



## **INVITACIÓN LICITACIÓN PRIVADA ABIERTA No. 001**

**OBJETO:**

**MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS Terciarias EN EL MUNICIPIO BALBOA,  
RISARALDA**

**OBRAS POR IMPUESTOS**

**DECRETO 1915 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2017**

**DECRETO 2469 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018**

**ANEXOS**

**MARZO DE 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b><u>ANEXO 1: DATOS DEL PROCESO .....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>ANEXO 2: CRONOGRAMA DEL PROCESO .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>ANEXO 3: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>PART 1 – EXCAVACIONES VARIAS A MANO (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM). .....</b>	<b>12</b>
<b>PRECISIÓN EN LAS CANTIDADES DE OBRA .....</b>	<b>14</b>
<b>MATERIALES.....</b>	<b>14</b>
<b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO.....</b>	<b>14</b>
<b>CONTROL DE AGUAS LLUVIAS Y DE INFILTRACIÓN. ....</b>	<b>15</b>
<b>COMO CONSULTAR ESPECIFICACIONES TECNICAS INVIAS .....</b>	<b>15</b>
<b><u>ANEXO 4: ASPECTOS GENERALES Y BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b>A. ASPECTOS GENERALES PARA EL INICIO DE LA OBRA .....</b>	<b>16</b>
<b>B. BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA .....</b>	<b>17</b>

## ANEXO 1: DATOS DEL PROCESO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN																				
<b>OBJETO</b>	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO BALBOA, RISARALDA</b>																				
<b>UBICACIÓN</b>	Municipio de Balboa, Risaralda																				
<b>RUP</b>	<p>Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">SEGMENTOS</th> <th style="text-align: center;">FAMILIA</th> <th style="text-align: center;">CLASE</th> <th style="text-align: center;">NOMBRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td>Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td>Servicios de Construcción de autopistas y carreteras</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td>Servicios de Pavimentación y Superficie de Edificios de Infraestructura</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td>Servicios de Construcción de Tránsito Masivo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia deberán indicar los códigos de clasificación relacionados con los bienes, obras o servicios ejecutados con alguno de los documentos válidos establecidos en el pliego de condiciones para cada uno de los contratos aportados para la acreditación de la experiencia requerida.</p>	SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE	72	10	33	Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura	72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras	72	14	11	Servicios de Pavimentación y Superficie de Edificios de Infraestructura	72	14	16	Servicios de Construcción de Tránsito Masivo
SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE																		
72	10	33	Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura																		
72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras																		
72	14	11	Servicios de Pavimentación y Superficie de Edificios de Infraestructura																		
72	14	16	Servicios de Construcción de Tránsito Masivo																		
<b>GARANTÍA</b>	DE SERIEDAD DE LA OFERTA: Valor asegurado igual al 10% del presupuesto del proceso Vigencia; 4 meses																				
<b>K y Kr</b>	Se debe cumplir como constructor lo siguiente: K de contratación Mayor o igual ( $\geq$ ) a 0.75 veces del presupuesto oficial en SMMLV																				
<b>PRESUPUESTO OFICIAL</b>	<b>TRES MIL OCHOCIENTOS DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS PESOS MCTE (\$ 3.802.631.222) Incluido IVA</b> <b>Nota:</b> En los casos en los que se requiera y debido a errores involuntarios del proponente en la elaboración del presupuesto, se realizarán los ajustes necesarios en dicho presupuesto; pero solo se tomará como válido si el margen de error se mantiene dentro del 5% del presupuesto presentado, en el evento que supere dicho margen de error la propuesta será rechazada.																				
<b>FORMA DE PAGO</b>	Se autorizará el giro de hasta un 40% del valor del proyecto a manera de anticipo.  Se pagará hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, mediante actas parciales, de acuerdo con el porcentaje de avance físico de la obra.  El diez por ciento (10%) restante del contrato, se pagará contra el acta de liquidación del contrato, previa demostración del cumplimiento de los requisitos y obligaciones del contrato y suscripción del acta de liquidación de la obra.																				
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	10 meses																				

**REGLAS APLICABLES A LA EXPERIENCIA**

La información relativa a la EXPERIENCIA se podrá complementar con cualquier otro documento adicional que se requiera, cuando la información referida en el presente numeral no se pueda obtener del contrato, acta de liquidación o terminación. Cuando la experiencia se acredite mediante los contratos, las actas de liquidación, de terminación, de recibo definitivo y/o acta de recibo de obra o certificado, son de obligatoria inclusión.

En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma será válida para efectos del proceso cuando se haya ejecutado para entidades estatales o privadas del país donde se ejecutó el contrato.

Cuando el proponente sea una persona natural o jurídica extranjera que no tenga sucursal en Colombia, presentará la información que acredite su experiencia, en iguales condiciones que los proponentes nacionales. En caso de que alguna información referente a esta experiencia no esté acreditada de la manera que exige en la presente convocatoria, deberá aportar el documento o documentos equivalentes, de los cuales se pueda obtener la información requerida. **Esta acreditación con documentos equivalentes, sólo aplica en relación con los expedidos en un país extranjero.**

En caso que la Entidad requiera información adicional, podrá solicitarla y el oferente está en la obligación de allegarla.

