

---

## ESTUDIO PREVIO

---

El presente estudio previo se suscribe en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 16 del Manual de Contratación de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP. (Resolución N° 006 de 2008)

---

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

---

El 7 de diciembre de 2010 el Gobierno Nacional expidió el Decreto N° 4579 de 2010, mediante el cual declaro la situación de desastre en el Territorio Colombiano, con fundamento en la fuerte ola invernal ocasionada por el fenómeno de La Niña 2010-2011. El mismo día el Gobierno Nacional, en uso de sus facultades constitucionales y por razón de la grave situación de calamidad pública que afecta al país, expidió el Decreto N° 4850 de 2010 declarando el estado de emergencia económica social y ecológica. El 21 del mismo mes se emite el Decreto 4702 que dispuso en su artículo 4, que el Fondo Nacional de Calamidades FNC, puede transferir los recursos a entidades públicas del orden nacional o territorial, así como entidades privadas para su administración y cumplimiento de tareas de inherentes a la declaratoria de desastre, previo documento emitido por el ordenador del gasto que instruya expresamente la destinación de los recursos.

En el proceso de recopilación de información de las afectaciones en el sector de agua y saneamiento, resultado de un trabajo articulado entre el Viceministro de Agua y Saneamiento, la sala de estrategia del Ministerio del Interior y Justicia y las Gobernaciones, se estableció que a febrero de 2011, en 330 municipios se afectaron las infraestructuras de Acueducto Alcantarillado y Aseo, tanto en sus zonas urbanas como rurales, es importante resaltar que este fenómeno natural afecto principalmente la población más pobre y vulnerable y con el más bajo desarrollo a nivel de servicios públicos domiciliarios.

Dentro de los 330 municipios mencionados en el considerando anterior el Municipio de Mosquera presenta una gran afectación tanto ambiental como de movilidad en la vía Mosquera La Mesa, debido a que todas las aguas negras provenientes del Municipio son bombeadas a través de un sistema de tubería-canal sobre la vía Mosquera La Mesa que no tiene la capacidad de transporte suficiente por lo que mucha del agua bombeada pasa a la vía inundando las calzadas de esta y los predios vecinos. Conforme a lo anterior, y teniendo en cuenta la gravedad de la situación que se presenta en el Municipio de Mosquera, se presentó al Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria, el proyecto denominado *“Construcción II etapa colectores serrezuela emisario final serrezuela sobre la vía a la mesa entre la estación de bombeo el matadero hasta la urbanización los puentes del Municipio de Mosquera”*, previa viabilización del mismo por parte de la Ventanilla Única del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, proyecto cuya ejecución fue autorizada con recursos del citado fondo.

Mediante Convenio 05 de 2011, el Departamento de Cundinamarca delegó en Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, en su calidad de Gestor, el desarrollo de los procesos de selección con cargo al Convenio interadministrativo de Uso de Recursos N° 010 de 2011 suscrito por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y el Departamento de Cundinamarca para la ejecución de recursos provenientes del Fondo Nacional de Calamidades subcuenta Colombia Humanitaria.

Como consecuencia de lo antes expuesto, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. se encuentra adelantando el proceso de selección de contratista, bajo la modalidad de Invitación Pública, identificado con el No. IP-EPC-FNC-001-2011 cuyo objeto es adelantar la *“CONSTRUCCIÓN II ETAPA COLECTORES SERREZUELA EMISARIO FINAL SERREZUELA SOBRE LA VÍA A LA MESA ENTRE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EL MATADERO HASTA LA URBANIZACIÓN LOS PUENTES DE MOSQUERA”*

Dentro del contexto anterior, una vez se dé inicio a la ejecución de las actividades contractuales, es indispensable contar con un equipo de profesionales con formación afín al tipo de obra a ejecutar, los cuales deberán realizar las actividades de seguimiento de los procedimientos y los procesos constructivos aplicados al proyecto, así como la verificación de la calidad de los materiales y suministros empleados en la obra, la idoneidad del personal quien realiza la

construcción, y una serie de condiciones y factores que se deben procurar, los cuales garantizan no solo la calidad si no el funcionamiento y estabilidad de la obra.

---

## 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA FORMA COMO SE PUEDE SATISFACER LA NECESIDAD

---

Con el propósito de realizar actividades de seguimiento y control de calidad de los materiales de construcción y cumplimiento de los procesos constructivos según las normas, se requiere adelantar el proceso de contratación de la Interventoría técnica, administrativa, financiera y socio-ambiental, con el propósito de garantizar el control detallado de las actividades de ejecución del proyecto *“Construcción II etapa colectores serrezuela emisario final serrezuela sobre la vía a la mesa entre la estación de bombeo el matadero hasta la urbanización los puentes del Municipio de Mosquera”*

El objeto de la actividad de Interventoría es vigilar y controlar en forma eficaz y oportuna la acción del contratista en las diferentes etapas del proyecto contratado, para hacer cumplir las especificaciones técnicas, tiempos y cronogramas, las actividades administrativas, legales, contables, financieras, presupuestales, sociales y ambientales establecidas en los respectivos contratos, así como en el Manual de Interventoría y Supervisión de la empresa, adoptado mediante Decisión Empresarial No. 022 de 2010.

Para ello se considera pertinente la suscripción de un convenio interadministrativo con la Universidad Nacional, la cual cuenta con las instalaciones físicas, equipos y profesionales para dar cabal cumplimiento al contrato interadministrativo que se pretende celebrar, tal y como lo establece en la propuesta presentada por la Universidad.

