sistema de precios unitarios no reajustables, de acuerdo con el suministro realizado (bolsa de productos agotable, que se consumirá de acuerdo a los valores unitarios ofertados), previa presentación en la Plataforma del Secop II, de las respectivas actas de servicio, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Supervisor; además la presentación la facturación del servicio prestado durante la ejecución del contrato, Certificado de Cumplimiento expedido por el supervisor del contrato, soporte de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Laborales) y del pago de aportes parafiscales (Sena, ICBF y Caja de Compensación) si está obligado a ello.</p> <p>En todo caso, para el pago final, se cancelará una vez el Contratista entregue a El Municipio de Neiva:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Una relación completa de los servicios prestados, discriminando por cada uno de ellos, el valor cancelado por su concepto.</li><li>b) El acta de recibo a satisfacción de todas las actividades objeto del contrato.</li><li>c) Acta de Liquidación debidamente soportada y sus respectivos anexos (Informes sobre el pago de parafiscales, pagos de seguridad social, certificaciones de pagos, entre otros).</li></ul> <p>El Contratista deberá informar al Municipio de Neiva la cuenta bancaria (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por este concepto le efectúe el Municipio de Neiva.</p> |
| <b>SUPERVISION O INTERVENTO RÍA (16)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INTERVENTORÍA: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> SUPERVISIÓN: <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| La ejercerá la Secretaria de Infraestructura, para lo cual podrá designar a un funcionario de su dependencia para que brinde el apoyo necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>SOPORTE QUE PERMITE LA ESTIMACION, TIPIFICACION Y ASIGNACION DE LOS RIESGOS PREDECIBLES QUE PUEDEN AFECTAR EL CONTRATO (17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>EL MUNICIPIO ha definido un sistema de administración de riesgos en aras de reducir la exposición de éste proceso de selección de contratistas a los diferentes eventos que de ésta naturaleza se pueden presentar, en las etapas pre contractuales, contractuales y pos contractuales, igual que aquellos que puedan alterar la eficacia del proceso contractual y la legitimidad competencial de la entidad.</p> <p>Éste sistema ha sido implementado previo establecimiento del contexto social, económico y político en el cual se adelanta el proceso de selección de contratistas, identificando los riesgos propios, los comunes a los procesos de contratación y los atinentes a éste proceso de selección, según los lineamientos establecidos en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación dispuesto por la Agencia Presidencial Colombia Compra Eficiente.</p> <p>La presentación de las ofertas implica la aceptación por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles así efectuada por la entidad y ajustada, si a ello hay lugar, durante las etapas subsiguientes. Con todo, el valor de la oferta presentada, debe comprender (Y así se entenderá con su presentación) los costos directos e indirectos en que incurra el proponente para la ejecución del objeto a contratar, según la descripción que del mismo se ha hecho.</p> <p>Con base en el anterior contexto, se han identificación de los riesgos que a continuación se exponen, como aquellos que pueden afectar éste proceso de selección de contratistas y las etapas contractuales y post contractuales del contrato que eventualmente se celebre, según la Matriz de Riesgos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MATRIZ DE RIESGOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



**Neiva**  
LA RAZÓN DE TODOS  
- Gobierno Municipal -



## ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSIÓN

**FOR-GCO-04**

**Versión: 05**

**Vigente desde:**  
**Abril 04 de 2017**

| N° | CLASE   | FUENTE  | ETAPA     | TIPO        | DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)                      | CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO                          | PROBABILIDAD                 | IMPACTO | VALORACIÓN | CATEGORÍA    | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Control es implementados                        | Impacto después del tratamiento |         |                    | ¿Afecta el equilibrio económico del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada a en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada a en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión                |              |
|----|---------|---------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|    |         |         |           |             |                                                                         |                                                                   |                              |         |            |              |                        |                                                             | Probabilidad                    | Impacto | Calificación total |                                               |                                                    |                                                  |                                                    | ¿Cómo se Realiza el monitoreo?      | Periodicidad |
|    |         |         |           |             |                                                                         |                                                                   |                              |         |            |              |                        |                                                             |                                 |         |                    |                                               |                                                    |                                                  |                                                    |                                     | ¿Cuándo?     |
| 1  | GENERAL | INTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Incumplimiento del contratista con sus obligaciones                     | Retraso en la ejecución del contrato                              | Puede ocurrir ocasionalmente | 3       | Menor      | Riesgo Medio | Contratista            | Póliza de Cumplimiento                                      | raro                            | 2       | 3                  | NO                                            | SUPERVISOR                                         | Una vez ocurra el siniestro                      |                                                    | Inspección por parte del supervisor | Mensual      |
| 2  | GENERAL | INTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Mala calidad del servicio del contratista en los ensayos de laboratorio | Falta de acertividad en el servicio de los ensayos de laboratorio | Puede ocurrir ocasionalmente | 3       | Menor      | Riesgo Medio | Contratista            | Póliza de calidad del servicio                              | raro                            | 2       | 3                  | NO                                            | SUPERVISOR                                         | Una vez ocurra el siniestro                      |                                                    | Inspección por parte del supervisor | Mensual      |
| 3  | GENERAL | INTERNO | EJECUCIÓN | ECONÓMICO   | Demanda a la entidad por parte de terceros                              | Perjuicios económicos a la entidad                                | Puede ocurrir ocasionalmente | 3       | Menor      | Riesgo Medio | Contratista            | Póliza de Pagos de salarios, indemnizaciones y prestaciones | raro                            | 2       | 3                  | NO                                            | SUPERVISOR                                         | Una vez ocurra el Siniestro                      |                                                    | Inspección por parte del Supervisor | Mensual      |