El proponente deberá acreditar en el Formato 7 certificaciones y/o el acta de liquidación del contrato cuya fecha de terminación se encuentre en el período correspondiente al 1 de enero de 2000 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso, que contengan como mínimo la siguiente información:

- a) El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en Consorcio o Unión Temporal.
- b) Objeto del contrato
- c) Numero del contrato
- d) Entidad contratante
  
- f) La fecha de iniciación de la ejecución del contrato
- g) La fecha de terminación de la ejecución del contrato
- h) El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en una o varias ocasiones
- i) El valor total del contrato ejecutado.

La información deberá ser presentada en moneda legal colombiana, en este orden, cuando el valor de los contratos este expresado en monedas extranjeras éste deberá convertirse en pesos colombianos

El valor final de liquidación de cada contrato en SMLMV, se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VFCSM = VFCP / SMLMV$$

Donde,

VFCSM = Valor final del contrato, según acta de liquidación y/o certificación expedida por el contratante donde se manifieste el valor final del contrato, **en salarios mínimos mensuales.**

VFCP = Valor final del contrato, según acta de liquidación y/o certificación expedida por el contratante donde se manifieste el valor final del contrato.

	<p>SMLMV = Salario mínimo legal mensual vigente del año de liquidación del contrato.</p> <p>Para el cálculo del valor del contrato en salarios mínimos mensuales (SMMLV) deberá seguirse el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Los valores convertidos a Pesos colombianos, aplicando el procedimiento descrito anteriormente, o cuya moneda de origen sea el peso deberán ser convertidos a SMMLV, para lo cual se deberán emplear los valores históricos de SMMLV establecidos en la página <a href="http://www.banrep.gov.co/es/mercado-laboral/salarios">http://www.banrep.gov.co/es/mercado-laboral/salarios</a> , del año correspondiente a la fecha de terminación del contrato.</li> <li>II. Para efectos de la aproximación de los valores ya convertidos a SMMLV, se deberá aproximar a la unidad más próxima de la siguiente forma: hacia arriba para valores mayores o iguales a cero punto cinco (0.5) y hacia abajo para valores menores estrictamente a cero punto cinco (0.5).</li> </ol> <p>En caso de que el proponente aporte certificaciones en las que no se indique el día, sino solamente el mes y el año se procederá así:</p> <p>Fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: Se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.</p> <p>Fecha (mes, año) de terminación del contrato: Se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.</p>
<p><b>EXPERIENCIA GENERAL</b></p>	<p>Presentar máximo 3 certificaciones de contratos que sumados acrediten que se realizó CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS EN LOS QUE SE HAYA EJECUTADO LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA por un valor igual o mayor al 30% del valor del presupuesto del presente proceso de contratación.</p> <p>Para los Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia general será la sumatoria de la experiencia de sus integrantes, es decir que, si uno sólo de los integrantes acredita la experiencia requerida, ésta sirve para acreditar la experiencia general exigida.</p> <p>De lo contrario se considera al proponente como NO HÁBIL.</p>
<p><b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b></p>	<p>El proponente podrá acreditar la experiencia con mínimo uno (1) y máximo tres (3) contratos que acrediten que se realizó: CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS EN LOS QUE SE HALLA EJECUTADO LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA de longitudes iguales o mayores a 1.5Km ejecutados en cualquier tiempo.</p> <p>Para los Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia específica podrá ser acreditada por uno sólo de los integrantes siempre que cumpla con los parámetros establecidos.</p> <p>El no cumplimiento del requisito de experiencia específica dará lugar a evaluar la oferta como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.</p>

<b>CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE</b>	<b>EXPERIENCIA CERTIFICADA</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>
	Máximo tres (3) certificaciones de contratos en el cual se haya realizado: CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS EN LOS QUE SE HALLA EJECUTADO LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA de longitudes iguales o mayores a 1.5Km	200
	Máximo tres (3) certificaciones de contratos en el cual se haya realizado: CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS EN LOS QUE SE HALLA EJECUTADO LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA de longitudes iguales o mayores a 1Km	100
	CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS EN LOS QUE SE HALLA EJECUTADO LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA de longitudes iguales o mayores a 0.5Km	50
El no cumplimiento del requisito de experiencia específica dará lugar a evaluar la oferta como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.		
<b>CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>EXPERIENCIA CERTIFICADA</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Director de obra:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de vías con posgrado en gerencia de proyectos o gerencia de construcciones, o gerencia de obras y geotecnia, con experiencia general no menor de 12 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional y experiencia específica de 2 contratos ejecutados durante los últimos 10 años en que se haya desempeñado como director de obra o contratista y cuyo objeto o alcance contemple: La Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial.</li> <li>• <b>Ingeniero civil residente:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de vías con posgrado en gerencia de proyectos o gerencia de construcciones, o gerencia de obras, con experiencia general no menor de 7 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional y 2 años con el título de posgrado requerido y experiencia específica de 2 Contratos ejecutados durante los últimos 4 años en que se haya desempeñado como residente de obra o contratista y cuyo objeto o alcance contemple: La Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial.</li> <li>• <b>Profesional HSEQ:</b> Profesional Ingeniero civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Sanitario con estudios superior a nivel de posgrado en sistemas integrados de gestión QHSE y en gerencia de salud ocupacional, con experiencia general no menor a 5 años contados entre la fecha de la expedición del título profesional, mínimo dos años de experiencia a partir de la obtención del títulos como profesional QHSE y en gerencia en salud ocupacional y experiencia específica de mínimo 1 contratos de obra civil cuyo objeto esté relacionado con La</li> </ul>	200