La Universidad a través de la Facultad de Artes cuenta con profesores de amplia y reconocida experiencia, en diferentes disciplinas, quienes, mediante la participación en los proyectos de Interventoría proyectan su conocimiento y experiencia como contribución a la solución de los problemas reales de la sociedad.

Es altamente posible la garantía de transparencia en la suscripción del convenio, puesto que los principios y valores institucionales de la Universidad, son el marco general de la gestión en la presente Interventoría.

Además, debe velar por la salvaguardia de los derechos de la comunidad, entidad contratante y contratista, en búsqueda de lograr el objetivo de manera más eficaz y eficiente, puesto que posee un total conocimiento de los procesos que tienen lugar y que además permite en la ejecución de la obra la toma de decisiones a tiempo y en la forma correcta que eviten daños e inconvenientes en la ejecución del objeto contractual y erogaciones innecesarias.

---

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES

---

### 2.1. Alcance de la interventoría

Al interventor le corresponde realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental y legal del contrato de obra pública a suscribir para la *construcción II etapa colectores serrezuela emisario final serrezuela sobre la vía a la mesa entre la estación de bombeo el matadero hasta la urbanización los puentes del Municipio de Mosquera*.

### 2.2. Alcance Específico de la Interventoría:

1. Solicitar a los contratistas y recibir dentro del plazo acordado, los documentos de planificación de los proyectos tales como:
  - Presupuestos
  - Flujo de inversión mensual de los contratistas
  - Programas de inversión del anticipo
  - Organigramas generales de los proyectos, diagramas de ejecución, niveles de mando y coordinación, número de profesionales y sus ubicaciones.

- Manuales de funciones, tipo de contratación, dedicación y alcance y políticas de manejo del personal (seguridad social, trabajos seguros, etc.).
  - Programas de personal, organización de los equipos de trabajo, frentes, cantidad y calidad del personal, transportes y oficinas.
  - Programación general de los contratistas, discriminada por semanas de acuerdo al plazo contractual estipulado en cada contrato.
  - Planes de Calidad.
2. Realizar la revisión general de la documentación entregada por los contratistas de obra, para la identificación de las acciones preventivas y/o correctivas necesarias para el inicio de los proyectos, ejerciendo control legal, administrativo y financiero sobre cada uno de los contratos.
- a. Control Legal.**
- Conocer el clausulado de los contratos y establecer el cumplimiento de los requisitos de legalización y ejecución de cada uno los contratos de obra.
  - Cumplir y hacer cumplir las cláusulas de los contratos de obra.
  - Revisar las garantías y/o pólizas de los contratos de obra y verificar vigencias, amparos y sus respectivas modificaciones.
  - Solicitar a la Empresa la aprobación de todas las pólizas de los contratos de obra, en la medida en que sean expedidas o modificadas por la compañía de seguros.
  - Suscribir conjuntamente con los contratistas de obra, las actas de iniciación de los contratos dentro del plazo estipulado en los mismos, o en su defecto en el plazo definido por la Empresa.
- b. Control Administrativo y Financiero.**
- Constatar la expedición de los certificados presupuestales correspondientes (CDP y RP)
  - Verificar que los contratistas vinculen los profesionales con los perfiles y calidades exigidos en las reglas de participación y relacionados en las propuestas aprobadas.
  - Solicitar a los contratistas copia de los documentos de apertura de cuenta bancaria para el manejo del anticipo.
3. Realizar la interventoría a los contratistas de obra, ejerciendo control técnico, legal, administrativo y financiero:
- a. Control Técnico.**
- Coordinar con los contratistas las actividades preliminares de los contratos,
  - Revisar los diagnósticos, estudios y diseños y en caso de discrepancia, informar a los contratistas, y a la EMPRESA, para solicitar las modificaciones o ajustes que sean requeridos.
  - Exigir a los contratistas efectuar el Control de Calidad de los productos de los contratistas de obra de acuerdo con las especificaciones técnicas pertinentes.
  - Exigir el cumplimiento de la programación de los contratistas de obra, solicitando las acciones correctivas y/o preventivas requeridas según se haga necesario. Cualquier modificación debe informarse a la Empresa, adjuntando la programación.
  - Realizar el seguimiento a los trabajos, diagnósticos, estudios y diseños ejecutados.
  - Exigir el cumplimiento del Plan de Calidad de los proyectos.
  - Exigir la aplicación de las normas técnicas y reglamentarias establecidas en el Código Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes y la normatividad aplicable RAS 2000.
  - Ordenar las modificaciones y/o ajustes a los diagnósticos, estudios y diseños mal ejecutados o no aprobados por la ventanilla única del MAVDT, fijando los plazos estipulados para su corrección.
  - Revisar la calidad y cantidad del personal, de acuerdo a los establecidos en la propuesta de los contratistas, dejando constancia en el Informe Mensual detallado.
  - Gestionar las acciones necesarias para prevenir litigios o conflictos en contra de la Empresa, para lo cual se debe constatar por parte del personal de los contratistas:

- Inscripción al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales.
  - Liquidación mensual o quincenal de la nómina.
  - La presentación del finiquito de las liquidaciones del personal.
  - La presentación mensual de los recibos de pago a EPS, ARP, Fondo de Pensiones y Aportes Parafiscales.
  - Aplicación de correctivos sobre las reclamaciones del personal.
- Coordinar los comités técnicos y/o administrativos, con la participación de los contratistas de obra, y la Empresa, responsables de los estudios y/o diseños técnicos, asesores y demás contratistas según sea requerido.
  - Solicitar a los contratistas los informes mensuales sobre el control realizado a la programación de los contratistas, subcontratos, inversión del anticipo y demás información requerida en los contratos de obra.
  - Solicitar a los contratistas de obra la toma de las acciones preventivas y/o correctivas en el caso en que se identifiquen aspectos críticos, falencias, quejas o reclamos, y/o no conformidades generadas por los contratistas en aspectos técnicos o legales, y realizar seguimiento hasta su cierre.
  - Velar por el cumplimiento del Plan de Calidad.
  - Estudiar las sugerencias, consultas y reclamaciones sobre aspectos técnicos relacionados con los contratos de obra, resolver oportunamente las que fueren de su competencia y dar traslado a la Empresa, junto con el concepto respectivo de aquellas que no le competen por tratarse de cambios sustanciales.

