

1111-10

Doctor

JAVIER ANDRÉS MARTÍNEZ GIL

Subdirector de Energía Eléctrica

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

Calle 26 No 69 D-91, Torre 1. Oficina 901

Teléfono: (091) 222 06 01

E-mail: correspondencia@upme.gov.co

Bogotá DC

Asunto: Convocatoria UPME Tercer transformador en la SE Bolívar 500/230 kV.
Información técnica. Respuesta comunicación UPME 20211530110361.

Apreciado Doctor Martínez:

Como es de conocimiento de la UPME, ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P., como filial de INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P (ISA) y en virtud de mandato con representación vigente entre estas dos empresas, otorgado mediante Escritura Pública 104 del 24 de Enero de 2014 de la Notaría Única de Sabaneta, está facultada para que en nombre y representación de ISA, se encargue en forma integral de todo lo relacionado con los proyectos UPME y los represente ante las Autoridades del Gobierno Nacional en relación con los trámites asociados con el desarrollo de los mismos.

Es así como, en atención a su requerimiento 20211530110361 (radicado INTERCOLOMBIA 20277005409-3 del 01 de diciembre 2021), asociada a la Convocatoria UPME para la ejecución, operación y mantenimiento del Tercer Transformador en la S/E Bolívar 500/220 kV, ISA INTERCOLOMBIA hace entrega de la información solicitada referente a la subestación Bolívar:

1. Información general:

- a. Ubicación exacta de la Subestación esto es, dirección exacta (incluir el municipio y la referencia catastral o matrícula inmobiliaria) y las coordenadas de los vértices del predio en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, adjuntando el correspondiente shape donde se pueda identificar el área total del lote de la Subestación.***

La subestación Bolívar se encuentra localizada en el municipio de Santa Rosa, vereda chiricoco del Departamento de Bolivar, a 2.6 km aproximadamente del perímetro urbano de Santa Rosa.

Matricula inmobiliaria: 060-218938.
Referencia catastral: 136830003000000000430000000000.

Los límites municipales son:
Norte: Corregimiento BAYUNCA de Cartagena Departamento Bolívar.
Sur: Municipio Villanueva, Departamento Bolívar.
Oriente: Corregimiento Cañaveral Municipio Turbaco, Departamento Bolívar.
Occidente: Vereda chiricoco Corregimiento Santa Rosa de Lima - Cartagena, Departamento Bolívar.

Las coordenadas aproximadas del predio son (punto central del predio):
Longitud: 75°23'42"E
Latitud: 10°26'47"N
Altitud: 44MSNM

Ver anexo: Disposición equipos planta general.

b. Coordenadas del encerramiento de los equipos de patio en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, adjuntando el correspondiente shape.

Ver anexo: KMZ y shapefile del lindero de la subestación.

c. Viabilidad física para la instalación del transformador. Ubicación en patio de 500 kV del espacio proyectado (se deberá resaltar y delimitar el área) para la instalación de:

- **Una (1) bahía de transformación de 500 kV en la configuración existente, equipos asociados a la protección diferencial y casa de control con sus equipos asociados.**
- **Espacio para ubicar los Autotransformadores 500/220 kV – 450 MVA (3x150 MVA con su respectiva unidad de reserva 1x150 MVA).**
- **Una (1) bahía de transformación de 220 kV en la configuración existente, equipos asociados a la protección diferencial y casa de control con sus equipos asociados.**

La subestación Bolívar corresponde a una subestación puesta en servicio bajo la Convocatoria UPME 02-2003 "Bolívar-Copey-Ocaña-Primavera 500 kV" la cual concibió a las subestaciones Bolívar 500 kV y 220 kV con 2 y 3 espacios respectivamente, utilizados así :

Bolívar 500 kV:
2 espacio utilizado por UPME 07-2017.

Bolívar 220 kV:
1 espacio utilizado por UPME 05-2012 (GEB).
2 espacios utilizados por UPME STR 10-2015 (EPSA).

Por lo tanto, confirmamos que no hay disponibilidad de espacios de reserva. Además, ISA INTERCOLOMBIA adelantó la revisión de los Documentos de Selección del Inversionista – Anexo 1 - Descripción Técnica del Proyecto-, correspondientes a la convocatoria UPME 07-2017 “Sabanalarga - Bolívar 500 kV” encontrando que éstos no definen la obligación a los inversionistas a dejar espacios de reserva adicionales a los ya existentes.

