

Bogotá D.C.,
GG-271-11



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGIA
UNIDAD DE PLANEACION
MINERO ENERGETICA



Rad No 2011-126-005190-2

Usuario ATORO F Radicado 26/10/2011 15 48 54
Remite CIU EMGESAEMGESA Destino DIR GENERAL
Asunto RESPUESTA A SU COMUNICACIÓN 2011500050651 CONVOCATORIA UPME 05-2009 PROYEC
Anexos 1 CD

Cra. 11 No. 82 - 76
Piso 4
Conim.: 219 0330
Bogotá, Colombia
www.emgesa.com.co

Doctor
OSCAR URIEL IMITOLA ACERO
Director General
Unidad de Planeación Minero Energética – UPME
Carrera 50 # 26-20
Ciudad.

EMGESA S.A. E.S.P
Radicado 00021472
Documento Externo
21/10/2011 14:20

Asunto: Respuesta a su comunicación 2011500050651: convocatoria
UPME 05-2009 Proyecto subestación Quimbo 230 kV y líneas
asociadas. Información del proyecto

Estimado doctor Imitola:

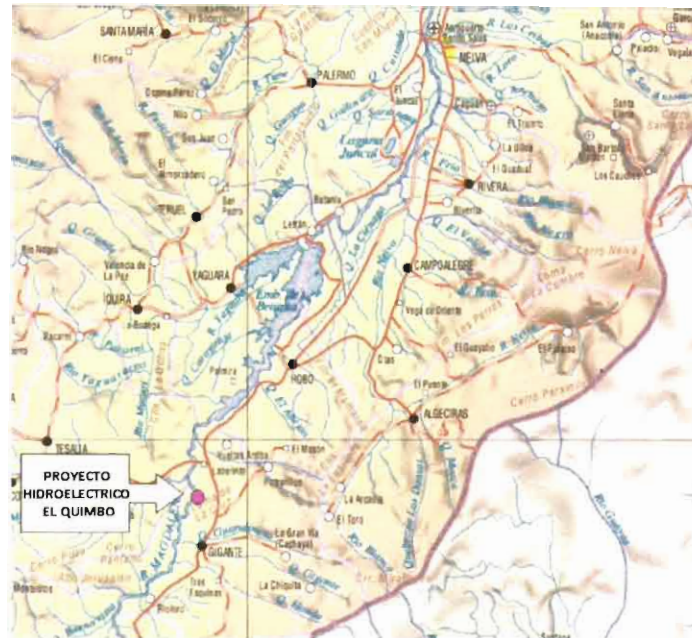
Dando alcance a la comunicación del asunto, mediante la cual nos solicitan información de detalle asociada al proyecto de generación El Quimbo, presentamos a continuación nuestras respuestas y comentarios a las inquietudes planteadas, esperando que contribuyan al adecuado desarrollo del proyecto de *expansión*:

- *Documento de presentación del proyecto de generación* con características relevantes, incluyendo ubicación general y localización de las obras principales.

El **Anexo 1** contiene una presentación con las principales características del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo.

- *Descripción del acceso al sitio del proyecto de generación*

El proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, se encuentra localizado al sur del departamento del Huila entre las cordilleras Central y Oriental, sobre la cuenca alta del río Magdalena, al sur del embalse de Betania, en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, desde el Macizo Colombiano hasta la desembocadura del río Páez en el Magdalena, entre las coordenadas 1° 30' y 2° 30' de latitud norte y 76° 35, y 75° 35' de longitud oeste, 69 kms al sur de Neiva. El acceso a la zona se hace por la carretera pavimentada que de Neiva conduce a Gigante y Garzón, tal como se muestra en la siguiente figura:



Mapa de acceso al proyecto El Quimbo

- *Coordenadas (Ubicación Geográfica) de la casa de máquinas.*

En el **Anexo 2** se presenta el plano de excavaciones de la casa de máquinas del proyecto, donde se encuentra el cuadro de las coordenadas de la misma.

- *Respecto al sitio propuesto:*

- Coordenadas (ubicación Geográfica).*

En el **Anexo 3** se presenta el esquema N°1 donde se relaciona el cuadro de coordenadas del área disponible para la construcción de la subestación 230 kV.

- Área disponible.*

El área disponible es de 24,9 hectáreas (ha) tal como se muestra en el esquema N° 1 que se anexa.

- Costo en pesos por metro cuadrado o cualquier otra unidad de medida y el alcance del mismo indicando si éste incluye el costo del derecho al acceso o en su defecto el costo del derecho al acceso o uso de las vías.*

El predio donde se ubicará la subestación 230 kV se denomina La Esperanza, identificado con el folio de matrícula N° 204-0004675 en el municipio de Paicol vereda Domingo Arias, este predio es de propiedad de EMGESA. De forma netamente indicativa se informa que el costo por hectárea es de diez millones de pesos (\$10.000.000) aproximadamente. Este valor incluye los derechos de acceso o uso de las vías internas del proyecto.

d. Descripción de acceso al sitio referido y responsable del mismo

*Durante la construcción de la subestación el acceso se puede realizar por las vías industriales construidas por el Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, exactamente por la vía de la margen izquierda al Río Páez que se construirá desde el Puente de El Colegio hasta un puente que EMGESA construirá para realizar el paso sobre el Río Páez y luego por la margen izquierda al Río Magdalena hasta llegar a la zona de la ubicación de la subestación 230 kV. (En el **Anexo 4**, adjunto se anexa plano con la localización de esta vía, esquema N° 2). Una vez se encuentre construida la subestación el paso se puede realizar por la cresta de la presa previo seguimiento de los procedimientos establecidos por la central en operación.*

e. Aclarar si dicho lote quedó incluido en la licencia ambiental con propósito de subestación eléctrica a 230 kV.

No quedó incluido en la licencia ambiental para la construcción del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo.

f. Indicar si existe algún tipo de estudios de suelos respecto al sitio propuesto.

EMGESA no cuenta con estudio de suelos en esta zona.

- *En caso de que EMGESA tenga identificado un predio diferente al antes indicado o uno adicional agradecemos suministrar la misma información al respecto.*

Después de realizar un análisis en varios predios de la zona aledaña a la casa de máquinas, consideramos que el predio La Esperanza es el más favorable para ubicar la subestación 230 kV por las siguientes razones:

- Suficiente espacio para la construcción de la subestación.
- No existe posibilidad de inundación por avalanchas del Río Páez ya que se encuentra en una altitud superior a las avalanchas presentadas.

- Reducción de pérdidas ya que la línea de conexión tiene una menor longitud (500 m aproximadamente).
- La cercanía a la casa de máquinas genera unos menores costos de operación y mantenimiento. Mayor prontitud para la atención y detección de emergencias.
- Predio ubicado dentro del perímetro de vigilancia de la central disminuyendo su vulnerabilidad y los costos de vigilancia.

Por lo anterior EMGESA no cuenta con otro predio alternativo para realizar la construcción de la subestación.

- Frente a los comentarios enviados por Emgesa al borrador de pliegos, en relación con el hecho de que las dos unidades lleguen a una misma barra, aclaramos que se hacen con base en el esquema que la UPME presentó y anexó en el borrador puesto a comentarios.

Esto es, cuando se implementa un esquema convencional de la Subestación (S/E) interruptor y medio (de barras paralelas), en donde se evidencia que para que las dos unidades lleguen a diferente barra, habría que realizar un complicado esquema de acometida de las unidades a una de las barras de la S/E (la barra que quedaría al otro costado de la casa de máquinas) y posiblemente sería necesario cruzar por encima o por debajo de las líneas de Transmisión asociadas a la S/E involucrando riesgo para el sistema.

No obstante, si la ubicación, posicionamiento y esquema de la S/E (por ejemplo tipo diámetros en "U" o cualquier otra alternativa) permite que este riesgo se mitigue, y que ambas unidades lleguen a diferente barra por el mismo costado con vista hacia la casa de máquinas. Con lo cual, de parte nuestra, no tendríamos inconveniente en que cada unidad llegue a una barra diferente de la S/E y a diferente diámetro, aumentando de esta manera su confiabilidad.

Sugerimos considerar lo anterior, en los pliegos definitivos.

- *Procedimiento para efecto de visitas al sitio.*

El procedimiento para las visitas al sitio se rige conforme a la normatividad vigente de EMGESA en materia de seguridad y medio ambiente. Para tal efecto una vez se definan y coordinen las fechas requeridas para las visitas, se dará a conocer a las partes interesadas dichos requerimientos.

- *Nombre y datos de contacto directo en EMGESA para tratar los temas asociados al proyecto del asunto*

Julio Alfonso Santafé Ramos – Gerente Proyecto El Quimbo. Tel: 2190347 y Cel 3153643079 correo: jsantafe@endesacolombia.com.co Sugerimos que las preguntas sean realizadas en forma escrita.

- *Aquella información adicional que EMGESA considere conveniente en pro del desarrollo del proyecto.*

EMGESA ha suministrado en este documento la mejor información con la que cuenta de la zona, sin embargo será responsabilidad del constructor y operador confirmar esta información y ampliarla de acuerdo a sus necesidades.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a sus comentarios y requerimientos adicionales.

Cordial saludo,


FERNANDO GUTIÉRREZ MEDINA
Primer Suplente del Representante Legal

Anexos: Anexo 1. Presentación con Descripción del Proyecto El Quimbo (Fecha: 22Sept-11)
Anexo 2. Plano- Archivo Qd- 50c-014-A. Plano de la Casa de Máquinas.
Anexo 3. Plano Esquema 1. Área Disponible Construcción Subestación.
Anexo 4. Plano Esquema 2. Acceso a la Construcción de la Subestación.