#### **b. Control Legal.**

- Velar por el cumplimiento de los plazos contractuales.
- Hacer requerimientos por escrito en caso de presentarse hechos constitutivos de incumplimiento en la ejecución de los contratos.
- Informar a la Empresa el incumplimiento grave de obligaciones contractuales.
- En caso necesario, solicitar la aplicación de las cláusulas excepcionales de terminación, modificación e interpretación unilaterales, multas o caducidad.
- Resolver las inquietudes que formulen los contratistas durante la ejecución de los contratos y realizar las observaciones necesarias. En caso de ser necesario remitirlas para consulta y decisión por parte de la Empresa con la anticipación suficiente.
- Estudiar oportunamente la solicitud de los contratistas de ampliación del plazo inicial, junto con los documentos técnicos de justificación, identificando la necesidad o no de aplicación de las respectivas multas y/o sanciones y/o gestionar su aprobación por parte de la Empresa.
- Remitir oportunamente a la Empresa, para su aprobación, los estudios modificatorios a los contratos como adiciones en valor, prorrogas de plazo, entre otras, con la debida justificación, indicando si hay lugar o no a sanciones.
- Remitir la solicitud justificada de suspensión temporal de los contratos por fuerza mayor o caso fortuito, para la aprobación por parte de la Empresa. Una vez aprobada, suscribir las respectivas actas.
- Suscribir los actas de reinicio de los contratos de obra una vez superada la causa que dio origen a las suspensiones, dejando constancia del tiempo de suspensión.
- Revisar que los amparos y vigencias de las pólizas de los contratos de obra se encuentren actualizadas durante la ejecución de los mismos.

#### **c. Control Administrativo y Financiero.**

- Coordinar las relaciones entre la Empresa y los contratistas.
- Mantener comunicación con la Empresa sobre el estado de los contratistas y el desarrollo de sus contratos, enviando copia de las comunicaciones dirigidas a los contratistas e informando las determinaciones tomadas.
- Cumplir las instrucciones que imparta la Empresa y responder con el cumplimiento de sus obligaciones.
- Consignar en actas todos los acuerdos o pactos necesarios para la buena marcha de los contratistas de obra.

- Exigir a los contratistas el pago de rendimientos financieros extemporáneos, cuando el anticipo no se invierta dentro del plazo estipulado por los contratistas en su programa de anticipo.
  - Hacer seguimiento y control al reintegro de los rendimientos financieros.
  - Elaborar un Acta de Legalización del Anticipo, una vez finalizado el programa del flujo de inversión del anticipo, presentado por los contratistas.
  - Elaborar y gestionar las actas finales de los contratistas, suscritos conjuntamente.
  - Revisar que las facturas presentadas por los contratistas, cumplan con los requisitos legales y los establecidos en el contrato.
  - Exigir a los contratistas el cumplimiento de la totalidad de las normas contables y legales vigentes durante la ejecución de los contratos hasta su liquidación final.
  - Mantener la información actualizada sobre los pagos realizados a los contratistas y la amortización del anticipo.
  - Constatar el pago oportuno a los contratistas y en caso de mora informar y recomendar a la Empresa acelerar el pago atrasado.
  - Revisar y constatar el buen manejo e inversión de los recursos de los contratos mediante el control de las actividades y/o productos realizados por los contratistas.
  - En caso de diagnósticos y/o estudios y/o diseños complementarios o adicionales, suscribir conjuntamente con los contratistas y un representante de la Empresa, las respectivas actas, y cumplir con el respectivo trámite de aprobación junto con el certificado de disponibilidad presupuestal.
  - Presentar Informes Mensuales de Interventoría a la Empresa, y aquellos que sean requeridos de manera particular por parte de la Empresa.
4. Revisar y aprobar la liquidación que debe presentar los contratistas de los contratistas y en desarrollo de ello, verificar:
- Acta Final, acompañada de la respectiva factura de los contratistas, las cuales deberán ser firmadas por los contratistas, interventoría y el supervisor designado por la EMPRESA.
  - Recibo de planos de diseños (medio magnético e impreso, aprobados y firmados por la Empresa, los contratistas y la Interventoría.
  - Suscripción del Acta de Terminación de los contratos de obra, verificando el saldo no inferior al 20% del valor del contrato y amortización saldo anticipo pendiente.
  - Acta de Liquidación de los contratos, los cuales deberán ser firmados por los contratistas, interventoría y la Empresa.
  - Aprobación de las modificaciones a las pólizas de garantía.
  - Cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral.
5. Cuando los contratistas no entreguen a la Interventoría, dentro del mes siguiente a la terminación del contrato, las actas de terminación, final y de liquidación con todos los soportes correspondientes, la Interventoría elaborará las liquidaciones de los contratos con la documentación que ella posea en su archivo y la remitirá a los contratistas para su aprobación y firma como liquidación bilateral.
6. Si las partes no llegan a acuerdo sobre el contenido de la liquidación o si los contratistas no devuelven las actas de liquidación bilateral debidamente firmadas, dentro de los diez (10) días calendario siguiente a su recibo, la Interventoría elaborará un informe recomendando a la Empresa realizar las liquidaciones UNILATERALES.
7. Entregar toda la documentación, correspondencia y archivo de los proyectos, a la Empresa. Para ello deberá mantener el control y gestión de la documentación generada durante la ejecución del proyecto para la entrega final del archivo, que preserve la siguiente información:
- a. Información técnica:**
- Acta de cambio de especificaciones.