	<p>Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial , ejerciendo el cargo de Residente SISO o Profesional QHSE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Topógrafo:</b> Experiencia técnica profesional no menor a 5 años, deberá certificar que ha participado como topógrafo en al menos 2 proyectos relacionados con la construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento y mejoramiento de infraestructura vial.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Director de obra:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de vías con posgrado en gerencia de proyectos o gerencia de construcciones, o gerencia de obras y geotecnia, con experiencia general no menor de 7 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional y experiencia específica de 1 contratos ejecutados durante los últimos 10 años en que se haya desempeñado como residente o director de obra o contratista y cuyo objeto o alcance contemple: La Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial.</li> <li>• <b>Ingeniero civil residente:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de vías, con experiencia general no menor de 5 años contados a partir de la expedición de la matricula profesional y experiencia específica de 1 contrato ejecutados durante los últimos 5 años en que se haya desempeñado como residente de obra o contratista y cuyo objeto o alcance contemple: La Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial.</li> <li>• <b>Profesional HSEQ:</b> Profesional Ingeniero civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero industrial y Sanitario con estudios superior a nivel de posgrado en sistemas integrados de gestión QHSE y en gerencia de salud ocupacional, con experiencia general no menor a 3 años contados entre la fecha de la expedición del título profesional, mínimo dos años de experiencia a partir de la obtención del títulos como profesional QHSE y en gerencia en salud ocupacional y experiencia específica de mínimo 1 contratos de obra civil cuyo objeto esté relacionado con La Construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento, y mejoramiento de infraestructura vial , ejerciendo el cargo de Residente SISO o Profesional QHSE.</li> <li>• <b>Topógrafo:</b> Experiencia técnica profesional no menor a 3 años, deberá certificar que ha participado como topógrafo en al menos 1 proyecto relacionado con la construcción o rehabilitación o adecuación o ampliación o mantenimiento y mejoramiento de infraestructura vial.</li> </ul>	100
<p>Adicional al equipo de trabajo, el proponente deberá contar con un equipo mecánico mínimo para la presentación de la oferta, distribuido de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un equipo tipo retroexcavadora orugada o mini retroexcavadora orugada que sea de propiedad del proponente. En caso de ser proponente plural, deberá ser de propiedad de al menos uno de sus integrantes.</li> </ol>		

	<p>La acreditación de dicho equipo se realizará mediante el manifiesto de importación o carta de propiedad o contrato de leasing. En el cual se verifique que está a nombre del proponente o de uno de los integrantes del proponente plural.</p> <p>2. Dos equipos tipo retrocargador a llantas, de propiedad o a disponibilidad del proponente o del proponente plural.</p> <p>3. Un equipo Tipo compresor de mínimo 185 CSM o superior con al menos 2 martillos demoledores.</p> <p>La acreditación de los equipos descritos en el numeral 2 y 3 se realizarán mediante el manifiesto de importación o carta de propiedad o contrato de leasing o carta de disponibilidad a nombre del proponente o del proponente plural, en caso de ser de propiedad podrá estar a nombre del proponente o de uno de los integrantes del proponente plural.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El no cumplimiento del requisito de experiencia del equipo de trabajo dará lugar a evaluar la oferta como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.</li> </ol>
<p><b>CALIFICACIÓN DEL APOYO AL EMPLEO LOCAL</b></p>	<p>Este factor se calificará para el proceso, con el fin de garantizar principalmente al empleo local con fundamento en la documentación aportada de acuerdo con los presentes términos de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el proponente oferte servicios de mano de obra no calificada local con mínimo el 80%, se le asignarán 100 puntos.</li> <li>• Cuando el proponente oferte servicios de mano de obra no calificada con personal nacional y no local, se le asignarán 50 puntos.</li> <li>• Cuando el proponente oferte servicios de mano de obra no calificada con personal extranjero, se le asignarán 20 puntos.</li> </ul>

## ANEXO 2: CRONOGRAMA DEL PROCESO

El siguiente es el Cronograma del presente proceso de selección:

### Cronograma del Proceso

ITEM	MEDIO	FECHA DEL EVENTO
Publicación de términos para el constructor	Página web EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.	16 de marzo de 2020
Recepción de preguntas y aclaraciones de oferentes	Correo electrónico	Desde el 16 de marzo de 2020 hasta las 15:00 horas del 18 de marzo de 2020
Respuestas, adendas	Correo electrónico y página web EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.	20 de marzo de 2020
Recepción de ofertas	En medio físico en el edificio Torre Central Cra. 10 No.17-35 Piso2, Pereira.	24 de marzo de 2020 hasta las 13:00 horas
Informe de adjudicación	Correo electrónico	30 de marzo de 2020
Firma y legalización de contrato del constructor	En medio físico en el edificio Torre Central Cra. 10 No.17-35 Piso2, Pereira.	06 de abril de 2020
Acta de inicio del constructor supeditada a la sesión de verificación de la etapa de preparación	Presencial en sesión de inicio del proyecto conforme Decreto 1915 de 2017	Supeditada acta de sesión de inicio del proyecto conforme Decreto 1915 de 2017

(1) La Empresa, podrá prorrogar las fechas del cronograma antes de su vencimiento en caso de que lo estime conveniente, mediante adenda que se publicará en la misma forma prevista para los términos de referencia.

(2) El proceso se puede dar por terminado en cualquier momento sin responsabilidad de la Empresa Convocante.

### ANEXO 3: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	Construcción de 2894 ml de placa huella y obras complementarias, previa revisión de los diseños.
2	<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO (LOCALIZACIÓN)</b>	Municipio de Balboa, Risaralda.
3	<b>RELACIÓN DE ESTUDIOS Y PLANOS</b>	Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios, que la Empresa entregue al CONSTRUCTOR tendrán un valor contractual, a menos que se especifique que son informativos. Para el actual proceso se tienen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos</li> <li>• Especificaciones técnicas generales y particulares</li> </ul>
4	<b>EQUIPO MÍNIMO A UTILIZAR POR CADA FRENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrocargador</li> <li>• Volquetas</li> <li>• Retroexcavadora o mini retroexcavadora</li> <li>• Motosierra</li> <li>• Guadañadora</li> <li>• Vibrocompactador</li> <li>• Equipo de topografía</li> <li>• Saltarín o rana</li> <li>• Cortadora</li> <li>• Dobladora</li> </ul>
5	<b>PERSONAL Y PERFILES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Director de obra:</b> Conforme Anexo 1</li> <li>• <b>Ingeniero civil residente:</b> Conforme Anexo 1</li> <li>• <b>HSEQ:</b> Conforme Anexo 1</li> <li>• <b>Topógrafo:</b> Conforme Anexo 1</li> </ul>
5.1.	<b>PERSONAL CUADRILLAS</b>	El CONSTRUCTOR deberá relacionar que personal tendrá en cada frente, una vez se adjudique el contrato presentará a la INTERVENTORÍA del proyecto la relación del personal, el cual debe contener como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Maestro</li> <li>• 1 Oficial</li> <li>• 5 Ayudantes</li> </ul>
6	<b>SEÑALIZACIÓN</b>	Es obligación del CONSTRUCTOR mantener la señalización que exija el PMT y se pagará en el ítem de Manejo, Implementación y Puesta en Marcha PMT.

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
7	<b>OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONSTRUCTOR POR CADA FRENTE</b>	<p>El CONSTRUCTOR deberá atender las especificaciones técnicas de la presente convocatoria, así como aquellas que le imparta el contratante de obra a través de la INTERVENTORÍA.</p> <p>Adicionalmente deberá presentar la metodología para adelantar la obra, las técnicas y procesos constructivos emplear, todo acorde con el personal y equipo necesario para la ejecución del objeto del contrato en el plazo previsto.</p> <p>El CONSTRUCTOR deberá presentar un programa de equipos, elementos prefabricados y accesorios a suministrar.</p>
8	<b>CANTIDAD DE OBRA A CONSTRUIR</b>	<p>El CONSTRUCTOR deberá ejecutar la obra conforme a las cantidades relacionadas en el Formulario de cantidades de obra.</p> <p>Las cantidades previstas en el formulario son ESTIMADAS por lo tanto es responsabilidad del CONSTRUCTOR verificar e informar oportunamente las variaciones que consideren necesarias con el fin de analizar su incidencia en el valor del contrato.</p>
9	<b>CRONOGRAMA GENERAL DE LA OBRA</b>	<p>Presentar cronograma general de obra diferenciando cada frente. Mediante esta programación el CONSTRUCTOR se compromete a ejecutar el proyecto representado en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este programa deberá elaborarse conforme a los siguientes lineamientos:</p> <p><b>ALCANCE</b></p> <p>El cronograma deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.</p> <p>Adicionalmente, el cronograma deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos objeto del proyecto, así como también el periodo de construcción de las obras provisionales.</p> <p>Así mismo, para la preparación del cronograma, el CONSTRUCTOR deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.</p> <p>Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo con la interrelación que exista entre las diferentes actividades.</p> <p>La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del CONSTRUCTOR y son requisitos indispensables para que en calidad de CONSTRUCTOR pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro del cronograma. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán</p>

