



ADENDA No.3  
CONVOCATORIA PÚBLICA  
UPME 04-2013

Página 1 de 8

La UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA -UPME- mediante la presente Adenda considera conveniente modificar los documentos dentro de la Convocatoria UPME 04-2013 "SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SUBESTACIÓN GUAYABAL 230 kV Y LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS"

Las modificaciones contenidas en este documento tienen su fundamento jurídico en el numeral 3.3 de los Documentos de Selección del Inversionista y 7.6 de los Términos de Referencia (anexo No. 3) de la mencionada Convocatoria.

Se advierte a los Proponentes y Oferentes que las modificaciones introducidas sólo afectan los aspectos que se consignan en la presente Adenda; por lo tanto, las materias, capítulos, requisitos, anexos y documentos que no se mencionan expresamente, quedan iguales a la forma en que fueron plasmados en cada uno de los Documentos de Selección, incluyendo sus anexos.

De acuerdo con lo anterior se introducen las siguientes modificaciones.

1. **Modificar el numeral 9. Prórrogas en la Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto, de los Documentos de Selección del Inversionista, página 44, renglones 40 y 41, página 45, renglones 1 y 2, el cual quedará de la siguiente manera:**

En cualquiera de los eventos anteriores y dentro de los diez (10) días siguientes a la Resolución del MME ampliando el plazo, el Transmisor entregará la Póliza de Cumplimiento o Garantía de Cumplimiento actualizada que cubra hasta la nueva Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto y tres (3) meses más, conforme lo establecido en el numeral 8.3.2.

2. **Modificar en el numeral 10. Interventoría, de los Documentos de Selección del Inversionista, páginas 45 y 46, el cual quedará de la siguiente manera:**

Habrà una Interventoría durante la ejecución del Proyecto, tal como se indica en la Resolución CREG 022 de 2001 y sus modificaciones y en la Resolución MME 18 0924 de 2003, la cual reportará a la UPME, a fin de que certifique para la UPME el cumplimiento de los requisitos exigidos en los Documentos de Selección del Inversionista, y en particular, los correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas,



ADENDA No.3  
CONVOCATORIA PÚBLICA  
UPME 04-2013

Página 2 de 8

RETIE; Código de Redes y demás aplicables al Plan de Calidad y al cronograma de ejecución del Proyecto presentados por el Proponente.

La Interventoría ejercerá sus funciones en los términos del Contrato de Interventoría respectivo. El Proponente declara que conoce y acepta dicha minuta, que hace parte de los presentes Documentos de Selección del Inversionista, y se obliga frente al Interventor y la UPME en caso de resultar Adjudicatario, de conformidad con la misma.

Para asegurar el pago al Interventor de las sumas a las que tenga derecho de conformidad con el Contrato de Interventoría, el Proponente se obliga frente al Interventor y la UPME en caso de resultar Adjudicatario, a constituir una fiducia mercantil irrevocable de administración, inversión y pago, para cuyo efecto se obliga a suscribir un Contrato de Fiducia, en los términos y condiciones que aparecen en el Anexo No. 7.

La UPME seleccionará al Interventor de acuerdo con el procedimiento descrito en los Términos de Referencia para la Selección del Interventor, que se encuentran contenidos en el Anexo No 3. La UPME producirá un informe, indicando el nombre del Interventor designado y el valor de la Interventoría, para que el Transmisor proceda a suscribir el Contrato de Fiducia, y hacer los aportes correspondientes a la fiducia mercantil constituida de conformidad con dicho contrato.

Ante una modificación en el valor del contrato bajo las condiciones previstas en la el Contrato de Interventoría, el Transmisor se obliga a hacer el aporte a la Sociedad Fiduciaria por el valor que corresponda pagar al Interventor por la modificación del Contrato de Interventoría. El pago deberá hacerse en los términos indicados en el Contrato de Fiducia.

De igual manera el Transmisor se obliga a hacer el aporte a la Sociedad Fiduciaria de los valores que deban pagarse al Interventor por cualquier mayor valor reconocible en desarrollo del Contrato de Interventoría, en razón a las prórrogas o cambios a la Fecha Oficial de Puesta en Operación.

El texto original de la MINUTA DEL CONTRATO DE FIDUCIA, contenido en el Anexo No. 7 de los DSI, debe mantenerse, y solo se podrán realizar modificaciones para el cumplimiento de las normas vigentes aplicables, lo cual deberá ser puesto en conocimiento de la UPME para su revisión. Lo anterior sin detrimento al objeto principal del contrato que es el constituir un patrimonio autónomo que contrate, administre y asegure los pagos del Contrato de Interventoría con el Interventor del Proyecto. Cualquier cambio será responsabilidad del Transmisor.

El Contrato de Interventoría deberá estar firmado dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la Fecha de Cierre.



**3. Modificar en el numeral 3.1 Parámetros del Sistema, del Anexo 1, página 12, renglones 1 al 17, el cual quedará de la siguiente manera:**

La línea de transmisión Bello – Guayabal 230 kV, podrá ser totalmente aérea o parcialmente aérea y subterránea o subterránea. Las longitudes serán función del diseño y estudios pertinentes que realice el Inversionista.

Línea de transmisión Guayabal – Ancón Sur 230 kV:

Tipo de línea: Aérea con torres auto-soportadas y/o postes y/o estructuras compactas y/o subterránea

Circuitos por estructura: Según el diseño del Transmisor. Podrá tener uno o más circuitos por estructura, de conformidad con las normas técnicas aplicables.

Conductores de fase: Ver numeral 4.4.2 del presente Anexo.

Cables de guarda: Ver numeral 4.4.3 del presente Anexo.

La línea de transmisión Guayabal - Ancón 230 kV, podrá ser totalmente aérea o parcialmente aérea y subterránea o subterránea. Las longitudes serán función del diseño y estudios pertinentes que realice el Inversionista.

**4. Modificar en el numeral 4.4.2 Conductores de Fase, del Anexo 1, página 19, renglones 1 a 18, el cual quedará de la siguiente manera:**

Las siguientes condiciones y/o límites estarán determinadas por las características propias de la ruta y el lugar donde el Proyecto operará, por tanto será responsabilidad del Inversionista su verificación. El Interventor informará a la UPME si el diseño realizado por el Inversionista cumple con las normas técnicas aplicables y con los valores límites establecidos:

El conductor para la línea de 230 kV Bello – Guayabal deberá tener:

- Capacidad normal de operación de cada uno de los circuitos no inferior a 1000 Amperios a temperatura ambiente máxima promedio.
- Máxima resistencia DC a 20°C por conductor de fase de 0,0556 ohmios/km. En el caso de conductores en haz, tal valor corresponderá a la resistencia en paralelo de los cables sub-conductores de cada fase.
- Máxima reactancia inductiva total de 12 ohmios, entendida como la reactancia inductiva propia menos la reactancia inductiva mutua.

El conductor para la línea de 230 kV Guayabal – Ancón Sur deberá tener:

ADENDA No.3  
CONVOCATORIA PÚBLICA  
UPME 04-2013

Página 4 de 8

- Capacidad normal de operación de cada uno de los circuitos no inferior a 1000 Amperios a temperatura ambiente máxima promedio.
- Máxima resistencia DC a 20°C por conductor de fase de 0,0556 ohmios/km. En el caso de conductores en haz, tal valor corresponderá a la resistencia en paralelo de los cables sub-conductores de cada fase.

El Inversionista deberá garantizar los anteriores valores de capacidad de corriente y resistencia tanto en los tramos aéreos como en los subterráneos.

En cualquier condición, la tensión longitudinal máxima en el conductor, no deberá exceder el 50% de su correspondiente tensión de rotura.

El conductor seleccionado deberá cumplir con las exigencias de radio interferencia establecidas en la normatividad aplicable.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 14.3 del Artículo 14 del RETIE, los valores máximos permitidos para Intensidad de Campo Eléctrico y Densidad de Flujo Magnético son los indicados en la Tabla 14.1 del RETIE, donde el público o una persona en particular pueden estar expuestos durante varias horas.

**5. Modificar en el numeral 4.4.6 Estructuras, del Anexo 1, página 20, renglones 35 a 38, el cual quedará de la siguiente manera:**

Las estructuras de apoyo para las líneas deberán ser auto-soportadas, solo en condiciones especiales de diseño podrán utilizar ayudas y en general, no deberán requerir para su montaje el uso de grúas autopropulsadas ni de helicópteros. El Inversionista podrá hacer uso de estos recursos para su montaje pero, se requiere que estas estructuras puedan ser montadas sin el concurso de este tipo de recursos.

**6. Modificar en el numeral 5.4.4. Transformadores de Tensión, del Anexo 1, página 32, renglones 20 al 41, el cual quedará de la siguiente manera:**

Los transformadores de tensión deben cumplir con IEC 61869-1, IEC 60358, IEC 61869-5 o su equivalente en ANSI.

Los transformadores de tensión deben ser del tipo divisor capacitivo, para conexión entre fase y tierra. La precisión de cada devanado debe cumplirse sin la necesidad de utilizar cargas externas adicionales. Deben tener precisión 0.2s, según IEC o su equivalente en ANSI, y específicamente, cumplir todos los requisitos técnicos exigidos por la Resolución



**ADENDA No.3  
CONVOCATORIA PÚBLICA  
UPME 04-2013**

Página 5 de 8

CREG 025 de 1995, en su última revisión, en lo referente al Código de Medida y sus anexos.

**Pruebas de rutina:** los transformadores de tensión deben ser sometidos a las pruebas de rutina establecidos en la publicación IEC 61869-1, sección 5 y 25, IEC 60358 cláusula 7.1. o su equivalente en ANSI. Copia de los respectivos protocolos de prueba deberán ser presentados para fines pertinentes de la Interventoría.

**Pruebas tipo:** en caso de que el Interventor lo requiera, el Inversionista debe entregar una copia de los reportes de pruebas tipo hechas sobre transformadores de tensión iguales o similares a los incluidos en el suministro de acuerdo con la publicación IEC 61869-1, sección 4 y 24 e IEC 60358, cláusula 6.2, o sus equivalente en ANSI. Si el Inversionista no dispone de estos documentos deberá hacer las respectivas pruebas a su costa.

**7. Modificar en el numeral 5.4.5. Transformadores de Corriente, del Anexo 1, página 33, renglones 4 al 23, el cual quedará de la siguiente manera:**

Los transformadores de corriente deben cumplir con las normas IEC 61869-1 e IEC 61869-2 o su equivalente en ANSI.

Los transformadores de corriente deben ser de relación múltiple con cambio de relación en el secundario. Deben tener precisión 0.2s, según IEC o su equivalente en ANSI, y específicamente, cumplir todos los requisitos técnicos exigidos por la Resolución CREG 025 de 1995, en su última revisión, en lo referente al Código de Medida y sus anexos.

**Pruebas de rutina:** los transformadores de corriente deben ser sometidos a las pruebas de rutina establecidos en la publicación IEC 61869-1 e IEC 61869-2 o su equivalente en ANSI, Copia de los respectivos protocolos de prueba deberán ser presentados para fines pertinentes de la Interventoría.

**Pruebas tipo:** en caso de que el Interventor lo requiera, el Inversionista debe entregar una copia de los reportes de pruebas tipo hechas sobre transformadores de corriente iguales o similares a los incluidos en el suministro de acuerdo con la publicación IEC 61869-1 e IEC 61869-2, o su equivalente en ANSI. Si el Inversionista no dispone de estos documentos deberá hacer las respectivas pruebas a su costa.

**8. Modificar en el numeral 5.4.6. Equipo GIS o Híbrido, del Anexo 1, página 33, renglones 31 al 33, el cual quedará de la siguiente manera:**

- Instrument transformer - IEC 61869-1
- Insulation Coordination - IEC60071
- High voltage switchgear and controlgear - IEC 62271-4

**9. Modificar en el numeral 5.5.4 Controladores de Bahía, del Anexo 1, página 39, renglones 12 a 41 y pagina 40, renglones 2 y 3, el cual quedará de la siguiente manera:**

Los controladores de bahía son los encargados de recibir, procesar e intercambiar información con otros equipos de la red, deben ser multifuncionales y programables. Los controladores de bahía deben ser compatibles con los estándares EMC y aptos para aplicación en subestaciones eléctricas de alta y extra alta tensión; el Inversionista deberá presentar al Interventor los certificados de pruebas que lo avalen.

Las bahías de transformación deberán contar con relés de mando sincronizado.

A partir de entradas/salidas, el equipo podrá manejar la lógica de enclavamientos y automatismos de la bahía, por lo que en caso necesario deben tener capacidad de ampliación de las cantidades de entradas y salidas instaladas en el equipo para cubrir los requerimientos de la bahía que controlan. Los controladores de bahía deben contar con un diagrama mímico amplio en LCD que permitirá las siguientes funcionalidades como mínimo:

- Despliegue del diagrama mímico de la bahía que muestre la información del proceso.
- Despliegue de alarmas.
- Despliegue de eventos.
- Despliegue de medidas de proceso de la bahía.
- Control local (Nivel 1) de los equipos que forman parte de la bahía.
- Manejo de la posición del control de la bahía (Local / Remoto) mediante botones de función.
- Despliegue del estado de las tarjetas que forman parte del equipo.

Deben también tener LEDs de anuncio de alarma configurables. Deben contar con puertos para la comunicación.

Estos equipos también deberán ser capaces de recibir una señal de sincronización horaria para hacer el estampado de tiempo al momento de recibir un evento.

**10. Modificar en el numeral 7.7 Social, del Anexo 5, página 22, incluyendo la Directiva Presidencial 10 de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:**

**Directiva Presidencial 10 de 2013.** Guía para la realización de Consulta Previa con Comunidades Étnicas.

**11. Modificar en el numeral 8. CONSULTA PREVIA DE LOS GRUPOS ÉTNICOS NACIONALES, del Anexo 5, página 24, incluyendo la Directiva Presidencial 10 de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:**

**8.5 Directiva Presidencial 10 de 2013.**

Guía para la realización de Consulta Previa con Comunidades Étnicas.

**12. Modificar la Cláusula 10, del Anexo 6 MINUTA DEL ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD, páginas 5, el cual quedará de la siguiente manera:**

Cualquier diferencia que se presente entre el Transmisor y/o el Interventor en relación con la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Acuerdo en cualquier momento y que las Partes no puedan resolver de común acuerdo o por vía de conciliación judicial dentro de los quince (15) días hábiles a la fecha en que una de las Partes hubiere planteado la controversia por escrito a la(s) otra(s), será sometida ante la justicia ordinaria para que dirima el conflicto, sin perjuicio de que las Partes, de común acuerdo, acudan a un Tribunal de Arbitramento, caso en el cual los costos y los honorarios serán pagados por partes iguales entre las Partes en litigio

Para los efectos pertinentes el Transmisor y el Interventor serán notificados en su respectiva dirección. Las Partes están en la obligación de comunicarse entre sí, cualquier cambio en las direcciones judiciales que figuren en sus certificados de existencia y representación legal.

**13. Modificar la Cláusula 30. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS, del Anexo 7 MINUTA DEL CONTRATO DE FIDUCIA, página 17, el cual quedará de la siguiente manera:**

ADENDA No.3  
CONVOCATORIA PÚBLICA  
UPME 04-2013

Página 8 de 8

Las Partes acuerdan que cualquier disputa o controversia que surja entre ellas en relación con este Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a las que se deriven de su celebración, cumplimiento o terminación y liquidación, que no pueda ser resuelta amigablemente entre ellas dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la solicitud cursada por escrito por una de las Partes a la otra, se someterá ante la justicia ordinaria para que dirima el conflicto, sin perjuicio de que las Partes, de común acuerdo, acudan a un Tribunal de Arbitramento.

En el evento de acudir al tribunal, se regirá por la normatividad vigente en materia arbitral y se ceñirá a las siguientes reglas:

- a) Estará integrado por tres (3) árbitros designados de común acuerdo por las Partes en un plazo de treinta (30) calendario al requerimiento que para su nombramiento efectúe una Parte a la otra y, en caso de desacuerdo o de imposibilidad de llegar a un entendimiento dentro del referido plazo, se entiende que las Partes delegan la designación de los árbitros en la Cámara de Comercio de Bogotá, de las listas de árbitros que lleva dicho Centro;
- b) La organización interna del tribunal, así como los costos y honorarios aplicables, estarán sujetos a las reglas estipuladas para ese propósito por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá;
- c) El tribunal se reunirá en el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, y

El tribunal fallará en derecho.

Dado en Bogotá D.C., a los doce (12) días del mes de mayo de dos mil catorce (2014).



ÁNGELA INÉS CADENA MONROY  
Directora General



ELABORÓ: OP/JIM REVISÓ: ARH/MCL  
150-41-1 Guayaquil 230 KV

Carrera 50 N.º 26 -20 Bogotá D.C.  
PBX (57) 1 222 06 01 FAX: 221 95 37  
Línea Gratuita Nacional 01800 911 729  
[www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**