- Informes de los Contratistas.
- Informes mensuales y finales de interventoría, en medio magnético.
- Correspondencia (copias y originales).
- Actas de comité.
- Consolidado de personal utilizado por los contratistas.

**b. Información legal:**

- Pliego de condiciones definitivos.
- Disponibilidades y reservas presupuestales.
- Contratos.
- Modificaciones contractuales.
- Acta de Iniciación de los contratos.
- Actas de suspensión.
- Actas de reiniciación.
- Garantías Únicas.
- Acta de terminación de los contratistas.
- Actas de liquidación.
- Recomendaciones de sanción a los contratistas (multas, clausula penal pecuniaria y caducidad), entre otros.

**c. Información Administrativa y Financiera.**

- Todos los documentos que indiquen los contratos de obra, para su respectiva liquidación.
- Plan de inversión del anticipo
- Informe de inversión y buen manejo del anticipo
- Autorización para reintegro saldo anticipo, cuando se requiera.
- Control y reintegro de rendimientos financieros.
- Acta de legalización del anticipo.

8. Hacer constar por escrito todas las solicitudes, órdenes, determinaciones, consultas, definiciones y demás gestiones, como visitas, autorizaciones, acuerdos, etc., que realice el interventor.
9. Las demás señaladas en el manual de supervisión e interventoría de la Empresa, y que se enmarquen dentro del alcance y las obligaciones del presente contrato.

### **2.3. OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR**

Al interventor le corresponde supervisar, controlar, coordinar, apoyar y verificar la ejecución de los contratos de Consultoría para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas, actividades administrativas, normas y aspectos tanto contables como financieros, parámetros ambientales, presupuestos y obligaciones pactadas, que en conjunto permitan velar por el cumplimiento del objeto contractual. Para ello debe tener claro y ejecutar como mínimo los siguientes aspectos:

1. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del INTERVENTOR con Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP.
2. Acreditar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, el cumplimiento del pago mensual de los aportes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, mediante las constancias de pago.
3. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.



4. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
5. Dar cumplimiento en un todo al Plan de trabajo, presentado y aprobado por el interventor y/o supervisor. En caso de realizar ajuste a los mismos, deberá presentar la justificación que soporta dicha solicitud y la respectiva propuesta, siempre y cuando esta no sea de inferior calidad, requerimientos y obligaciones.
6. Entregar en la forma y condiciones pactadas, los productos obligatorios.
7. Asistir a las reuniones que se programen en el desarrollo de la consultoría. Los gastos que se generen cuando las reuniones sean programadas en ciudades diferentes al domicilio contractual, serán cubiertos por el INTERVENTOR
8. Desarrollar la interventoría con el equipo de trabajo propuesto. El INTERVENTOR sólo podrá sustituir algún miembro del equipo de trabajo previa autorización escrita del interventor y el supervisor designado por la Entidad y del representante legal de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, siempre que el nuevo miembro propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las presentadas en la oferta respecto del miembro del equipo a quien reemplaza. Dicho reemplazo solo se autorizará por causas debidamente justificadas.

### 3. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto de la Interventoría del proyecto “*Construcción II etapa colectores serrezuela emisario final serrezuela sobre la vía a la mesa entre la estación de bombeo el matadero hasta la urbanización los puentes del Municipio de Mosquera*”, está definido por la asignación del cinco punto catorce por ciento (5.14%) sobre el componente de obra civil.

Para el cálculo del presupuesto oficial estimado para la ejecución del presente proyecto se utilizaron las categorías y experiencias de los profesionales los cuales fueron presupuestados en base a las tarifas actualizadas de la Resolución 0747 de 1998 del Ministerio de Transporte, para contratos de consultoría, por el sistema de cobro de costos directos mas sueldos afectados por un multiplicador, el cual se actualiza con la variación del IPC -Índice de Precios al Consumidor Total Nacional- y demás costos directos e indirectos, sin reajuste, incluido el IVA, que conllevan el desarrollo del objeto a contratar.

