

ANEXO 14. ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL SERVICIO DE OPERACIÓN Y SUPERVISIÓN LOCAL DE RESPALDO DE LAS SUBESTACIONES DE LA EMPRESA ADP-GEB-2018-26

1 ALCANCE GENERAL

El alcance de los trabajos a ejecutar por parte del **CONTRATISTA**, comprende las actividades de operación y supervisión local de respaldo descritas en el numeral 5 del presente documento, sin llegar a limitarse sólo a ellas; las cuales son necesarias para asegurar y ejecutar la operación y supervisión local de respaldo de los activos de **LA EMPRESA** en las diferentes subestaciones de 115kV, 230kV y 500kV cumpliendo con la seguridad y normatividad vigente.

Para la ejecución de las actividades objeto de la presente Invitación, el eventual **CONTRATISTA** deberá suministrar el transporte, la mano de obra calificada, las herramientas, los equipos y los materiales para realizarlas.

Para efectos de la presentación de la Manifestación de Interés, la solicitud comprende tres (3) grupos, los cuales están discriminados en la Tabla 1. El **MANIFESTANTE** podrá presentar Manifestación de Interés para cualquiera de los tres (3) grupos o para los tres (3) si así lo considera.

En la Tabla 1 se describen las principales características de las subestaciones que comprenden el alcance de los trabajos.

Tabla 1. Descripción de la infraestructura en subestaciones propiedad de LA EMPRESA

Grupo	Subestación	Tensión [kV]	Tipo Constructivo	Configuración	Bahías de Línea	Bahías de Compensación	Condensadores Reactores	Bahías de Transformación	Transformadores	Acople Seccionamientos
1	Circo	230	GIS	Doble barra	4	0	0	0	0	1
	San Mateo	230	AIS	Barra sencilla	2	0	0	0	0	0
	Balsillas	230	AIS	Barra sencilla	2	0	0	0	0	0
	Tunal	230	AIS	Doble barra	4	0	0	0	0	1
		115	AIS	Barra sencilla	0	2	2	0	0	0
	Noroeste	230	AIS	Doble barra y bypass	6	0	0	0	0	3
		115	AIS	Barra sencilla	0	1	1	0	0	0
	El Paraíso	230	GIS	Doble barra	4	0	0	0	0	1
La Guaca	230	AIS	Doble barra y bypass	4	0	0	0	0	1	
Guavio	230	GIS	Barra ppal más bypass	8	0	0	0	0	1	
2	Altamira	230	AIS	Barra ppal más bypass	3	1	1	0	0	1
	Tesalia	230	AIS	Interruptor y medio	5	1	1	0	0	0

Grupo	Subestación	Tensión [kV]	Tipo Constructivo	Configuración	Bahías de Línea	Bahías de Compensación	Condensadores Reactores	Bahías de Transformación	Transformadores	Acople Seccionamientos
	Renacer	230								
	Alférez	230	GIS	Interruptor y medio	4	0	0	2	0	0
		500								
3	Río Córdoba	230	GIS	Interruptor y medio	2	0	0	1	0	0

El **MANIFESTANTE** deberá considerar en sus cálculos que la subestación Renacer 230kV (nueva subestación Mocoa) se prevé que entrará en operación en el mes de marzo del año 2020 y que la subestación Alférez 500kV se prevé que entrará en operación en el mes de septiembre del año 2019. **LA EMPRESA** se reserva el derecho de contratar los servicios requeridos para las subestaciones Río Córdoba, Renacer 230kV y Alférez 500kV.

De igual forma, el **MANIFESTANTE** podrá incluir en su propuesta, los servicios de operación y supervisión local de respaldo para las subestaciones adicionales descritas en la Tabla 2.

Tabla 2. Descripción de la infraestructura en subestaciones adicionales

Grupo	Subestación	Tensión [kV]	Tipo Constructivo	Configuración	Bahías de Línea	Bahías de Compensación	Condensadores Reactores	Bahías de Transformación	Transformadores	Acople Seccionamientos
1	San Fernando	230								
	Chivor II	230								
	Norte	230								
500										
3	Termocartagena	230								
	La Loma	500								
		115								

Las subestaciones adicionales descritas en la Tabla 2, hacen referencia a nuevas subestaciones que entrarán en operación durante el plazo de ejecución del **CONTRATO**. **LA EMPRESA** se reserva el derecho de contratar los servicios requeridos para las subestaciones adicionales descritas en la Tabla 2.

La entrada en operación de las subestaciones adicionales se prevé que se realice en las fechas indicadas en la Tabla 3.

Tabla 3. Fecha prevista de entrada en operación

Subestación	Entrada en Operación
San Fernando	Marzo 2019
Chivor II	Marzo 2020
Norte 500kV	Octubre de 2019
Norte 230kV	Marzo de 2020
Termocartagena	Mayo de 2018
La Loma	Enero de 2019

Las direcciones de las subestaciones en la que deberá prestarse el servicio de operación y supervisión local de respaldo son indicadas en la Tabla 4.

Tabla 4. Direcciones de las subestaciones

Subestación	Dirección
Circo	Calle 5 # 26-00 E. km 3 vía Bogotá – Choachí.
San Mateo	Calle 27 # 5-10E, Soacha – Cundinamarca.
Balsillas	km 3 vía Mosquera – La Mesa.
Tunal	Calle 55 S #21-51 Avda Boyacá cerca del Portal de Trasmilenio. Bogotá D.C.
Noroeste	km 8 Autopista Bogotá - Medellín, sector el Rosal, Funza – Cundinamarca.
El Paraíso	22 km después del peaje Bogotá – Mesitas, planta El Paraíso San Luis, municipio El Colegio – Cundinamarca.
La Guaca	km 4 vía Mesitas – La Mesa, Vereda Trujillo, Mesitas del Colegio – Cundinamarca.
Guavio	km 27 vía Santa María – Ubalá, Corregimiento Mámbita – Cundinamarca.
Altamira	km 1 vía Altamira – Garzón.
Tesalia	Vía la Plata a 3 km del Paso el Colegio sobre el río Magdalena. Huila.
Renacer	Por confirmar. Mocoa – Putumayo.
Alférez	Carrera 109 # 55-00, vía Confenalco frente al club Cañasgordas, Cali – Valle del Cauca
Río Córdoba	
San Fernando	Municipio Castilla La Nueva – Meta.
Chivor II	Municipio San Luis de Gaceno – Boyacá.
Norte	Municipio Gachancipá – Cundinamarca.
Termocartagena	Municipio Cartagena – Bolívar.
La Loma	Municipio El Paso - Cesar

LA EMPRESA se reserva el derecho durante la ejecución del **CONTRATO** de suspender temporal o de forma definitiva la prestación del servicio de operación y supervisión local de respaldo en alguna de las subestaciones objeto del **CONTRATO**. Igualmente, **LA EMPRESA** podrá cambiar el esquema de horario de prestación del servicio de operación y supervisión local de respaldo para alguna de las subestaciones. **LA EMPRESA** notificará de estas situaciones al **CONTRATISTA** con una anticipación de cuarenta y cinco (45) días calendario.

2 HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

EL CONTRATISTA deberá prestar los servicios de operación y supervisión local de respaldo en los esquemas de horarios establecidos en el presente numeral. En la descripción de la metodología para la operación y supervisión local de respaldo de las subestaciones, **EL MANIFESTANTE** deberá detallar el número de operadores a utilizar por subestación, ubicación, los horarios de los mismos y períodos de descanso que aseguren que los mismos estarán laborando las horas reglamentarias semanales y obtendrán sus descansos que por ley les corresponde.

Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** el trámite y consecución de todos los permisos y autorizaciones que haya lugar ante el ministerio de trabajo o ante la autoridad que corresponda, para garantizar la prestación del servicio en los horarios definidos por la empresa, respetando los tiempos de jornada laboral legal y tiempos suplementarios legamente establecidos. Como requisito para iniciar las actividades contractuales **EL CONTRATISTA** deberá entregar al interventor del contrato copia de los mencionados permisos.

2.1 DIURNO

El horario diurno consiste en la prestación del servicio de operación y supervisión local de respaldo desde las 07:00 a las 12:00 horas y desde las 14:00 a las 17:00 horas de lunes a sábado. Se deberá mantener una disponibilidad de operación ante cualquier emergencia que se presente en las subestaciones durante los 365 días del año en los horarios en que no esté el operador en la subestación.

La disponibilidad consiste en la presentación en la subestación del Operador disponible en un tiempo máximo establecido por **LA EMPRESA** después de que sea requerido el servicio por el personal de operación de **LA EMPRESA**. Para ello **EL CONTRATISTA** deberá proveer al operador de medio de comunicación con cobertura nacional donde se pueda contactar las 24 horas de los 365 días del año e informar periódicamente a **LA EMPRESA** la programación de disponibilidad.

El servicio de operación y supervisión local de respaldo de las subestaciones del Grupo 3 (Tabla 1) deberá prestarse en el horario Diurno. En la Tabla 5 se muestran los tiempos máximos de atención de emergencias en sitio para estas subestaciones.

Tabla 5. Tiempos máximos de atención de emergencias subestaciones Grupo 3

Subestación	Tiempo máximo de atención (minutos)
Altamira	15
Tesalia	40
Renacer	30
Alfárez	30
Río Córdoba	15

El caso de la subestación Alférez cambiará en el momento en que entre en operación la parte de 500kV, ya que el servicio de operación y supervisión local de respaldo para la subestación pasará de horario diurno a jornada continua.

Adicionalmente a las subestaciones del Grupo 3 (Tabla 1), en la subestación Termocartagena (subestación adicional) el servicio de operación y supervisión local de respaldo deberá prestarse en el horario Diurno una vez entre en operación.

2.2 JORNADA CONTINUA (24 HORAS)

El horario de prestación del servicio en jornada continua consiste en la realización de la operación y supervisión local de respaldo en las subestaciones indicadas por **LA EMPRESA** en un esquema de 24 horas al día en jornada continua. De esta forma, **EL CONTRATISTA** deberá garantizar la presencia permanente de un (1) operador en la subestación para atender las instrucciones del Centro de Control de Transmisión (CCT) de **LA EMPRESA**, realizar las inspecciones operativas y en general llevar a cabo las actividades descritas en el numeral 5 del presente documento.

El servicio de operación y supervisión local de respaldo de las subestaciones del Grupos 1 (Tabla 1 y Tabla 2) deberá prestarse en este horario.

3 PERSONAL REQUERIDO

El personal que destine **EL CONTRATISTA** para la ejecución de los trabajos de operación y supervisión local de respaldo debe tener la competencia, experiencia y capacitación para la labor encomendada, así como conocimiento de los equipos sobre los cuales realizará maniobras y/o inspecciones. Para las subestaciones tipo GIS Paraíso, Circo, Guavio, Alférez es requisito obligatorio contar con el certificado de curso en alturas vigente (para la ejecución de cualquier actividad que implique trabajos en altura se deberá dar alcance a todas las condiciones definidas en el anexo HSE), durante todo el periodo de ejecución del contrato. Adicionalmente, debe estar entrenado en el uso de las herramientas informáticas, la correcta interpretación de planos y/o diagramas eléctricos y debe estar capacitado en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

Durante la ejecución del **CONTRATO**, **LA EMPRESA** podrá evaluar al personal del **CONTRATISTA** y exigir el cambio de aquel que no satisfaga las necesidades de **LA EMPRESA**.

Será obligación del **CONTRATISTA** suministrar los reemplazos necesarios con los mismos requisitos o superiores exigidos en estos términos, en caso de presentarse incapacidades, vacaciones o permisos del personal del **CONTRATISTA**.

EL CONTRATISTA debe organizar cursos de capacitación técnica mínimo tres (3) veces al año distribuidas en los doce (12) meses del año, que involucre a todo su personal con una intensidad mínima de 14 horas cada capacitación. Estas capacitaciones se deben informar anticipadamente a **LA EMPRESA** para su respectiva aprobación.

EL CONTRATISTA deberá presentar para aprobación por parte de **LA EMPRESA** la hoja de vida que acredite la experiencia y capacitación del personal que se incorpore a la prestación del servicio de operación y supervisión local de respaldo durante la vigencia del **CONTRATO**.

3.1 COORDINADOR DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA deberá contar con un ingeniero electricista o electromecánico con más de diez (10) años de experiencia profesional general, cinco (5) años de experiencia en montaje y pruebas, puesta en servicio, operación y/o mantenimiento de subestaciones de niveles de 115kV o superior, y tres (3) años de experiencia en gerencia de proyectos o coordinación de contratos de operación y/o mantenimiento de subestaciones a niveles de 115kV o superior. Dentro de la evaluación de experiencia específica del personal también se considerará la formación académica de estudios de maestría o especialización en temas afines a las labores que desempeñará y cursos específicos sobre planeación, operación, mantenimiento, confiabilidad y gestión de activos.

El coordinador del **CONTRATO** deberá estar presente durante todo el plazo de ejecución del mismo y deberá disponer de un medio de comunicación con cobertura nacional para atención de sus funciones en esquema de 7x24 los 365 días del año. En ausencia del Coordinador por vacaciones, permisos o licencias, un remplazo deberá ser designado por **EL CONTRATISTA** previa aprobación de **LA EMPRESA**.

El Coordinador del **CONTRATO** podrá contar durante la ejecución del proyecto con personal de apoyo adicional del **CONTRATISTA**, pero sus funciones ante **LA EMPRESA** no podrán ser delegadas a terceros.

3.1.1 Funciones

Realizar la coordinación de toda la logística para ejecución de las actividades de operación, informes y cualquier solicitud que realice **LA EMPRESA** en ejecución y cumplimiento del **CONTRATO**.

Realizar las comunicaciones escritas que se requieran para aprobación de recursos, planes, facturación o cualquiera otra de acuerdo con el **CONTRATO**.

Mantener informada a **LA EMPRESA** a través del interventor del desarrollo de actividades, inconvenientes, cambios y toda aquello que altere o modifique el desarrollo de las actividades de operación programadas.

Interactuar con personal de operación de **LA EMPRESA** para todas las actividades de operación, capacitación, procedimientos, autorizaciones, facturación y en general todo trámite para el desarrollo de las actividades del **CONTRATO**.

Junto con el coordinador de seguridad y salud en el trabajo del **CONTRATISTA** verificar el cumplimiento de los procedimientos seguros de trabajo y cumplimiento de las políticas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de **LA EMPRESA**.

Junto con el coordinador de seguridad y salud en el trabajo del **CONTRATISTA** proponer acciones preventivas y correctivas que lleven a la preservación de la salud de los trabajadores, la conservación del medio ambiente, el sostenimiento del negocio y la imagen de **LA EMPRESA**.

Hacer entrega oficial al interventor del **CONTRATO** de los informes de acuerdo con los requerimientos señalados en el numeral 6 y en el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

Asistir a todas las reuniones que cite el personal de operación de **LA EMPRESA**.

Mantener un trato respetuoso y cordial con todos los integrantes de los grupos de trabajo, personal de **LA EMPRESA** u otros agentes.

Coordinar con el personal de operación de **LA EMPRESA** la atención oportuna de emergencias que se presenten en los activos de **LA EMPRESA** disponiendo de los recursos humanos, y demás que se requieran por parte del **CONTRATISTA** para restablecer, desde la perspectiva de operación, la función del activo que presentó la emergencia.

Las demás funciones que se le asignen o le correspondan de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

3.2 COORDINADOR DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

Ingeniero Electricista, Mecánico, Electromecánico, Electrónico, o Industria, con Especialización en Salud Ocupacional/Seguridad y Salud en el trabajo como mínimo contará con cinco (5) años de experiencia general y dos (2) de experiencia específica, luego de obtenida la respectiva licencia, en la coordinación, elaboración de procedimientos e interventoría de seguridad y salud en el trabajo en el sector eléctrico en proyectos de operación, mantenimiento, montaje, pruebas y puesta en servicio. A su cargo estará la gestión para el cumplimiento con los requerimientos en HSE (Health, Security and Environmental – Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente) establecidos en la normatividad vigente y los demás establecidos en los presentes términos de referencia. El Coordinador HSE deberá contar con licencia en Salud Ocupacional/Seguridad y Salud en el Trabajo Vigente expedida de acuerdo con Resolución 4502 de 2012 del Ministerio de la Salud y Protección Social, además certificado vigente en alturas en nivel de coordinador y certificado de realización del curso de 50 horas sobre el sistema de gestión de SST de acuerdo con lo definido en el decreto 1072/2015.

El Coordinador Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente del **CONTRATO** podrá contar durante la ejecución del proyecto con personal de apoyo adicional del **CONTRATISTA**, pero sus funciones ante **LA EMPRESA** no podrán ser delegadas a terceros.

3.2.1 Funciones

Difundir entre los trabajadores de las subestaciones, las políticas, objetivos y metas HSE de **LA EMPRESA** y los objetivos HSE y metas propios del **CONTRATO**.

Asegurar el cumplimiento legal en SST, medio ambiente y seguridad industrial, aplicable a las actividades contractuales.

Realizar una visita de seguimiento a cada una de las subestaciones como mínimo cada quince días.

Asegurar el diligenciamiento, cumplimiento y correcta ejecución de los estándares, procedimientos, e instructivos de **LA EMPRESA**, así como la socialización de los mismos o de cualquier modificación o actualización que **LA EMPRESA** realice.

Definir e implementar en conjunto con el coordinador del **CONTRATO** todos los controles de ingeniería o medidas que apliquen de acuerdo con lo que se evidencie en la ejecución del alcance del **CONTRATO** para mitigar o eliminar los riesgos a los colaboradores en el desarrollo de las diferentes actividades.

Asegurar el envío oportuno de todos los reportes e informes que define el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

Participar en la investigación de los incidentes/accidentes y hacer el seguimiento a la implementación de las acciones que se deriven de la investigación de los mismos.

Coordinar los programas de SST de acuerdo con el alcance del contrato y tipo de actividades a ejecutar.

Supervisar y/o participar de las actividades específicas de promoción, prevención e intervención de SST, en temas como diagnóstico de salud, programas de vigilancia epidemiológica, estilos de vida saludable, autocuidado de la salud, monitoreo y control de riesgos para la salud (entre otros: ruido, iluminación, temperaturas extremas, material particulado, vibraciones, etc.).

Realizar el aparte de HSE en el informe mensual del contrato.

Coordinar los entrenamientos del personal del contrato en prácticas contra incendio, control de emergencia y rescate, garantizar la ejecución de simulacros, de acuerdo con el plan HSE del **CONTRATO**, así como la evaluación y planes de mejora. y todos aquellos que define el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

Realizar acompañamientos programados y no programados de los trabajos a realizar, y de manera inmediata corregir actos o condiciones inseguras o en su defecto y con la coordinación del representante de **LA EMPRESA** suspender las actividades si lo anteriormente indicado no es posible. Para todos los hallazgos evidenciados se debe generar un plan de acción para garantizar la identificación de las causas raíces y la definición de los controles adecuados.

Divulgar los incidentes y lecciones aprendidas que se presenten en marco de la ejecución del contrato.

Mantener actualizados y reportar oportunamente los indicadores de accidentalidad.

En conjunto con el coordinador del contrato proponer acciones preventivas y correctivas que lleven a la preservación de la salud de los trabajadores, la conservación del medio ambiente, el sostenimiento del negocio y la imagen de **LA EMPRESA**.

Divulgar y asegurar el despliegue de las campañas corporativas en materia de HSE realizadas por **LA EMPRESA**.

Mantener un trato respetuoso y cordial con todos los integrantes de los grupos de trabajo, profesionales de **LA EMPRESA** u otros agentes.

Las demás funciones que se le asignen o le correspondan de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

3.3 PERSONAL DE OPERACIÓN

El personal suministrado por **EL CONTRATISTA** debe cumplir con el siguiente perfil: Tecnólogos en la especialidad de electricidad o electromecánica, con matrícula profesional vigente, con mínimo cinco (5) años de experiencia general ejerciendo como tecnólogo y mínimo tres (3) años de experiencia comprobada en operación de subestaciones eléctricas de 115kV o nivel de tensión superior, con capacidad para la ejecución de todas las actividades técnicas y administrativas dentro de la subestación. El personal debe responder y actuar ante los requerimientos operativos, de mantenimiento y de primeros auxilios; debe tener la capacidad de poder identificar y en algunos casos resolver problemas técnicos, para garantizar la operación óptima, económica y ajustándose a la reglamentación vigente. El operador deberá estar capacitado para:

- Leer planos de control y protecciones de la subestación.
- Ubicar e identificar las características técnicas de cada equipo o elemento existente en la subestación.
- Identificar los enclavamientos eléctricos y mecánicos para evitar operaciones erróneas.
- Hacer seguimiento a una polaridad en los tableros de control y protección.
- Realizar cualquier maniobra manual o eléctrica en forma segura, de acuerdo con los manuales de operación de la subestación y requerimientos legales definidos.
- Correlacionar datos leídos o inspecciones visuales con situaciones anormales.
- Solución provisional de problemas en el control de equipos previo autorización del personal de mantenimiento de **LA EMPRESA**.
- Conocer el diseño de control y protección de la subestación.
- Conocer claramente el funcionamiento de los equipos.
- Conocer el diseño del sistema de servicios auxiliares.
- En las subestaciones tipo GIS el operador deberá contar con certificado de competencia laboral para trabajo seguro en alturas expedido por un organismo certificador o el

certificado vigente de curso de trabajo seguro en alturas en nivel avanzado o reentrenamiento vigente.

4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Iniciar la prestación del servicio de operación en las subestaciones de los Grupos 1, 2 y 3 (Tabla 1 y Tabla 2) el día en que **LA EMPRESA** así lo informe mediante comunicación escrita emitida por el Interventor del **CONTRATO**.

Suministrar el personal con título de tecnólogo electricista o electromecánico con una experiencia específica mínima de tres (3) años en operación y/o mantenimiento de subestaciones eléctricas de 115kV o tensiones superiores. Así mismo debe proveer los reemplazos correspondientes por inasistencias o vacaciones.

Responder por cualquier daño que se produzcan a causa de la mala operación o decisiones erróneas a voluntad propia de los empleados del **CONTRATISTA**.

Responsabilizarse en un cien por ciento (100%) por los accidentes que puedan producirse durante el desarrollo de los trabajos de sus empleados o a terceras personas.

Responsabilizarse por la pérdida o daño que puedan sufrir las herramientas o instalaciones de propiedad de **LA EMPRESA** debido al mal manejo, descuido, negligencia o impericia de sus empleados, hasta por el monto establecido en la póliza de responsabilidad civil.

Suministrar todos los elementos de protección personal que se requieran en atención a la naturaleza de los trabajos y dar cumplimiento a las normas legales que rijan o que llegaren a regir sobre dotación laboral, cumpliendo con las cantidades exigidas en el código sustantivo del trabajo y lo definido en el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

Sustituir a cualquier persona que haga parte del grupo de operación a solicitud fundada y justificada por **LA EMPRESA**.

Si cualquiera de las personas que realizan la operación y supervisión local de respaldo es cambiada, deberá ser reemplazada por otra de igual o mayor capacidad técnica previa aprobación de **LA EMPRESA**. La inducción inicial del nuevo personal estará a cargo del **CONTRATISTA**, sin causar sobrecostos a **LA EMPRESA** y a su vez garantizar la continuidad de la operación.

Suministrar los reemplazos necesarios con los mismos requisitos o superiores exigidos en estos términos, en caso de presentarse incapacidades, vacaciones o permisos del personal del **CONTRATISTA**.

Contar con un medio de comunicación con cobertura nacional, voz y datos, diferente al suministrado por **LA EMPRESA** en cada subestación, que permita localizar al operador cuando se requiera apoyo en actividades de operación de emergencia.

Presentar informes mensuales en donde se registren las inspecciones operativas realizadas por el operador, estadísticas, los eventos y las anomalías que hayan sucedido en el mes reportado.

Organizar cursos de capacitación técnica mínimo tres (3) veces al año distribuidas en los doce (12) meses del año, que involucre a todo su personal con una intensidad mínima de 14 horas cada capacitación. Estas capacitaciones se deben informar anticipadamente a **LA EMPRESA** para su respectiva aprobación.

Presentar a **LA EMPRESA** la hoja de vida que acredite la experiencia y capacitación del personal que se incorpore a la prestación del servicio de operación y supervisión local de respaldo durante la vigencia del **CONTRATO**.

Tener disponible en cada subestación el siguiente conjunto de herramientas:

- a) Multímetro digital, con pinza amperimétrica con la cual se pueda realizar medidas de corrientes y tensiones AC y DC.
- b) Juego de llaves fijas de 14 piezas de la 7 mm a 24 mm.
- c) Juego de llaves fijas de 14 piezas en pulgadas de 3/8" a 15/16".
- d) Guantes dieléctricos certificados Clase IV.
- e) Juego de destornilladores para control que consiste en dos tipo estrella y dos tipo pala.
- f) Juego de destornilladores, dos tipo pala y dos tipo estrella para potencia aislados a 600 V.
- g) Juego de copas milimétricas de mínimo 14 unidades desde 7 mm a 24 mm.
- h) Cinta de seguridad y conos de señalización.
- i) Linterna, con dotación de baterías de repuesto.
- j) Una escalera en fibra de vidrio de cuatro pasos dieléctrica.
- k) Alicates tipo hombre solo.
- l) Alicates.
- m) Pinza de punta.
- n) Una llave expansiva de 6"
- o) Un detector de ausencia de tensión multirango para 220kV (solo para las subestaciones convencionales - AIS).
- p) Pértiga telescópica tipo escopeta certificada para nivel de tensión de 220 kV o 500 kV de acuerdo con la tensión de operación de la SE
- q) Pértiga telescópica tipo martillo certificada para nivel de tensión de 220 kV o 500 kV de acuerdo con la tensión de operación de la SE
- r) Juego de puestas a tierra temporales certificado para 220 kV o 500 kV de acuerdo con la tensión de operación de la SE
- s) Kit para control de derrame de aceite.
- t) Papelería para elaboración de Informes, toma de registros, etc.
- u) Tapete dieléctrico o silleta dieléctrica nivel IV

5 ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y SUPERVISIÓN LOCAL

El servicio de operación y supervisión local de respaldo para las subestaciones de **LA EMPRESA** incluye cómo mínimo las siguientes actividades:

- a. Ejecutar las maniobras de acuerdo con las normas y consignas operativas establecidas en los manuales de operación de la subestación en cumplimiento de las órdenes emitidas por el Centro de Control de **LA EMPRESA** para el sistema de Transmisión, desde la caseta de control o desde el patio de conexiones, cumpliendo con el protocolo de comunicaciones establecido por **LA EMPRESA**.
- b. Llevar el registro adecuado en el libro de bitácora de la subestación de los incidentes de operación como: eventos en el sistema eléctrico, labores de mantenimiento efectuadas en la subestación, ingreso de personal a la subestación, entre otros.
- c. Llevar la bitácora técnica en el sistema de información empresarial que **LA EMPRESA** disponga, registrando las novedades técnicas en la hoja de vida de cada equipo existente en la subestación, como fallas presentadas, mantenimientos realizados o cambios.
- d. Llevar registro de operación de interruptores, contadores de descargas atmosféricas, contadores de recierres monofásicos y trifásicos, valores de tensión y corriente de los cargadores de baterías, presiones de gas SF6 a los interruptores de potencia, y todo lo demás que **LA EMPRESA** disponga.
- e. Informar permanentemente y de manera inmediata al Centro de Control de LA EMPRESA los eventos que se presenten y que ocasionen un estado anormal en el funcionamiento de la subestación; informar anomalía en el funcionamiento de los equipos, las cuales se muestran a través de las alarmas, señalizaciones, lecturas en aparatos de medida, manómetros, inspecciones visuales en caseta de control, patio de conexiones e instalaciones locativas; informar acerca de las personas que ingresan o salen de las instalaciones (empleados, contratistas o particulares), retiro o ingreso de elementos o equipos y las labores que se van a realizar, previa autorización del Centro de Control de LA EMPRESA vía telefónica o escrita.
- f. En caso de eventos, registrar la actuación de las protecciones, contador de operaciones de los interruptores, contador de recierres monofásico y trifásicos, contador de descargas atmosféricas, etc.
- g. Ninguna actividad o maniobra sobre las bahías se podrá realizar sin previo aviso al Centro de Control de **LA EMPRESA**, a menos que se encuentre en peligro la integridad de una persona o un equipo.
- h. Realizar inspecciones visuales operativas periódicas a los equipos e instalaciones de acuerdo con la frecuencia establecida por **LA EMPRESA**, esta frecuencia puede cambiar dependiendo de las necesidades o estado de los equipos, adicionalmente, registrar las inspecciones en el formato de inspección operativa de los equipos de la subestación.
- i. Realizar inspección visual del estado del equipo antes de realizar una operación de respaldo, para asegurar su correcto estado y óptima respuesta, y registrar esta información en la bitácora; Revisar y examinar detalladamente los equipos cuando presenten eventos de falla; tomar los datos necesarios en los instrumentos,

registradores y localizadores de fallas, contadores, anunciadores, relés, manómetros, monitor de temperatura de acuerdo con el formato de registro de eventos acordado entre las partes; informar al Centro de Control de LA EMPRESA.

- j. Acompañar el desarrollo de actividades de mantenimiento programadas en los equipos de control, protecciones y potencia; garantizando que las labores que se realicen se ajusten a la zona de trabajo declarada en la consignación. En caso de que se evidencie un acto o condición insegura, debe reportarlo al Centro de Control de LA EMPRESA a fin de que este exija el cumplimiento de las obligaciones en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental, y si es el caso, proceda a suspender la ejecución de los trabajos hasta tanto no se garanticen las condiciones adecuadas para la ejecución.
- k. Realizar inspección visual, revisar y examinar detalladamente los equipos luego de actividades de mantenimiento, para asegurar su correcto estado y óptima respuesta; e informar al Centro de Control de LA EMPRESA cualquier novedad que se presente y registrar esta información en la bitácora.
- l. Realizar el registro del control de temperatura de devanados, temperatura de aceite y niveles de aceite del tanque de expansión y bujes de potencia en los equipos que lo requieran.
- m. Realizar limpieza técnica periódica a los equipos de la caseta de control, tales como tableros de control, protecciones, cargadores de baterías, sistemas contra incendio, sistemas de emergencia, sistema de alumbrado, etc. Esta actividad no implica apertura de tableros ni labores que tengan riesgo de disparo sobre las bahías de la subestación.
- n. Mantener y entregar en orden y aseo el área de trabajo
- o. Realizar la revisión periódica de los sistemas de calefacción de los tableros de control, protección, cajas de operación de interruptores y seccionadores, gabinetes concentradores de patio, interfaces hombre-máquina (IHM), equipos de comunicación, etc.
- p. Realizar el cambio de lámparas de iluminación y señalización en la caseta de control y de patio de conexiones, cuando se requiera.
- q. Mantener un trato respetuoso y cordial con todos los integrantes de los grupos de trabajo, personal de **LA EMPRESA** u otros agentes.
- r. Ejecutar actividades de bloqueo y etiquetado de equipos.
- s. Las demás funciones que se le asignen o le correspondan de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

6 INFORMES

6.1 INFORME MENSUAL

Dentro de los diez (10) primeros días calendario de cada mes, **EL CONTRATISTA** deberá presentar un informe mensual de los trabajos realizados en el mes anterior. Los informes hacen parte de las actividades realizadas y deben contener los procedimientos, hallazgos, acciones realizadas, resultados, conclusiones, recomendaciones y firmas de los responsables. Los informes deben estar organizados por subestación y la información registrada en ellos debe contener, sin limitarse a ello, como mínimo lo siguiente:

- Registros máximos diarios por activo (barra, línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) de las variables eléctricas de tensiones, corrientes, frecuencia, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente y factor de potencia. Se debe indicar qué magnitudes son calculadas y no fueron obtenidas por lectura de instrumentos de medida directa. Para la obtención de los máximos se debe excluir los tiempos en los cuales el activo (barra, línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) estuvo indisponible por causas programadas y no programadas. Adicionalmente se debe realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.
- Registros mínimos diarios por activo (barra, línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) de las variables eléctricas de tensiones, corrientes, frecuencia, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente y factor de potencia. Se debe indicar qué magnitudes son calculadas y no fueron obtenidas por lectura de instrumentos de medida directa. Para la obtención de los mínimos se debe excluir los tiempos en los cuales el activo (barra, línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) estuvo indisponible por causas programadas y no programadas. Adicionalmente se debe realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.
- Registros máximos diarios por activo (transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) de las variables mecánicas de temperatura de devanados, temperatura de aceite, niveles de aceite, presiones de SF6, etc. Para la obtención de los máximos se debe excluir los tiempos en los cuales el activo (transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) estuvo indisponible por causas programadas y no programadas. Adicionalmente se debe realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.
- Registros mínimos diarios por activo (transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) de las variables mecánicas de temperatura de devanados, temperatura de aceite, niveles de aceite, presiones de SF6, etc. Para la obtención de los mínimos se debe excluir los tiempos en los cuales el activo (transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) estuvo indisponible por causas programadas y no programadas. Adicionalmente se debe realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.
- Registros de lectura diaria (a las 00:00 horas) de medidores de energía (contadores) activa y reactiva en los activos (línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) que cuenten con dichos medidores. De igual manera, el registro de lectura diaria (a las 00:00 horas) de los medidores de energía (contadores) activa y reactiva de las alimentaciones de servicios auxiliares de corriente alterna de la subestación. Adicionalmente se debe

realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.

- Registros de los contadores de operación de interruptores, contadores de descargas atmosféricas, contadores de recierres monofásicos y trifásicos y demás. Adicionalmente se debe realizar el análisis y correlación con los registros del mes anterior en búsqueda de condiciones anómalas y realizar el respectivo análisis.
- Hallazgos y acciones realizadas en las inspecciones visuales operativas periódicas a los equipos e instalaciones.
- Evidencia de la realización de la limpieza técnica periódica a los equipos de la caseta de control, tales como tableros de control, protecciones, cargadores de baterías, sistemas contra incendio, sistemas de emergencia, sistema de alumbrado, etc.
- Evidencia de la realización de la revisión periódica de los sistemas de calefacción de los tableros de control, protección, cajas de operación de interruptores y seccionadores, gabinetes concentradores de patio, interfaces hombre-máquina (IHM), equipos de comunicación, etc.
- Evidencia de la realización de cambio de lámparas de iluminación y señalización en la caseta de control y de patio de conexiones, cuando fue requerido.
- Registro de los eventos en los activos (barra, línea, transformador, reactor, capacitor, SVC, etc.) que afectaron la operación normal de la subestación, presentando las observaciones y comentarios obtenidos del análisis de los mismos.
- Evidencia de la realización de las actividades, inspecciones y seguimientos del programa de seguridad y salud en el trabajo y protección ambiental del **CONTRATISTA**.
- Ejecución real de turnos del personal de operación durante el mes anterior y programación de turnos del personal de operación para el mes siguiente. Presentar las observaciones y comentarios de las desviaciones a la programación de turnos del personal de operación durante el mes anterior.
- Informe del estado contable del **CONTRATO**.
- Informe SST de acuerdo con los parámetros y tiempos establecidos en el anexo HSE de **LA EMPRESA**

El formato del informe mensual será revisado permanentemente por el interventor del **CONTRATO** y podrá ser ajustado en el momento que se requiera, acorde con las necesidades de información y formatos, para lo cual el **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar los ajustes correspondientes.

Para efectos de reducción de la utilización de papel solo se presentará impreso en pastas rígidas con argollas debidamente identificadas las actas de ejecución de actividades de cada mes. El informe mensual deberá ser presentado en medio electrónico, donde los registros deben presentar un formato que permita trabajar la información en bases de datos según las indicaciones de **LA EMPRESA**.

En relación con los componentes SST y de Gestión Ambiental, EL **CONTRATISTA** debe entregar de forma oportuna todos los informes que establece el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

6.2 INFORMES TÉCNICOS ESPECIALES

EL CONTRATISTA debe elaborar y presentar informes técnicos especiales cuando **LA EMPRESA** requiera analizar o tomar decisiones sobre situaciones especiales que se presenten durante la ejecución del **CONTRATO**, dentro del plazo indicado por **LA EMPRESA**. Esta actividad no deberá significar cargo adicional al **CONTRATO** de operación y supervisión local de respaldo.

6.3 INFORME FINAL DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA debe entregar un informe final del contrato en el cual se consignen los resultados de la ejecución del mismo (resumen de los trabajos realizados, recursos y costos de los mismos, balance económico, bibliografía, etc.). El alcance, contenido, organización, fechas de las revisiones preliminares y de la entrega definitiva serán acordados oportunamente con **LA EMPRESA**.

7 INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL SERVICIO

Los servicios de operación y supervisión local de respaldo tendrán un precio fijo mensual por subestación acorde con las actividades efectivamente ejecutadas por **EL CONTRATISTA**. Sin embargo, este valor estará sujeto a descuentos del valor mensual facturado por **EL CONTRATISTA** de acuerdo con el valor del indicador de calidad del servicio de operación (ICSO_i). Los descuentos sobre la facturación mensual del mes “i” se realizarán de acuerdo con lo consignado en la Tabla 6.

Tabla 6. Descuentos debido al indicador de calidad del servicio de operación

Valor ICSO mes “i”	Descuento
ICSO _i >= 95%	0%
85% <= ICSO _i < 95%	1%
ICSO _i < 85%	2%

Para las subestaciones con horario diurno, numeral 2.1, el indicador de calidad del servicio de operación se calculará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ICSO_i = (0,4 * ITEM_i + 0,4 * ITRE_i + 0,2 * ITEI_i) * 100_i$$

Dónde:

ICSO_i: Indicador de Calidad del Servicio de Operación para el mes “i”

ITEM_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo de ejecución de maniobras no programadas para el mes “i”. (Se aplicará para desplazamientos a la Subestación que requieran maniobras)

ITRE_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Reporte de Evento para el mes “i”.

ITEI_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Entrega de Informe para el mes “i”.

Para las subestaciones con jornada continua, numeral 2.2, el indicador de calidad del servicio de operación se calculará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ICSO_i = 0,7 * ITRE_i + 0,3 * ITEI_i$$

Dónde:

ICSO_i: Indicador de Calidad del Servicio de Operación para el mes “i”

ITRE_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Reporte de Evento para el mes “i”.

ITEI_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Entrega de Informe para el mes “i”.

7.1 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO DE EJECUCION DE MANIOBRAS NO PROGRAMADAS

El indicador de cumplimiento de tiempo de ejecución de maniobras para el mes “i” (ITEM_i), corresponde al promedio de los índices de atención de las maniobras no programadas por parte del **CONTRATISTA**; es decir, para cada maniobra no programada se toma el tiempo entre la solicitud o información por parte de **LA EMPRESA** al **CONTRATISTA** hasta el tiempo en que el **CONTRATISTA** haga presencia en la subestación y dependiendo de dicho tiempo se le asigna un índice de atención a dicha solicitud; el promedio de todos los índices de atención del mes corresponde al indicador de cumplimiento de atención de maniobras no programadas. El indicador de cumplimiento de tiempo de ejecución de maniobras no programadas se calculará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ITEM_i = \left(\sum_{j=1}^n ITEM_j \right) / n$$

Dónde:

ITEM_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo de Ejecución de Maniobras para el mes “i”.

IAE_j: Índice de Atención para la Emergencia “j”.

n: Cantidad de emergencias del mes “i”.

En la Tabla 7 se detallan las condiciones para valorar los tiempos de atención de cada emergencia.

Tabla 7. Criterio de asignación del IAE

Tiempo de Atención de la Emergencia	Índice de Atención para la Emergencia (IAE)
EL CONTRATISTA llegar dentro del tiempo máximo establecido por LA EMPRESA .	1,0
EL CONTRATISTA llegar hasta 10 minutos por encima del tiempo máximo establecido por LA EMPRESA .	0,9
EL CONTRATISTA llegar en un tiempo mayor de 20 minutos al tiempo máximo establecido por LA EMPRESA .	0,8

7.2 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO DE REPORTE DE EVENTOS (ITRE)

El indicador de cumplimiento de tiempo de reporte de eventos para el mes “i” (ITRE_i), corresponde al promedio de los índices de reporte de eventos por parte del **CONTRATISTA**; es decir, para cada evento se toma el tiempo entre la ocurrencia del evento hasta el tiempo en que el **CONTRATISTA** lo reporte al Centro de Control de **LA EMPRESA** y dependiendo de dicho tiempo se le asigna un índice de reporte a dicho evento; el promedio de todos los índices de reportes del mes corresponde al indicador de cumplimiento de reporte de eventos. El indicador de cumplimiento de reporte de eventos se calculará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ITRE_i = \left(\sum_{j=1}^n IRE_j \right) / n$$

Dónde:

ITRE_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Reporte de Eventos para el mes “i”.

IRE_j: Índice de Reporte para el Evento “j”.

n: Cantidad de eventos del mes “i”.

En la Tabla 8 se detallan las condiciones para valorar los tiempos de reporte de cada evento o maniobra.

Tabla 8. Criterio de asignación del IRE

Tiempo de Reporte del Evento	Índice de Reporte para el Evento (IRE)
EL CONTRATISTA reporta a LA EMPRESA dentro de los 5 primeros minutos después de ocurrido el evento o maniobra.	1,0
EL CONTRATISTA reporta a LA EMPRESA entre el minuto 5 y el minuto 10 después de ocurrido el evento o maniobra.	0,9
EL CONTRATISTA reporta a LA EMPRESA en un tiempo mayor de 10 minutos después de ocurrido el evento o maniobra.	0,8

7.3 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO PARA ENTREGA DE INFORMES (ITEI)

El indicador de cumplimiento de tiempo para entrega de informes para el mes “i” (ITEI_i), corresponde al promedio de los índices de entrega de informes por parte del **CONTRATISTA**; es decir, para cada informe se toma el tiempo entre la solicitud del informe hasta el tiempo en que el **CONTRATISTA** lo entregue al Interventor del **CONTRATO** y dependiendo de dicho tiempo se le asigna un índice de entrega a dicho informe; el promedio de todos los índices de entregas del mes corresponde al indicador de cumplimiento para

entrega de informes. El indicador de cumplimiento para entrega de informes se calculará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ITEI_i = \left(\sum_{j=1}^n IEI_j \right) / n$$

Dónde:

ITEI_i: Indicador de Cumplimiento de Tiempo Entrega de Informes para el mes “i”.

IEI_j: Índice de Entrega para el Informe “j”.

n: Cantidad de informes del mes “i”.

En la Tabla 9 se detallan las condiciones para valorar los tiempos de entrega de cada informe.

Tabla 9. Criterio de asignación del IEI

Tiempo de Entrega del Informe	Índice de Entrega para el Informe (IEI)
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO dentro de los 10 primeros días después del mes vencido.	1,0
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO entre el día 10 y el día 12 después del mes vencido.	0,9
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO en un tiempo mayor de 12 días después del mes vencido.	0,8

Para el caso de los informes especiales (numeral 6.2), en la Tabla 10 se detallan las condiciones para valorar los tiempos de entrega de dichos informes.

Tabla 10. Criterio de asignación del IEI para informes especiales

Tiempo de Entrega del Informe	Índice de Entrega para el Informe (IEI)
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO dentro del plazo indicado por LA EMPRESA .	1,0
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO dos (2) días después del plazo indicado por LA EMPRESA .	0,9
EL CONTRATISTA entrega al Interventor del CONTRATO en un tiempo mayor de dos (2) días después del plazo indicado por LA EMPRESA .	0,8

8 OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA en su calidad de único y excluyente empleador de los trabajadores, que ocupe en la ejecución de los trabajos objeto del **CONTRATO**, está obligado a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en materia laboral.

Si **EL CONTRATISTA** incumple sus obligaciones laborales, podrá ser objeto de las sanciones previstas en el **CONTRATO**.

EL CONTRATISTA deberá tener a todo el personal, afiliado a una ARL, EPS, un fondo de pensiones obligatorias y deberá además contar con la asesoría de un experto en prevención de accidentes. **LA EMPRESA** podrá solicitar **AL CONTRATISTA** en cualquier momento copia de los documentos que así lo certifiquen.

EL CONTRATISTA deberá informar y enviar a **LA EMPRESA** la hoja de vida del personal que ingrese nuevo antes de iniciar cualquier labor del contrato, el mismo deberá aprobarse por parte del interventor del contrato.

9 NORMAS GENERALES EN SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

9.1 ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL

A continuación, se relacionan los elementos de seguridad personal, mínimos, que deben tener cada uno de los componentes del grupo de trabajo:

- a) Casco dieléctrico 20kV Clase E Tipo 2, anti choque con barbuquejo para trabajos en altura, con ratchet.
- b) Botas de seguridad dieléctricas tipo tenis en Cuero resistente al agua, con alta resistencia al desgarre, calibre mínimo 1.8 mm, de acuerdo con la NTC 1077. Puntera en Composite, protección anti perforación en la suela. Fabricación certificada de acuerdo con las normas ISO 20345:2007, ASTM F2413-11 y DIN 12568.
- c) Para actividades que contemplen trabajos en altura, Arnés dieléctrico de cuerpo completo, eslinga en Y, eslinga de posicionamiento, línea de vida, conector a un punto de anclaje y todos los elementos adicionales que establece el anexo HSE para la ejecución de trabajos en altura. Todos los elementos deben ser certificados de acuerdo con lo establecido en la resolución 1409/2012
- d) Gafas de protección con película cromática ultravioleta.
- e) Guantes de cuero suave (vaqueta) atendiendo las tallas de las manos de cada trabajador.
- f) Guantes de carnaza.
- g) Guantes dieléctricos clase 1 certificados
- h) Protector naso bucal y Tapa oídos de acuerdo con la labor a realizar.

Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** verificar si existe necesidad de elementos de protección adicionales o mejora en las especificaciones aquí contenidas y suministrarlos de acuerdo con su proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Será responsabilidad del **CONTRATISTA** que su personal utilice su ropa de trabajo y elementos de seguridad cada día de trabajo de acuerdo con la situación o labor a ejecutar.

9.2 ROPA DE TRABAJO

De acuerdo con las actividades a ejecutar en marco del contrato, **EL CONTRATISTA** debe proveer como mínimo ropa de trabajo categoría 1, con un valor mínimo de protección contra arco de 4 cal/cm² de acuerdo con el artículo 130.7 y la tabla 130.7(c) de la norma NFPA 70E. Dentro de su proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos **EL CONTRATISTA** se obliga a verificar que este nivel de protección establecido como

mínimo le da alcance a toda las actividades de sus operadores y en caso de identificar un mayor nivel de riesgo debe ajustar la categoría de protección contra arco a un nivel superior.

El diseño de la identificación para la ropa de trabajo será confirmado por el interventor dentro del proceso de materialización del contrato. Como mínimo se debe garantizar que la ropa de trabajo sea marcada mediante logo bordado en hilos a full color cuyo material conserve el nivel de protección contra arco. El CONTRATISTA deberá cumplir con los lineamientos establecidos por la EMPRESA.

La ropa de trabajo de los operadores deberá tener como mínimo los siguientes elementos:

- a) Camisa manga larga con dos bolsillos
- b) Pantalón
- c) Capuchón
- d) Camiseta

EL CONTRATISTA debe garantizar que todo su personal cuente en todo momento con su Carné con identificación que tenga como mínimo información con su grupo sanguíneo, contacto de emergencia y restricciones médicas si las tiene. Si **LA EMPRESA** es quien suministra el carné el CONTRATISTA deberá cumplir con el procedimiento que la EMPRESA establezca para el proceso de carnetización.

9.3 PLAN SST

Previo al inicio de las actividades contractuales **EL CONTRATISTA** debe entregar el Plan SST ajustado para el contrato, de acuerdo con los requisitos establecidos en el anexo HSE de **LA EMPRESA**. Antes del primer mes de ejecución contractual, **EL CONTRATISTA** debe entregar la versión definitiva del plan SST dando alcance a todos los comentarios que LA EMPRESA haya emitido.

En ningún caso se podrá iniciar actividades sin que **EL CONTRATISTA** allegue la documentación de afiliación y pago al sistema de seguridad social integral, aptitud médica y los certificados de competencia de todo el personal asociado al contrato, además de la versión inicial del plan SST del contrato.

10 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

LA EMPRESA efectuará los estudios y análisis comparativos del caso, para asegurar la selección de **LA MANIFESTACIÓN DE INTERÉS** más favorable para ella utilizando criterios objetivos.

Los costos, directos e indirectos, que se causen por la integración, elaboración, preparación y presentación de **LA MANIFESTACIÓN DE INTERÉS** serán de cargo exclusivo del **MANIFESTANTE** y **LA EMPRESA** en ningún caso reconocerá costos por este concepto.

LA EMPRESA no responderá frente a los **MANIFESTANTES** cuyas **MANIFESTACIONES DE INTERÉS** no sean aceptadas.

Después del plazo de entrega de **LAS MANIFESTACIONES DE INTERÉS**, no se aceptarán modificaciones o aclaraciones motivadas por los **MANIFESTANTES**. Sin embargo, **LA EMPRESA** podrá, si lo considera necesario, solicitar por escrito las aclaraciones que estime pertinentes con relación a **LAS MANIFESTACIONES DE INTERÉS** recibidas.

10.1 PLAN DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, Y GESTIÓN AMBIENTAL

EL CONTRATISTA deberá incluir un Plan de Gestión de Seguridad (HSE) y Gestión Ambiental (PMA) para las actividades del **CONTRATO**. El documento contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

10.1.1 Plan de Gestión SST

EL CONTRATISTA debe entregar para calificación un plan SST para el contrato que como mínimo contenga los aspectos definidos en el numeral respectivo del anexo HSE de **LA EMPRESA**.

10.1.2 Plan de Gestión Ambiental

EL CONTRATISTA debe hacer entrega oficial al interventor del **CONTRATO** de los informes de acuerdo a lo solicitado en el anexo HSE de **LA EMPRESA**. En relación con los componentes SST y de Gestión Ambiental, **EL CONTRATISTA** debe entregar de forma oportuna todos los informes que establece el anexo HSE de **LA EMPRESA**.

10.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PERSONAL

Previo a la firma del acta de inicio del contrato **EL MANIFESTANTE** se compromete a cumplir estrictamente con el perfil requerido para el cargo descrito en el numeral 3 de este documento. En este factor se evaluará la capacidad del personal propuesto para la ejecución de los trabajos, con base en la información extraída de las hojas de vida, y soportada con las certificaciones respectivas, relacionada con operación o mantenimiento de subestaciones de nivel de tensión de 115kV o superiores.

Previo a la firma del acta de inicio del contrato el **CONTRATISTA** deberá diligenciar un formulario para cada empleado propuesto, en el formulario correspondiente adjuntar la hoja

de vida y las certificaciones o datos que permitan corroborar la información correspondiente a la experiencia y capacitación específica.

En caso de que **EL MANIFESTANTE** seleccionado tenga una o más personas que se encuentren calificadas de no cumple, deberá contratar a una persona con el respectivo perfil a más tardar la fecha de inicio del **CONTRATO**, previa aprobación de **LA EMPRESA**.