

**ADENDA No. 5
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 06 – 2017**

Página 1 de 6

La UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME, mediante la presente Adenda considera conveniente modificar los Documentos de Selección del Inversionista en los anexos y apartes aquí señalados, dentro de la Convocatoria UPME 06 – 2017 “SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SUBESTACIÓN COLECTORA 500 KV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN COLECTORA – CUESTECITAS Y CUESTECITAS – LA LOMA 500 KV.”.

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.

Las modificaciones contenidas en este documento tienen su fundamento jurídico en el numeral 3.3 de los Documentos de Selección del Inversionista de la mencionada Convocatoria.

De acuerdo con lo anterior se introducen las siguientes modificaciones:

- 1. Modificar el numeral 3.1 Fundamento de la Convocatoria Pública, comprendido entre el renglón 31 a 37 de la página 17 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:**

También se regirá, en lo pertinente, por las demás resoluciones expedidas por el MME, la CREG, el Código de Comercio, el Código General del Proceso, el Estatuto Tributario y las normas ambientales, en particular el Código de Recursos Naturales, el Decreto 1076 de octubre de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Ley 99 de 1993, así como la normatividad de las Autoridades ambientales, la cual deberá ser evaluada por los Proponentes que participen en esta Convocatoria Pública; también por todas aquellas que las modifiquen o sustituyan.

- 2. Modificar el ítem f del numeral 6.1 Contenido del Sobre No. 1 – Propuesta Técnica comprendido entre los renglones 24 a 30 de la página 30 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:**

- f) El compromiso irrevocable emitido por una Entidad Financiera de Primera Categoría de emitir una Póliza de Cumplimiento o una Garantía de Cumplimiento conforme el modelo contenido en el Formulario No. 7, en el evento en que el Proponente resulte Adjudicatario. El compromiso también deberá estar debidamente firmado por el representante legal de Proponente. La Fecha Oficial de Puesta en Operación contenida en el Formulario No. 7 deberá corresponder a la definida en los presentes DSI. Nota: En el evento de que el compromiso lo emita más de una Entidad Financiera de Primera Categoría, se deberán

[Handwritten signature]

**ADENDA No. 5
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME 06 – 2017**

Página 2 de 6

diligenciar tantos Formularios 7 como Entidades Financieras de Primera Categoría lo emitan para cubrir el 100% del monto de la Póliza de Cumplimiento o Garantía de Cumplimiento.

ANEXO 1

3. Modificar el ítem vi del numeral 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, comprendido entre los renglones 12 a 13 de la página 7 del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

vi. Una (1) línea a 500 kV desde la subestación Cuestecitas 500 kV hasta la Subestación La Loma 500 kV con una longitud de 250 km aproximadamente. Ver Nota 8.

4. Modificar la nota 8 del numeral 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, comprendida entre los renglones 6 a 9 de la página 9 del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

8. Las líneas que se conectarán entre la subestación Colectora y la subestación Cuestecitas 500 kV, la subestación Cuestecitas y la subestación La Loma 500 kV deberán ser instaladas en estructuras doble circuito cada una. En todo el recorrido se deberá instalar un (1) solo circuito por estructura, el segundo se tenderá posteriormente y no hace parte de la presente Convocatoria.

5. Modificar el numeral 4.1 General del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

4.1 General

En la siguiente tabla se presentan las especificaciones técnicas mínimas para la nueva línea de 500 kV que el Inversionista deberá revisar y ajustar una vez haya hecho el análisis comparativo de las normas:

Línea de 500 kV				
Ítem	Descripción	Observación	Unidad	Magnitud
1	Tensión nominal trifásica	Numeral 3.1	kV	500
2	Frecuencia nominal	Numeral 3.1	Hz	60
3	Tipo de línea	Numeral 3.1	-	-
4	Longitud aproximada	Numeral 4.3	km	-