Ahora, revisado la disponibilidad en la subestación:

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 500 kV.

En 500 kV se tiene espacio dentro del lote propiedad de ISA INTERCOLOMBIA para la construcción de nuevas bahías de maniobra en tecnología AIS, supeditado a los proyectos de conexión que se tengan en consulta.

Ver Anexo: *ProyeccionCrecimientoBolívar Acum_V6-3.*

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 220 kV.

A la fecha, en 220 kV se tiene espacio dentro del lote propiedad de ISA INTERCOLOMBIA para la construcción de nuevas bahías de maniobra en tecnología GIS, supeditado a la ampliación de barraje en este nivel de tensión y a los proyectos de conexión que se tengan en consulta.

Ver Anexo: *ProyeccionCrecimientoBolívar Acum_V6-3.*

Ubicación banco de transformación 500/220 kV.

No hay espacios disponibles dentro del lote de ISA INTERCOLOMBIA para ubicar un tercer transformador de potencia, para este equipo es necesaria la adquisición de una nueva franja de lote, con áreas suficiente para el nuevo equipamiento y áreas para los pórticos y extensiones de alta tensión de conexión hasta las bahías 500 y 220 kV.

d. Coordenadas de los vértices georreferenciados del área o áreas mencionadas en el literal anterior.

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 500 kV.

De acuerdo a la información suministrada en el literal c, hoy se cuenta con un espacio para la construcción de nuevas bahías de maniobra en tecnología AIS, supeditado a los proyectos de conexión que se tengan en consulta de la subestación Bolívar 500 kV. Los detalles respecto al georeferenciamiento pueden ser consultados en el Plano de Planta de la Subestación Bolívar, anexo a la presente comunicación.

Ver Anexo: *PlantaBolivar_KMZ*.

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 220 kV.

De acuerdo a la información suministrada en el literal c, hoy se cuenta con un espacio para nuevas bahías de maniobra en tecnología GIS, supeditado a la ampliación de barraje en este nivel de tensión y a los proyectos de conexión que se tengan en consulta. Los detalles respecto al georeferenciamiento pueden ser consultados en el Plano de Planta de la Subestación Bolívar, anexo a la presente comunicación.

Ver Anexo: *PlantaBolivar_KMZ*.

Ubicación banco de transformación 500/220 kV.

No hay espacios disponibles dentro del lote de ISA INTERCOLOMBIA para ubicar un tercer transformador de potencia, para este equipo es necesaria la adquisición de una nueva franja de lote.

- e. ***Estado y condiciones del terreno, adecuaciones realizadas y necesarias, módulo común y demás características de los espacios de reserva, con las que se entrega o de las que se dispone. Tener en cuenta las obras de la convocatoria UPME 04-2014 y UPME 07-2016.***

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 500 kV.

De acuerdo a la información suministrada en el literal c, hoy se cuenta con un espacio en la subestación Bolívar 500 kV para alojar nuevas bahías de maniobra en tecnología AIS, supeditado a los proyectos de conexión que se tengan en consulta. Este terreno es zona verde y está terminado en grama.

Ubicación bahía de transformación en Bolívar 220 kV.

De acuerdo a la información suministrada en el literal c, hoy se cuenta con un espacio en la subestación Bolívar 220 kV para alojar nuevas bahías de maniobra en tecnología GIS, supeditado a la ampliación de barraje en este nivel de tensión y a los proyectos de conexión que se tengan en consulta. Este terreno es zona verde y está terminado en grama.

Ubicación banco de transformación 500/220 kV.

No hay espacios disponibles dentro del lote de ISA INTERCOLOMBIA para ubicar un tercer transformador de potencia, para este equipo es necesaria la adquisición de una nueva franja de lote, con áreas suficiente para el nuevo equipamiento y áreas para los pórticos y extensiones de alta tensión de conexión hasta las bahías 500 y 220 kV.

f. Indicar si el terreno cuenta con permisos y/o licencias o cuáles se deben tramitar, y facilitar copia de los permisos obtenidos (p. ej., licencia ambiental, plan de manejo ambiental u otros permisos con los que se cuente, según aplique).