En este contexto, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, elaboró el presupuesto para la interventoría por valor total de CIENTO SETENTA MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/C (\$170.161.931.00), de de acuerdo con las siguientes características:

I. PERSONAL						
PERSONAL	UNID	CAN	DEDICACIÓN MENSUAL (%)	DEDICACIÓN TOTAL (MESES)	SUELDO BASICO MENSUAL (TARIFA)	VALOR TOTAL
<b>1. PERSONAL PROFESIONAL</b>						
DIRECTOR	H/MES	1	25%	6	\$ 6.186.924	\$ 9.280.386
ESPECIALISTA HIDRAULICA	H/MES	1	10%	2,5	\$ 5.220.075	\$ 1.305.019
ESPECIALISTA GEOTECNIA	H/MES	1	10%	2,5	\$ 5.220.075	\$ 1.305.019
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	H/MES	1	10%	2,5	\$ 5.220.075	\$ 1.305.019
INGENIERO RESIDENTE	H/MES	1	100%	6	\$ 4.010.379	\$ 24.062.274
ESPECIALISTA ELECTRICISTA/ELECTROMECAÁNICO	H/MES	1	20%	2,5	\$ 5.220.075	\$ 2.610.038
INGENIERO AMBIENTAL	H/MES	1	20%	5	\$ 4.010.379	\$ 4.010.379
<b>SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL</b>						<b>\$ 43.878.133</b>
TOPOGRAFO INSPECTOR	H/MES	1	50%	5	\$ 1.740.782	\$ 4.351.955
<b>SUBTOTAL PERSONAL TÉCNICO</b>						<b>\$ 4.351.955</b>
<b>3. PERSONAL AUXILIAR TECNICO</b>						
CADENERO	H/MES	1	50%	5	\$ 941.883	\$ 2.354.708
<b>SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO</b>						<b>\$ 2.354.708</b>

<b>SUBTOTAL PERSONAL</b>					\$ 50.584.795
<b>FM</b>			<b>2,2</b>		
<b>TOTAL PERSONAL PROFESIONAL</b>					\$111.286.550
<b>II. COSTOS DIRECTOS</b>					
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>TARIFA</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA (INCLUYE TRANSITO, NIVEL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS)	UN	1	1	\$ 2.314.990	\$ 2.314.990
GASTOS DE DESPLAZAMIENTO	MES	1	5	\$ 750.000	\$ 3.750.000
IMPRESIÓN Y EDICIÓN DE INFORMES	MES	1	5	\$ 350.000	\$ 1.750.000
VEHÍCULO (INCLUYE CONDUCTOR)	V/MES	1	5	\$ 4.868.287	\$ 24.341.435
LABORATORIO - ESTUDIOS	UN	3	5	\$ 213.342	\$ 3.200.130
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					\$ 35.356.555
<b>VALOR CONSULTORIA</b>					\$146.643.105
<b>IVA (16%)</b>					\$ 23.462.897
<b>VR. TOTAL</b>					<b>\$170.106.001</b>

#### 4. FUNDAMENTOS DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El Manual de Contratación de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP (Resolución 006/2008) establece los diferentes procedimientos que debe adelantar la Entidad para la selección de contratistas. Conforme a lo anterior, para el presente caso corresponde el procedimiento de Invitación Pública, dispuesto en el Artículo 24 del citado Manual el cual establece: "(...) Contratos sometidos al procedimiento de solicitud de una sola oferta u oferta única 'Se podrá contratar directamente en los siguientes casos: 1. Si el valor del contrato es igual o inferior al equivalente en pesos de mil (1.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes. (...)'"

##### 4.1. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Decreto Legislativo 4580 del 7 de diciembre de 2010, por el cual el Gobierno Nacional declaró el estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional por el término de treinta (30) días, con el fin de conjurar la grave calamidad pública que afecta al país, norma declarada exequible por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-156-11 según Comunicado de Prensa del 9 de marzo de 2011, MP. Mauricio González Cuervo.

Decretos Legislativos 4702 y 4830 de 2010, mediante los cuales se tomaron medidas en orden a disponer de las facultades legales para conjurar la situación excepcional de calamidad pública como consecuencia del Fenómeno de La Niña.

Decreto 4702 de 2010, artículo 3, que modificó el artículo 25 del Decreto 919 de 1989 disponiendo que el Fondo Nacional de Calamidades en materia de contratación se someterá únicamente a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre particulares, dando aplicación a los artículos 14 a 18 de la ley 80 de 1993 y 13 de la ley 1150 de 2007.

Decreto Ley 1547 de 1984, modificado por el Decreto 919 de 1.989, que creó el Fondo Nacional de Calamidades como un cuenta especial de la Nación con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística, con fines de interés público asistencia social, dedicado a la atención de necesidades que se originen en situaciones de desastre o de calamidad similar, manejado por la Sociedad Fiduciaria La Previsora S.A.

Decreto 919 de 1989, que dispuso que el Fondo Nacional de Calamidades será manejado por la Sociedad Fiduciaria la Previsora S.A, como un fideicomiso estatal de creación legal y quien llevará la representación legal para todos los efectos.



Decreto 4702 de 2010, artículo 2, que adicionó un párrafo transitorio al artículo 70 del Decreto 919 de 1989, creando la Gerencia del Fondo Nacional de Calamidades para el cumplimiento de funciones durante el desarrollo de las actividades requeridas para las fases de Atención Humanitaria y Rehabilitación con el fin de conjurar la crisis generada por el fenómeno de La Niña 2010-2011.

Decreto 4830 de 2010, por el cual se modifica el Decreto 4702 de 2010, dispuso la transferencia de recursos del Fondo Nacional de Calamidades Sub – Cuenta, Colombia Humanitaria-, a entidades públicas nacionales o territoriales y privadas para su administración.