La presentación de las ofertas implica la aceptación por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles así efectuada por la entidad y ajustada, si a ello hay lugar, durante las etapas subsiguientes.

Con todo, el valor de la oferta presentada, debe comprender (Y así se entenderá con su presentación) los costos directos e indirectos en que incurra el proponente para la ejecución del objeto a contratar, según la descripción que del mismo se ha hecho.

### ANÁLISIS DE GARANTÍAS Y AMPAROS <sup>(18)</sup>

Para amparar los perjuicios de naturaleza contractual y de acuerdo a la estimación, tipificación y asignación de riesgos, el Municipio exigirá al contratista como mecanismo de cobertura del riesgo, el otorgamiento de una Póliza de seguros que deberá constituir a favor del MUNICIPIO, con los siguiente amparos:

| AMPAROS | TIPO DE GARANTÍA | VALOR ASEGURADO | VIGENCIA | SI | NO |
|---------|------------------|-----------------|----------|----|----|
|---------|------------------|-----------------|----------|----|----|

**ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION**
**FOR-GCO-04**
**Versión: 05**
**Vigente desde:**  
 Abril 04 de 2017

|                                                           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             |   |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Cumplimiento                                              | Póliza de seguros | 20% del valor del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y de legalización. | X |   |
| Buen manejo y correcta inversión del Anticipo.            | Póliza de seguros | 100% del valor del anticipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y de legalización. |   | X |
| Devolución del pago anticipado                            | Póliza de seguros | 100% del valor del pago anticipado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción                                                  |   | X |
| Pago de Salarios, Indemnizaciones y Prestaciones Sociales | Póliza de seguros | 20% del valor del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Término de duración del contrato y 3 años más, contados a partir de la suscripción                                                          | X |   |
| Responsabilidad Civil Extracontractual                    | Póliza de seguros | 200 SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a 1.500 SMMLV.<br>300 SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a 1.500 SMMLV e inferior o igual a 2.500 SMMLV.<br>400 SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a 2.500 SMMLV e inferior o igual a 5.000 SMMLV.<br>500 SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a 5.000 SMMLV e inferior o igual a 10.000 SMMLV.<br>5% del valor del contrato cuando este sea superior 10.000 SMMLV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo 75.000 SMMLV. | Término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato.                                    |   | X |
| Estabilidad de la obra y calidad de la obra               | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción la obra.                                       |   | X |

|                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>ESTUDIOS PREVIOS DE INVERSION</b> |                                                                        |
|                                                                                                                                                                   | <b>FOR-GCO-04</b>                    | <b>Versión: 05</b><br><b>Vigente desde:</b><br><b>Abril 04 de 2017</b> |

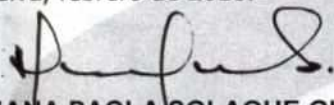
|                                                  |                   |                                  |                                                                                    |   |   |
|--------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Calidad del servicio                             | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato | Término de duración del contrato y 1 año más, contados a partir de la suscripción  | X |   |
| Calidad y correcto funcionamiento de los bienes. | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato | Término de duración del contrato y 1 año más, contados a partir de la suscripción. |   | X |

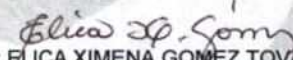
**INDICACIÓN, SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA, ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO <sup>(19)</sup>**

Para contratación directa y de mínima cuantía no le es aplicable ningún acuerdo comercial. La siguiente tabla son los Acuerdos Comerciales aplicables a nivel municipal, no obstante la aplicación de los acuerdos comerciales dependen del monto el cual deben ser consultados en la guía de Colombia Compra Eficiente "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación"

| CONDICIONES COMPLEMENTARIAS                                                              | SI | NO |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Certificado de disponibilidad presupuestal                                               | X  |    |
| Certificado de inscripción en el Banco de Programas y Proyectos (Proyectos de Inversión) | X  |    |
| Certificado de viabilidad de Inversión (Proyectos de Inversión)                          | X  |    |
| Certificación de No disponibilidad de Personal (Prestación de servicios)                 |    | X  |
| Otros: Dependiendo de la Naturaleza del Contrato                                         |    |    |

Neiva, febrero de 2018.