La Subestación Bolívar, cuenta con Licencia Ambiental del Resolución 1415 de 2005.

El terreno sobre el cual hoy hay disponibilidad en la subestación Bolívar 500 y 220 kV para alojar nuevas bahías de maniobra en tecnología AIS y GIS (respectivamente), hace parte de la licencia ya mencionada, por lo que las intervenciones dentro del área licenciada por el ANLA, estarían enmarcadas en una modificación de licencia ambiental, si estas implican impactos adicionales, aprovechamiento de recursos naturales o áreas de intervención nuevas, conforme lo establecido en el Decreto 1076 de 2015. De lo contrario, sería necesario determinar si aplica lo establecido en la Resolución 0376 de 2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el listado de actividades consideradas como giro ordinario o cambio menor de la actividad licenciada.

Ahora, en caso de requerirse obras fuera del área licenciada por el ANLA, el Inversionista seleccionado, deberá adelantar las consultas, tramitar los permisos y autorizaciones ambientales de forma independiente teniendo en cuenta la normatividad vigente que aplique para el proyecto.

Ver Anexo: Res-1514-2005.

g. Figura bajo la cual se dará acceso al espacio y/o terrenos disponibles y costos en lo que aplique.

A la fecha, el terreno disponible en la subestación Bolívar 500 y 220 kV, particularmente para la ubicación de la bahía de transformación en 220 kV, en 500 kV, se entregará mediante figura de arrendamiento.

El valor de arriendo mensual del terreno adecuado en el predio que se asigne para la ubicación de los equipos se estima en un valor de \$11,441 m2/año en pesos colombianos de diciembre de 2014, los cuales se actualizarán de forma anual con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de diciembre del año anterior + 2.5 Puntos básicos. Este valor podrá modificarse en la firma del contrato en caso de presentarse actualizaciones en el avalúo comercial del área a utilizar.

h. Punto de conexión y autorización explícita de ITCO S.A. E.S.P. para la conexión del Proyecto.

El punto de conexión asignado y en la infraestructura existente para la nueva bahía de transformación de 220 Kv y 500kV serán los pases para la conexión al barraje de la Subestación Bolívar 220 y 500 kV.

i. Costos asociados a la conexión, detallando el alcance y las actividades incluidas.

Los costos de conexión ocasionados como interface en la subestación Bolívar 500/220 kV, en los activos representados por ISA INTERCOLOMBIA y para una bahía de transformación en 220 kV, una bahía de transformación en 500kV y un banco de transformadores de 450 MVA con su respectiva unidad de reserva de 150 MVA son de \$746.286.948 COL constantes de marzo de 2022 y se actualizarán a la fecha de pago con el Índice de Precios al Productor (IPP) de la fecha de pago.

Estos costos se estiman en cumplimiento de lo establecido en el Código de Redes y corresponden a la ingeniería para revisión y aprobación de los diseños de las instalaciones construidas por el adjudicatario de la obra del STN, supervisión de las actividades y cumplimiento del Código de Redes, autorización de la puesta en servicio de los dos campos citados anteriormente.

2. Detalles técnicos de la Subestación, referentes a:

a. Configuración de la subestación, planos generales de localización de equipos, vista de planta, cortes, distribución, vías, cárcamos, estructuras, edificaciones, y demás elementos en el predio, indicando su propiedad (delimitar el área prevista para la ubicación del proyecto) y diagramas unifilares (especificando el punto de conexión mediante la indicación de la bahía, campo, diámetro, corte, etc).

La subestación Bolívar 500 kV tiene una configuración de doble barra + seccionador de transferencia.

La subestación Bolívar 220 kV cuenta con una configuración doble barra + seccionador de transferencia.

Ver Anexo: Unifilar Bolivar 220 y Unifilar Bolivar 500.

b. Tipo de tecnología.

Subestación convencional tipo AIS.

c. Nivel de tensión de operación y tensión asignada a los equipos del STN.

El nivel de tensión de operación en la Subestación Bolívar es de 500 y 220 kV. La tensión asignada para dichos equipos en 500 kV es de (Um): 550 kV. El nivel de tensión de operación 220 kV, tensión asignada a equipos (Um): 245 kV.

d. Características técnicas del barraje.

ISA INTERCOLOMBIA garantizará las características del barraje en 500 kV y en 220 kV de acuerdo a las condiciones actuales de la subestación.

Barraje 500 kV: Dos (2) conductores por fase tipo AAC Lupine 2500 kcmil separados 400 mm.

Barraje 220 kV: Dos (2) conductores por fase tipo AAC Cowslip 2000 kcmil separados 200 mm.

Dato de los cables:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO	REQUERIDO	OFRECIDO
1	Fabricante			CENTELSA		CENTELSA
2	Referencia			Colombia		Colombia
3	Norma		ASTM B231	ASTM B231	ASTM B231	ASTM B231
4	Sección del conductor	mm ²	1773	1266	1013	1013
5	Código		Bluebonnet	Lupine	Cowslip	Cowslip
6	Tipo de conductor		AAC	AAC	AAC	AAC
7	Número de alambres		127	91	91	91
8	Diámetro de cada alambre	mm		4,21		3,76
9	Diámetro total del conductor	mm		46,3		41,41
10	Características del cable					
	a) Tensión de ruptura mínima	kN		19,024		15537
	b) Máxima resistencia c.c. a 20°C	Ω/km		0,023		0,028
	c) Resistividad a 20°C			0,612		0,612
	d) Coeficiente de expansión lineal	1/°C		23000		23000
	e) Coeficiente de temperatura a 20°C	1/°C				
	f) Módulo de elasticidad	N/mm ²		6300		6300
	g) Densidad a 20°C	kg/dm ³		2,28		2,28
	h) Capacidad de corriente	A		1705		1516
11	Dimensiones para transporte (Alto x Ancho x Largo)	m		1000		100
12	Masa total para transporte	kg		3977		3174
13	Volumen total para transporte	m ³				

Para ubicar un tercer transformador de potencia, en el lugar que el inversionista defina, éste será el encargado de la conexión a los barrajes de acuerdo a sus diseños.

Ver Anexo.

e. Descripción, disponibilidad y reservas de la protección diferencial de barras.

En la subestación Bolívar 500 kV, se cuenta con una protección diferencial de barras SIEMENS SIPROTEC 4 7SS5220-4AB92-1AA0/HH. Tiene la capacidad de recibir hasta 8 cortes de barra; actualmente se encuentran 3 cortes implementados y 2 cortes en proyecto de implementación, por lo que cuenta con 3 reservas.

En la subestación Bolívar 220 kV, se cuenta con una protección diferencial de barras SIEMENS SIPROTEC 4 7SS5220-4AB02-1AA0-Z/EE. Tiene la capacidad de recibir

hasta 16 cortes de barra; actualmente se encuentran 9 cortes implementados y 4 cortes en proyecto de implementación, por lo que cuenta con 3 reservas.

El inversionista seleccionado deberá consultar al momento de ejecución de su proyecto el estado de los equipos instalados en la subestación y adelantar los acuerdos correspondientes con ISA INTERCOLOMBIA para incorporar el nuevo campo de su responsabilidad en la protección diferencial de la Subestación.

f. *Arquitectura, protocolos y equipos del sistema de control, protecciones y medida.*

La Subestación BOLIVAR 500 kV y 220 kV posee un SICAM SCC (PASS) con protocolo de comunicaciones IEC61850. El protocolo hacia el nivel 3 es IEC 870-5-101.

g. *Telecomunicaciones, medios de transmisión de comunicaciones y señales.*

ISA INTERCOLOMBIA tiene implementado en la subestación Fibra Óptica hacia las subestaciones Sabanalarga, Termocartagena y El Bosque.

h. *Disponibilidad de capacidad en servicios auxiliares y su diagrama unifilar.*

No existe disponibilidad en la capacidad en servicios auxiliares, razón por la cual el inversionista debe ser autónomo en su suministro, considerando la construcción de una nueva caseta de relés, de un transformador asociado al transformador zigzag del tercer banco de transformadores y de su respectivo grupo electrógeno.

i. *Disponibilidad de malla de puesta a tierra y planos*

El terreno en 500kV y en 220 kV, en donde se visualiza existe disponibilidad para la ubicación de las bahías e transformación es zona verde y está terminado en grama.

Con relación al banco de transformación, el inversionista deberá encargarse de la consecución del terreno y su adición a la malla de puesta a tierra existente.

j. *Vías internas de la Subestación, detalles de cárcamos, etc.*

Las vías de acceso para el mantenimiento están construidas en pavimento asfáltico. Las vías de mantenimiento o servicio solo contemplan acceso a las bahías actuales y no llegan a las bahías futuras.

Ver Anexo: Disposición y Planta.

k. Marca y referencia de los equipos.

Se adjuntan los planos y documentos correspondientes.

Ver Anexo: Listado de Equipos.

3. Indicar si existe información de la subestación relacionada con estudios preliminares (estudios de suelos, topografía, entre otros), facilitar copias si aplica.

Se adjunta copia planos topográficos, fundaciones, espectro sísmico, entre otros realizados en el momento de construcción de la SE Bolívar.

4. Demás información relevante.

A la fecha, no se identifica demás información relevante para la realización del proyecto.

5. Requisitos ambientales, de seguridad y de salud en el trabajo establecidos por ITCO para la intervención de la Subestación.

En relación con los activos representados por ISA INTERCOLOMBIA en la subestación Bolívar, los requisitos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos por ISA INTERCOLOMBIA están soportados en los sistemas de gestión basados en las normas ISO 14001, OSHAS 18001 y la legislación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente.

El Inversionista será responsable del control de todos los riesgos para las personas, el ambiente y los equipos, derivados de la ejecución de las obras requeridas, para lo cual cumplirá, entre otros con los siguientes requisitos:

- Tener su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST), basado en las normas legales vigentes.
- Exigir y controlar el cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a sus contratistas, subcontratistas y dependientes en general.
- Elaborar las Matrices de Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de mitigación y controles, implementar los controles operacionales y supervisar el cumplimiento de estos.
- Realizar el control de ingreso del personal hacia la zona del proyecto, previa validación de la información de sus contratistas, subcontratistas y dependientes en general, asegurando que todas las personas que ingresan a la Subestación cumplen los requisitos legales para la ejecución de la actividad específica y con las competencias técnicas y médicas, seguridad social, inducción en riesgos, inducción o capacitación en riesgo eléctrico.
- Disponer de personal responsable en sitio para hacer seguimiento al cumplimiento de los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

- Contar un Plan de atención de Emergencias, el cual deberá socializarse con ISA INTERCOLOMBIA, para la coordinación e interacción que sean necesarias, cuando aplique.
- Notificar a ISA INTERCOLOMBIA la ocurrencia de accidentes graves o mortales, durante la ejecución de los trabajos.
- Contar con el Protocolo de Bioseguridad para COVID19 que incluya los requerimientos establecidos por la legislación y las medidas para el control de las condiciones de salud de los trabajadores, previo al inicio de los trabajos y en los procesos de cambios de turno o descansos, protocolo operativo de actuación frente a confirmación en el sitio de trabajo que incluya el reporte inmediato a ISA INTERCOLOMBIA. Cumplir con los procedimientos de control establecidos por ISA INTERCOLOMBIA para el tema.

Estos aspectos y compromisos deberán establecerse en el contrato de conexión a realizar entre las partes con el fin de mantener indemne a ISA INTERCOLOMBIA por los costos que se lleguen a generar por sanciones de la autoridad ambiental o planes correctivos que se deban adelantar para conservar las certificaciones de calidad del Sistema Integrado de Gestión de ISA INTERCOLOMBIA o los permisos ambientales asociados a las instalaciones, de construcción o cualquiera que se requiera, como consecuencia de una omisión o acción indebida por parte del inversionista o de sus contratistas, subcontratistas y dependientes en general.

En todas las actividades se deberá cumplir con la implementación de las medidas ambientales definidas en las fichas del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo y seguimiento aprobadas por la Resolución 1514 del 14 de octubre de 2005 mediante la cual se autorizó la construcción y operación de la línea de transmisión BOLIVAR-EL COPEY-OCAÑA-PRIMAVERA a 500 kV y obras asociadas, de la cual hace parte la Subestación Bolívar.

Esto aplica siempre y cuando se realicen las obras al interior de las Subestación Bolívar; en caso de áreas adicionales, se deberá tramitar el respectivo licenciamiento o modificación de la Licencia Ambiental vigente.

6. Modelo propuesto de un contrato de conexión que ITCO estime realizar con el futuro inversionista de la presente convocatoria.

Se adjunta a este comunicado el modelo de referencia de la minuta de contrato de conexión, que se deberá firmar con ISA INTERCOLOMBIA para efectos de establecer las obligaciones entre las empresas propietarias y representantes de activos, permitir la conexión y acceso al STN, siempre y cuando las conexiones se hagan con sujeción al Código de Redes y demás normas que rijan el servicio. En el contrato final se deberán establecer entre las partes de forma definitiva las demás obligaciones y acuerdos que se deben tener en cuenta para permitir la conexión en la Subestación Bolívar.

7. Limitantes o posibles restricciones para la realización del proyecto del asunto, ya sean por obras en desarrollo o por acometer en la Subestación. Para obras en desarrollo o por acometer por parte de ITCO, por favor suministrar cronograma general que sirva para coordinación con las obras del STN.

Recordamos que las condiciones de espacio físico de la subestación Bolívar 220 kV son reducidas por lo que la solución que se visualiza a la fecha para el proyecto, es la ejecución de la bahía de transformación en tecnología GIS y deberá darse una vez se culminen las labores de ampliación de barra en ejecución en la subestación Bolívar 220 kV. Además, tanto para 500 como 220 kV, se deberá considerar las solicitudes de conexión que se estén desarrollando en el momento del desarrollo del proyecto.

8. Limitantes o posibles restricciones para la realización del proyecto del asunto, por temas ambientales, sociales, POT, u otros temas que ITCO considere relevantes para tener en cuenta.

En el área se tiene presencia del Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de Santa Rosa de Lima, que se encuentra reconocido con certificación por parte de la secretaría de Gobierno Municipal y reposa en las bases de datos en la Dirección Nacional de Consulta Previa; por lo que cualquier obra objeto de licenciamiento y/o modificación de Licencia Ambiental para dicha Subestación, deberá contemplar la procedencia de consulta previa.

Se deberá tener en cuenta la coexistencia con los proyectos que llegan a la subestación (líneas de transmisión y bahías asociadas) y la posible superposición con áreas licenciadas.

Se precisa que desde la construcción de la Subestación se realizaron las obras y adecuaciones necesarias para las zonas de inundación, por lo que el proyecto deberá considerar las obras necesarias para el mismo manejo. Específicamente el polígono de la S/E no tiene restricción a excepción del humedal y el sistema FAFA de tratamiento para ARD.

Con respecto al acceso, no hay restricción, salvo que es una servidumbre que debe concertarse todo su ingreso con el propietario del predio.

9. Todos aquellos elementos adicionales que ITCO considere pertinentes y que puedan servir para el propósito del presente Proyecto, como por ejemplo, estudios, prediseños, diseños, ingenierías, especificaciones técnicas, suministros disponibles, permisos, tramites de licencias, etc, sin limitarse a estos y costos en lo que aplique.

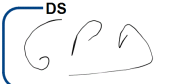
No hay información adicional por mencionar.

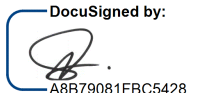
10. Procedimiento de bioseguridad para el acceso a la subestación.

Contar con el Protocolo de Bioseguridad para COVID19 que incluya los requerimientos establecidos por la legislación y las medidas para el control de las condiciones de salud de los trabajadores, previo al inicio de los trabajos y en los procesos de cambios de turno o descansos, protocolo operativo de actuación frente a confirmación en el sitio de trabajo que incluya el reporte inmediato a ISA INTERCOLOMBIA. Cumplir con los procedimientos de control establecidos por ISA INTERCOLOMBIA para el tema

Les agradecemos tener en cuenta los puntos aquí expuestos en la Convocatoria Pública UPME - Tercer transformador en la SE Bolívar 500/220 kV.

Cordialmente,

DS


DocuSigned by:

A8B79081FBC5428...

LUIS ALEJANDRO CAMARGO SUAN
Gerente General
ISA INTERCOLOMBIA

Anexos:

https://isaempresas-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/parias_intercolombia_com/Et3NHv-RaBZBpPVcrDkNBIMBDmxi-GcXcq2y5YJmjKbbTQ?e=UwRjEu