Decreto 1547 de 1984, artículo 14, modificado por los artículos 70 del Decreto 919 de 1989, 4 del Decreto Legislativo 4702 de 2010 y 1º del Decreto Legislativo 4830 de 2010, que reglamentó la “*Transferencia de recursos del Fondo Nacional de Calamidades a entidades públicas nacionales o territoriales y privadas para su administración*”, en orden a atender las obras de infraestructura necesarias para conjurar los efectos de la Ola Invernal 2010 – 2011;

Concepto emitido por Colombia Humanitaria, que señaló que “*el régimen de contratación aplicable a los recursos del Fondo Nacional de Calamidades es el que se deriva del artículo 3 del Decreto 4702 de 2010 interpretado conjuntamente con el inciso final del artículo 1 del Decreto 4830 de 2010, de conformidad con lo cual, la ejecución de los recursos provenientes de las transferencias se someterá únicamente a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre particulares, dando aplicación a los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993 y 13 de la Ley 1150 de 2007. Por lo tanto, bien sea que la celebración de contratos se lleve a cabo a través de la sociedad fiduciaria o a través de otras entidades nacionales o territoriales, el régimen contractual aplicables es el previsto en el artículo antes mencionado.*”

Resolución N° 08 del 17 de marzo del 2011 de la Junta Directiva Fondo Nacional de Calamidades, párrafo primero. Que señala que los recursos vinculados al presente convenio serán destinados únicamente a ejecución de los proyectos autorizados por el Fondo Nacional de Calamidades-Subcuenta Colombia Humanitaria, los cuales serán girados directamente por instrucción del Gobernador del Departamento de Cundinamarca a la entidad que va a prestar el servicio.

Ordenanza 070 de 2010, artículo 53, por la cual se ordena el Presupuesto General de Rentas y Recursos de Capital, se autoriza al Gobernador de Cundinamarca, cuando se trata de recursos con destinación específica incorporarlos al presupuesto mediante decreto, y según el Decreto 4830 de 2010, por el cual se modifica el Decreto 4702 de 2010 se dispuso la transferencia de recursos del Fondo Nacional de Calamidades Sub – Cuenta, Colombia Humanitaria, a entidades públicas nacionales o territoriales y privadas para su administración, sin que para ello se requiera operación presupuestal alguna por parte de la entidad receptora.

Comunicado de prensa del 18 de marzo de 2011 de la Corte Constitucional sobre la Sentencia No. C-194 de 2011 que señaló que “*La expresión “sin que para ello se requiera operación presupuestal alguna”, se condiciona en el entendido que dicha expresión no exime de la obligación de realizar registros contables*”.

## **4.2. CRITERIOS HABILITANTES**

### **4.2.1. Requisitos jurídicos habilitantes:**

La Entidad establece los requisitos jurídicos que, acorde con la naturaleza y características del futuro contrato, se exigirán como requisito de verificación (Cumple / No Cumple), como aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal no se encuentre incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés y, adicionalmente, que cuente con la capacidad e idoneidad jurídica necesaria para celebrar y ejecutar el contrato:

- Carta de presentación de la propuesta

- Aval de Ingeniero Civil o Sanitario
- Documento Compromiso de Transparencia
- Certificado de constitución, existencia y representación legal (En caso de ser necesario)
- Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar)
- Certificación de cumplimiento en el pago de aportes a Seguridad Social y aportes parafiscales
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación
- Certificado de Antecedentes Fiscales de la Contraloría General de la República
- Certificado del Registro Único de Proponentes (RUP)
- Certificado Antecedentes Judiciales del DAS.

#### **4.2.2. Requisitos financieros habilitantes**

El Departamento de Cundinamarca trazó una política para evaluar los diferentes indicadores financieros en los procesos contractuales, la cual fue adoptada por Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP en el seno de la asesoría que le brinda el Comité de Contratos del Departamento, la cual consiste en que las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia hagan un escrutinio técnico y calificado al momento de otorgar un cupo de crédito a sus clientes.

Este criterio ha sido adoptado por Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, en el seno de la asesoría que le brinda el Comité de Contratos del Departamento, el cual se ha aplicado en todos los contratos, exigiendo un porcentaje del presupuesto oficial.

Esta modalidad no se trata de una estrategia de apalancamiento sino una forma técnica de someter los estados financieros de los proponentes por el tamiz experto de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, simplemente cambia la forma de la evaluación financiera tradicional, con lo cual en este proceso no se exigen declaraciones de renta, balances, soportes de contador y/o revisor fiscal.

Conforme a la anterior política y guardando relación con el valor del contrato y las exigencias históricas de la Entidad, se exigirán los siguientes requisitos financieros (Cumple / No Cumple) para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal cuenta con la capacidad financiera necesaria y suficiente para celebrar y ejecutar el contrato:

- Cupo de Crédito mayor o igual al treinta por ciento (40%) del presupuesto oficial.

#### **4.2.3. Requisitos Técnicos Habilitantes**

La Entidad, teniendo en cuenta el monto de los recursos a invertir, la magnitud de las obras sobre las cuales se realizarán las actividades de interventoría y el impacto social que estas representan, considera que el ejecutor del proyecto debe acreditar:

##### **4.2.3.1. Experiencia General:**

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, considera necesario garantizar la experiencia, idoneidad y la capacidad técnica y logística del futuro contratista, para lo cual considera conveniente exigir una experiencia general en consultoría de acueducto y/o alcantarillado a través de un (1) contrato, que cumpla con las siguientes condiciones:

- a) Que haya sido terminado en el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 1996 hasta la fecha de cierre del presente proceso de invitación pública.
- b) Que el valor ejecutado (incluyendo valor inicial y adiciones) a la fecha de terminación, sea igual o superior al presupuesto oficial establecido para el proceso de selección, considerando que la ejecución de un contrato de valor

igual o superior al presupuesto oficial del proyecto, constituye práctica mínima confiable para ejecutar las actividades que requiere la Entidad.