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
-----	------	-------------

causa válida para justificar atrasos o incumplimientos.  
 Es obligación del CONSTRUCTOR crear dos frentes de trabajo con personal y equipos independientes:

1. Frente La Cancha – Puracé



2. Frente Palmera – Monos



**MÉTODO Y PRESENTACIÓN**

El cronograma de la obra deberá elaborarse por medio del método Gantt, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project y deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN																											
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del ítem.</li> <li>• Cantidad a ejecutar</li> <li>• Unidad de obra</li> <li>• Duración estimada.</li> <li>• Inicio temprano.</li> <li>• Final temprano.</li> <li>• Inicio tardío.</li> <li>• Final tardío.</li> <li>• Holgura total.</li> <li>• Precedencias</li> <li>• Recursos</li> </ul> <p>Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, a efectos de que <b>La Empresa</b>, a través de la Interventoría haga el seguimiento con control.</p> <p>Para cada uno de los ítems del cronograma de obra, deberá indicarse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El volumen de obra a ejecutarse por semana.</li> <li>• Identificar el responsable dentro de la organización.</li> <li>• Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Debe tenerse en cuenta el número de fuentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.</li> </ul>																											
10	<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>	Teniendo en cuenta que la interventoría ya aprobó el PMA, el CONSTRUCTOR deberá dar estricto cumplimiento.																											
11	<b>IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES</b>	Dentro de la oferta económica presentada se deberán tener en cuenta los impuestos específicos del municipio.																											
12	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ASPECTOS DE CALIDAD</b>	<p>Para le ejecución del presente proyecto, las especificaciones que deben ser objeto de consulta en la plataforma del INVIAS son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="625 1449 1291 1890"> <thead> <tr> <th></th> <th>Código</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>200.2</td> <td>Desmante y limpieza en zonas no boscosas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>210.2.2</td> <td>Excavación en material común de la explanación y</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>900.2</td> <td>Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>220.1</td> <td>Terraplenes</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>310.1</td> <td>Conformación de Calzada Existente.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>320.1</td> <td>Sub-Base granular clase A</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>630.4</td> <td>Concreto Resistencia 21MPa (Placa Huella)</td> </tr> </tbody> </table>		Código	Nombre	1	200.2	Desmante y limpieza en zonas no boscosas	2	210.2.2	Excavación en material común de la explanación y	3	0	Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5	4	900.2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	6	220.1	Terraplenes	7	310.1	Conformación de Calzada Existente.	8	320.1	Sub-Base granular clase A	9	630.4	Concreto Resistencia 21MPa (Placa Huella)
	Código	Nombre																											
1	200.2	Desmante y limpieza en zonas no boscosas																											
2	210.2.2	Excavación en material común de la explanación y																											
3	0	Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5																											
4	900.2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).																											
6	220.1	Terraplenes																											
7	310.1	Conformación de Calzada Existente.																											
8	320.1	Sub-Base granular clase A																											
9	630.4	Concreto Resistencia 21MPa (Placa Huella)																											

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN						
		10 630.6 Concreto Resistencia 14MPa (F)						
		11 630.7 Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclópeo)						
		13 201.7 Demolición de Estructuras						
		14 640.1 Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.						
		15 600.1.1 Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5						
		16 630.3 Concreto Resistencia 28MPa (C)						
		17 610.1 Rellenos para Estructuras con Suelo.						
		18 661.1 Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior						
		19 671.3 Cuneta de Concreto Vaciada In Situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo						
<p><b>ESPECIFICACIONES ACTIVIDADES PRELIMINARES</b></p> <p>Para la ejecución del presente proyecto, solo se tienen como especificaciones particulares lo correspondiente a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Código</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PART 1</td> <td>Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5 km)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>PART 1 – EXCAVACIONES VARIAS A MANO (Incluye acarreo libre hasta 5 km).</b></p> <p>Se entiende por excavación manual, el remover o quitar volúmenes de tierra u otros materiales empleando personal calificado para este trabajo, con la finalidad de conformar espacios que no requieran el uso de maquinaria especializada y sea de difícil acceso para estas.</p> <p>Este trabajo consiste en las excavaciones varias a mano las cuales se deberán ejecutar de acuerdo con las secciones y planos del proyecto o las modificadas por el Interventor.</p> <p>Los procedimientos constructivos que implemente el Constructor deben contemplar las medidas necesarias para preservar las condiciones de drenaje y la resistencia y la estabilidad del terreno no excavado.</p> <p>El Constructor deberá adoptar las medidas necesarias para evitar fenómenos como inestabilidad de taludes en roca o de bloques de la misma, debida a voladuras inadecuadas o deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación.</p> <p>Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada con las obras de contención y drenaje del proyecto, tales como muros, alcantarillas, desagües y descoles de cunetas y construcción de filtros. Además, se debe garantizar el correcto funcionamiento del drenaje y controlar fenómenos de erosión e inestabilidad.</p> <p>La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por el Interventor.</p> <p><b>Actividades previas.</b></p>				Código	Nombre	1	PART 1	Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5 km)
	Código	Nombre						
1	PART 1	Excavaciones varias a mano (Acarreo Libre hasta 5 km)						