  
**DIANA PAOLA SOLAQUE GUZMAN**  
 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

  
 Proyectó: **ELIZA XIMENA GOMEZ TOVAR**  
 Contratista Secretaria de Infraestructura

SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS , A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

FECHA:

12 DE FEBRERO DE 2018

| CLASIFICACION | ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                            | UND | CANT | V/UNITARIO | IVA    | V/ TOTAL |
|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|--------|----------|
| 81101514      | 1    | GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCIÓN DE AGREGADOS GRUESOS                                                                   | UND | 1    | 21.849     | 4.151  | 26.000   |
| 81101514      | 2    | RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES                                  | UND | 1    | 69.976     | 13.296 | 83.272   |
| 81101514      | 3    | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                                            | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 4    | SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO                        | UND | 1    | 105.042    | 19.958 | 125.000  |
| 81101514      | 5    | ÍNDICES DE APLANAMIENTO ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS                                                                  | UND | 1    | 25.210     | 4.790  | 30.000   |
| 81101514      | 6    | PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS                                                                       | UND | 1    | 26.241     | 4.986  | 31.227   |
| 81101514      | 7    | EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS                                                                       | UND | 1    | 34.988     | 6.648  | 41.636   |
| 81101514      | 8    | DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DE LOS AGREGADOS                                         | UND | 1    | 15.966     | 3.034  | 19.000   |
| 81101514      | 9    | CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA MÉTODO DE COLORIMÉTRICO                                                       | UND | 1    | 26.241     | 4.986  | 31.227   |
| 81101514      | 10   | DENSIDAD O MASA UNITARIA IN SITU MÉTODO DEL CONO DE ARENA                                                              | UND | 1    | 34.988     | 6.648  | 41.636   |
| 81101514      | 11   | CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD                                                                                            | UND | 1    | 5.042      | 958    | 6.000    |
| 81101514      | 12   | ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO                                                                         | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 13   | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL - MÉTODO DEL PICNÓMETRO                   | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 14   | DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS COHESIVOS                       | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 15   | PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACÍOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS                                            | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 16   | PESO UNITARIO POR MEDIDA Y PESO                                                                                        | UND | 1    | 9.622      | 1.828  | 11.450   |
| 81101514      | 17   | PESO UNITARIO CON PARAFINA                                                                                             | UND | 1    | 10.924     | 2.076  | 13.000   |
| 81101514      | 18   | ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO                                                                        | UND | 1    | 42.017     | 7.983  | 50.000   |
| 81101514      | 19   | ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN EN LABORATORIO                                                                       | UND | 1    | 74.350     | 14.127 | 88.477   |
| 81101514      | 20   | DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO CON DOS AGREGADOS PARA UNA RESISTENCIA DADA                                               | UND | 1    | 192.435    | 36.563 | 228.998  |
| 81101514      | 21   | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPÉCIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO                                                     | UND | 1    | 10.147     | 1.928  | 12.075   |
| 81101514      | 22   | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ                        | UND | 1    | 15.745     | 2.991  | 18.736   |
| 81101514      | 23   | RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO MÉTODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN EL PUNTO CENTRAL                             | UND | 1    | 15.745     | 2.991  | 18.736   |
| 81101514      | 24   | DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO A LA COMPRESIÓN USANDO CUBOS DE DOS PULGADAS DE LADO | UND | 1    | 10.496     | 1.994  | 12.490   |
| 81101514      | 25   | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 5 A 7 CM Y ALTURA DE 10 A 15 CM                                                      | UND | 1    | 100.591    | 19.112 | 119.703  |
| 81101514      | 26   | NÚCLEOS EXTRAÍDOS CON DIÁMETRO DE 10 CM Y ALTURA DE 25 CM                                                              | UND | 1    | 122.459    | 23.267 | 145.726  |
| 81101514      | 27   | CONTENIDO DE ASFALTO                                                                                                   | UND | 1    | 21.868     | 4.155  | 26.023   |
| 81101514      | 28   | ADHERENCIA EN BANDEJA                                                                                                  | UND | 1    | 21.008     | 3.992  | 25.000   |

|                                                                                                                                        |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Neiva</b><br><small>LA CAPITAL DE LOS RIOS</small> | <div>PRESUPUESTO</div> <div>FOR-GI-07</div> <div>Version: 01</div> <div>Vigente desde: Octubre 16 de</div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SERVICIO DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA ENSAYOS DE SUELOS, MATERIALES, CONCRETOS, MEZCLA ASFALTICA Y DISEÑOS DE MEZCLAS Y PAVIMENTOS , A PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE, SEGÚN NECESIDADES DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| FECHA: | 12 DE FEBRERO DE 2018 |
|--------|-----------------------|

| CLASIFICACION               | ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UND | CANT | V/UNITARIO | IVA     | V/ TOTAL  |
|-----------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|---------|-----------|
| 81101514                    | 29   | COMPACTACIÓN BRIQUETAS MÉTODO MARSHALL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UND | 1    | 10.496     | 1.994   | 12.490    |
| 81101514                    | 30   | MASA UNITARIA BRIQUETAS DE MEZCLA ASFÁLTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UND | 1    | 9.622      | 1.828   | 11.450    |
| 81101514                    | 31   | ESTABILIDAD Y FLUJO (1 BRIQUETA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UND | 1    | 16.807     | 3.193   | 20.000    |
| 81101514                    | 32   | DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA MÉTODO MARSHALL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UND | 1    | 393.618    | 74.787  | 468.405   |
| 81101514                    | 33   | EXTRACCIÓN MANUAL DE UNA MUESTRA DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND | 1    | 33.239     | 6.315   | 39.554    |
| 81101514                    | 34   | NÚCLEOS DE PAVIMENTO ASFALTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND | 1    | 69.976     | 13.296  | 83.272    |
| 81101514                    | 35   | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO IN SITU NO INCLUYE VOLQUETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UND | 1    | 157.447    | 29.915  | 187.362   |
| 81101514                    | 36   | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO INALTERADO EN LABORATORIO (POR PUNTO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UND | 1    | 69.976     | 13.296  | 83.272    |
| 81101514                    | 37   | RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO MATERIAL GRANULAR (TRES PUNTOS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND | 1    | 244.918    | 46.534  | 291.452   |
| 81101514                    | 38   | RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO MATERIAL COHESIVO (NUEVE PUNTOS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND | 1    | 352.941    | 67.059  | 420.000   |
| 81101514                    | 39   | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN MUESTRAS DEL SUELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UND | 1    | 77.849     | 14.791  | 92.640    |
| 81101514                    | 40   | COMPRESIÓN ENCOFINADA EN ROCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND | 1    | 39.362     | 7.479   | 46.841    |
| 81101514                    | 41   | APIQUE DE 1.50 CM DE PROFUNDIDAD 1 DE CADA 250 ML DE VIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UND | 1    | 200.000    | 38.000  | 238.000   |
| 81101514                    | 42   | CBR EN LABORATORIO (UNO CADA APIQUE- CADA 250 ML)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UND | 1    | 250.000    | 47.500  | 297.500   |
| 81101514                    | 43   | PROCTOR MODIFICADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UND | 1    | 90.000     | 17.100  | 107.100   |
| 81101514                    | 44   | GRADACIONES, LIMITES DE ATTERBERG Y HUMEDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND | 1    | 70.000     | 13.300  | 83.300    |
| 81101514                    | 45   | DISEÑO ESTRUCTURAL DE PLACA HUELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UND | 1    | 1.500.000  | 285.000 | 1.785.000 |
| 81101514                    | 46   | EXPLORACION GEOTECNICA PARA CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE CATEGORIA BAJA SEGÚN NSR - 10 Ó SEGÚN EL CCP14 CORRESPONDIENTES A 3 SONDEOS A SEIS METROS DE PROFUNDIDAD CADA UNO. LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA EN SU TOTALIDAD INCLUYE: 1.MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL PERSONAL Y EQUIPO DE PERFORACIÓN. 2.PERFORACION EN NUMERO DE 3 (TRES) SONDEOS A PROFUNDIDAD DE SEIS METROS CADA UNO.PARA UN TOTAL DE 18 ML. 3.RECUPERACION DE MUESTRAS POR METRO LINEAL PERFORADO. 4.ANALISIS GRANULOMETRICO DE LA MUESTRA. 5.LIMITES DE ATTERBERG. 6. HUMEDADES NATURALES. 7. DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD. 8.COHESIÓN. 9.ANGULO DE FRICCIÓN. 10.REGISTRO FOTOGRAFICO. 11.GEOREFERENCIACIÓN SATELITAL DE LOS SONDEOS. 12. INFORME FIRMADO POR INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA | UND | 1    | 166.194    | 31.577  | 197.771   |
| SUMATORIA PRECIOS UNITARIOS |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |            |         | 5.800.936 |

ELABORO:  
NOMBRE DEL FUNCIONARIO:  
CARGO:

  
 ANDRES GILBERTO ZAPATA PAREDES  
 PROFESIONAL UNIVERSITARIO