#### 4.2.3.2. Experiencia Específica:

El proponente deberá certificar su experiencia específica en un máximo de dos (2) contratos terminados entre el 1° de enero de 1996 y la fecha de presentación de la propuesta, cuyo objeto sea la Interventoría en obras de alcantarillado y cuya sumatoria de los contratos de interventoría sea una vez el valor del Presupuesto oficial.

#### 4.3. FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA MÍNIMA DEL DIRECTOR DE OBRA

PERSONAL	N° DE PERSONAS	DEDICACIÓN MINIMA	FORMACION ACADEMINA MINIMA	EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA
<b>1. PERSONAL PROFESIONAL</b>				
DIRECTOR DE INTERVENTORIA	1	25%	Ingeniero Civil o Sanitario con Postgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de Obras o Administración de Obras Civiles o Hidráulica o Sanitaria o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica o sanitaria.	Director en al menos 2 proyectos de interventoría y/o construcción de acueductos y/o alcantarillados en zona urbana y/o rural cuya duración sea igual o mayor a tres (3) meses cada uno.
ESPECIALISTA HIDRAULICA	1	10%	Ingeniero Civil o Sanitario con posgrado en temas relacionados con recursos hidráulicos o Sanitaria	Especialista Hidráulico en al menos UN (1) proyecto de Interventoría en construcción de acueductos o alcantarillados cuya duración sea igual o mayor tres (3) meses cada uno.
ESPECIALISTA GEOTECNIA	1	10%	Ingeniero Civil con Postgrado en Geotecnia y/o Geotecnista	Especialista en Geotecnia en al menos UN (1) proyecto de Interventoría en construcción de acueductos o alcantarillados
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	10%	Ingeniero Civil con Postgrado en Estructuras	Especialista en Estructuras en al menos UN (1) proyecto de Interventoría en construcción de acueductos o alcantarillados
INGENIERO RESIDENTE	1	100%	Ingeniero Civil o Sanitario	Residente en al menos DOS (2) proyecto de Interventoría en construcción de acueductos o alcantarillados cuya duración sea igual o mayor a tres (3) meses cada uno.
INGENIERO AMBIENTAL	1	20%	Ingeniero ambiental	Ingeniero Ambiental en al menos UN (1) proyecto de Interventoría en construcción de acueductos o alcantarillados
<b>2. PERSONAL TÉCNICO</b>				
TOPOGRAFO INSPECTOR	1	50%	Topógrafo con matrícula profesional vigente	Experiencia de 2 proyectos de construcción de obras de acueducto y/o alcantarillado
<b>3. PERSONAL AUXILIAR TECNICO</b>				
CADENERO	1	50%	Básica Secundaria	

---

## **5. SOPORTE QUE PERMITE LA TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO**

(Numeral 6 Artículo 3 del Decreto 2474 de 2008)

---

De acuerdo con la experiencia de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP en los contratos de interventoría que se han desarrollado en cumplimiento de su objeto social, o aquellos que en virtud del contrato interadministrativo fueron cedidos por parte del Departamento de Cundinamarca, se considera que los siguientes son los factores que permitirán soportar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato:

### **5.1. PROPUESTA ECONÓMICA INSUFICIENTE**

Teniendo en cuenta que la Universidad debe acreditar experiencia en las actividades objeto del contrato de interventoría, y que como tal debe contemplar en su propuesta económica los diferentes factores que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución de la interventoría, se da por entendido que el valor total de la propuesta económica incluye todas las actividades necesarias para cumplir con el objeto del contrato.

En este sentido, los posibles errores cometidos por el proponente en su propuesta económica, al no incluir actividades necesarias para cumplir con el objeto del contrato de interventoría, su alcance y especificaciones, deberán ser asumidos por el interventor en su totalidad durante la ejecución del contrato.

De acuerdo con lo anterior, la compra de información, el alquiler de equipos, los costos persona/hombre, soporte logístico, imprevistos y demás aspectos involucrados para la ejecución del contrato, deberán ser incluidos en la propuesta económica correspondiente.

**Asignación y Estimación:** De acuerdo con lo anterior, corresponde al INTERVENTOR asumir en su totalidad los costos y efectos económicos que se causen.

### **5.2. INFORMACIÓN BÁSICA DEFICIENTE**

El desarrollo del contrato requiere que el interventor obtenga y examine constantemente información que soporte el desarrollo de los documentos involucrados en la interventoría. Así, cuando el interventor obtenga la información que soporta su trabajo de terceros y como consecuencia de tal conducta su actividad se desarrolle con base en información no veraz, sus informes podrán ser devueltos por la supervisión del contrato, generando así costos adicionales o efectos económicos que deberán ser asumidos por el interventor. Por tratarse de una conducta imputable al INTERVENTOR, él deberá responder en su totalidad por la ocurrencia del riesgo.

En el evento en el que la información que soporta el trabajo del interventor provenga de la Empresa o de uno de los Municipio donde se ejecutaran las obras, la fiabilidad y exactitud debe ser de su entera responsabilidad, razón por la cual la Empresa asuma el riesgo. Se advierte que si la inexactitud no es de gran magnitud y un profesional la puede detectar fácilmente, en este caso el contratista deberá ponerla de presente en tiempo útil a la Entidad para adoptar las medidas pertinentes y evitar decisiones incorrectas por parte del interventor o el constructor. Se ajustará el riesgo a través de adenda.

**Asignación y estimación:** La ocurrencia del riesgo será soportada por la Entidad y el CONTRATISTA en los términos antes establecidos.