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
		<p>Antes de iniciar las excavaciones se deben haber completado y aprobado los trabajos de localización, desmonte, limpieza y demoliciones, así como los de remoción de especies vegetales, cercas de alambre y demás obstáculos que afecten la ejecución de las obras del proyecto.</p> <p><b>Drenaje de las Excavaciones.</b> El Constructor deberá tomar todas las medidas indispensables para mantener drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo. Se instalarán drenes o zanjas temporales, para interceptar el agua que pudiera afectar la ejecución del trabajo y se utilizarán los equipos necesarios para realizar un control efectivo de la misma.</p> <p>Será responsabilidad del Constructor todo deterioro que se ocasione en los materiales de la excavación debido a deficiencias en el sistema de drenaje implementado. En este caso, correrán por su cuenta las medidas correctivas que tenga que ejecutar para subsanar el deterioro causado en los mismos, sin costo adicional.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos de excavación, el Constructor deberá presentar para aprobación por parte del Interventor el plan de drenaje temporal que piensa implementar para evitar que el agua se apoce y deteriore los materiales expuestos, en especial la subrasante del proyecto.</p> <p>En todo momento, la superficie de la excavación debe tener pendientes transversales y longitudinales que garanticen el correcto drenaje superficial hacia los elementos de drenaje temporal o definitivo. No debe haber depresiones ni hundimientos que afecten el normal escurrimiento de las aguas superficiales, ni encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras o taludes provisionales excesivos.</p> <p><b>Disposición de materiales sobrantes provenientes de la excavación</b> Los materiales de la excavación deberán ser transportados a los sitios autorizados para su disposición, hasta una distancia máxima de 5 kms.</p> <p><b>Sobre-excavaciones.</b> Se considerará como sobre excavación, el retiro o ablandamiento de materiales, por fuera de los alineamientos o cotas indicados en los planos o aprobados especialmente por el Interventor. Las sobre-excavaciones no se pagarán y el Constructor estará obligado a ejecutar a su propia costa los rellenos necesarios por esta causa, de acuerdo con las especificaciones y la aprobación de la Interventoría.</p> <p>Toda sobre excavación que haga el Constructor, por negligencia o por conveniencia propia del personal de obra, correrá por su cuenta y el Interventor podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas. En estos casos, el Constructor deberá rellenar por su cuenta estas sobre excavaciones con los materiales y procedimientos adecuados y aprobados por el Interventor de manera que se restauren las condiciones iniciales del sitio.</p> <p><b>Medida y pago</b> La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), aproximado al metro cúbico completo, de material excavado en su posición original. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823.</p> <p>El trabajo de excavación se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el</p>

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
		<p>proyecto o las instrucciones del Interventor y aceptada por éste.</p> <p>El precio unitario para la excavación deberá cubrir todos los costos por concepto de excavación, remoción, cargue, acarreo libre hasta 5 kms, y descargue en la zona de utilización o desecho. Se deberá considerar la mano de obra, herramientas utilizadas y los costos de administración, imprevistos y utilidad del Constructor.</p> <p>El transporte de los materiales provenientes de esta excavación a una distancia mayor de 5kms, se medirá y pagará de acuerdo con el ITEM 900.2 y aprobada por el INTERVENTOR.</p> <p><b>PRECISIÓN EN LAS CANTIDADES DE OBRA</b> Las cantidades de obra para los diferentes ítems entregados a los proponentes en el formulario de precios y cantidades de obra son aproximadas y se dan con el objetivo de valorar y comparar las diferentes propuestas. Por lo tanto, cualquier variación en los volúmenes, áreas, y longitudes o unidades descritas en dichos formularios no será objeto de reclamación por parte del CONTRATISTA; igualmente la inclusión o exclusión de algún ítem debido a cambios por imprevistos (autorizados por la INTERVENTORIA) no le da derecho al CONTRATISTA a ningún tipo de reclamo.</p> <p><b>MATERIALES</b> Las especificaciones de los materiales representan los estándares mínimos que se consideran necesarios para lograr un proyecto satisfactorio. No se admitirán sustituciones de los materiales especificados sin el permiso escrito del INTERVENTOR del proyecto.</p> <p><b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b> Acorde con el Artículo 100 de las Especificaciones del INVIAS, las cuales son referencia para el proyecto; la localización planimétrica y altimétrica del proyecto la hará el CONTRATISTA con los instrumentos de precisión, de acuerdo con los planos de la obra y tomando como base los puntos de referencia (Placas y BMS) que le sean suministrados por la INTERVENTORIA y amarradas al sistema Magna Sirgas. Estas se encuentran incluidas dentro del costo de Administración.</p> <p>Lo anterior acorde con el artículo 103 RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR, numeral 103.3 AUTOCONTROL, enuncia:</p> <p>Así mismo, deberá contar con las comisiones de topografía necesarias para atender las necesidades de medición del proyecto, de acuerdo con los rendimientos requeridos según el programa de trabajo aprobado. Estas comisiones deben contar con personal calificado e idóneo para tal labor, previamente aprobado por el Interventor, y con equipos en perfectas condiciones de funcionamiento y certificado de calibración vigente.</p> <p>EL CONTRATISTA deberá presentar y entregar al INTERVENTOR en la finalización de la obra, los planos definitivos de construcción con cotas y localización definitivas. Los costos de estos trabajos deben ser incluidos en los costos de administración y no dará lugar a pago por separado. La aprobación de los trabajos topográficos por parte de la INTERVENTORIA no exime al CONTRATISTA de responsabilidad si se cometen errores de localización y/o nivelación, en cualquier parte de la obra. Cualquier cambio será consultado previamente al INTERVENTOR, el cual juzgará la conveniencia del mismo.</p>

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
		<p><b>CONTROL DE AGUAS LLUVIAS Y DE INFILTRACIÓN.</b></p> <p>Durante las excavaciones, colocación de concretos o morteros, colocación de entresuelos, cimentaciones y en general para todas las actividades propias del contrato donde se requieren condiciones controladas de humedad, el Contratista deberá disponer de los sistemas de drenaje de las aguas, de manera que la ejecución de cada una de las actividades del contrato pueda desarrollarse bajo condiciones apropiadas de humedad para el trabajo.</p> <p>El Contratista será responsable de disponer del agua bombeada o drenada procedente de la obra, de forma segura y apropiada. No se autorizará la descarga de estas aguas a las vías. No se permite la conexión de aguas lluvias ni de infiltración en los alcantarillados sanitarios, ni el descargue de aguas residuales dentro de los alcantarillados de aguas lluvias. El Contratista tendrá bajo su responsabilidad y a su costo la reparación inmediata de todos los daños causados por el retiro de las aguas de la obra.</p> <p>El costo del sistema de drenaje y en general del manejo de las aguas durante la ejecución del contrato, será por cuenta del contratista y se considera incluido en el precio de las excavaciones.</p> <p>Debe evitarse que las aguas que corren por las zanjas penetren a las tuberías en colocación. Siempre que no se esté trabajando se deberán mantener taponadas totalmente las tuberías de acueducto y gas y si es posible las de alcantarillado, para evitar la entrada a las mismas de basuras, barro o materiales extraños o contaminantes.</p> <p>De encontrarse aguas residuales en las zanjas donde vaya a extenderse la red de acueducto o de gas, será necesario eliminarlas y reemplazar el material de la zona contaminada y antes de extender las redes se requerirá aprobación de la Interventoría. El costo de la excavación y lleno para realizar este saneamiento se pagará en los ítems correspondientes.</p> <p><b>COMO CONSULTAR ESPECIFICACIONES TECNICAS INVIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web de INVIAS <a href="https://www.invias.gov.co">https://www.invias.gov.co</a></li> <li>Acceder a la opción DOCUMENTOS TECNICOS.</li> </ol> <div style="text-align: right;">   </div> <hr/> <div style="text-align: center;"> <p><a href="#">Inicio</a> <a href="#">Instituto</a> <a href="#">Director</a> <a href="#">Normativa</a> <a href="#">Atención al Ciudadano</a> <a href="#">Seguimiento a la Inversión</a> <a href="#">Contratación</a> <a href="#">Prensa</a> <a href="#">Rendición de Cuentas</a></p> <p><a href="#">Inicio</a> <a href="#">Documentos Técnicos</a></p> <h2 style="color: blue;">Documentos Técnicos</h2> <p>19 JULIO 2013 / ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 10 JULIO 2019</p> <p>TIPOGRAFÍA</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar opción:</li> </ol>

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
		<p><b>Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras</b></p> <p>15 AGOSTO 2014 / ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 22 AGOSTO 2018</p> <p> <span>TIPOGRAFÍA</span> Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras  <span>- MEDIUM +</span> <span>Versión Multimedia (211 MB)</span>  <span>&lt; DEFAULT &gt;</span> <span>Versión PDF (114 MB)</span>  <span>MODO LECTURA</span> <span>Fe de Erratas Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013</span>  <span>COMPARTIR</span> </p> <p><b>ASPECTOS A TENER EN CUENTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir obligatoriamente lo especificado en las Normas y Especificaciones Técnicas de INVIAS.</li> <li>- Los usuarios de la página del INVIAS deben consultar constantemente en la página web la actualización, modificación o sustitución de las Normas y Especificaciones Técnicas de INVIAS.</li> <li>- Los usuarios deben cumplir lo descrito en la versión vigente de cada una de las Normas y Especificaciones Técnicas de INVIAS.</li> </ul>
13	APU	<p>El CONSTRUCTOR deberá presentar los APU's previendo que todos los recursos que en ellos se incluyan los utilizará en el desarrollo del proyecto. La no utilización del recurso causará un descuento proporcional en el momento en el que se concilien las cantidades de obra.</p> <p>El valor de los precios unitarios deberá ser redondeado al peso.</p>

## ANEXO 4: ASPECTOS GENERALES Y BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA

### a. ASPECTOS GENERALES PARA EL INICIO DE LA OBRA

- Corresponde al CONSTRUCTOR adelantar (en caso de que se requiera) de manera oportuna la gestión de permisos, el CONSTRUCTOR es responsable de su correcta presentación, y seguimiento ante las autoridades competentes hasta la obtención; así mismo, es responsable del cumplimiento de las medidas de los programas, obras o medidas de compensación, pago de tasas, regalías o tasas retributivas que se generen por el uso de los recursos naturales necesarios para el desarrollo de las obras (aprovechamiento forestal, intervención de cauce, concesión de aguas superficiales y/o subterráneas, permiso de vertimientos, instalación de campamentos, permiso de disposición de residuos sólidos, permiso de emisiones atmosféricas, permiso de explotación de fuentes de material e instalación y funcionamiento de plantas asfalto y concretos entre otros). LA EMPRESA, no aceptará responsabilidad alguna por errores en la solicitud o inadecuada gestión y no aceptará justificaciones como antecedente para prorrogar los plazos. LA EMPRESA, tampoco acepta responsabilidad por incumplimiento del CONSTRUCTOR de las obligaciones derivadas del otorgamiento de los permisos ante las autoridades ambientales. El cierre de los expedientes y obtención de paz y salvo por este concepto son requisito y soporte para la liquidación de los contratos.

- La Interventoría no debe permitir el inicio de la obra sin la implementación del PMA y sin la obtención de permisos, por lo cual se hará acreedora a las sanciones contractuales establecidas.

Adicionalmente, es obligación del interventor realizar el control y seguimiento al cumplimiento del PMA y de las obligaciones derivadas de la obtención de permisos; la ejecución de medidas de compensación, programas y obras debe ser simultánea a la ejecución de las obras del contrato. El CONSTRUCTOR se obliga a aportar las certificaciones de cumplimiento expedidas por las autoridades ambientales competentes, como soporte del formato de cierre ambiental.

- El CONSTRUCTOR se obliga al cumplimiento de lo establecido en este pliego de condiciones y a la obtención de los permisos requeridos para el desarrollo de las obras. El concepto de la EMPRESA es vinculante para el CONSTRUCTOR y de no atenderse las observaciones o ajustes en el plazo solicitado, se solicitará la aplicación de las sanciones previstas por incumplimiento contractual.
- El CONSTRUCTOR es responsable de evitar que se configuren pasivos ambientales; en caso de identificarse pasivos por la no ejecución de algunos de los programas y/o medidas establecidas, el Interventor ordenará su ejecución como requisito para el recibo a satisfacción de la obra. Para la liquidación del contrato deberá presentar el paz y salvo por el cierre de expedientes y cumplimiento de licencias, permisos y concesiones otorgados a su favor, por parte de las autoridades ambientales competentes.
- Igualmente, es responsable del pago de multas, sanciones y otras medidas impuestas y ejecutoriadas por las autoridades correspondientes. Estos pagos se harán bajo su cuenta y riesgo y bajo ningún concepto se aceptará que se reconozcan por el contrato.
- En caso de incumplimiento de cualquiera de las medidas de manejo ambiental y social establecidas en el PMA o la imposición de multas por la autoridad ambiental competente, el Interventor solicitará la aplicación de las sanciones correspondientes; el oportuno pago de la multa será de absoluta responsabilidad del CONSTRUCTOR.

#### **b. BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA**

El CONSTRUCTOR deberá tener en cuenta adicional a lo establecido en el PMA como mínimo los siguientes aspectos durante el desarrollo de la obra:

- **INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE LA ZONA DIRECTA DEL PROYECTO:** Identificar y describir el estado inicial del entorno de las obras con el fin de determinar las condiciones existentes, prever posibles impactos y delimitar su área de influencia directa.

- **SEÑALIZACIÓN:** Prevenir accidentes laborales y de terceros mediante el establecimiento de sectores bien definidos y convenientemente demarcados que permitan organizar las diferentes actividades de la obra. Implementar el uso de señales preventivas, reglamentarias e informativas durante el tiempo que dure la ejecución de la obra.
- **LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA:** Establecer medidas para el retiro de todos los residuos producto de las obras de construcción, de tal manera que se cuente con condiciones óptimas al finalizar y entregar la obra.
- **RESTABLECIMIENTO DE BIENES AFECTADOS:** Restablecimiento de las condiciones afectadas durante la ejecución de las obras.
- No acceder a amenazas o peticiones de aquellos que actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.