ADENDA No. 5
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME 06 – 2017

Página 3 de 6

Línea de 500 kV				
Ítem	Descripción	Observación	Unidad	Magnitud
5	Altura (estimada) sobre el nivel del mar	Numeral 4.3	msnm	Entre 40 y 610
6	Número de circuitos por torre o canalización	Numeral 3.1	-	-
7	Conductores de fase	Numeral 4.4.2	-	-
8	Subconductores por fase	Numeral 4.4.2	-	-
9	Cables de guarda	Numeral 4.4.3	-	-
10	Cantidad de cables de guarda	Numeral 4.4.3	-	-
11	Distancias de seguridad	Según Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
12	Ancho de servidumbre	Según Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
13	Máximo campo eléctrico e interferencia	Según Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
14	Contaminación	Debe verificar la presencia en el aire de partículas que pueda tener importancia en el diseño del aislamiento	g/cm ²	-
15	Condiciones de tendido de los cables	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
16	Estructuras	Numeral 4.4.6	-	-
17	Árboles de carga y curvas de utilización	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
18	Herrajes	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
19	Cadena de aisladores	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
20	Diseño aislamiento	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
21	Valor resistencia de puesta a tierra	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-

Handwritten signature

ADENDA No. 5
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME 06 – 2017

Página 4 de 6

Línea de 500 kV				
Ítem	Descripción	Observación	Unidad	Magnitud
22	Sistema de puesta a tierra	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
23	Salidas por descargas atmosféricas	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-
24	Cimentaciones	Código de Redes o RETIE según aplique	-	-

En cualquier caso se deberá dar cumplimiento al Código de Redes (Resolución CREG 025 de 1995 con sus anexos, incluyendo todas sus modificaciones) y al RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas en su versión vigente).

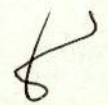
Se debe propender por la minimización u optimización de cruces entre líneas de transmisión objeto de la presente Convocatoria y entre las líneas objeto de la presente convocatoria y otras en ejecución o existentes. Para ello, se debe realizar un análisis y someterlo a consideración de la Interventoría y la UPME.

6. Modificar el numeral 5.1.2 Espacios de Reserva del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

5.1.2 Espacios de Reserva

Los espacios de reserva futuros del STN son objeto de la presente Convocatoria Pública UPME 06 – 2017 y por tanto deben ser adecuados y dotados con las obras y equipos constitutivos del módulo común, como se describe en el numeral 5.1.5 del presente Anexo 1; sin embargo, los equipos eléctricos no son parte de la presente Convocatoria.

- En la Subestación Colectora 500 kV se deberán incluir espacios de reserva para la instalación de activos de uso:
 - La futura instalación de cuatro (4) bahías de línea a 500 kV. Una de las bahías contiguas a cada uno de los circuitos objeto de la presente convocatoria se destinarán para la futura bahía del futuro segundo circuito de cada una de esas líneas. Por lo tanto, deberá dejarse espacio suficiente para la instalación de reactores inductivos de línea y neutro con sus respectivos equipos de maniobra, para cada línea futura.
 - La futura instalación de dos (2) bahías de transformación a 500 kV.



ADENDA No. 5
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 06 – 2017

Página 5 de 6

- La futura instalación de dos (2) bancos de transformación 500/220 kV de 450 MVA.
- La futura instalación de una (1) subestación a 220 kV en configuración interruptor y medio.
- La futura instalación de dos (2) bahías de transformación a 220 kV.
- La futura instalación de cuatro (4) bahías de línea a 220 kV.
- **Nota:** Los anteriores espacios de reserva podrán ser dispuestos para otros niveles de tensión según necesidades del SIN y previa definición por parte de la UPME, lo cual no alterará lo exigido como espacio en el presente numeral.

El Inversionista deberá dejar adecuado el terreno para la fácil instalación de los equipos en los espacios de reserva previstos en el presente Numeral para futuras ampliaciones del STN, es decir, deberá dejar explanado y/o nivelado el terreno de los espacios de reserva y deberá realizar las obras civiles básicas necesarias para evitar que dicho terreno se deteriore. Adicionalmente, tanto los espacios de reserva como las obras básicas asociadas, deberán estar incluidas dentro del mantenimiento que el Inversionista realice a Subestación, hasta tanto sean ocupados.

El Transmisor preparará un documento en el cual se indiquen las características de los espacios de reserva establecidos en el presente Anexo y planos con la disposición de los espacios propuesta para la ubicación futura de las bahías de reserva. Esto deberá ser entregado al Interventor quien verificará el cumplimiento de las exigencias para los espacios de reserva y su correcto dimensionamiento.

Se debe garantizar que los espacios de reserva (no utilizados por el presente Proyecto) en las Subestaciones del STN y/o del STR no se verán afectados o limitados para su utilización, por infraestructura (equipos, línea, edificaciones, etc.) desarrollada en el marco de la presente Convocatoria Pública.

Para las bahías objeto de la presente Convocatoria Pública que queden en diámetros incompletos y puedan utilizarse para ampliaciones futuras, también estará a cargo de la presente convocatoria el enlace con el otro barraje, de tal manera que dicho enlace pueda ser removido fácilmente en caso de instalación de nuevos equipos.

Adicionalmente, en la Subestación Colectora 500 kV el Inversionista deberá prever espacios de reserva para la instalación de activos de conexión de los generadores eólicos **estimados** de la siguiente manera, aclarando que el costo del predio correspondiente no serán objeto de la presente convocatoria UPME 06-2017 sino que estará a cargo de cada uno de los generadores señalados en el numeral 2.2.1 del presente Anexo 1, para lo cual se deberán lograr acuerdos que se consignarán en el contrato de conexión de tal manera que la estimación aquí señalada podrá cambiar en función de dichos acuerdos:

- Siete (7) bahías de transformación a 500 kV.

**ADENDA No. 5
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 06 – 2017**

Página 6 de 6

- Tres (3) bancos de transformadores monofásicos 500/110 kV incluido el repuesto para cada uno.
- Cuatro (4) bancos de transformadores monofásicos 500/220 kV incluido el repuesto para cada uno.
- La futura instalación de una (1) subestación a 110 kV en configuración doble barra más seccionador de transferencia.
- Tres (3) bahías de transformación a 110 kV y cuatro (4) a 220 kV.
- Cuatro (4) bahías de línea a 110 kV.

De otra parte, los asuntos relacionados con explanación, nivelación del terreno, mantenimiento y obras necesarias de los espacios de reserva para los activos de conexión, serán objeto de acuerdos entre la partes, es decir entre el Inversionista seleccionado y los generadores.

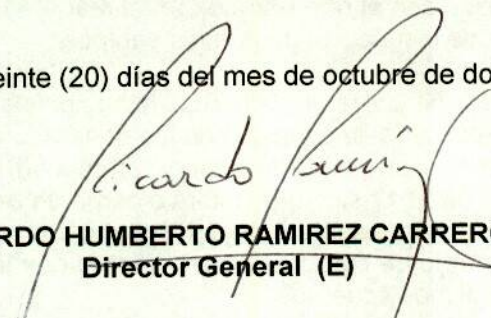
- 7. Modificar el numeral 5.1.4 Servicios Auxiliares del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:**

5.1.4 Servicios Auxiliares

El Inversionista deberá proveer los servicios auxiliares en AC y DC suficientes para mínimo dos diámetros completos (4 bahías con sus cortes centrales, considerados como activos de uso) de los cuales se construirán mediante la presente Convocatoria 2/3 de cada uno de estos diámetros. Sin embargo, el inversionista podrá llegar a acuerdos con los generadores para prestar ese servicio a los activos de conexión y dimensionar una mayor capacidad. Las tensiones a utilizar en los servicios auxiliares son las señaladas en el numeral 3.1.

- 8. Modificar la figura 3 - Cuestecitas 500 kV la cual hace parte del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI.**
- 9. Modificar la figura 4 - Subestación La Loma 500 kV la cual hace parte del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI.**

Dado en Bogotá D.C., a los veinte (20) días del mes de octubre de dos mil diecisiete (2017).


RICARDO HUMBERTO RAMIREZ CARRERO
Director General (E)

ELABORÓ: ARC / REVISÓ: JAMG
TDR: 153-41-1 Convocatoria Pública UPME 06-2017 Subestación Colectora 500 kV y líneas de asociadas