### **5.3. DEMORA EN LOS TRÁMITES POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS A ENTIDAD**

Si el interventor advierte la demora injustificada por parte de los contratistas en el trámite o respuesta a requerimientos, debe informar por escrito inmediatamente a la Entidad. Si como respuesta al requerimiento, la Entidad logra que los contratistas proporcionen la información solicitada o respondan las exigencias del interventor dentro de un plazo de

quince (15) días comunes, contados a partir del requerimiento, los costos de la demora serán asumidos en su totalidad por el Interventor sin que la Entidad reconozca costo alguno por dichos eventos.

Si se obtiene el pronunciamiento o respuesta por parte de los contratistas con posterioridad a los diez (10) días comunes, contados a partir de la advertencia del interventor a la Entidad, ésta reconocerá los costos que genere la demora, debidamente comprobados.

**Asignación y Estimación:** La ocurrencia del riesgo será soportado por la Entidad.

---

## 6. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

---

De conformidad con lo dispuesto en el párrafo primero del artículo 26 del Manual de Contratación de la Entidad, el contratista deberá constituir a favor de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, pólizas de seguro expedidas por una compañía legalmente establecida en Colombia o garantía bancaria expedida por un banco local, que incluya los siguientes amparos:

- a) Cumplimiento:** Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago por el asegurador de las multas y la cláusula penal pecuniaria en los porcentajes señalados en el contrato resultante de este proceso de selección. Por un monto equivalente al Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más y en todo caso el término previsto convenido en el contrato para la liquidación.
- b) Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** Por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato del contrato y tres (3) años más.
- c) Calidad de los servicios:** Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de vigencia del mismo y dos (2) años más, contados a partir de la fecha de recibo del informe final a satisfacción de la totalidad de los productos objeto de la interventoría. Su aprobación por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, será condición previa para realizar el último pago del contrato.

**DISPOSICIONES COMUNES.** La(s) garantía(s) deberá(n) constituirse en la respectiva moneda de cotización, sin tener en cuenta el valor del IVA. El contratista deberá reponer la(s) garantía(s) cuando el valor de la(s) misma(s) se vea afectado por razón de siniestros. De igual manera, en el evento en que se aumente el precio del contrato o se prorrogue su vigencia, éstas deberá(n) modificarse. Si el contratista se niega a ello dentro del término de dos (2) días hábiles siguientes al recibo de la comunicación de EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P. en tal sentido, ésta podrá disponer que se modifique(n) a su favor, descontando el valor de la prima de las sumas que le adeude por cualquier concepto. De requerirse correcciones a la(s) póliza(s), el contratista dispondrá para el efecto de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha en que le sea formulado el requerimiento

## 7. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR.

- 7.1. OBJETO:** INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN II ETAPA COLECTORES SERREZUELA EMISARIO FINAL SERREZUELA SOBRE LA VÍA A LA MESA ENTRE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EL MATADERO HASTA LA URBANIZACIÓN LOS PUENTES DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA
- 7.2. PLAZO:** SEIS (6) meses, contados a partir del acta de inicio, previos requisitos de perfeccionamiento y legalización.
- 7.3. VALOR CONVENIO:** CIENTO SETENTA MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/C (\$170.161.931.00), Valor en el cual se encuentran incluidos todos los impuestos, tasas, contribuciones y en general todos los costos directos e indirectos que acarree la ejecución del contrato.

**7.4. FORMA DE PAGO:** Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, pagará al consultor el valor del contrato de la siguiente forma: el noventa por ciento (90%) mediante actas parciales de acuerdo con el porcentaje de avance del contrato de obra, previa aprobación por parte de la supervisión, presentación de la factura, acreditación de pagos al sistema integral de seguridad social y parafiscales y demás requisitos que establezca la Fiduprevisora SA.

El diez por ciento (10%) del valor del contrato restante, previa aprobación por parte de la supervisión, presentación de la factura, acreditación de pagos al sistema integral de seguridad social y parafiscales, suscripción del acta de liquidación respectiva y demás requisitos que establezca la Fiduprevisora SA.

Conforme a lo anterior EPC SA ESP tramitará ante la Fiduprevisora las cuentas de cobro correspondientes.

**NOTA:** El trámite de las cuentas estará sujeto a los plazos que se tome la Fiduciaria La Previsora SA, sin que sobrepase de noventa (90) días comunes.

**7.5. LUGAR DE EJECUCION:** Municipio de Mosquera en el Departamento de Cundinamarca.

**7.6. SUPERVISIÓN:** Será desarrollada el Subgerente Técnico de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP ó la persona que éste designe para tal fin.

Bogotá D.C. Mayo de 2011.

**ORIGINAL FIRMADO POR**

Reviso Aspectos Financieros	Reviso Aspectos Técnicos
<p>_____</p> <p><b>MELCHOR SEGURA</b> Jefe oficina Asesora Financiera EPC SA ESP</p>	<p>_____</p> <p><b>EDUARDO VERGARA</b> Subgerente Técnico EPC SA ESP</p>

Reviso Aspectos Jurídicos
<p>_____</p> <p><b>CESAR EDUARDO CAMARGO RAMIREZ</b> Secretario General</p>

Apoyó	Apoyó
<p>_____</p> <p><b>MARIA CLARA MOJICA R.</b></p>	<p>_____</p> <p><b>SANTIAGO PACHON TALERO</b></p>

OBJETO: INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN II ETAPA COLECTORES SERREZUELA EMISARIO FINAL SERREZUELA SOBRE LA VÍA A LA MESA ENTRE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EL MATADERO HASTA LA URBANIZACIÓN LOS PUENTES DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA