ENERCA S.A E.S.P.

EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE "ENERCA S.A. E.S.P."

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INVITACION DIRECTA DE OFERTAS

OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE.

YOPAL, ABRIL DE 2025.

ENERCA S.A E.S.P.

Contenido

Tabla de contenido

1) OBJETO 4
2) LUGAR DE EJECUCION 4
3) ACTIVIDADES A DESARROLLAR 4
4) ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES 7
5) ATENCIÓN DEL SERVICIO. 7
6) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES 9
7) ESPECIFICACIONES DEL ALCANCE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 10
8) INFORMES 12
9) ORGANIZACIÓN Y SECTORIZACIÓN DE CUADRILLAS 13
10) ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO LINEAS Y REDES 14
11) DISPOSICIÓN DE CUADRILLAS POR ZONA DE TRABAJO 14
12) MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL OFERENTE. 17
13) DEVOLUCION DE MATERIALES Y EQUIPOS ENTREGADOS POR ENERCA SA ESP 18
14) ORGANIZACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMENTO DE ENERCA S.A. E.S.P. 19
14.2 LISTADO DE SUBESTACIONES ZONA NORTE 19
14.3 LISTADO DE SUBESTACIONES ZONA CENTRO 1 20
15) ALCANCE DE LA PRESTACION DEL SERVICIO 21
15.1 DEFINICIONES 21
15.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO 22
15.2.1 Clase 1. Alta Tensión 23
15.2.2 Clase 2. Media y Baja Tensión 23
15.2.3 Clase 3. De Atención Inmediata 23
15.2.4 Clase 4. De Revisión, Conexión, Medición, Corte y Reconexión 23
15.2.5 Clase 5. De Información al Usuario 23
16) EL PERSONAL 24
16.1 CONTROL Y CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL 24
16.2 ESQUEMA ORGANIZACIONAL 24
16.3 PERFILES DEL PERSONAL 25
16.4 ACTIDADES PROPIAS DEL SERVICIO 28
16.5 HORARIOS Y JORNADAS LABORALES 30
16.6 HORAS EXTRAS 30
16.7 GASTOS DE DESPLAZAMIENTO 31
16.8 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y DATOS 31
17) TIPOS DE TRABAJO 31
17.2 Trabajos Programados 31
17.3 Trabajos no Programados 32
17.4 Trabajos de Emergencia 32
17.5 ÓRDENES DE TRABAJO 32
18) PROCEDIMIENTOS 35
18.2 Asignación de trabajos 35
18.3 Programación de trabajos 35
18.4 Servicios especiales de Operación y Mantenimiento por actividad no permanente o temporal. 35
18.5 Ejecución Del Trabajo 36
19) CUADRILLAS 37
19.2 SOPORTES DE CALCULO DE CANTIDAD EN COMPONENTE DE ÍTEM SEGÚN FACTORES DE DISPONIBILIDAD- 37
19.3 SALARIOS BÁSICOS DE TRABAJADORES 49
19.4 CAPACITACIÓN 50
20) MEDIOS DE TRANSPORTE 51
20.2 TRANSPORTE PRIVADO 51
20.3 TRANSPORTE PÚBLICO 52
20.4 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS VEHÍCULOS 52

21) METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS 55
21.2 Objetivo 55
21.3 Indicadores 55
21.4 CRITERIOS PARA TOMAR ACCIONES DE ACUERDO AL RESULTADO 58
21.5 RESPONSABLES DE LA MEDICIÓN Y ANÁLISIS 58
22) DESCUENTOS 58
23) REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 61
23.2 POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 61
23.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE 62
23.4 REQUISITOS BÁSICOS 62
23.5 VIGILANCIA Y CONTROL 66
23.6 INFORME DE INCIDENTE / ACCIDENTE / CONTAMINACIÓN 66
23.7 ENTRENAMIENTO. 67
23.8 ATRIBUCIONES DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR 67
23.9 PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA 67
23.10 OTROS CONCEPTOS PARA TENER EN CUENTA 67
23.11 Requisitos Legales en seguridad Social 68
23.12 Factores de Riesgo y Prevención 68
24) DOCUMENTACIÓN 69
25) NORMAS Y REGLAMENTOS TÉCNICOS 69
26) INFORMES, COMUNICACIONES Y REUNIONES 70
27) SUPERVISION Y/O INTERVENTORIA 70
28) HOJA DE VIDA DEL EQUIPO MINIMO DE VEHICULOS Y HERRAMIENTAS PROPUESTOS DEBIDAMENTE SOPORTADA 70

1) OBJETO

La Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P., requiere contratar la **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, Y ACTIVIDADES COMERCIALES DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P. PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE.**

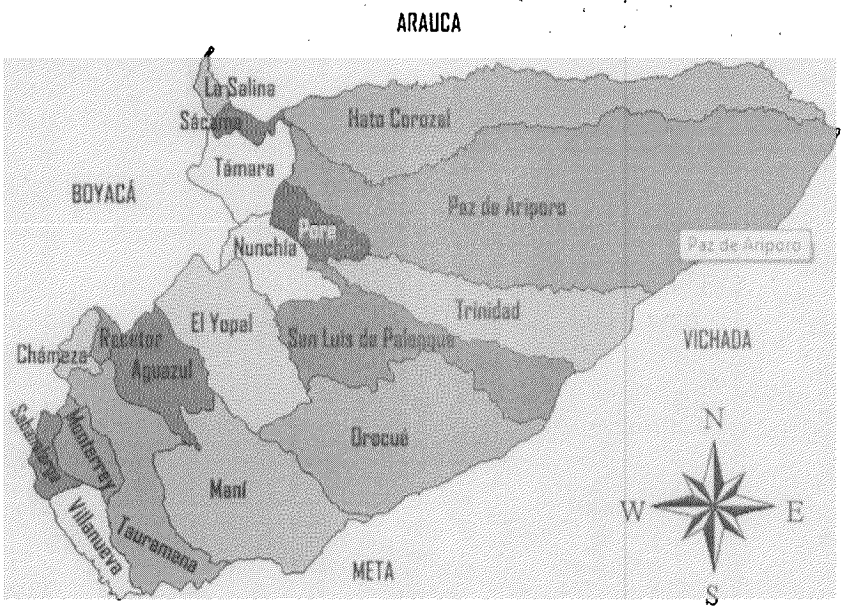
2) LUGAR DE EJECUCION

El contrato será ejecutado en DOS (02) zonas operativas de ENERCA, (NORTE Y CENTRO 1) conformadas por el área urbana y rural de Once Municipios, que se indican a continuación:

- ZONA CENTRO 1: comprende los municipios de El Yopal, Nunchia y parte rural de Orocue
- ZONA NORTE: comprende los municipios de Orocue, San Luis de Palenque, Pore, Trinidad, Tamara, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Sácama y La Salina.)

MUNICIPIOS ZONA NORTE
PAZ DE ARIPORO
HATO COROZAL
PORE
TRINIDAD
SAN LUIS DE PALENQUE
OROCUE
TAMARA
SACAMA
LA SALINA

MUNICIPIOS ZONA CENTRO
YOPAL
NUNCHIA



3) ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Objetivo: OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO

ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE.

El contratista que realice la "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE" estará obligado a realizar las actividades propias consagradas en el presente documento, con el mayor grado de tecnificación posible, teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas y presupuestales que permitan la ejecución programática de las acciones que conlleven a la consecución del objeto contractual; las actividades a desarrollar serán las siguientes:

1.1. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

1) Actividades de Mantenimiento del sistema
2) Planear la logística para efectuar el mantenimiento del sistema
3) Ejecutar los planes de mantenimiento predictivo, preventivo y el presupuesto de los planes de mantenimiento
4) Identificar y priorizar las necesidades de mantenimiento del sistema
5) Atender y resolver las fallas en el servicio
6) Analizar riesgos y cumplimiento de normas
7) Ejecutar las labores de mantenimiento y elaborar informes de trabajo.
8) Verificar el uso racional de los componentes del sistema
9) Realizar seguimiento, evaluación y medición al proceso.
10) Elaborar y ejecutar un Plan de Mejoramiento del proceso.
11) Aplicar las normas ambientales y de seguridad.
12) Revisar y reparar daños en las redes del sistema de distribución y transmisión.
13) Eliminar acercamientos a la red del sistema eléctrico de alumbrado público y/o redes de baja tensión desenergizadas y/o energizadas y acercamientos a redes de media tensión desenergizadas.
14) Instalar, retirar y reparar acometidas domiciliarias y bajantes de baja tensión, reparación de daños y atenciones varias en redes energizadas de baja tensión.
15) Instalar separadores de línea en redes desenergizadas de baja y media tensión.
16) Instalación de cajas de distribución para red trenzada.
17) Realizar tomas de carga y tensiones en red energizadas de baja y media tensión.
18) Ejecutar revisiones técnicas y diagnósticos en redes de baja, media y alta tensión.
19) Conectar, desconectar y/o operar equipos de seccionamiento de red de media tensión y transformadores de distribución.
20) Revisar y desconectar circuitos en apoyo al Centro de Control.
21) Cambio de transformadores de Potencia en subestaciones no atendidas.
22) Levantamiento de información según lo indique el Líder de Zona, se debe entregar la información detallada sobre levantamientos, o los cambios y/o actualizaciones que se realicen en el SDL y STR para ser enviada al área de Calidad del servicio, por lo tanto, se debe entregar la información en el formato "Planilla sistema de Información Geográfica" FT-MDE-CSE-06, con los soportes "Orden de trabajo de Energía", Código: FT-MDE-MSE-10, formato "Informe Mantenimiento Energía eléctrica", Código: FT-MDE-MSE-09,

Adicionalmente para las actividades donde se realice instalación de transformadores, se debe diligenciar el formato Novedades de Digitalización de Redes Código: FT-MDE-CSE-05. Esta información debe ser entregada como máximo siete (7) días calendario posteriores a la terminación de actividades. 24. Realizar levantamiento de información de las redes de media y baja tensión y transformadores con sus correspondientes usuarios que no se encuentren registrados en el sistema de información geográfico con sus correspondientes planos, geoposición, características técnicas y registro fotográfico con el fin de poder entregar al área calidad del servicio.

23) Instalación de equipos de maniobra y/o control, (incluso analizadores de red).
24) Realizar y/o mantener cruces aéreos en redes desenergizadas de media y baja tensión.
25) Retirar y transportar materiales desde la bodega de ENERCA S.A. E.S.P., de la sucursal, hasta el sitio de trabajo por cuenta y riesgo del contratista por lo que debe tomar las debidas precauciones para su buen manejo y preservación
26) Energizar desenergizar, instalar, retirar transformadores de distribución así como las protecciones y SPT.
27) Reintegrar los materiales desinstalados en los sitios laborados a las bodegas de ENERCA S.A. E.S.P.
28) Empalme de red abierta y red trenzada.
29) Informar al Centro de Control las inconformidades encontradas en el sistema de distribución local (S.D.L) y que pongan en riesgo la seguridad de las personas, bienes y puedan afectar la continuidad y calidad del servicio de energía eléctrica.
30) Balancear o equilibrar circuitos de baja tensión energizados.
31) Corregir problemas de neutro energizados en circuitos de baja tensión energizados.
32) Informar vía radio o celular al centro de Control local o Subestación de su Zona que corresponda sobre eventos que afecten los indicadores de calidad. Hora de Apertura y cierre de cortacircuitos, cuchillas seccionadoras o elementos de corte y su respectiva novedad.
33) Informar al supervisor las inconformidades encontradas en el SDL y que pongan en riesgo la seguridad de las personas, bienes que puedan afectar la continuidad y calidad del servicio de energía eléctrica.
34) Podar técnicamente los árboles que se encuentren cerca de las líneas del sistema de distribución de energía eléctrica, incluida la aplicación de químico cicatrizante.
35) Inspeccionar, diagnosticar, operar, mantener y corregir fallas en redes de alta tensión (115kv), de ser necesario suministrar elementos o equipos hasta este nivel de tensión.

1.2. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA:

1. Atender la operación del STR, SDLs y de la red de distribución de energía eléctrica.
2. Supervisar y operar los sistemas de distribución de energía (STR y SDL).
3. Coordinar y ejecutar los programas de operación de los sistemas de energía
4. Operar los equipos de transformación de características del producto hasta el usuario final
5. Coordinar y verificar el uso racional de los componentes del sistema
6. Restablecer los servicios de energía y tomar mediciones.
7. Registrar la cargabilidad, conectividad y demás parámetros de operación.
8. Analizar y controlar factores de riesgo en la operación
9. Aplicar las normas ambientales y de seguridad

10. Ajustar las protecciones de los sistemas de energía para el buen funcionamiento de los sistemas.
11. Realizar seguimiento, evaluación y medición al proceso, realizando Observaciones y/o recomendaciones para la operación y mantenimiento del Sistema y el Informe anual de mantenimiento.
12. Elaborar y ejecutar el Plan de Mejoramiento del proceso, presentando Planes de Acción y presupuestos Ajustados.
13. y todas las demás actividades que se complementan para la correcta operación del sistema.

4) ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

El contratista estará obligado a realizar las actividades propias consagradas en el presente documento, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Normas Técnicas Colombianas vigentes, con el mayor grado de tecnificación posible, y teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas y presupuestales que permitan la ejecución programática de las acciones que conlleven a la consecución del objeto contractual y cumplimiento de las actividades descritas en el numeral 3.7 de este documento.

5) ATENCIÓN DEL SERVICIO.

Es necesario que el ingeniero director de Proyecto tenga control sobre el comportamiento de las soluciones recomendadas a medida que avanza la prestación del servicio de operación y el mantenimiento.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la supervisión.

- Será obligación del Contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con las cantidades, anexos y/o especificaciones aprobadas por la supervisión.

En el valor de la propuesta quedarán incluidos todos los equipos, herramientas, instrumentos de prueba, laboratorios, señalización, elementos de dotación mínima al personal de mano de obra, así como impuestos y transporte, necesarios para la correcta ejecución de las actividades y lograr su perfecto funcionamiento.

Ninguna actividad contemplada en el presente numeral tendrá medida ni pago por separado, ya que los mismos deberán estar incluidos en los precios. Además de lo anterior, no tendrá medida ni pago por separado la realización de los siguientes trabajos relacionados con los servicios preliminares, o transporte cuyos costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems correspondientes,

*Los trabajos relacionados con la obtención de permisos ante las distintas entidades.

*Los pasos temporales peatonales y vehiculares, construidos de acuerdo con lo estipulado anteriormente.

*Todos los demás trabajos que debe ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este numeral y que no son objeto de ítem separados de pago.

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá coordinar la correcta ejecución de las actividades, con el fin de evitar que causen daños a las viviendas, edificaciones cercas, redes de acueductos, redes eléctricas, redes telefónicas etc., así como cualquier otro tipo de daños originados por el uso de equipos, o que sean causados por el personal, bajo responsabilidad laboral del Contratista; en caso que se presenten daños de cualquier índole, los perjuicios causados serán pagados directamente por el Contratista a los propietarios afectados, exonerando a ENERCA S.A. E.S.P. de toda responsabilidad.

En caso de presentarse errores u omisiones o discrepancias entre las especificaciones técnicas, datos y cantidades físicas al Objeto del presente proyecto, el contratista podrá sugerir y solicitar cambios o modificaciones con el visto bueno del supervisor que se designe. El formulario de propuesta contiene cantidades aproximadas las cuales se dan a título informativo para facilitar la comparación de las diferentes propuestas y podrán aumentar o disminuir, sin que esto constituya motivo de reclamo por parte del Contratista, en cuyo caso se aplicarán los precios unitarios para efecto de la liquidación.

Durante la ejecución del contrato la Supervisión está comprometida y obligada a revisar todo proceso técnico, administrativo, el estado de los equipos, así como ordenar el retiro o remoción de cualquier parte de los equipos que no cumpla lo estipulado en las especificaciones y/o normas técnicas

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la supervisión. El Contratista se responsabiliza por cualquier actividad mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de calidad que no hayan sido detectadas oportunamente por la supervisión.

El contratista no aprovechará ningún error u omisión en las especificaciones suministradas por ENERCA S.A. E.S.P. El Contratista deberá analizar y estudiar todas las especificaciones y notificará prontamente a la Supervisión del Proyecto, sobre los errores o discrepancias que pueda descubrir. Si es del caso, ENERCA S.A. E.S.P. Hará las correcciones y aclaraciones necesarias para el buen logro del propósito de la prestación del servicio y su decisión será definitiva.

ENERCA S.A. E.S.P. o sus representantes, tendrán el derecho de inspeccionar o probar las actividades con el fin de verificar su conformidad con las especificaciones.

Si las actividades realizadas no se ajustaran a las especificaciones, ENERCA S.A. E.S.P., las rechazará y el Contratista deberá, sin cargo para él, reemplazarlas o modificarlas en la medida necesaria para cumplir con las especificaciones.

La inspección y revisión de las actividades se debe realizar en coordinación y con presencia de personal por parte de ENERCA S.A. E.S.P. o sus representantes con anterioridad a su recibo, las pruebas deben ser aprobadas por la Supervisión y no limitará ni extinguirá en modo alguno el derecho de ENERCA S.A. E.S.P. a inspeccionar, probar y cuando fuere necesario rechazar las

actividades realizadas. Nada de lo dispuesto en este numeral liberará al Contratista de sus obligaciones en materia de garantía o de otra índole.

Como complemento a lo enunciado en el presente numeral, los precios unitarios, deberán cubrir todos los gastos necesarios para la ejecución satisfactoria, tales como los correspondientes equipos necesarios, mano de obra, ingeniería y supervisión, pruebas, alquiler de oficinas , bodegas y talleres, transporte, disposición y almacenamiento de materiales, alojamiento y alimentación de personal, seguros y prestaciones sociales y demás aspectos requeridos para el cumplimientos de todas y cada una de las especificaciones técnicas.

Todos los aspectos inherentes a un ítem de acuerdo con lo estipulado en estas especificaciones, así como los costos relacionados con la completa y correcta ejecución, tal como manejo ambiente, manejo social, y campamentos, se deberán incluir en la elaboración del precio unitario correspondiente y en los costos por administración, respectivamente.

6) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

• Los equipos y materiales que se suministren para este proyecto deberán cumplir con los requisitos de especificaciones y de normas actuales vigentes según aplique
• El contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, incluyendo el trámite y obtención de permisos, licencias, concesiones, etc., que el proyecto requiera.

Las actividades de operación y mantenimiento deberán adelantarse según el conjunto de las NTC (NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS), normas sismo resistentes NSR10, NTC 2050 y RETIE. Norma de construcción de redes de media y baja tensión _V2 de ENERCA SA ESP.

El contratista deberá garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, por ello se hace necesario que realice todas las actividades de control de calidad necesarias para dar cumplimiento con las especificaciones y mínimos de aceptación de la calidad de los materiales y actividades que se ejecuten dentro del desarrollo y alcance del presente proyecto; para determinar la calidad de los materiales que sean requeridos; así mismo el contratista se obliga a presentar la certificación de calidad de todos los materiales según las normas que los rijan, teniendo en cuenta que estos deben ser de primera calidad.

Sin perjuicio al clausulado establecido en el contrato, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y reglamentos de diseño y reparación local, nacional e internacional aplicables al proceso constructivo, materiales y actividades por desarrollar dentro del objeto contractual, tendientes a garantizar la calidad y garantía de los equipos.

Las actividades realizadas se entregarán en perfecto funcionamiento, y cualquier observación que se encuentre dentro del alcance del mismo deberá ser atendido por el Contratista si a ello hubiere lugar.

Los procedimientos serán de libre elección del contratista, pero este no lo exime de dar cabal cumplimiento de las presentes especificaciones, normas y reglamentos. Por lo anterior, es responsabilidad directa del contratista la responsabilidad final por la aplicación de los procedimientos escogidos; El Supervisor realizara el debido control y presentará las observaciones pertinentes, o señalará su no aceptación de las actividades por el incumplimiento

de las condiciones dimensionales, de calidad, de dificultad o por falta de avance en la ejecución de las mismas; por lo cual de común acuerdo se deberán buscar las mejores opciones para resolver los inconvenientes que se presenten durante el desarrollo de las actividades, ya que por parte del supervisor recae la responsabilidad de obligar al cabal cumplimiento del Contrato.

El Contratista se debe comprometer a solicitar oportunamente todos los materiales requeridos, y a mantener la cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad. El Supervisor podrá rechazar los materiales o elementos suministrados por el Contratista que no resulten conformes a lo establecido en las normas. Los materiales rechazados se reemplazarán con material aprobado, sin que haya lugar a pago extra a favor del Contratista. En caso de que se requiera por parte de la Supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Los equipos y las herramientas que sean requeridas serán de obligatoriedad y responsabilidad directa del Contratista, por ende, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener un número suficiente de equipo en buen estado para realizar las pruebas pertinentes, aprobadas por el supervisor.

El contratista se obliga a mantener los equipos y herramientas mínimos requeridos para las actividades diarias y, en caso de daños o fallas de los mismos, se compromete a reemplazar el equipo por uno de condiciones similares al equipo a reemplazar, previa autorización de la Supervisión.

La Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P. no aceptara ningún reclamo de costos o plazos por parte del contratista por falta o escasez de material o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

7) ESPECIFICACIONES DEL ALCANCE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Ejecutar las actividades necesarias para la operación y el mantenimiento del sistema de distribución local - SDL y sistema de transmisión regional - STR, así como la ejecución de actividades comerciales propias de ENERCA, para cada uno de los Grupos relacionados, de conformidad con lo dispuesto en los numerales de este capítulo.

Las actividades a realizar contemplarán la mano de obra, equipos y la herramienta propia para estas actividades. El material necesario para realizar estas actividades será suministrado por ENERCA S.A E.S.P., mediante presentación de un informe generado conjuntamente por el Líder y coordinadores de Zona por parte de ENERCA; de las necesidades que surjan en ejecución del contrato el cual deberá llevar el visto bueno del supervisor del contrato.

Realizar las actividades o trabajos relacionados con la reposición, reubicación e instalación de elementos que constituyen las redes de media y baja tensión; además las tareas programadas y designadas por el Líder de Zona y que sean orientadas a la recolección y entrega de información requerida para la gestión del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo en los Sistemas

STR y SDL y la gestión de activos de ENERCA

Los recursos se utilizarán para realizar trabajos en redes de energía eléctrica, primarias y secundarias, niveles de tensión 1, 2, 3 y 4 es decir sistemas con tensión nominal menores o iguales a 230 kV del sistema de distribución de energía eléctrica operados por La Empresa de Energía de Casanare ENERCA S.A E.S.P.

Las ejecuciones de las actividades de mantenimiento estarán de acuerdo con lo indicado por las normas de construcción de redes de media y baja tensión de ENERCA SA ESP, en su versión más reciente, así mismo las siguientes normas; RETIE, ICONTEC, ANSI, NEC, ASTM, ACI.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta durante la ejecución de los trabajos que cualquier actividad que implique complementar, relocalizar o cambiar equipos, materiales o redes eléctricas existentes debe estar autorizada por la supervisión y avalada por el Director de operación Mantenimiento de redes o por los líderes de Zona. Los trabajos de despeje y manejo de residuos serán responsabilidad del CONTRATISTA y deberán ser considerados en los valores cotizados.

Las actividades de mantenimiento deben ejecutarse con base en las normas vigentes y deben cumplir con las disposiciones del reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE. El montaje de los equipos e instalación de los materiales debe estar acorde a las normas del código eléctrico nacional 2050, así como las normas propias de ENERCA.

Los detalles de carácter técnico, constructivo, operativo y similares, serán dirigidos por el AREA TECNICA DE ENERCA y en caso de que el "estado de la ciencia", la "técnica" o la "práctica" no se logre definir la forma de llevar a cabo una actividad, obra u operación, o la forma que el producto ha de tener una vez acabado, EL CONTRATISTA estará en la obligación de consultar expresamente a ENERCA acerca de la forma de proceder y de atenerse estrictamente a lo que se le indiquen.

El contratista entregará al supervisor la información técnica del proyecto, junto con los soportes necesarios para la inclusión dentro del Sistema de Gestión de Distribución, (SPARD) y Sistema de Gestión de activos. Para las actividades donde se realice la instalación de materiales nuevos como Transformadores, Postes, cables, pararrayos, reconectadores, cortacircuitos, y sistemas de puesta a tierra, se debe diligenciar el formato FT-MAGA-GAC-10, y para los casos que se realice desmantelamientos donde se retire materiales de las redes, se debe diligenciar el formato FT-MAGA-GAC-11, soportado con el formato de "Elementos de ingreso a almacén" FT-MAA-BS-07. Esta información debe ser entregada como máximo siete (7) días calendario posteriores a la terminación de actividades.

En caso de que ENERCA., careciera de material y con el fin de agilizar el avance de las actividades, podrá solicitar al contratista que los suministre teniendo en cuenta que estos elementos cumplan con la normatividad aplicable para cada caso y sean aceptados por el supervisor designado.

Los materiales y equipos deben disponer del certificado de conformidad del producto RETIE y de calidad expedido por un organismo debidamente acreditado, excepto los de los productos que no lo requieran de acuerdo a las especificaciones de los materiales. Lo anterior, deberá ser

verificado por el supervisor del contrato.

El contratista deberá suministrar equipos, transporte, el transporte de materiales, la protección y bodegaje de materiales, equipos y herramientas a él encomendados por ENERCA S.A E.S.P, debidamente clasificados, de manera que sean fácilmente revisados por la supervisión; el mantenimiento y vigilancia en sus depósitos y almacenes, la recopilación y entrega de la información de los datos solicitados por ENERCA S.A E.S.P., para la actualización y el manejo de sus bases de datos, como: "asociación instalación, transformador, circuito", y toda aquella actividad requerida por ENERCA S.A ESP., para dar cumplimiento al objeto del contrato.

8) INFORMES

El Informe debe soportarse e ir acompañado de la siguiente información mínima sin importar si adicionalmente se entregan informes separados para cobros parciales:

- Relación de materiales retirados de almacén con su respectivo comprobante, indicando la orden interna de trabajo asociada.
- Relación de Materiales utilizados, indicando la orden interna de trabajo.
- Relación de los materiales reintegrados al almacén, especificando el estado de ellos y su respectivo comprobante, indicando la orden interna de trabajo asociada.
- Balance de materiales, indicando la orden interna de trabajo asociada.
- Todo trabajo realizado debe disponer de un registro fotográfico en medio magnético y físico organizado en carpetas con el nombre de la MPZ, número de incidencia o radicado y cargar o subir la información de las actividades donde ENERCA S.A. E.S.P., se lo solicite.
- Indicador de ejecución de órdenes de trabajo, órdenes asignadas Vs órdenes ejecutadas. Oportunidad en la atención de servicios técnicos rurales, Oportunidad en la atención de servicios técnicos Urbanos, Cumplimiento de mantenimientos programados, cumplimiento cronograma anual de mantenimiento.
- El contratista deberá incluir en la oferta los gastos administrativos inherentes para la entrega de la información solicitada por ENERCA.
- Presentar a ENERCA, dentro del informe el desarrollo de los compromisos ambientales del contrato objeto de supervisión, que incluya el avance de las actividades, registros fotográficos, certificaciones y demás evidencias que demuestren el cumplimiento de los mismos, el seguimiento del cronograma y descripción de las dificultades presentadas; así mismo, adjuntar dentro del informe los soportes evidencien el cumplimiento a cada uno de los compromisos adquiridos en los programas formulados en el Plan de manejo Ambiental, así como los demás requerimientos antes mencionados.
- Certificados de disposición final de los residuos generados en el proceso de desarrollo de las actividades objeto del contrato, expedidos por una firma que cuenten con los permisos ambientales para la disposición final.
- Recibo de pago de aportes parafiscales, de conformidad con el Decreto 562 de 1992.
- Nómina del personal empleado.
- Paz y salvo de los trabajadores para los casos en que se presente retiro.
- Certificación de encontrarse al día en pagos de seguridad social.
- Certificación de encontrarse al día en pagos a terceros.
- Protocolos y garantías de los equipos y materiales suministrados.
- Formatos de presentación de la información previamente aprobados por la supervisión, físico

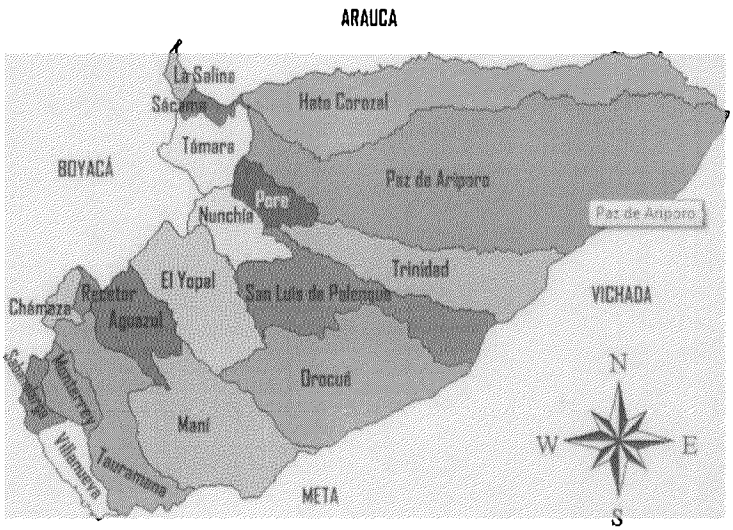
y digital.

- Asignación y cierre de órdenes de trabajo diario: Para la administración y control de los trabajos asignados la CONTRATISTA debe realizar el cargue de la información en la plataforma informática "COT", adjuntando los informes, formatos y registros fotográficos con tiempos y fechas según los móviles responsables de la ejecución de las actividades. De tal manera que la información consignada sea de fácil acceso, manejo y fiable para el personal de ENERCA S.A.

9) ORGANIZACIÓN Y SECTORIZACIÓN DE CUADRILLAS

De acuerdo con el objeto a contratar ENERCA S.A. E.S.P tendrá DOS (02) zonas (NORTE Y CENTRO 1) operativas conformadas por Once Municipios, que se indican a continuación:

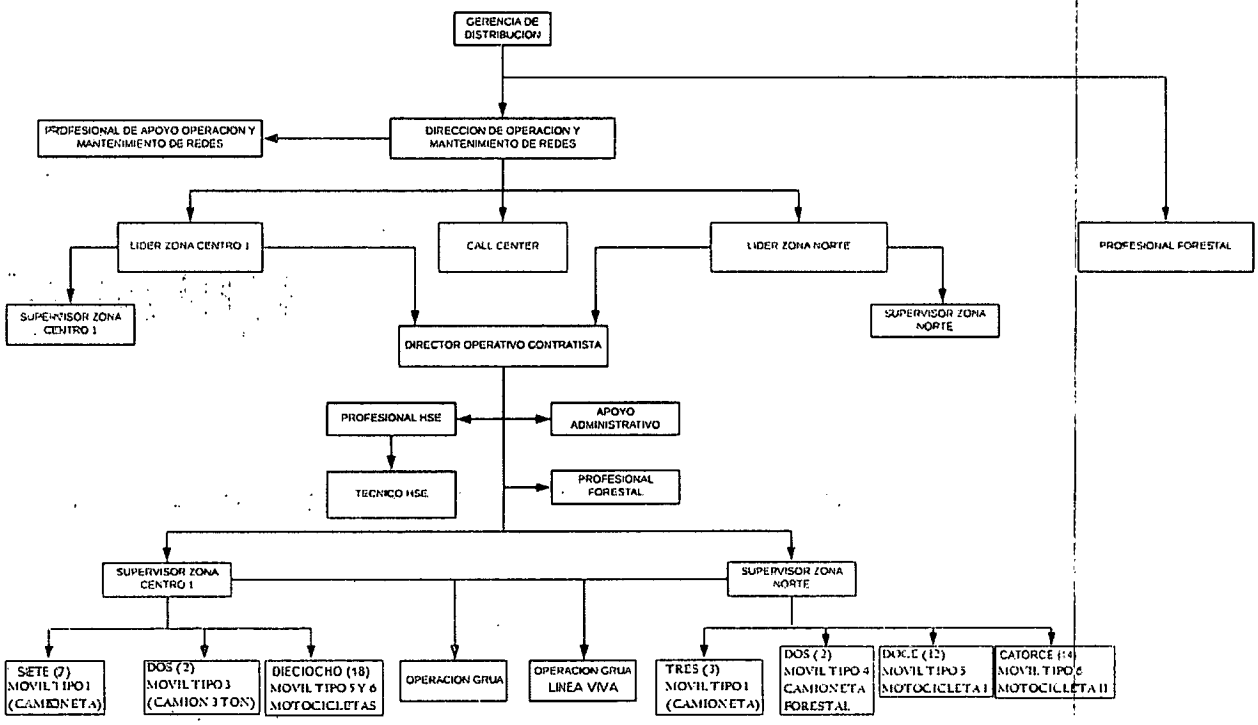
- CENTRO 1 comprende los municipios de El Yopal, Nunchia y parte rural de Orocue
- NORTE comprende los municipios de Orocue, San Luis de Palenque, Pore, Trinidad, Tamara, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Sácama y La Salina.)



MUNICIPIOS ZONA NORTE
PAZ DE ARIPORO
HATO COROZAL
PORE
TRINIDAD
SAN LUIS DE PALENQUE
OROCUE
TAMARA
SACAMA
LA SALINA

MUNICIPIOS ZONA CENTRO
YOPAL
NUNCHIA

10) ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO LINEAS Y REDES



El CONTRATISTA dispondrá de la logística necesaria para atender las actividades operación y mantenimiento del sistema eléctrico de ENERCA, seguimiento, notificación, y revisiones en terreno que le sean generadas por la empresa.

11) DISPOSICIÓN DE CUADRILLAS POR ZONA DE TRABAJO

TOTAL PROYECTO CENTRO 1 Y NORTE					
ALCANCE	CANTIDAD DE ACTIVIDADES POR ZONA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT. TOTAL	CANT. CENTRO 1	CANT. NORTE
ITEM 1	Móvil Tipo 1. Operación, Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehiculo según especificación y equipamiento.	UN	5	3	2

ITEM 2	Móvil Tipo 2. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camión doble cabina capacidad de 3 Toneladas o superior modelo 2013 o superior, incluye conductor, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	UN	1	1	0
ITEM 3	Móvil Tipo 3. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	UN	2	0	2
ITEM 4	Móvil tipo 4. Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	UN	20	8	12
ITEM 5	Móvil tipo 5 Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento. (herramientas mínimas)	UN	15	8	7
ITEM 6	Operación de camión Tipo Grúa, con personal y equipos según especificaciones	UN	1	0,5	0,5
ITEM 7	Supervisión, control y gestión HSE con Personal y equipos según especificaciones	UN	1	0,5	0,5
ITEM 8	Supervisión técnica al proyecto con personal y equipos según especificaciones	UN	1	0,5	0,5
ITEM 9	Recursos administrativos, incluye Personal y equipos según especificaciones	UN	1	0,5	0,5
ITEM 10	Servicios y suministros especiales temporales	UN	1	0,5	0,5
ITEM 11	Móvil Tipo 6. Operación Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento. (Camioneta compartida movil tipo 1).	UN	1	1	0

EL CONTRATISTA, dispondrá de la logística necesaria para atender los reclamos por daños técnicos que se presenten en la zona. Igualmente contará con cuadrilla de operarios que atenderán dichos reclamos los que deberán reportar su ejecución al Contac Center de ENERCA S.A. E.S.P., en Yopal, via telefónica, vía radioteléfono o correo electrónico indicando Clase de evento, hora de recibido, hora de solucionado y cierre del mismo.

El CONTRATISTA facilitara información de campo sobre actividades realizadas y novedades en la ejecución de los trabajos de forma periódica. La presentación de la información se hará en los formatos escritos o magnéticos y sistema de información que ENERCA S.A. E.S.P en su momento establezca.

Con debida anticipación a la ejecución de los correspondientes trabajos, el CONTRATISTA deberá estudiar la hoja de vida del equipo y solicitará a ENERCA S.A. E.S.P, el préstamo de catálogos, planos, ficha técnica y demás información que requiera para poder ejecutar

correctamente los trabajos.

El CONTRATISTA diligenciará completamente todos los formatos que ENERCA S.A. E.S.P, establezca durante la ejecución del presente contrato tales como órdenes de trabajo, vales de retiro de material etc., para cada labor realizada con previa programación y/o por contingencia.

ENERCA S.A E.S.P., realizará con la debida anticipación al CONTRATISTA, la entrega de los repuestos, materiales y demás elementos requeridos para la ejecución de las actividades de mantenimiento programadas. El diligenciamiento se hará dé acuerdo con las formas que ENERCA S.A. E.S.P, establezca. El suministro de los materiales requeridos se efectuará en el Almacén de ENERCA en Yopal, con posterioridad a la legalización respectiva de la salida de almacén, en coordinación con el Líder de Zona.

El CONTRATISTA no podrá ejecutar trabajo alguno sin la correspondiente autorización de ENERCA S.A. E.S.P, tampoco podrá utilizar las herramientas y/o equipos para hacer trabajos, maniobras sin autorización por parte de ENERCA S.A. E.S.P

El CONTRATISTA suministrará la herramienta y equipos para ejecutar las labores de mantenimiento asignadas, lo que incluye los medios de comunicación entre el Director Operativo, los Coordinadores de Zona con los directores de procesos encargados de la Operación y Mantenimiento de ENERCA (Gerencia de Energía y Centro de Control, al igual que con el supervisor respectivo).

El CONTRATISTA alistará previamente a la ejecución de los trabajos asignados y con la debida anticipación las herramientas, dotación de Seguridad y Salud en el Trabajo, equipos y demás elementos apropiados requeridos para la ejecución de los trabajos dentro de las especificaciones técnicas, utilización adecuada de las herramientas y las normas de seguridad.

El CONTRATISTA deberá mantener los materiales, equipos, herramientas y demás elementos en perfectas condiciones físicas y disponibilidad para su uso inmediato. Sin embargo, ENERCA S.A. E.S.P., a su juicio podrá exigir al CONTRATISTA reemplazar aquellos que considere no aptos, inapropiados o en mal estado por otros que cumplan con las especificaciones técnicas, seguridad, exactitud, estado físico, higiene y limpieza. El CONTRATISTA no podrá exigir indemnización o compensación alguna a ENERCA S.A. E.S.P, por este concepto.

Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos el CONTRATISTA tomará las precauciones de seguridad y salud en el trabajo y ambientales necesarias para comenzar el trabajo, cumpliendo con las normas pertinentes establecidas por ENERCA S.A. E.S.P

El CONTRATISTA presentará los informes exigidos por ENERCA S.A. E.S.P, utilizando el sistema de información que ENERCA S.A. E.S.P en su momento exija.

Una vez finalizados los trabajos, el CONTRATISTA dejará los equipos e instalaciones inspeccionadas o intervenidos en perfectas condiciones de limpieza, higiene y aseo disponiendo los desechos en las áreas previamente asignadas para su tratamiento.

El supervisor de ENERCA S.A. E.S.P o a quien delegue hará la inspección, chequeo y pruebas necesarios para la aceptación de trabajos, comprobando que los mismos fueron ejecutados

según especificaciones y normas técnicas aplicables o las pactadas con ENERCA S.A. E.S.P, verificando que los equipos e instalaciones quedaron en buen estado físico, de integridad y funcionamiento correcto.

El CONTRATISTA será responsable por el buen manejo, uso efectivo y eficiente de los repuestos, materiales, equipos y demás elementos recibidos de ENERCA S.A. E.S.P En caso de dañar o perder alguno de dichos elementos o equipos el CONTRATISTA deberá reponer a ENERCA S.A. E.S.P, en la fecha que ésta establezca.

Estos repuestos y equipos deberán cumplir con las mismas especificaciones, características y modelos de los suministrados por ENERCA S.A. E.S.P, no se aceptan repuestos o materiales de segunda.

Los materiales de desecho o cambiados deberán ser entregados al almacén de ENERCA en piso en Yopal para su posterior disposición, utilización o dada de baja respectiva, la relación de materiales y/o equipo instalado en terreno deberá ser incluida en el informe con la mayor especificación del sitio y motivo que promovió su uso. El Líder y Supervisor de Zona llevaran el control y la relación de los materiales entregados por ENERCA, y el respectivo balance entre lo entregado y lo instalado en terreno soportado por fotos donde fueron instalados para hacer una verificación en el sitio cuando lo estime conveniente.

12) MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL OFERENTE.

Los materiales que el Contratista podrá suministrar previa autorización de ENERCA S.A. E.S.P serán todos los de consumo y que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de las tareas, asociadas a la operación y mantenimiento del sistema eléctrico de ENERCA S.A. E.S.P, tales como: fusibles cortacircuitos, pararrayos cables, Cemento, gravilla, alambre de halar, Nylon, hilo, madera, pinturas, estopa, para limpieza, disolventes no inflamables, incluyendo todos aquellos materiales menores que sean accesorios a la ejecución del contrato; si no están incluidos en los valores solicitados y cotizados por el proponente en su propuesta, serán autorizados únicamente por el supervisor del contrato, por ENERCA S.A. E.S.P.

Todos los materiales y elementos utilizados por el Contratista deberán cumplir con las normas establecidas por ENERCA S.A. E.S.P y estarán sujetos a las inspecciones, pruebas, ensayos y análisis, que ENERCA S.A. E.S.P indique.

En el caso de uso inadecuado de material, las rectificaciones, modificaciones, correcciones, como también las reposiciones que sean necesarias, serán de costo y responsabilidad exclusiva del Contratista.

ENERCA S.A. E.S.P reconocerá los materiales de acuerdo con el estudio de precios de mercado realizado, se deberán adjuntar las cotizaciones respectivas para que sean aprobadas por la supervisión.

El Contratista está en la obligación de utilizar los procesos y procedimientos que para el manejo de los materiales establezca y proporcione ENERCA S.A. E.S.P, llevará un control diario contable y físico de los materiales y equipos recibidos, los instalados en la red, los retirados, los

reinstalados y los reintegrados para dar de baja; además de los que tiene en stock; de tal forma que demuestre su consistencia exacta. Esta exigencia se hace extensiva a las cuadrillas de operación móviles como a los instaladores de los municipios.

El Contratista entregará la información de materiales y actividades diarias en la forma que ENERCA S.A. E.S.P lo indique en medio escrito y magnético y en los formatos indicados, de tal manera que esta pueda ser verificada y avalada por parte de la supervisión y del coordinador delegado para el contrato por ENERCA S.A. E.S.P Posteriormente será ingresada al sistema de información por parte del proveedor de servicios, encargado del manejo del almacén. En caso de presentarse incumplimiento en los tiempos de entrega de la información o entrega de información no veraz o no real, serán aplicados los descuentos y sanciones que se determina en esta invitación.

Al término del contrato o en el momento que ENERCA S.A. E.S.P lo solicite, el Contratista deberá hacer devolución del stock de materiales.

En el caso de detectarse pérdidas o daño de algún material, ENERCA S.A. E.S.P podrá exigir al Contratista la reposición del material, el pago de éste o descontar de cualquier suma de dinero que adeude al Contratista, en éste u otro servicio; con el valor total de los materiales dañados o faltantes a los precios definidos por ENERCA S.A. E.S.P en el listado de materiales actualizado.

La entrega de los materiales, al Contratista se llevará a cabo en las bodegas de los almacenes, que ENERCA S.A. E.S.P tiene localizados, en el municipio de Yopal, y el proponente deberá transportarlo a las sedes administrativas en las zonas en que está sectorizado el sistema eléctrico de Casanare. Esta entrega se hará por el encargado de los almacenes de la Empresa y según los procedimientos establecidos por ENERCA S.A. E.S.P; quedando a cargo del Contratista la carga y el traslado al sitio que él, tenga dispuesto para depositarlos en condiciones apropiadas para el almacenamiento o también al lugar de trabajo; en este caso se hará su entrega solamente, a empleado que el Contratista, haya designado para ese fin. Pero reduciendo para ello los costos que se tienen para este tipo de erogación, por parte de ENERCA S.A. E.S.P; sin afectar las labores de los grupos de trabajo y su programación.

El Contratista será responsable del trato y buen manejo transporte, almacenamiento, utilización y destino de los materiales, cumpliendo con lo especificado por las Normas ISO, así como también de los daños y perjuicios ocasionados con motivo de su traslado y posterior instalación; respondiendo de igual manea en lo que tenga que ver con lo correspondiente de daños a terceros.

El Contratista presentará al inicio del contrato y mantendrá actualizada, lista de personas, con nombre y cédula de ciudadana, quienes serán los únicos autorizados por éste para retirar o recibir los materiales, desde o en los lugares que indique ENERCA S.A. E.S.P, para su entrega. Así mismo, desde el inicio del contrato deberé designar una persona que seré el interlocutor con la Empresa en el tema de materiales y será el responsable de la entrega oportuna de la información del manejo de los mismos; requerida por ENERCA S.A. E.S.P

13) DEVOLUCION DE MATERIALES Y EQUIPOS ENTREGADOS POR ENERCA SA ESP

Durante el desarrollo del contrato, ENERCA S.A. E.S.P podrá entregar, facilitar, prestar herramientas y equipos eléctricos de su propiedad o de terceros al proponte favorecido para ayudar la operación y mantenimiento del sistema eléctrico, los cuales serán devueltos en el tiempo que ENERCA S.A. E.S.P lo solicite. De todas maneras, el no suministro de las herramientas que se contemplan en los APUs, generará descuentos en los pagos parciales.

Todos los materiales, y equipos de propiedad de ENERCA S.A. E.S.P que correspondan a sobrantes, después de trabajos efectuados y que se constituyen en material a reintegrar para dar de baja por su mal estado o que hayan sido retirados con motivo u ocasión de las tareas contratadas, deberán ser entregados conforme a las instrucciones de orden, clasificación y en los lugares y plazos que oportunamente indique ENERCA S.A. E.S.P; según los procedimientos establecidos.

La devolución de los materiales retirados y los reintegrados para dar de baja y los que tiene en stock en los lugares y plazos que indique la supervisión delegada para el contrato por ENERCA S.A. E.S.P; es uno de los requisitos indispensables para el cobro de las facturas, haciéndose el descuento respectivo en caso de incumplimiento.

14) ORGANIZACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMENTO DE ENERCA S.A. E.S.P.

ENERCA S.A. E.S.P, opera un sistema de distribución Local que abarca aproximadamente el 90% de la población de Casanare. Este sistema se encuentra dividido actualmente en cuatro zonas operativas, ZONA NORTE, ZONA CENTRO 1, ZONA CENTRO 2 y ZONA SUR, cada zona cuenta con una subestación a 115 KV y el resto a 34.5 KV, según los cuadros siguientes:

Por los factores descritos en la necesidad y conveniencia del análisis preliminar, para este proceso serán la ZONA NORTE y ZONA CENTRO 1:

14.2 LISTADO DE SUBESTACIONES ZONA NORTE

ÍTEM	NOMBRE DE SUBESTACION	MUNICIPIO	UBICACIÓN	POTENCIA APARENTE (KVA)	CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR (KVA)	CARGABILIDAD
	ZONA NORTE					
1	ALTAMIRA	PAZ DE ARIPORO	RURAL	133	300	44%
2	EL CAUCHO	NUNCHIA	RURAL	67	300	22%
3	BOCAS DE PORE	PORE	RURAL	73	300	24%
4	CHIRE	HATO COROZAL	RURAL	254	300	85%
5	GUACHIRIA	PORE	RURAL	92	500	18%
6	GUAMAL	TRINIDAD	RURAL	54	500	11%
7	HATO COROZAL	HATO COROZAL	URBANO	325	1000	33%
8	LA PLATA	PORE	RURAL	118	500	24%
9	LA Y SAN PEDRO	TRINIDAD	RURAL	58	300	19%
10	MARAURE	PAZ DE ARIPORO	RURAL	33	500	7%
11	MUESE	PAZ DE ARIPORO	RURAL	67	225	30%
12	OROCUE	OROCUE	URBANO	681	1600	43%
13	PIRICHIGUA	OROCUE	RURAL	34	112,5	30%
14	MIRALINDO	OROCUE	RURAL	50	500	10%
15	INDEPENDENCIA	OROCUE	RURAL	34	112,5	30%
16	PALOSANTAL	PAZ DE ARIPORO	RURAL	54	300	18%
17	PATIOS – PERAL	PAZ DE ARIPORO	RURAL	237	500	47%
18	PORE	PORE	URBANO	313	1000	31%
19	SAN LUIS DE PALENQUE	SAN LUIS DE PALENC	URBANO	319	1000	32%
20	TABLON DE TAMARA	TAMARA	RURAL	94	300	31%
21	TÁMARA	TAMARA	URBANO	184	500	37%
22	TRINIDAD	TRINIDAD	URBANO	1389	3000	46%
23	SACAMA	SACAMA	URBANO	257	250	103%
24	LA SALINA	LA SALINA	URBANO	150	500	30%

14.3 LISTADO DE SUBESTACIONES ZONA CENTRO 1

ÍTEM	NOMBRE DE SUBESTACION	MUNICIPIO	UBICACIÓN	POTENCIA APARENTE (KVA)	CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR (KVA)	CARGABILIDAD
	ZONA CENTRO 1					
34	ALEMANIA	YOPAL	RURAL	61	250	24%
35	CALCETA	YOPAL	RURAL	279	500	56%
36	CAUCHO	NUNCHIA	RURAL	162	300	54%
37	CHARTE	YOPAL	RURAL	401	500	80%
38	CIUDADELA	YOPAL	URBANO	11810	15000	79%
39	GUAYAQUE	YOPAL	RURAL	133	250	53%
40	MORICHAL	YOPAL	RURAL	432	1000	43%
41	MORRO	YOPAL	RURAL	233	500	47%
42	NIATA	YOPAL	RURAL	498	1500	33%
43	NUNCHIA	NUNCHIA	URBANO	216	500	43%
44	PATIMENA	YOPAL	RURAL	149	500	30%
45	QUEBRADA SECA	YOPAL	RURAL	486	500	97%
46	TILODIRAN	YOPAL	RURAL	288	300	96%
47	TOCARIA	YOPAL	RURAL	842	1000	84%
48	UPAMENA	YOPAL	URBANO	422	1500	28%
49	GARZON	YOPAL	URBANO	580	1000	58%
50	YOPITOS	YOPAL	RURAL	91	225	40%

El sistema eléctrico de Casanare actualmente cuenta con fuentes de alimentación externas en los niveles tensión 115KV, 34,5KV y 13,2KV.

Los principales alimentadores se tienen el nivel de tensión de 115KV que corresponden a los

circuitos de alimentación desde la central de generación Termoyopal, Termomechero, las líneas Sogamoso-Yopal que alimentan el Centro y Norte de Casanare

15) ALCANCE DE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

El servicio que se pretende contratar, comprende la operación y el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo del sistema eléctrico operado por ENERCA S.A. E.S.P, para lo cual se basará en los procedimientos disponibles de operación y mantenimiento existentes, también teniendo en cuenta los que presente el Contratista y sean aceptados y aprobados conforme a las normas y definiciones emanadas para las zonas en que se sectorice el sistema energético del departamento de Casanare. Además, el Contratista debe adelantar la ejecución de actividades comerciales propias del objeto social de ENERCA.

Se podrá durante la vigencia del contrato incluir modificaciones en cantidades de materiales, de cuadrillas y en los referidos estándares y procedimientos, destinados a obtener una mejora de la calidad de servicio; esto implica necesariamente la modificación, eliminación o inclusión de nuevas unidades de suministro y/o actividades, que se relacionarán en el formato para el efecto; las cuales deben ser aprobados por los Gerentes de ENERCA S.A. E.S.P y el Contratista, a través de un Comité Técnico.

La información sobre instalaciones, normas o criterios, planos, diagramas, y demás asociados al sistema energético de Casanare, tanto en redes eléctricas y equipos, se le facilitarán al proponente previo requerimiento.

La información existente, así como la generada en la ejecución del Contrato será propiedad de ENERCA S.A. E.S.P.

15.1 DEFINICIONES

Procesos tercerizados: Es el desarrollo de un conjunto de actividades propias o inherentes del negocio, es decir, de la prestación del servicio público de energía eléctrica; a la que se orienta la Empresa, transferidas a empresas particulares, que se encargan de su ejecución, las cuales deben ser realizadas con calidad eficiencia y eficacia.

Operación: Conjunto de trabajos y maniobras de toda clase desarrollados sobre la infraestructura del sistema energético de Casanare siguiendo unas reglas dadas y claramente establecidas que se orientan a producir un resultado positivo.

Ejecución: Hacer o realizar completamente una serie de obras, proyectos, estudios, análisis e investigaciones hasta un final, previsto con anterioridad.

Obras necesarias e Imprescindibles: Conjunto de actividades que hacen relación a la construcción, conservación, reparación, reforma o modificación de parte de la infraestructura del sistema energético que aseguren su estabilidad, resistencia, protección y correcto funcionamiento; realizadas con fines de utilidad general.

Mantenimiento: Acción de conservar en buen estado el sistema energético tanto en materiales, instalaciones y las demás que tengan relación con la infraestructura del mismo.

Infraestructura eléctrica: Conjunto de instalaciones de tierra y aire del sistema energético indispensable para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica.

Sistema de transmisión regional. Sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes regionales o interregionales de transmisión; conformado por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 KV Y que no pertenecen a un Sistema de Distribución Local.

Sistema de distribución local. Sistema de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes de distribución municipales o distritales; conformado por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 KV que no pertenecen a un sistema de transmisión regional por estar dedicadas al servicio de un sistema de distribución municipal, distrital o local.

Disponibilidad. Se define como el tiempo total sobre un perlado dado, durante el cual un Activo de Uso estuvo en servicio, o disponible para el servicio. La Disponibilidad siempre estará asociada con la Capacidad Nominal del Activo, en condiciones normales de operación.

Evento. Situación que causa la indisponibilidad parcial o total de un Activo de Uso de los STR o SDL.

Indisponibilidad. Se define como el tiempo sobre un perlado dado, durante el cual un Activo de Uso no estuvo en servicio o disponible para el servicio, con toda o parte de su Capacidad Nominal.

Suspensión: Esta actividad consiste en efectuar la suspensión física del servicio de energía eléctrica de la red local de distribución.

Reconexión del Servicio: Restablecimiento del suministro del servicio de energía eléctrica cuando previamente se ha suspendido

Notificación: Esta actividad consiste en realizar la gestión para persuadir al cliente moroso de que cancele las facturas vencidas del servicio de energía eléctrica.

Seguimiento: Esta actividad consiste en efectuar visita al usuario desconectado de la red que no registra pago con el fin de verificar el estado de la suspensión, de la cual se puede derivar una suspensión más drástica.

Revisión técnica en terreno: Consiste en realizar visita técnica dirigida a la depuración de cartera, novedades del área de facturación, actualización de datos y las que consideren la supervisión.

Suspensión del servicio: Interrupción temporal del servicio de energía eléctrica por alguna de las causales previstas en la ley o en el contrato con condiciones uniformes.

15.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

15.2.1 CLASE 1. ALTA TENSIÓN

En esta clase 1, están comprendidas todas las operaciones y la ejecución de obras que hacen relación a las líneas de alta tensión en el área de influencia, según las zonas geográficas descritas. Las líneas operan en tensiones nominales de 115 KV. En el caso especifico de Casanare, se tienen líneas de 115 KV, en todas las cuatro zonas descritas anteriormente. Línea 115 KV Sogamoso-Yopal, en la zona centro, línea 115 KV Yopal-Paz de Ariporo, en la zona norte.

15.2.2 CLASE 2. MEDIA Y BAJA TENSIÓN

En esta clase 2, están comprendidas todas las operaciones y la ejecución de obras de mantenimiento en redes de distribución aéreas y subterráneas desde las redes de distribución domiciliaria de 110 a 220 voltios; así mismo de las redes de distribución 13.2 y 34.5 KV y centros de distribución en el área urbana y rural que sean de influencia, según las zonas geográficas descritas Considerando principalmente la normalización de las redes eléctricas y la restitución del suministro de energía eléctrica a clientes ubicados dentro de las zonas específicas donde se realizan los trabajos.

15.2.3 CLASE 3. DE ATENCIÓN INMEDIATA

En esta clase 3, están comprendidos: la atención inmediata y la ejecución de obras de mantenimiento correctivo de las líneas de distribución domiciliarias hasta las de 13.2 y 34.5 KV, los centros de distribución y la operación de las subestaciones no atendidas. Teniendo en cada caso, como meta el restablecer el suministro de energía eléctrica a los clientes en el menor tiempo posible y en condiciones técnicas apropiadas.

15.2.4 CLASE 4. DE REVISIÓN, CONEXIÓN, MEDICIÓN, CORTE Y RECONEXIÓN

En esta clase 4, están comprendidas todas las operaciones y actividades que deben ejecutarse para solucionar problemas referentes a la medición del consumo de los usuarios o clientes de la Empresa; ya sean residenciales, comerciales, industriales oficiales o de cualquier otra especificación, Así mismo la revisión primaria y conexión de nuevos usuarios o clientes.

15.2.5 CLASE 5. DE INFORMACIÓN AL USUARIO

En esta clase 5, están comprendidas las actividades que deben realizarse para dar una respuesta ágil a los usuarios; teniendo en cuenta los requerimientos tanto técnicos, de medición o consumo, o cualquier otra inquietud que tenga que ver con la prestación del servicio. Siempre procurando mejorar los estándares existentes de atención al usuario. Lo anterior debe cumplirse en todas las zonas geográficamente descritas.

16) EL PERSONAL

El proponente está en la libertad de establecer el número de personas que habrán de ejecutar los trabajos en el área administrativa respetando los parámetros establecidos para los cargos y personal mínimo, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos y la calidad del servicio a proponer. Sin embargo, los recursos humanos mínimos que se señalan por cada una de las zonas para la ejecución del contrato y que se integren a las cuadrillas del área operativa deben permanecer en los frentes de trabajo.

En caso de presentarse la ausencia de uno o varios de los trabajadores solicitados en las condiciones contractuales, el CONTRATISTA tendrá la obligación de reemplazar a este personal en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles a partir de la ausencia del personal y será contratado cumpliendo todos los requisitos legales a que haya lugar. Si no se realiza el reemplazo de forma oportuna, a partir del tercer día hábil se descontará en los rendimientos el reconocimiento de esta persona y todos los equipos y herramientas que el cargo tenga asignado.

Cuando la ausencia se deba a incapacidad por enfermedad o accidente, así como aquella generada por calamidad, y en cualquiera de los casos está supere los 3 días, el CONTRATISTA debe reemplazar temporalmente al personal a partir del tercer día y mantener el reemplazo hasta que el titular regrese al cargo o finalice el presente contrato. Si no se realiza el reemplazo de forma oportuna, a partir del tercer día hábil se descontará en los rendimientos el reconocimiento de esta persona y todos los equipos y herramientas que el cargo tenga asignado.

16.1 CONTROL Y CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL

Cada día, el Contratista deberá llevar un control donde figure la relación de personal que tiene trabajando, en desarrollo del contrato suscrito con ENERCA S.A. E.S.P, indicando: Nombre, identificación, oficio u ocupación dentro de su organización; además ubicación de la obra, lugar, o servicio a donde ha sido destinado, ENERCA S.A. E.S.P y el supervisor podrán solicitar en cualquier momento esta información.

Los ingresos y retiros del personal que el Contratista mantenga para ejecutar los trabajos contenidos en el contrato, deberán ser comunicadas de manera inmediata a ENERCA S.A. E.S.P y el supervisor.

El supervisor realizará revisión del cumplimiento de perfiles y requisitos del personal que el CONTRATISTA proponga para los diferentes cargos de este contrato.

16.2 ESQUEMA ORGANIZACIONAL

El proponente deberá presentar su esquema organizacional general para llevar a cabo el objeto del contrato, discriminando organigrama, áreas funcionales de dirección, administración, operación y control, precisando las funciones, responsabilidades, proyecciones, metas, además de las condiciones de comunicación entre las diferentes secciones de la organización.

El Contratista deberá tener en cuenta que el personal debe cumplir con la jornada laboral normal, las horas extras permitidas, de acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo.

El proponente deberá tener especial cuidado por la idoneidad del personal que presente en la propuesta y que asigne durante la ejecución del contrato en caso de que salga favorecido. Si el Contratista decide en cualquier momento de la ejecución del contrato cambiar a alguna de las personas que conformen su recurso humano, deberá informar al supervisor los motivos del cambio y presentar la hoja de vida de su reemplazo.

ENERCA S.A. E.S.P se reservará el derecho de pedir el reemplazo de cualquier trabajador incluido en la nómina del Contratista para el proyecto, durante la ejecución de contrato, obligándose el Contratista a sustituirlo en un plazo de 5 días calendario desde la recepción de la comunicación escrita de la Empresa.

16.3 PERFILES DEL PERSONAL

Cargo: Director Operativo de Proyecto
Perfil: El contratista deberá contar con un Ingeniero Electricista o Electromecánico o afín a estas carreras, con una experiencia profesional (experiencia general) no menor de 3 años y una experiencia especifica como director y/o coordinador, y/o residente en la operación y/o mantenimiento de redes y/o infraestructura eléctrica de Baja, Media y/o Alta Tensión y ejecución de actividades comerciales, no menor a 1 año. Este Ingeniero supervisará y sustentará los informes de Operación, mantenimiento y actividades comerciales y coordinará la gestión de información de operación de subestaciones. Debe acreditar formación para trabajo seguro en alturas que cumpla mínimo con el Programa de capacitación para jefes de área establecido en la resolución 4277de 2021. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Director Administrativo de Proyecto
Perfil: El contratista deberá contar con un Profesional con experiencia general de mínimo 2 (dos) años y 1 (un) año de experiencia específica en cargos similares manejando procesos de manejo de grupos de trabajo mayor a 60 personas, preferiblemente que haya manejado la parte administrativa relacionada con la operación y mantenimiento de redes eléctricas de alta media y baja tensión, así como subestaciones. Experiencia en manejo de pólizas de aseguramiento, contratos con proveedores, clientes y contratistas, manejo de gastos y presupuestos, liquidación de contratos, apoyo en el área de compras y las áreas administrativas, entre otros. Debe acreditar formación para trabajo seguro en alturas que cumpla mínimo con el Programa de capacitación para jefes de área establecido en la resolución 4277de 2021. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Profesional HSE
Se requiere de un (1) profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, o profesional con título universitario y estudios de especialización en SST con tres (3) años de experiencia general y (1) un año de experiencia específica en Seguridad y Salud en el Trabajo relacionada con proyectos

de construcción en el área de redes o subestaciones eléctricas (construcción y/o operación y mantenimiento), debe tener licencia de conducción vigente para motocicleta y/o vehículo con el fin de que realice los recorridos de inspección de trabajos en las áreas de operación. Debe tener licencia de SST vigente

Cargo: Ingeniero Forestal
El contratista deberá contar con un Ingeniero forestal o profesional con titulación afín a esta carrera, con una experiencia profesional general no menor de 1 año, con conocimientos en arboricultura urbana. Este Ingeniero supervisará y sustentará los informes forestales y coordinará la gestión de información de despeje del corredor de red de alta, media y baja tensión. Debe acreditar formación para trabajo seguro en alturas que cumpla mínimo con el Programa de capacitación para jefes de área establecido en la resolución 4277de 2021. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Digitador
Perfil: El contratista deberá contar con una persona que apoye las actividades de edición y organización de información requerida por el proceso de operación y mantenimiento; esta persona debe acreditar formación mínima de bachiller, con conocimientos en el uso de herramientas informáticas: office, manejo de escáner, y demás recursos que permitan la organización de archivos digitales e impresos.

Cargo: Almacenista
Perfil: El contratista deberá contar con un almacenista que tenga una experiencia mínima de 6 meses, en recibir, almacenar, manipular, preservar y entregar equipos, herramientas, materiales y suministros con oportunidad y en el mismo estado de calidad adquirido. Deberá acreditar conocimiento y manejo de paquetes de ofimática. Debe acreditar formación para trabajo seguro en alturas que cumpla mínimo con el Programa de capacitación para jefes de área establecido en la resolución 4277de 2021. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato

Cargo: Técnicos supervisor HSE
Perfil: El contratista deberá contar con dos (2) personas que acrediten formación mínima de técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo, con experiencia mínima de (6) seis meses en trabajos relacionados el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, preferiblemente que esta experiencia sea en trabajos de construcción, operación y/o mantenimiento de redes de alta, media o baja tensión o subestaciones. Dichas personas son el apoyo directo del profesional de HSE en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo. Tener certificado de trabajo en alturas, certificado de reentrenamiento menor a un año si el certificado de trabajo seguro en alturas tiene más de un año de expedido. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Técnicos supervisor
Se requieren dos (2) técnico Supervisor, título de técnico electricista certificado con tarjeta conté categoría T5 (artículo 3° del Decreto Reglamentario 991/91) o tecnólogo o técnico profesional en el área eléctrica o afines, acreditar experiencia de dos (2) años en proyectos de construcción o en la operación o mantenimiento de sistemas eléctricos (redes o subestaciones); así como en direccionamiento de personal técnico

Cargo: Jefe de cuadrilla – conductor
El contratista deberá contar en cada vehículo operativo con un Jefe de Cuadrilla Conductor; técnico electricista certificado con tarjeta conté categoría T5 (artículo 3º del Decreto Reglamentario 991/91) y experiencia en participación de proyectos de construcción, mantenimiento y/o operación de redes eléctricas o subestaciones de mínimo tres (3) años. Tener vigente licencia de conducción de vehículo servicio público, curso de manejo defensivo y certificado de trabajo en alturas, certificado de reentrenamiento menor a un año si el certificado de trabajo seguro en alturas tiene más de un año de expedido. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Técnico electricista
El contratista deberá contar con la cantidad de técnicos electricistas requeridos según análisis de los APU de cada grupo de trabajo, ya sea para ser movilizados en camioneta, camión o motocicleta según corresponda. Este personal debe estar certificado con tarjeta conté categoría T5 y experiencia en participación en proyectos de construcción, mantenimiento y/o operación de redes eléctricas o subestaciones de mínimo un (1) año. Certificado de trabajo en alturas, certificado de reentrenamiento menor a un año si el certificado de trabajo seguro en alturas tiene más de un año de expedido. Los técnicos que utilicen las motocicletas deberán tener licencia de conducción de motocicleta vigente y curso de manejo defensivo. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Técnico Forestal
El contratista deberá contar con dos (2) técnicos forestales, preferiblemente con experiencia en arboricultura urbana y participación en proyectos de construcción y/o operación de redes eléctricas de mínimo un (1) año. Tener vigente licencia de conducción de motocicleta. Tener certificado de trabajo en alturas y certificado de reentrenamiento cuando aplique.

Cargo: Técnico de podas
El contratista deberá contar con cuatro (4) técnicos de podas, con experiencia en podas de mínimo un (1) año y preferiblemente con participación en proyectos de construcción y/o operación de redes eléctricas. Tener certificado de trabajo en alturas y certificado de reentrenamiento cuando aplique.

Cargo: Auxiliar de podas
El contratista deberá contar con cuatro (4) auxiliares de podas, con experiencia en podas y preferiblemente con participación en proyectos de construcción y/o operación de redes eléctricas. Tener vigente certificado de trabajo en alturas.

Cargo: Operador de grúa
El contratista deberá contar con operadores de grúa con certificado de operador. Con dos (2) años de experiencia especifica en operación de grúa. Debe tener vigente licencia de conducción de vehículo correspondiente, curso de manejo defensivo y certificado de trabajo en alturas, certificado de reentrenamiento menor a un año si el certificado de trabajo seguro en alturas tiene más de un año de expedido. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

Cargo: Aparejador
El contratista deberá contar con aparejador con mínimo 6 meses de experiencia realizando

funciones de señalización para que el operador de grúa pueda realizar su labor con efectividad, realizando bloqueos de grúa y amarres de carga, preferiblemente con certificación de aparejador avalada por la ONAC vigente, primeros auxilios y mecánica básica. Debe tener vigente licencia de conducción de vehículo correspondiente, curso de manejo defensivo y certificado de trabajo en alturas, certificado de reentrenamiento menor a un año si el certificado de trabajo seguro en alturas tiene más de un año de expedido. Este personal tendrá dedicación exclusiva a las actividades propias del contrato.

16.4 ACTIDADES PROPIAS DEL SERVICIO

a) El CONTRATISTA deberá Recibir, tomar y transmitir órdenes de trabajo.

b) El CONTRATISTA deberá Impartir las instrucciones necesarias a sus propios trabajadores para que toda clase de operación que se realice estén dentro del marco de las exigencias del contrato; además de coordinar las labores encomendadas.

c) El CONTRATISTA deberá Participar en la programación periódica definida, hacer seguimiento y acción para su estricto cumplimiento.

d) El CONTRATISTA deberá Velar por el correcto desempeño de su personal, de la calidad técnica de los trabajos ejecutados, del uso adecuado de los elementos de seguridad, que porten la respectiva credencial y en general de todas las obligaciones establecidas.

e) El CONTRATISTA deberá Realizar la gestión necesaria para contar con los recursos (Personal, herramienta, materiales y equipos) para la ejecución de los trabajos.

f) El CONTRATISTA deberá Resolver cualquier problema que afecte al personal, tanto en la parte operativa como en la prestación del servicio; lo que tiene que ver con el código sustantivo del trabajo, así como con horarios, permisos, licencias médicas y cualquier otro tópico administrativo.

g) El CONTRATISTA deberá identificar los problemas o anomalías en la operación de los sistemas y proponer y ejecutar las soluciones.

h) El CONTRATISTA deberá guiarse por el manual de operación y mantenimiento de la empresa, cronograma anual de mantenimiento y para estos elaborar y presentar sugerencias las cuales deberán ser revisadas y aprobadas por ENERCA.

i) ENERCA S.A E.S.P., será responsable por las autorizaciones de ingreso a las instalaciones. Sin embargo, el CONTRATISTA deberá velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.

j) Conocer la zona de influencia geográfica y la trayectoria de los circuitos asociados a la Subestación. Conocer la interconexión de la Subestación con otras Subestaciones. Conocer el diagrama unifilar del sistema eléctrico de ENERCA S.A E.S.P., en los niveles de voltaje de 115, 34,5 y 13,8 kV.

k) Coordinar con el personal de subestaciones, la intervención de los circuitos cuando estos presenten falla permanente, informando de la contingencia sucedida y operando el sistema para asegurar las áreas de trabajo, cumpliendo las normas de seguridad y los procedimientos de Operación.

l) Ejecutar las consignas de operación para los circuitos asociados a cada subestación.

m) Participar en la elaboración y actualización de consignas operativas.

n) Coordinar el inicio y terminación de las consignaciones con la subestación Yopal y los grupos de mantenimiento, verificando que se cumplan las condiciones indicadas en la solicitud de consignación.

o) Revisar los equipos de la subestación, cuando se presenten fallas, tomar los datos necesarios y realizar maniobras según el manual de procedimientos operativos, las consignas de operación o tomando acciones inmediatas en caso de urgencia.

p) Supervisar los indicadores de variables instalados en los equipos de la S/E como, Niveles de aceite, temperaturas, presión de SF6, anunciadores de alarmas, contadores de operaciones, amperímetros, voltímetros, vatímetros, barómetros, indicadores de posición y/o discrepancia etc.

q) Conocer la capacidad nominal operativa de los equipos de la S/E y vigilar que estas variables no sean sobrepasadas. En los transformadores de potencia se deben hacer por escrito alertas en caso que alguna de estas variables este fuera de norma. En los transformadores de corriente se debe en caso de transferencia de carga, informar a ENERCA S.A E.S.P., si se han sobrepasado los valores nominales de operación. Esta supervisión especialmente en los picos de demanda.

r) Operar los equipos de comunicación para emitir y recibir información pertinente al área, conocer y mantener al día los números telefónicos de las dependencias relacionadas con el servicio, conocer la codificación establecida por ENERCA S.A E.S.P., para la identificación de las Subestaciones, móviles de redes y personal que utiliza el servicio.

s) Verificar permanentemente el valor del voltaje de servicio, operar los cambiadores de tomas de los transformadores de distribución cuando sea necesario ajustar el voltaje, coordinar con la subestación Yopal.

t) Atender las solicitudes de los usuarios considerados grandes consumidores para verificaciones técnicas en los puntos de conexión, cuando se reporten novedades o estos lo soliciten.

u) Participar activamente con la asistencia del Ingeniero Director y los supervisores en las reuniones del comité de Operaciones de ENERCA S.A E.S.P., cuando se convoque. Revisar los procedimientos de operación y solicitar a ENERCA S.A E.S.P., las mejoras propuestas a estos procedimientos.

v) Capacitar y mantener actualizado al personal técnico (Ingenieros, Tecnólogos, Técnicos y

demás personal operativo) en normatividad, procedimientos, avances tecnológicos, conocimientos teóricos, etc., en las áreas relacionadas con la operación y mantenimiento de redes.

w) Documentar en los formatos digitales y físicos la totalidad de los eventos de operación y mantenimiento. Presentar el informe con esta información teniendo en cuenta los ítems establecidos en la presentación del informe.

x) En caso de ser requerido, el CONTRATISTA deberá presentar un planeamiento de la ejecución de las actividades de suspensión, reconexión, seguimiento y notificación, orientadas a la gestión de cartera que comprenda los siguientes planes:

- ✓ Plan de Seguridad Informática
- ✓ Plan de Capacitación, Formación y Entrenamiento
- ✓ Plan de Supervisión de Gestión Comunitaria

Además de las funciones y obligaciones descritas anteriormente ENERCA S.A. E.S.P. podrá definir algunas funciones que convenga se acuerden y sean necesarias para el desarrollo del objeto del contrato.

16.5 HORARIOS Y JORNADAS LABORALES

Para efectos de jornada y horarios de ejecución del contrato, se deberán coordinar con los líderes de zona, con aprobación del supervisor designado.

Para el caso específico de ENERCA S.A. E.S.P se consideran los días hábiles de lunes a viernes, sin embargo, para las labores propias del contrato, el Contratista puede contemplar de lunes a sábado como días hábiles.

El oferente debe organizar el personal contratado de manera que garantice la prestación eficiente del servicio los días sábados, domingos y festivos.

Todas las cuadrillas sin excepción prestarán el servicio durante 46 horas semanales o las máximas establecidas en Colombia y tendrán personal las 24 horas del día mientras esté vigente el contrato.

Todas las otras cuadrillas prestarán el servicio tipo rotatorio durante 240 horas mensuales, mientras se realice la ejecución del contrato; por lo tanto el proponente deberá establecer un sistema de rotación de personal que permita que la cuadrilla siempre trabaje con el número mínimo de personas establecidas en esta invitación; asegurando el tiempo total del servicio mencionado y respetando la jornada laboral establecida en el código sustantivo del trabajo para cada trabajador, por lo cual el personal tendrá el periodo de descanso correspondiente.

16.6 HORAS EXTRAS

Las horas extras posibles por persona operativa (48 horas mes, 12 horas semana) de acuerdo

con la legislación laboral vigente se contabilizarán y distribuirán en los costos de la mano de obra para las cuadrillas operativas, de manera que se pueda atender cualquier emergencia.

Ante una emergencia o condiciones especiales para garantizar la continuidad en el suministro de energía, la coordinación de horas adicionales se hará de manera verbal y previa inicialmente por parte del líder de zona y/o Supervisor de Zona y se dejará constancia de esta situación de manera formal por escrito, al día hábil siguiente del suceso.

Dentro del presupuesto están contemplados un 20% del valor del salario para el pago de horas extras para el personal operativo y el técnico supervisor de cada zona. Diariamente se hará registro de las horas extras laboradas en el formato establecido por la supervisión, el formato deberá tener el visto bueno del Líder de zona y se confrontará con las horas extras registradas y pagadas por el contratista en la planilla de seguridad social. En cada acta parcial se hará el balance entre el número de horas reconocidas y pagadas con el fin de realizar los descuentos o reconocimientos respectivos. En todo caso el valor total de horas extras reconocidas por ENERCA no podrá superar el máximo establecido para todo el contrato.

16.7 GASTOS DE DESPLAZAMIENTO

Los gastos de desplazamiento se contabilizaron en los costos del contrato y se distribuyeron según el tipo de cuadrilla operativa.

16.8 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y DATOS

El proponente deberá dotar al personal operativo de un sistema de comunicaciones y datos eficiente y funcional para el desarrollo de las actividades, el cual se ha contemplado en los costos operativos globales.

17) TIPOS DE TRABAJO

Se tiene previsto, dado que el objeto de invitación se considera un proceso tercerizado; un procedimiento para la ejecución del contrato que se da lugar con la expedición de órdenes de trabajo, de las cuales se hace mención posteriormente y considera tres (3) tipos de trabajos.

17.2 TRABAJOS PROGRAMADOS

Se consideran programados todos aquellos trabajos que ENERCA S.A. E.S.P. ordene antes del término de la jornada diurna del día anterior.

Será responsabilidad del proponente favorecido participar en la elaboración de la programación de actividades de los grupos objeto de la invitación, previa revisión del líder de zona, la cual tendrá una periodicidad definida por ENERCA S.A. E.S.P., sin perjuicio de lo anterior, ENERCA S.A. E.S.P., podrá ajustar la programación de acuerdo con las prioridades que sean necesarias, en este caso, será el líder de zona o el supervisor quien le haga saber al contratista estos

cambios. El proponente favorecido está obligado a atender todas las ocurrencias y eventos que se registren dentro y fuera de la jornada de trabajo, e informarlas oportunamente al supervisor.

Las disponibilidades del personal durante planes de contingencia y turnos de servicio durante el periodo de vigencia del contrato; está clasificada dentro de los trabajos programados.

17.3 TRABAJOS NO PROGRAMADOS

Se considera trabajos no programados aquellos cuya ejecución se solicite de manera inmediata al contratista, para garantizar la seguridad de las instalaciones y la continuidad del servicio, luego de la terminación de la jornada diurna del día anterior o durante el mismo día o jornada hábil en la cual fuese solicitado el servicio. Las órdenes de trabajo con carácter de no programado, en horario hábil, deberán ser iniciadas en forma oportuna luego de la solicitud por cualquier medio, por lo tanto, el contratista, una vez informado de esta situación, deberá disponer en forma inmediata del personal, herramientas, equipos y materiales necesarios y suficientes para afrontar la realización del trabajo solicitado en la magnitud que este requiera.

17.4 TRABAJOS DE EMERGENCIA

Se considerarán como trabajos de emergencia aquellos que a concepto de ENERCA S.A. E.S.P., tengan dicha connotación. Los trabajos de emergencia se pueden presentar en cualquier momento durante la ejecución del Contrato.

Los trabajos con carácter de emergencia tendrán prioridad sobre los trabajos programados y no programados, que deben ejecutarse inmediatamente se haga la solicitud por parte del supervisor designado por ENERCA S.A. E.S.P., o el Líder de cada Zona por cualquier medio ya sea verbal o escrito.

El Contratista una vez hecha la solicitud deberá disponer del personal, herramientas, equipos y materiales necesarios y suficientes para corregir la magnitud de la emergencia y restablecer el servicio con una óptima calidad.

El Contratista deberá informar inmediatamente de manera verbal y escrita a ENERCA S.A. E.S.P de los hechos de orden público demostrable o reconocido por la autoridad competente que impidan la ejecución de las órdenes de trabajo en el tiempo establecido y en los cuales se pongan en riesgo la integridad de su personal.

17.5 ÓRDENES DE TRABAJO

Corresponde a las instrucciones que ENERCA S.A. E.S.P., da al Contratista, cumpliendo el objeto de la presente invitación. La orden de trabajo se puede impartir de forma escrita, verbal o electrónica, para lo cual el Contratista deberá llevar en medio magnético un registro fotográfico con georreferenciación del sitio de ejecución de los trabajos realizados con toda la información de la orden, y deberá enviársele copia diaria al líder de zona, para su seguimiento y control.

La información técnica de actividades, cuando se realizan cambios de transformadores,

instalación de nuevo centro de carga, instalación de reconectadores, instalación de seccionamientos, modificación de las redes de media y baja tensión con sus correspondientes usuarios, traslados de carga de circuitos, instalación de nuevas redes de media y baja tensión y habilitación de nuevos circuitos; esta información debe contemplar lo siguiente:

1. Información técnica de los transformadores como capacidad, marca y serie con su correspondiente registro fotográfico de la placa y panorámica del transformador legible.

2. Plano de la distribución de la red de media y baja tensión con su correspondiente distribución de usuarios y registros fotográficos de las estructuras (si es instalación de un nuevo centro de carga, modificación o instalación de nuevas redes)

3. Información técnica de reconectadores como marca, serie, voltaje nominal, corriente nominal de todos sus elementos con sus correspondientes, fotografías de las placas y panorámica del reconectado

La anterior información deberá ser entregada en los formatos y/o medio (físico o digital) que especifique ENERCA S.A. E.S.P.

Todas las órdenes de trabajo que se asignen provienen de cualquiera de las siguientes fuentes:

- De la Gerencia de Distribución de ENERCA S.A. E.S.P., delegada en los Directores de Operación y Mantenimiento de redes y subestaciones.
- De los líderes y/o Coordinadores de Zona
- Del Contac Center
- Por solicitud de las cuadrillas de operación
- Por llamadas de usuarios o clientes de ENERCA S.A. E.S.P, reportadas en el Contac Center

Coordinación de actividades en las Zonas

La coordinación de las diferentes actividades en las zonas estará en cabeza del Líder de Zona, como responsable del servicio.

Normalización definitiva

Se considera normalizado el servicio de manera definitiva cuando no es necesaria otra intervención sobre los mismos activos eléctricos, una vez se ha restablecido el servicio de energía. El Contratista debe registrar en el sistema de información que ENERCA S.A. E.S.P., implemente, los reemplazos y cambios que el trabajo como tal implique sobre la red.

Normalización provisional

Son los trabajos de restablecimiento que luego de ejecutados requieren de una nueva intervención para su normalización definitiva.

Órdenes de trabajo sin actuación

Corresponden a las visitas que, en cumplimiento de una orden, se realicen a inmuebles

cerrados, no ubicados, clientes ausentes o cuando no haya intervención en la red.

Trabajo mal ejecutado

Corresponde a todo trabajo, en el cual persiste la falla después de la primera atención realizada y que origina un nuevo requerimiento del cliente o aquel que no cumple la norma técnica de ENERCA S.A. E.S.P; que conlleva con un Sobrecosto, que debe ser asumido en su totalidad por el Contratista.

También se considerarán trabajos mal ejecutados todas las órdenes no ubicadas por el Contratista no obstante ENERCA S.A. E.S.P se percate que si cuentan con la información necesaria para su correcta ubicación en terreno para poderla realizar.

Informes sobre trabajo en curso

El Contratista dispone de 24 horas, para informar al líder y/o Coordinador de Zona y a la supervisión del contrato, con respecto a las tareas efectuadas, las concluidas en tiempo y las fuera de plazo, así como el avance alcanzado en las tareas pendientes. Toda esta información debe estar consignada en formatos escritos y en bases de datos aprobadas por ENERCA S.A. E.S.P

Trabajo terminado

El trabajo se considerará terminado cuando se restablezca el servicio en óptimas condiciones, la red del sistema de distribución quede en condiciones normales de funcionamiento y se hayan registrado las acciones realizadas para el mantenimiento de la red eléctrica, en los formatos que haya determinado ENERCA S.A. E.S.P. El registro deberá hacerse en el sistema de información que ENERCA S.A. E.S.P haya implementado, utilizando para ello las codificaciones, formatos, programas, aplicaciones e instructivos establecidos por la Empresa.

Para actividades ordenadas por emergencia, los documentos y registros requeridos por ENERCA S.A. E.S.P se entregarán en el transcurso de las 24 horas siguientes al Líder y/o Coordinador de Zona y a la supervisión del Contrato.

Operación en la Red

El Contratista deberá realizar dentro de las actividades diarias las aperturas y/o cierres de los equipos de la red de Alta, Media y Baja Tensión, con el objeto de suspender o reestablecer el servicio, seccionar, inspeccionar y encontrar la falla que afecta al alimentador o a la red de distribución según las Órdenes solicitadas por las fuentes establecidas.

Estas actuaciones, se deben realizar teniendo en cuenta los procedimientos y procesos de operación de la red que tiene establecido ENERCA S.A. E.S.P.

Todo el personal operativo de las cuadrillas del contratista debe contar con certificado vigente de trabajo en alturas, renovado a la fecha y ajustado a los requisitos legales aplicables, como requisito fundamental para realizar trabajos eléctricos y de podas.

La operación de equipos en Subestaciones no atendidas estará a cargo de personal competente

para efectuar esta labor.

18) PROCEDIMIENTOS

En este numeral se indicarán los pasos a seguir en el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento.

18.2 ASIGNACIÓN DE TRABAJOS

Las órdenes de trabajo serán entregadas para su ejecución, estableciendo en cada caso condiciones, prioridades y cantidades necesarias. Las prioridades y plazos de ejecución de las órdenes de trabajo serán establecidos por el Líder de Zona de acuerdo con las necesidades del servicio y características de los trabajos.

18.3 PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS

El Contratista deberá informar, con la periodicidad indicada por ENERCA S.A. E.S.P, la programación definida para la ejecución de las acciones de mantenimiento solicitadas por la Empresa, indicando en cada caso el lugar donde se realizarán, el personal asignado, el número de placas de los vehículos en operación y horarios en que desarrollarán los mismos. Los horarios de las acciones de operación y mantenimiento deberán ser acordados previamente, sobre todo en los casos en que se requiera interrumpir el suministro del servicio.

Sin perjuicio de lo anterior y para todas aquellas actividades solicitadas con plazos fijos, el Contratista deberá entregar al Líder de Zona, un cronograma detallado de las acciones a ejecutar. Para actividades que requieran documento de consignación o maniobra, el Contratista deberá entregar al Líder de Zona y a la supervisión la información operativa y comercial relacionada con la misma, antes de 8 días calendario de las fechas programadas de la ejecución de las mismas.

18.4 SERVICIOS ESPECIALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO POR ACTIVIDAD NO PERMANENTE O TEMPORAL.

Dentro de la programación de actividades existen trabajos que no fueron contemplados en los compromisos de disponibilidad de las cuadrillas, los cuales se les llamarán "Actividad Especiales no permanentes".

El CONTRATISTA deberá suplir las necesidades propias de las actividades de operación, mantenimiento y podas autorizadas por el supervisor del contrato para prestar una atención eficiente y oportuna a las diversas necesidades que se presentan sobre los circuitos principales a nivel de 115kV 34.5k V, 13.2k V, 220/120VAC, garantizando los recursos humanos, herramientas y logística necesaria para generar estabilidad y confiabilidad en el STR y SDL de ENERCA S.A E.S.P.

Estos recursos se destinan para:

- Reparación y mantenimientos a la grúa de ENERCA S, A. que está disponible para el proyecto.
- Suministro de viáticos, peajes y alimentación donde se requieran traslados de personal diferente a la zona específica donde normalmente labora. Alimentación e hidratación del personal en jornadas especiales tipo campaña donde se requiere la disponibilidad del personal en jornada continúa.
- Pago de alquiler de celulares y de radios de comunicación extras que se requieran para el desarrollo de la logística y las actividades de campo.
- Mantenimientos o reparaciones parciales menores de transformadores de distribución y potencia urbana y rural.
- Servicios de apoyo externo para cimentación de postes, servicio de transporte de materiales o equipos a áreas de difícil acceso (donde no se pueda tener acceso del recurso contratado en los ítems de cuadrillas).
- Alquiler de herramientas, maquinaria y/o equipos para uso en actividades no permanentes las cuales no estén dentro de los componentes de los ítems de cuadrilla o que en su momento se requieran en mayor cantidad para la actividad a ejecutar.
- Transporte de materiales que requieran el uso de medios diferentes a los contemplados contractualmente.
- Suministro de combustible para equipos no incluidos en el contrato.

Los costos de cada una de las "actividades especiales no permanentes", deben ser autorizados previamente por el supervisor del contrato y estarán de acuerdo con la disponibilidad del presupuesto, "Servicios Especiales de O&M por actividad no permanente o temporal". El contratista deberá llevar control de los gastos e informar cada vez que se vaya a aprobar un nuevo requerimiento para las actividades diarias autorizadas por ENERCA S.A.

18.5 EJECUCIÓN DEL TRABAJO

El Contratista suministrará la provisión de mano de obra, herramientas, maquinaria y equipos para todos los trabajos eléctricos y civiles asociados que realizarán sus cuadrillas de operación en el desarrollo; entre otras de las siguientes actividades:

- Instalación, mantenimiento, reparación y retiro de líneas de alta, media y baja tensión.

- Retiro e instalación de: Pararrayos, cuchillas, seccionadores, visualizadores de fallas conductores en mal estado, reconectadores y transformadores de distribución con sus elementos asociados de protección y medida.

- Podas para evitar acercamientos de vegetación a las líneas eléctricas.

Una vez cumplidas todas las órdenes encargadas, el Contratista está obligado a dejar limpia y libre de restos la zona de trabajo, retirando al finalizar la obra, todos los escombros, envases, embalajes, basuras, chatarra y todo tipo de residuos generados, que allí permanezcan, siendo de su cuenta y cargo la recogida, transporte y gestión autorizada que realice de los mismos.

Las actividades referentes a líneas aéreas y subterráneas de alta, media y baja tensión de ENERCA S.A. E.S.P pueden entre otras consistir en:

• Mejoras en líneas Existentes: Esta actividad tiene como alcance el reemplazo de conductores, aisladores, herrajes y estructuras de líneas de alta, media y baja tensión existentes, generalmente para mejorar su capacidad de transmisión. Los trabajos normalmente serán ejecutados considerando desconexiones programadas de las líneas.

• Construcción de Nuevas Líneas: Esta actividad tiene como alcance la construcción de la totalidad de las obras civiles y eléctricas de una línea de alta, media y baja tensión. Los trabajos normalmente serán ejecutados considerando la posible desconexión programada de líneas.

• Construcción de Variantes a Líneas Existentes: Esta actividad tiene como alcance la modificación de un tramo de ruta de una línea de alta, media y baja tensión existente mediante la construcción de las obras civiles y eléctricas, con o sin reutilización de los elementos de la línea. Estos trabajos normalmente requieren de una o varias desconexiones programadas durante su construcción o durante su puesta en servicio.

• Construcción de Líneas Provisionales o Auxiliares: Son aquellas que se construyen para permitir la des energización o reconfiguración de tramos existentes de redes de alta, media y baja tensión que requieren modificaciones o traslados.

ENERCA S.A. E.S.P proporcionará al Contratista el conjunto de documentos técnicos disponibles (especificaciones, planos, listas de materiales), cuando en ejecución del contrato le ordene la ejecución de una actividad específica, reservándose el derecho a contratar en forma independiente a otros proveedores de actividades similares, lo que implica que quien resulte favorecido con la suscripción del contrato no es un proveedor exclusivo.

El Contratista debe adoptar las medidas necesarias para garantizar la atención durante las 24 horas, de tal manera que en ningún momento sea desatendido el servicio.

19)CUADRILLAS

Las presentes Cuadrillas realizarán los trabajos de acuerdo al plan de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo respectivamente, del Grupo correspondiente, y podrán desplazarse en el momento que se requiera como apoyo a las demás cuadrillas del Grupo, (incluyendo a las cuadrillas de subestaciones y podas), de acuerdo a las necesidades y requerimientos de ENERCA, el cual será informado por escrito o correo electrónico

19.2 SOPORTES DE CALCULO DE CANTIDAD EN COMPONENTE DE ÍTEM SEGÚN FACTORES DE DISPONIBILIDAD-

ALCANCE	OBJETO: OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE.					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNI.**	**CANT. CUADRILLAS**	**CANT. DIAS**	**VR. UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
ITEM 1	Móvil Tipo 1. Operación, Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	DIA	5	10	$ 1.229.508	$ 61.475.400
ITEM 2	Móvil Tipo 2. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camión doble cabina capacidad de 3 Toneladas o superior modelo 2013 o superior, incluye conductor, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	DIA	1	10	$ 1.253.318	$ 12.533.180
ITEM 3	Móvil Tipo 3. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	DIA	2	10	$ 1.357.372	$ 27.147.440
ITEM 4	Móvil Tipo 4. Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	DIA	20	10	$ 258.257	$ 51.651.400

ITEM 5	Móvil Tipo 5.Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.(herramientas mínimas)	DIA	15	10	$ 246.760	$ 37.014.000
ITEM 6	Operación de camión Tipo Grúa, con personal y equipos según especificaciones	DIA	1	10	$ 637.991	$ 6.379.910
ITEM 7	Supervisión, control y gestión HSE con Personal y equipos según especificaciones	DIA	1	10	$ 795.463	$ 7.954.630
ITEM 8	Supervisión técnica al proyecto con personal y equipos según especificaciones	DIA	1	10	$ 1.090.466	$ 10.904.660
ITEM 9	Recursos administrativos, incluye Personal y equipos según especificaciones	DIA	1	10	$ 1.602.233	$ 16.022.330
ITEM 10	Servicios y suministros especiales temporales	DIA	1	10	$ 235.000	$ 2.350.000
ITEM 11	Móvil Tipo 6. Operación, Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento. (Camioneta compartida movil tipo 1).	DIA	1	10	$ 574.455	$ 5.744.550
					Subtotal	$ 239.177.500
					I.V.A. (19%)	$ 45.443.725
					GRAN TOTAL	**$ 284.621.225**

Móvil Tipo 1. Operación, Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.

ITEM 1

EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
AGARRADORA PARA CABLE DE ACERO HASTA 3/8"	1	36	597.855	16.607
ALICATE AISLADO DE 8"	2	12	72.873	12.146
ALMÁDANA 4 LBS	1	12	50.047	4.171
ANTENALLA O AGARRADORA PARA CABLE HASTA 4/0 AWG	2	36	853.881	47.438

APAREJO 2 POLEAS DOBLE LV	1	24		2.959.533	123.314
AVISO DE PERSONAL OPERANDO EN LÍNEA (40 X 30 CM)	2	12		57.116	9.519
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	2	4		71.395	35.698
BARRA DE 18 LIBRAS (2,1 m EN VARILLA DE PERFORACIÓN)	1	12		243.647	20.304
CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO (1X100MTS)	1	3		49.077	16.359
CIZALLA AISLADA CON BRAZO DE 24"	1	12		1.312.237	109.353
CONOS DE SEÑALIZACIÓN DE 70cm	4	12		92.778	30.926
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	1	12		33.510	2.793
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	1	12		51.001	4.250
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 35KV) CERTIFICADO	1	12		2.134.707	177.892
DIFERENCIAL DE CADENA DE 3/4 TON	1	12		664.648	55.387
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS COMPLETO (CAMILLA, BOTIQUIN , INMOVILIZADOR DE CUELLO)	1	24		568.262	23.678
ESCALERAS DE FIBRA DE VIDRIO DE 32 PASOS TIPO POSTE. CON LINEA DE VIDA Y VIENTOS DE 40MTS CERTIFICADO	1	12		4.241.018	353.418
ESTROBOS DE MANILA O DE CADENA	1	12		557.701	46.475
EXPLORADORA DE 12V DE 60W	1	12		161.353	13.446
HOJAS DE SEGUETA	1	1		7.569	7.569
INSUMOS MOTOSIERRA (respuestos pequeños y lubricantes)	2	1,5		397.728	530.304
KIT DE BLOQUEO ELÉCTRICO	1	12		122.228	10.186
LIMA PARA CADENA DE MOTOSIERRA	1	12		27.358	2.280
LINTERNA TIPO LED	1	12		55.549	4.629
LLAVE EXPANSIÓN 10 " AISLADA	2	12		149.926	24.988
LLAVE DE RACHE 15/16"	2	12		131.250	21.875
MACHETES CON FUNDA	1	6		69.293	11.549
MARCO DE SEGUETA CON HOJA	1	12		63.674	5.306
MOTOSIERRA CON CILINDRAJE MAYOR A 40cc CON ESPADA DE 0.6 MTS ó 0.8MTS MARCA STHIL	2	18		1.999.055	222.117
PALA DE PUNTA REDONDA	1	8		27.892	3.487
PALETAS (PARE-SIGA)	2	12		46.330	7.722
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 9 MTS CERTIFICADO	1	18		4.640.665	257.815
PINZA VOLTIAMPERIMETRICA DIGITAL 600Amp. Con CERTIFICADO de calibración	1	12		220.610	18.384
PRETALES (1 JUEGO)	2	12		229.178	38.196
SISTEMA PUESTA A TIERRA 15-34.5 KV	2	12		2.583.065	430.511
SISTEMA PUESTA A TIERRA PARA BT	1	12		1.499.291	124.941
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18		1.200.000	66.667
TRAJE APÍCOLA (GUANTES, OVEROL Y VELO)	1	12		352.122	29.344
ZUNCHADORA	1	12		268.687	22.391
EQUIPO DE ASCENSO PARA ELECTRICISTA CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Arnés cuerpo entero dieléctrico	2	24		1.454.170	121.181
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal de podas)	$/mes	1		93.875	93.875
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	4		229.971	919.884
				TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	4.078.375
TRANSPORTE					
camioneta doble cabina 4x4 con porta escalera y caja para herramienta modelo 2018 o superior	$/mes	1		9.943.200	9.943.200
				TOTAL TRANSPORTE	9.943.200
MANO DE OBRA	FPS	CANT		$/BASICO	$/MES

Jefe de cuadrilla, conductor	1,984 0	1	2.724.579	6.605.060
Técnico electricista	1,984 0		2.235.552	0
Técnico electricista - podas	1,984 0	3	2.235.552	16.258.608
			TOTAL MANO DE OBRA	**22.863.668**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**36.885.243**
			COSTO DIRECTO DIA	**1.229.508**

Móvil Tipo 2. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camión doble cabina capacidad de 3 Toneladas o superior modelo 2013 o superior, incluye conductor, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.			**ITEM 2**	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
MOTOSIERRA CON CILINDRAJE MAYOR A 40cc CON ESPADA DE 0.6 MTS ó 0.8MTS MARCA STHIL	2	18	1.999.055	222.117
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	3	4	71.395	53.546
INSUMOS MOTOSIERRA (respuestos pequeños y lubricantes)	2	1,5	397.728	530.304
AVISO DE PERSONAL OPERANDO EN LÍNEA (40 X 30 CM)	2	12	57.116	9.519
BOMBA MANUAL PARA CONTROL ABEJAS	1	6	238.459	39.743
CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO (1X100MTS)	1	3	49.077	16.359
CONOS DE SEÑALIZACIÓN DE 70cm	4	12	92.778	30.926
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 35KV) CERTIFICADO	1	12	2.134.707	177.892
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	1	12	33.510	2.793
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	1	12	51.001	4.250
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS COMPLETO (CAMILLA, BOTIQUIN , INMOVILIZADOR DE CUELLO)	1	24	568.262	23.678
ESCALERAS DE FIBRA DE VIDRIO DE 32 PASOS TIPO POSTE. CON LINEA DE VIDA Y VIENTOS DE 40MTS CERTIFICADO	1	12	4.241.018	353.418
KIT DE RESCATE EN ALTURAS, (1 ASCENDEDOR EN PUÑO, 1 DESCENDEDOR TIPO 8 EN ALUMINIO, 1 ASCENDEDOR BLOQUEADOR, 4 MOSQUETONES 50 kN, 2 POLEAS DOBLES EN ALUMINIO, 1 TIE OFF DOBLE ARGOLLA, 50 MTS DE CUERDA POLIESTER 13 MM, 1 MALETIN EN LONA)	1	12	3.811.891	317.658
LIMA PARA CADENA DE MOTOSIERRA	1	12	27.358	2.280
MACHETES CON FUNDA	2	6	69.293	23.098
MARCO DE SEGUETA CON HOJA	1	12	63.674	5.306
PALETAS (PARE-SIGA)	2	12	46.330	7.722
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 11 MTS CERTIFICADO	1	18	4.949.504	274.972
PRETALES (1 JUEGO)	2	12	229.178	38.196
LLAVE DE RACHE 15/16"	1	12	131.250	10.938
SISTEMA PUESTA A TIERRA 15-34.5 KV	2	12	2.583.065	430.511
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667
TRAJE APÍCOLA (GUANTES, OVEROL Y VELO)	1	12	352.122	29.344

EQUIPO DE ASCENSO PARA PODAS CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Arnés cuerpo entero dieléctrico - Patín de ascenso - Línea de vida 40 metros - Arrestador automático con freno	3	24	4.738.331	592.291
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	4	229.971	919.884
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal de podas)	$/mes	4	93.875	375.500
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**4.558.912**
TRANSPORTE				
camión doble cabina tipo estacas con caja para herramienta modelo 2013 o superior	$/mes	1	11.531.836	11.531.836
			TOTAL TRANSPORTE	**11.531.836**
MANO DE OBRA	FPS	CANT	$/BASICO	$/MES
Jefe de cuadrilla, conductor	1,9840	1	2.724.579	6.605.060
Técnico electricista - podas	1,9840	2	2.235.552	10.839.072
Auxiliar de podas	1,9840	1	1.676.664	4.064.652
			TOTAL MANO DE OBRA	**21.508.784**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**37.599.532**
			COSTO DIRECTO DIA	**1.253.318**

Movil Tipo 3. Mantenimiento Forestal, herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.	**ITEM 3**			
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil - meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
MOTOSIERRA CON CILINDRAJE MAYOR A 40cc CON ESPADA DE 0.6 MTS ó 0.8MTS MARCA STHIL	2	18	1.999.055	222.117
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	4	4	71.395	71.395
INSUMOS MOTOSIERRA (respuestos pequeños y lubricantes)	2	1,5	397.728	530.304
AVISO DE PERSONAL OPERANDO EN LÍNEA (40 X 30 CM)	2	12	57.116	9.519
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 35KV) CERTIFICADO	1	12	2.134.707	177.892
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS COMPLETO (CAMILLA, BOTIQUIN , INMOVILIZADOR DE CUELLO)	1	24	568.262	23.678
LIMA PARA CADENA DE MOTOSIERRA	2	12	27.358	4.560
LLAVE DE RACHE 15/16"	2	12	131.250	21.875
MACHETES CON FUNDA	4	6	69.293	46.195
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 11 MTS CERTIFICADO	1	18	4.949.504	274.972
PRETALES (1 JUEGO)	2	12	229.178	38.196
SISTEMA PUESTA A TIERRA 15-34.5 KV	1	12	2.583.065	215.255
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667

TRAJE APÍCOLA (GUANTES, OVEROL Y VELO)	1	12	352.122	29.344
EQUIPO DE ASCENSO PARA PODAS CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Arnés cuerpo entero dieléctrico - Patín de ascenso - Línea de vida 40 metros - Arrestador automático con freno	3	24	4.738.331	592.291
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	5	229.971	1.149.855
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal de podas)	$/mes	4	93.875	375.500
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**3.849.615**
TRANSPORTE				
camioneta doble cabina 4x4 con porta escalera y caja para herramienta modelo 2018 o superior	$/mes	1	9.943.200	9.943.200
			TOTAL TRANSPORTE	**9.943.200**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Jefe de cuadrilla, conductor	1,9840	1	2.724.579	6.605.060
Técnico electricista - podas	1,9840	3	2.235.552	16.258.608
Auxiliar de podas	1,9840	1	1.676.664	4.064.652
Técnico HSE	1,984		2.445.135	0
			TOTAL MANO DE OBRA	**26.928.320**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**40.721.135**
			COSTO DIRECTO DIA	**1.357.371**

Móvil Tipo 4. Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.			**ITEM 4**	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
ALICATE AISLADO DE 8"	1	12	72.873	6.073
ANTENALLA O AGARRADORA PARA CABLE HASTA 4/0 AWG	1	36	853.881	23.719
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	1	4	71.395	17.849
CIZALLA AISLADA CON BRAZO DE 18"	1	12	1.083.346	90.279
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	1	12	33.510	2.793
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	1	12	51.001	4.250
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 35KV) CERTIFICADO	1	12	2.134.707	177.892
DIFERENCIAL DE GUAYA DE 3/4 TON	1	12	176.977	14.748
LLAVE EXPANSIÓN 10 " AISLADA	1	12	149.926	12.494
MACHETES CON FUNDA	1	6	69.293	11.549
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 9 MTS CERTIFICADO	1	18	4.640.665	257.815
PINZA VOLTIAMPERIMETRICA DIGITAL 600Amp. Con CERTIFICADO de calibración	1	12	220.610	18.384
PRETALES (1 JUEGO)	1	12	229.178	19.098
SISTEMA PUESTA A TIERRA PARA BT	1	12	1.499.291	124.941
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667

EQUIPO DE ASCENSO PARA ELECTRICISTA CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Arnés cuerpo entero dieléctrico	1	24	1.454.170	60.590
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	1	229.971	229.971
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (motocicleta)	$/mes		50.369	0
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**1.139.112**
TRANSPORTE				
Motocicleta 125 cc modelo 2013 o superior	$/mes	1	1.189.073	1.189.073
			TOTAL TRANSPORTE	**1.189.073**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Técnico electricista	1,9840	1	2.235.552	5.419.536
			TOTAL MANO DE OBRA	**5.419.536**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**7.747.721**
			COSTO DIRECTO DIA	**258.257**

Móvil Tipo 5.Operación, Mantenimiento y actividades comerciales de redes y subestaciones. Incluye motocicleta enduro, cilindraje 125cc. ó superior modelo 2013 o superior, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento.(herramientas mínimas)

ITEM 5

EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
ALICATE AISLADO DE 8"	1	12	72.873	6.073
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	1	4	71.395	17.849
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	1	12	33.510	2.793
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	1	12	51.001	4.250
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 35KV) CERTIFICADO	1	12	2.134.707	177.892
LLAVE EXPANSIÓN 10 " AISLADA	1	12	149.926	12.494
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 9 MTS CERTIFICADO	1	18	4.640.665	257.815
PINZA VOLTIAMPERIMETRICA DIGITAL 600Amp. Con CERTIFICADO de calibración	1	12	220.610	18.384
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	1	229.971	229.971
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (motocicleta)	$/mes		50.369	0

			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**794.188**
TRANSPORTE				
Motocicleta 125 cc modelo 2013 o superior	$/mes	1	1.189.073	1.189.073
			TOTAL TRANSPORTE	**1.189.073**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Técnico electricista	1,9840	1	2.235.552	5.419.536
			TOTAL MANO DE OBRA	**5.419.536**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**7.402.797**
			COSTO DIRECTO DIA	**246.760**

Operación de camión Tipo Grúa, con personal y equipos según especificaciones			**ITEM 6**		
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL	V./DIA
AVISO CARGA LARGA Y ANCHA	2	12	71.395	11.899	397
BARRA DE 18 LIBRAS (2,1 m EN VARILLA DE PERFORACIÓN)	1	12	243.647	20.304	677
CONOS DE SEÑALIZACIÓN DE 70cm	4	12	92.778	30.926	1.031
EXPLORADORA DE 12V DE 60W	1	12	161.353	13.446	448
PALA DE PUNTA REDONDA	1	8	27.892	3.487	116
PALETAS (PARE-SIGA)	2	12	46.330	7.722	257
PICA	1	12	53.088	4.424	147
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667	2.222
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	3	1	229.971	689.913	22.997
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**848.788**	**28.292**
TRANSPORTE					
		0			
			TOTAL TRANSPORTE	**0**	
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES	
Operador grúa	1,9840	1	2.724.579	6.605.060	220.169
Operador grúa	1,9840	1	2.724.579	6.605.060	220.169
Aparejador	1,9840	1	2.095.830	5.080.815	169.361
			TOTAL MANO DE OBRA	**18.290.935**	**609.699**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**19.139.723**	

COSTO DIRECTO DIARIO	637.991	637.991

Supervisión, control y gestión HSE con Personal y equipos según especificaciones			ITEM 7	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
EQUIPO DE COMPUTO PORTÁTIL	3	36	1.877.124	156.427
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	2	18	1.200.000	133.333
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	3	229.971	689.913
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**979.673**
TRANSPORTE				
Motocicleta 125 cc modelo 2013 o superior	$/mes	2	1.189.073	2.378.146
			TOTAL TRANSPORTE	**2.378.146**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Profesional HSE	1,6129	1	4.389.491	8.650.820
Técnico HSE	1,9840	2	2.445.135	11.855.235
			TOTAL MANO DE OBRA	**20.506.055**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**23.863.874**
			COSTO DIRECTO DIA	**795.462**

Supervisión técnica al proyecto con personal y equipos según especificaciones			ITEM 8	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
EQUIPO DE COMPUTO PORTÁTIL	4	36	1.877.124	208.569
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	2	18	1.200.000	133.333
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	4	229.971	919.884
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**1.261.786**
TRANSPORTE				
Motocicleta 125 cc modelo 2013 o superior	$/mes	2	1.189.073	2.378.146
			TOTAL TRANSPORTE	**2.378.146**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Técnico supervisor	1,8945	2	3.353.328	15.525.168
Técnico Forestal	1,9840	2	2.794.440	13.548.840

TOTAL MANO DE OBRA	**29.074.008**
COSTO DIRECTO MENSUAL	**32.713.940**

COSTO DIRECTO DIA	**1.090.465**

Recursos administrativos, incluye Personal y equipos según especificaciones			**ITEM 9**	
OTROS	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	3	18	1.200.000	200.000
ARRIENDO OFICINA Y BODEGA	1	1	7.733.600	7.733.600
EQUIPO DE COMPUTO DE ESCRITORIO	2	36	2.358.277	131.015
EQUIPO DE COMPUTO PORTÁTIL	4	36	1.877.124	208.569
SERVICIOS PÚBLICOS	1	1	1.325.760	1.325.760
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	6	229.971	1.379.826
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**10.978.770**
TRANSPORTE				
			TOTAL TRANSPORTE	0
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Director de proyecto	1,6129	1	4.993.549	9.841.299
Administrador	1,6129	1	3.986.785	7.857.166
Digitador	1,9840	2	1.676.664	8.129.304
Almacenista	1,9840	1	1.676.664	4.064.652
Ingeniero Ambiental o forestal	1,6129	1	3.651.197	7.195.788
			TOTAL MANO DE OBRA	**37.088.209**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**48.066.979**

COSTO DIRECTO DIA	**1.602.233**

Servicios y suministros especiales temporales			**ITEM 10**	
OTROS	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
SUMINISTRO DE MATERIALES POR ACTIVIDAD DE USO NO PERMANENTE (C1-norte)	1	1	$ 7.050.005	7.050.005
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**7.050.005**

TRANSPORTE				
			TOTAL TRANSPORTE	0
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
			TOTAL MANO DE OBRA	0
			COSTO DIRECTO MENSUAL	7.050.005
			COSTO DIRECTO DIA	235.000

Móvil Tipo 6. Operación, Mantenimiento y Construcción de Redes con herramientas, personal y equipos según especificaciones. Incluye servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina modelo 2018 o superior, a todo costo, combustible y mantenimiento, con vehículo según especificación y equipamiento. (Camioneta compartida movil tipo 1).			**ITEM 11**	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
ALICATE AISLADO DE 8"	2	12	72.873	12.146
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	2	4	71.395	35.698
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	1	12	33.510	2.793
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	1	12	51.001	4.250
PRETALES (1 JUEGO)	3	12	229.178	57.295
TELÉFONO CELULAR CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB CON FUNCION DE GPS	1	18	1.200.000	66.667
EQUIPO DE ASCENSO PARA ELECTRICISTA CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Arnés cuerpo entero dieléctrico	3	24	1.454.170	181.771
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal de podas)	$/mes	1	93.875	93.875
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	3	229.971	689.913
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**1.144.408**
TRANSPORTE				
				0
			TOTAL TRANSPORTE	0
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Jefe de cuadrilla, conductor	1,9840	1	2.724.579	6.605.060
Técnico electricista	1,9840	1	2.235.552	5.419.536
Auxiliar de podas	1,9840	1	1.676.664	4.064.652
			TOTAL MANO DE OBRA	**16.089.248**

COSTO DIRECTO MENSUAL	17.233.656
COSTO DIRECTO DIA	574.455

NOTA: Los recursos de transporte y herramienta de las cuadrillas se consideran con disponibilidad total de 24 horas, con el fin de respaldar las actividades por el personal de los demás Ítems que no las disponen.

19.3 SALARIOS BÁSICOS DE TRABAJADORES

La propuesta debe reflejar todos los costos del personal necesarios, incluidos prestaciones sociales, aportes parafiscales, pagos al sistema de seguridad social integral, dotación, viáticos, capacitación, elementos de seguridad, transporte y demás necesarios para la correcta y efectiva prestación del servicio, considerando la estructura mínima requerida y descrita de la siguiente manera:

CALCULO DEL FACTOR PRESTACION SOCIAL F.P.S. (PERSONAL TÉCNICO)			
1. SALARIOS			**123,95%**
BASICO		100,00%	
AUXILIO TRANSPORTE	200.000	8,95%	
HORAS EXTRAS Y RECARGOS NOCTURNOS Y DOMINICALES		15,00%	
2. PRESTACIONES SOCIALES			**21,83%**
CESANTIAS		8,33%	
INTERESES		1,00%	
PRIMA DE SERVICIOS		8,33%	
VACACIONES		4,17%	
		21,83%	
3. PARAFISCALES			**9,00%**
SENA		2,00%	
CAJA COMPENSACIÓN		4,00%	
ICBF		3,00%	
SUBSIDIO FAMILIAR		0,00%	
		9,00%	
4. SEGURIDAD SOCIAL			**27,46%**
SALUD		8,50%	
PENSIÓN		12,00%	
RIESGOS PROFESIONALES		6,96%	
		27,46%	
5. EXAMENES, CAPACITACIONES, HIDRATACIÓN		16,16%	**16,16%**
TOTAL			**198,40%**

F.P.S.=	1,9840
F.P.S. sin transporte=	1,8945

CALCULO DEL FACTOR PRESTACION SOCIAL F.P.S. (PERSONAL PROFESIONAL)

1. SALARIOS		**100,00%**
BASICO	100,00%	
AUXILIO TRANSPORTE	0,00%	
HORAS EXTRAS	0,00%	
2. PRESTACIONES SOCIALES		**21,83%**
CESANTIAS	8,33%	
INTERESES	1,00%	
PRIMA DE SERVICIOS	8,33%	
VACACIONES	4,17%	
	21,83%	
3. PARAFISCALES		**9,00%**
SENA	2,00%	
CAJA COMPENSACIÓN	4,00%	
ICBF	3,00%	
SUBSIDIO FAMILIAR	0,00%	
	9,00%	
4. SEGURIDAD SOCIAL		**27,46%**
SALUD	8,50%	
PENSIÓN	12,00%	
RIESGOS PROFESIONALES	6,96%	
	27,46%	
5. EXAMENES, CAPACITACIONES, HIDRATACIÓN		**3,00%**
TOTAL		**161,29%**
F.P.S.=	**1,6129**	

19.4 CAPACITACIÓN

Antes de iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá hacer inducción, entrenamiento o capacitación al personal que utilizará para la ejecución de las actividades del contrato, con el fin de instruirlo y capacitarlo sobre la forma de realizar las labores. El personal del CONTRATISTA

que asista a la capacitación deberá estar contratado por éste para la ejecución de las actividades del contrato y todos los costos que demande dicha vinculación. Esta capacitación es obligatoria y ENERCA S.A E.S.P., no aceptará personal que el CONTRATISTA utilice sin este requisito.

EL CONTRATISTA asumirá el costo total de las fotocopias y empastado de cada uno de los manuales, folletos y normas que se deben suministrar a cada uno de los grupos de trabajos que contrate para la ejecución de las actividades del contrato.

EL CONTRATISTA deberá entrenar y/o capacitar al personal que esté vinculado al desarrollo de las actividades comerciales en el marco legal vigente de acuerdo a los requisitos legales (Ley 142,143 de 1994), normativos, regulatorios (resoluciones vigentes expedidas por la CREG) y de la organización (ENERCA S.A E.S.P.) y las demás que le apliquen con el fin de no vulnerar los derechos al buen servicio adquiridos por los usuarios.

20)MEDIOS DE TRANSPORTE

El servicio privado de transporte es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas, dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales y/o jurídicas. En tal caso sus equipos propios deberán cumplir con la normatividad establecida por el Ministerio de Transporte. Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente habilitadas en los términos del presente.

EL CONTRATISTA se encargará de realizar el cargue, descargue transporte de todos los materiales, equipos, herramientas, personal y demás elementos necesarios para la ejecución de las actividades de mantenimiento.

Todos los permisos y licencias que se requieran para el transporte de materiales por carreteras locales o nacionales, deberán ser coordinados y gestionados por el Contratista. En caso que ocasionen costos adicionales por los permisos o licencias, estos se cargaran al ítem de trabajo Servicios especiales de Operación y Mantenimiento por actividad no permanente o temporal.

El contratista debe tener un plan estratégico de seguridad vial PESV, debidamente presentado y aprobado por la Súper Intendencia de Puertos y Transporte.

20.2 TRANSPORTE PRIVADO

Cuando el servicio de transporte sea prestado con vehículos propios de EL CONTRATISTA destinados a satisfacer las necesidades de movilización de personas y/o cosas dentro del ámbito de las actividades exclusivas de EL CONTRATISTA; bastará que el conductor mantenga un documento que lo acredite, que está desarrollando labores relacionadas con el cumplimiento del contrato con ENERCA, además deberá acreditar con la matricula o licencia del tránsito del vehículo que es propiedad de EL CONTRATISTA.

Los vehículos deberán portar las señales informativas de acuerdo con las normas vigentes de impacto comunitario.

EL CONTRATISTA será el responsable de todos los daños o perjuicios a terceros ocasionados por los vehículos al servicio de ENERCA. El transporte hasta el sitio de trabajo del personal, equipos y materiales componentes de los trabajos por realizar es por cuenta y bajo la responsabilidad de EL CONTRATISTA.

El combustible y todos los gastos que requieran los vehículos contratados serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

En todos los aspectos relacionados con el transporte, EL CONTRATISTA deberá cumplir con todas las normas de seguridad indicadas por ENERCA, las Secretarías de Obras Públicas y las Direcciones de Tránsito Departamentales y Municipales.

Para efectos de aceptación y aprobación del vehículo, EL CONTRATISTA deberá presentar los siguientes documentos al momento de iniciar el contrato:

- Revisión técnico mecánica vigente.
- Fotocopia de la tarjeta de propiedad del vehículo.
- Fotocopia del certificado de movilización vigente. (Si aplica)
- Fotocopia del seguro obligatorio vigente. (SOAT)
- Copia del seguro de responsabilidad civil contractual y extracontractual por daños contra terceros. (Decreto 174 de 2001)
- Copia de la licencia de conducción de quien va a conducir el vehículo. (Carro o moto)

En caso de que el vehículo no sea de propiedad del contratista deberá presentar adicionalmente:

- Copia del contrato de arrendamiento con una empresa de transporte público o leasing correspondiente del equipo automotor.

20.3 TRANSPORTE PÚBLICO

Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente constituidas y debidamente habilitadas.

20.4 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS VEHÍCULOS

La capacidad de los vehículos será certificada con la que aparezca en la tarjeta de propiedad.

Deberán estar acondicionados para el transporte de materiales y herramientas.

Se debe disponer de cajones o compartimientos especiales para equipos, materiales o herramientas, y carpa para el platón.

Los materiales y equipos que no sea posible disponer en los compartimientos adaptados, estarán debidamente amarrados y asegurados para evitar que por su movimiento o desplazamiento se produzcan golpes o accidentes.

En caso de que se presente falla mecánica en cualquiera de los vehículos, el contratista dispondrá de doce (12) horas para su reposición, mientras tanto debe cubrir el transporte con otro vehículo.

Los vehículos deben ofrecer o contar con:

- Óptimas condiciones de funcionamiento, suficiente combustible y lubricantes para la operación.

- Herramienta de mecánica rápida y equipo de carretera, extintor con capacidad acorde con el vehículo, botiquín, gato, señales triangulares o conos, tacos, cruceta, chaleco reflectivo, llanta de repuesto.

La empresa contratista efectuara mantenimientos periódicos a los vehículos para garantizar la prestación del servicio. Los automotores deben estar en disposición permanente, sin estar sujetos a horarios o jornadas laborales ajustándose a las programaciones establecidas por ENERCA S.A. E.S.P

El vehículo camioneta a utilizarse como móvil tipo 1, 2 y 3 debe cumplir con las siguientes especificaciones mínimas exigidas:

Tipo Doble cabina	
Cilindraje	Igual o mayor a 2200 c.c
Modelo	Igual o mayor al año 2018
Capacidad (peso)	Mayor o igual 1 tonelada
Número de pasajeros	5 incluido el conductor
Tracción mínima	4x4
Matricula	Colombiana
Identificación:	En las puertas delanteras (letrero: contratista al servicio de ENERCA S.A E.S.P)

El vehículo camión a utilizarse debe cumplir con las siguientes especificaciones mínimas exigidas:

Tipo	Doble cabina
Cilindraje	Igual o mayor a 2.750 c.c
Modelo	Igual o mayor al año 2013
Capacidad (peso)	Mayor o igual 2.5 tonelada
Número de pasajeros	5 incluido el conductor
Carrocería	Estacas
Matricula	Colombiana
Identificación:	En las puertas delanteras (letrero: contratista al servicio de ENERCA S.A E.S.)

El vehículo tipo grúa a utilizarse debe cumplir con las siguientes especificaciones mínimas exigidas:

Tipo	Grúa Hidráulica Tipo Brazo Articulado
Clase de Vehículo	Carga o Mixto
Certificación	Certificada con pruebas operativas no mayor a un (1) año
Capacidad (peso)	Mayor o igual 8 toneladas
Número de pasajeros	3 incluido el conductor
Matricula	Colombiana
Identificación	En las puertas delanteras (letrero: contratista al servicio de ENERCA S.A E.S.P)

El vehículo tipo Motocicleta a utilizarse debe cumplir con las siguientes especificaciones mínimas exigidas:

Tipo	Enduro - cuatro tiempos
Cilindraje	Igual o mayor a 125 c.c
Modelo	Igual o mayor al año 2013
Número de pasajeros	2
Matricula	Colombiana
Identificación	(letrero en los lados: contratista al servicio de ENERCA S.A E.S.P)

El objeto de la presente convocatoria deberá ejecutarse de conformidad con las especificaciones particulares, los aspectos que ellas no regulen se ejecutarán de acuerdo con lo estipulado en las especificaciones generales. Las especificaciones particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales para la ejecución del objeto de la presente convocatoria.

La empresa contratista debe asumir la responsabilidad civil frente a ENERCA S.A. E.S.P., o terceras personas por eventuales daños y perjuicios que pudieran incurrir por su impericia o incumplimiento. Por lo que debe constituir el amparo frente a responsabilidad civil contractual y extracontractual.

Acatar las directrices que realice la supervisión del contrato que llegare a celebrarse.

Para efectos del cumplimiento de la prestación del servicio de transporte terrestre de personal y carga, el proponente se compromete a cumplir, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza de los mismos, las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulen su actividad y las siguientes.

ENERCA S.A. E.S.P., y/o la supervisión, durante la vigencia del contrato podrán hacer todas las recomendaciones que consideren pertinentes para un servicio más eficiente, las cuales deben ser acogidas de inmediato por el contratista.

El servicio de transporte terrestre de personal y carga deberá prestarse en los lugares donde ENERCA S.A. E.S.P., desarrolla su actividad.

Los vehículos que emplee el contratista para prestar servicio de transporte terrestre de personal y carga deberán estar debidamente identificados, de acuerdo con las instrucciones que imparta el supervisor del contrato por parte de ENERCA S.A. E.S.P, deben tener dispositivos de posicionamiento global GPS, con acceso a la plataforma de seguimiento por parte de la

supervisión, Lideres y/o Coordinadores de zona de ENERCA S.A. E.S.P.

21) METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS

21.2 OBJETIVO

Determinar una metodología por medio de la cual se pueda medir de manera objetiva el desempeño de terceros en "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE." Condición que busca atacar todas las falencias que generen deficiencias en la prestación del servicio, así como implementar planes de acción para la mejora continua en el desempeño.

21.3 INDICADORES

Ejecución Del Plan De Mantenimiento

Objetivo del Indicador: Verificar el cumplimiento de las actividades establecidas en el Plan y cronograma de Mantenimiento.

Fuente de Datos: Plan de Mantenimiento Preventivo, Reporte o informes de Actividades de Mantenimiento

Fórmula de Cálculo:

LÍDER DEL PROCESO	Director Operación y Mantenimiento de Redes	PROCESO:	Mantenimiento del Sistema
NOMBRE DEL INDICADOR:	**CUMPLIMIENTO DE MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS.**	FUENTE DE DATOS:	Formato informe de falla en los sistemas FT-MDE-MSE-01, Informe de Mantenimiento Energía Eléctrica FT-MDE-MSE-09 y Cronograma de mantenimiento FT-MDE-MSE-05
OBJETIVO ESTRATEGICO Y DEL SIG	2. Incrementar la satisfacción de las partes interesadas, con la prestación de servicios de energía y gas justos y de calidad. 3. Fortalecer la infraestructura de energía y gas, maximizando el valor de los activos.	OBJETIVO DEL INDICADOR:	Verificar el nivel de ejecución de las actividades de mantenimiento programadas en referencia al cronograma de operación semanal.

FÓRMULA DEL CÁLCULO	UNIDADES	NATURALEZA				
((# de actividades ejecutadas) / (# de actividades planeadas)) * 100	%	EFICACIA	Otro		Cual?	
	PERIODICIDAD	RANGO				
	Mensual	Bueno	Regular		Ineficiente	
		>80%	>=75% Y < =90%			

RESULTADOS VIGENCIA (AÑO 2025)						
Periodo	(# de actividades ejecutadas) (Numerador)	(# de actividades planeadas) (Denominador)	Resultado	Estándar	Meta	Observaciones

LÍDER DEL PROCESO	Director Operación y Mantenimiento de Redes	PROCESO:	Mantenimiento del Sistema
NOMBRE DEL INDICADOR:	**CUMPLIMIENTO AL PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO SDL**	FUENTE DE DATOS:	Cronograma Anual de Mantenimiento, Formato informe de falla en los sistemas FT MS 01, FT-MDE-MSE-02-Inspección Redes de Distribución de Energía Eléctrica, FT-MDE-MSE-08-Revisión Técnica Sistema Energía Eléctrica, FT-MDE-MSE-09-Informe Mantenimiento Energía Eléctrica.
OBJETIVO ESTRATEGICO Y DEL SIG:	2. Incrementar la satisfacción de las partes interesadas, con la prestación de servicios de energía y gas justos y de calidad. 3. Fortalecer la infraestructura de energía y gas, maximizando el valor de los activos.	OBJETIVO DEL INDICADOR	Verificar el cumplimiento del cronograma anual de mantenimiento

FÓRMULA DEL CÁLCULO	UNIDADES	NATURALEZA			
Σ(# Mantenimientos ejecutados Cronograma Anual/Total Mantenimientos Programados Cronograma Anual)* 100	%	EFICACIA	Otro		Cual?
	PERIODICIDAD	RANGO			
	Mensual	Bueno	Regular		Ineficiente
		>95%	>=80% Y < =95%		

RESULTADOS VIGENCIA (AÑO 2025)						
Período	(# de actividades ejecutadas) (Numerador)	(# de actividades planeadas) (Denominador)	Resultado	Estándar	Meta	Observaciones

LÍDER DEL PROCESO	Director Operación y Mantenimiento de Redes	PROCESO:	Mantenimiento del Sistema
NOMBRE DEL INDICADOR:	**EFICACIA EN LA REPOSICIÓN TRANSFORMADOR DISTRIBUCIÓN POR FALLAS**	FUENTE DE DATOS:	FT-MDE-MSE-01 Informe de Fallas en los Sistemas; FT-MDE-MSE-09 Informe Mantenimiento Energía Eléctrica;
OBJETIVO ESTRATEGICO Y DEL SIG	2. Incrementar la satisfacción de las partes interesadas, con la prestación de servicios de energía y gas justos y de calidad. 3. Fortalecer la infraestructura de energía y gas, maximizando el valor de los activos.	OBJETIVO DEL INDICADOR	Verificar la respuesta a la reposición de transformadores que se encuentren en falla y hacen parte del sistema de distribucion local SDL de la Empresa, en relación a un total de transformadores instalados por Enerca. El indicador aumentará con la instalación de transformadores y disminuirá si aumenta el acumulado de transformadores en falla.

FÓRMULA DEL CÁLCULO	UNIDADES	NATURALEZA			
$1-\frac{\sum^{(Acumulado\ de\ trafo\ averiados\ pendientes\ al\ mes(x))}-\sum(\#\ de\ trafo\ instalados\ en\ el\ mes\ (x))}{\sum(\#\ de\ transformadores\ en\ servicio)}$	%	EFICACIA	Otro		Cual?
	PERIODICIDAD	RANGO			
	Mensual	Bueno	Regular		Ineficiente
		>95%	>=80% Y < =95%		

RESULTADOS VIGENCIA (AÑO 2025)						
Período	Dato 1 (Instalados en el mes)	Dato 2 (Averiados en el mes)	Resultado	Estándar	Meta	Observaciones

Frecuencia De Medición: Mensual, junto con la presentación de informes de ejecución.

Oportunidad En La Solución De Mantenimientos No Programados

Objetivo del Indicador: Verificar cuantas reacciones se realizaron oportunamente (atención de emergencias), solicitadas durante un rango de tiempo de medición.

Fuente de Datos: Informes de Mantenimiento, Informe de Fallas en los sistemas, Reporte de Actividades de Mantenimiento.

Fórmula de Cálculo:

LÍDER DEL PROCESO	Director Operación y Mantenimiento de Redes	PROCESO:	Mantenimiento del Sistema
NOMBRE DEL INDICADOR:	**OPORTUNIDAD EN LA ATENCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS URBANOS**	FUENTE DE DATOS:	Formato Digital Call Center; FT-MDE-MSE-01 Informe de Fallas en los sistemas
OBJETIVO ESTRATEGICO Y DEL SIG	2. Incrementar la satisfacción de las partes interesadas, con la prestación de servicios de energía y gas justos y de calidad. 3. Fortalecer la infraestructura de energía y gas, maximizando el valor de los activos.	OBJETIVO DEL INDICADOR	Verificar la respuesta oportuna a servicios técnicos urbano reportados a través de las líneas de atención al cliente y oficinas PQR

FÓRMULA DEL CÁLCULO	UNIDADES	NATURALEZA			
Σ(Cantidad de servicios con tiempo de respuesta oportuna (< 4Horas) / Total de servicios reportados)*100	%	EFICACIA	Otro		Cual?
	PERIODICIDAD	RANGO			
	Mensual	Bueno	Regular		Ineficiente
		≥90%	>=75% Y < =90%		

RESULTADOS VIGENCIA (AÑO 2025)						
Periodo	Cantidad de servicios con tiempo de respuesta oportuna (< 4Horas) (Numerador)	Total de servicios reportados (Denominador)	Resultado	Estándar	Meta	Observaciones

NOMBRE DEL INDICADOR:	OPORTUNIDAD EN LA ATENCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS RURALES	FUENTE DE DATOS:	Formato Digital Call Center; FT-MDE-MSE-01 Informe de Fallas en los sistemas.
OBJETIVO ESTRATEGICO Y DEL SIG:	2. Incrementar la satisfacción de las partes interesadas, con la prestación de servicios de energía y gas justos y de calidad. 3. Fortalecer la infraestructura de energía y gas, maximizando el valor de los activos.	OBJETIVO DEL INDICADOR	Verificar la respuesta oportuna a servicios técnicos rurales reportados a través de las líneas de atención al cliente y oficinas PQR.

FÓRMULA DEL CÁLCULO	UNIDADES	NATURALEZA			
Σ(Cantidad de servicios con tiempo de respuesta oportuna (< 7Horas) /Total de servicios reportados)*100	%	EFICACIA	Otro		Cual?
	PERIODICIDAD	RANGO			
	Mensual	Bueno	Regular		Ineficiente
		≥90%	>=75% Y < =90%		

RESULTADOS VIGENCIA (AÑO 2025)						
Periodo	Cantidad de servicios con tiempo de respuesta oportuna (< 7Horas) (Numerador)	Total de servicios reportados (Denominador)	Resultado	Estándar	Meta	Observaciones

Frecuencia de Medición: Mensual, junto con la presentación de informes de ejecución.

Gestión de mantenimiento preventivo

Objetivo del Indicador: Medir los mantenimientos correctivos y preventivos presentados en un periodo, con el fin de incrementar la ejecución de mantenimientos preventivos y predictivos sobre los correctivos.

Fuente de Datos: Informes de Actividades de Mantenimiento

Fórmula de Cálculo:

∑ (Mantenimientos Correctivos) /Total
Mantenimientos (Preventivos + correctivos) *100

Frecuencia De Medición: Mensual, junto con la presentación de informes de ejecución.

21.4 CRITERIOS PARA TOMAR ACCIONES DE ACUERDO AL RESULTADO

Se considerará una buena gestión del contratista cuando se evidencie una mejora continua en el resultado de los indicadores en cada periodo de medición.

Si el contratista presenta desmejora en los indicadores deberá presentar un plan de acción con plazo de ejecución no mayor a dos periodos de medición, evidenciando resultados en el siguiente periodo al inicio de su implementación.

Si el contratista presenta desmejora en más de tres periodos de medición consecutivos, se considerará el no cumplimiento de las obligaciones contractuales, para lo cual las partes podrán proceder a dar por terminado el contrato.

indicador con tendencia a la desmejora	Acciones correctivas, Plan de acción
Indicador con tendencia uniformes	Acción preventiva
Indicador con tendencia a la mejora	Acción de mejora si se cree necesario

21.5 RESPONSABLES DE LA MEDICIÓN Y ANÁLISIS

INDICADOR	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	RESPONSABLE DEL ANALISIS
2.1 EJECUCION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento
2.2 OPORTUNIDAD EN LA SOLUCION DE MANTENIMIENTOS NO PROGRAMADOS	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento
2.3 GESTION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento

22) DESCUENTOS

En esta parte se describen los descuentos que el Contratista, al momento de presentar su oferta acepta expresamente que se le efectúen en la factura correspondiente, que presente, de acuerdo a la periodicidad suscrita en el contrato; por faltas que previamente se acuerde con el supervisor del contrato o con la persona que designe ENERCA S.A. E.S.P, si así lo considera.

Monto de los Descuentos

El contrato se pagará de acuerdo a la disponibilidad y al cumplimiento de cada uno de los ítems y actividades contractuales, las cuales serán reconocidas con la verificación de los supervisores delegados por ENERCA S.A. E.S.P. Las faltas en que incurra el proponente seleccionado a las condiciones establecidas por ENERCA S.A. E.S.P., podrán ser sancionadas o penalizadas de acuerdo con su gravedad.

Las faltas en que incurra el Contratista si son repetitivas serán sancionadas de forma acumulativa, desde luego sin sobrepasar los topes legales establecidos y determinados, cuando se suscriba el contrato. Estos valores serán deducidos de cada factura de cobro presentada por el Contratista, para su cancelación por ENERCA S.A. E.S.P; de acuerdo a la periodicidad de la presentación de las cuentas, pactadas por las partes en el momento de firmar el contrato.

Las faltas en que puede incurrir el Contratista pueden clasificarse en:
1. Administrativas.
2. Operativas y
3. De Riesgo, Previsión y Seguridad.

- Las faltas de carácter administrativo:

Son, en las que incurre el Contratista, en lo referente al desarrollo y cumplimiento del contrato en la parte legal, jurídica y administrativa.

Entre esta clase tenemos: Incumplimiento en normas laborales, jurídicas, alteraciones de cláusulas contractuales, información no real o verídica.

- Faltas de carácter operativo:

Se consideran las faltas en el cumplimiento de plazos, servicios o actividades prestadas, equipo y/o herramienta suministrada, personal asignado e interlocución con ENERCA S.A. E.S.P.

En esta clase tenemos: Calidad de trabajo, falta de personal o personal no idóneo, incumplimiento en plazos pactados para el mantenimiento y operación, indicadores establecidos según Metodología de evaluación de resultados especificaciones técnicas diferentes a las ofrecidas, indisponibilidad de equipos y herramienta, variación de los procesos y procedimientos sin autorización, incumplimiento en la entrega de información y falta de interlocución con la Empresa.

El incumplimiento en la disponibilidad de vehículos y/o herramientas y/o personal tales como, Jefe de cuadrilla, Pértiga, Escalera, EPP, Equipo de ascenso, Sistemas de puesta a tierra, equipo de comunicación, detectores de tensión, indispensables para el desarrollo de las actividades que generan la no ejecución de los trabajos programados será causal para el

descuento total del ítem o unidad de trabajo, hasta tanto no se subsane el pendiente.

El incumplimiento en la disponibilidad de personal, herramientas menores y/o equipos, que, aunque sin estos se puedan ejecutar las actividades, será causal para generar el descuento del valor del componente del ítem no suministrado más el descuento adicional como se relaciona a continuación:

INDICADOR	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	RESPONSABLE DEL ANALISIS
2.1 EJECUCION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento
2.2 OPORTUNIDAD EN LA SOLUCION DE MANTENIMIENTOS NO PROGRAMADOS	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento
2.3 GESTION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Líder de zona - Supervisión	Operación y Mantenimiento

Lo anterior por afectación en el rendimiento y calidad de los trabajos programados e integridad física del personal técnico y aplica para todos los ítems afectados.

Para el caso de herramientas y/o equipos que se encuentren deteriorados, el contratista debe cámbialos en un plazo no mayor a 8 días, su incumplimiento acarreará el descuento como se mencionó anteriormente.

- **Faltas de carácter de Riesgo, Previsión y Seguridad:**

En esta última clase consideran las faltas a disposiciones de prevención, seguridad y accidentalidad del personal que presente el Contratista y la información no oportuna de los mismos.

Para el caso elementos de protección personal y ascenso que se encuentren deteriorados el contratista debe cámbialos de forma inmediata.

El incumplimiento acarreara descuentos como se describieron anteriormente

En esta clase se pueden incluir: La ausencia de normas de seguridad, riesgos o la no puesta en práctica de las existentes, incumplimiento en normas ambientales, entrega de información no real sobre accidentalidad e incumplimiento en la entrega de la información solicitada.

ENERCA S.A E.S.P. y/o la Supervisión serán quienes determinen el procedimiento para el cálculo de todos los indicadores por servicio, así mismo el contratista deberá acatar en su totalidad los procedimientos y/o normativas de ENERCA S.A E.S.P., así como las actualizaciones y/o modificaciones a los ya existentes y los nuevos que se elaboren como parte de los procesos de calidad y gestión que se adelanten en las diferentes áreas de ENERCA S.A E.S.P.

Límite de Penalidad por Incumplimiento y Penalizaciones

Los descuentos y sanciones por faltas atribuidas al Contratista no podrán exceder en ningún momento del diez por ciento. (10%) del valor mensual total del contrato. De este valor de diez

por ciento (10%) las faltas y sanciones en el caso que se produzcan se liquidarán en forma descendente así:

Operativas:	Cincuenta por ciento. (50%).
Riesgo. Seguridad y Previsión:	Treinta por ciento. (30%).
Administrativas:	Veinte por ciento. (20%).

El limite total de la penalidad ascenderá como máximo al diez por ciento (10%) del valor mensual del contrato Incluyendo sus posibles ampliaciones. De todas maneras, si se llega a alcanzar este límite del 10% mensual y queden pendientes sanciones, de aplicar; ENERCA S.A. E.S.P podrá dar por terminado el contrato anticipadamente, sin pago alguno por indemnizaciones al Contratista por incumplimiento de las obligaciones contractuales pactadas.

Penalización por el no reintegro de materiales

El contratista debe soportar ante el supervisor, el uso en la operación y mantenimiento de los materiales eléctricos y transformadores entregados por ENERCA S.A E.S.P. Para los materiales que deba reintegrar, el plazo debe ser menor a 30 días calendario; de lo contrario ENERCA S.A. E.S.P., descontará al contratista el valor de los materiales eléctricos y transformadores de acuerdo al precio de compra de los mismos.

23) REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

23.2 POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Todos los contratistas deberán desarrollar sus contratos aplicando la Política de Seguridad y salud en el Trabajo de ENERCA S.A. ESP., que a continuación se manifiesta:

ENERCA S.A. E.S.P. como Empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica y Gas, está comprometida en mantener y mejorar el bienestar de todos sus trabajadores y personal de Empresas contratistas. Buscando proporcionar en todos los sitios de trabajo un ambiente sano y seguro para los funcionarios a través de actividades de vigilancia y control de agentes de Riesgo que puedan causar alteraciones en la Salud ocasionadas por accidente de trabajo o enfermedad profesional, mediante el mejoramiento continuo en la identificación, evaluación y control de sus Riesgos, a través de una adecuada planeación e implementación de los programas de medicina del trabajo, higiene y seguridad industrial. Bajo el liderazgo de la Gerencia, todos los trabajadores de los diferentes niveles de la empresa son responsables de mantener una cultura de Seguridad y Salud Ocupacional, convirtiéndola en un estilo de vida, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo con la naturaleza de la actividad propia de la institución, procurando el mantenimiento del equilibrio ecológico y el cumplimiento de la legislación colombiana vigente, generando de esta forma valor a la Empresa.

Para el cumplimiento de esta Política la entidad dispondrá de los recursos humanos, técnicos, físicos y financieros a su disposición.

EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar el CONTRATO que le sea adjudicado en forma tal que elimine peligros o prevenga todos los riesgos propios de su oficio, los cuales puedan afectar a cualquier persona, ya sea a sus propios trabajadores, a los de ENERCA S.A. ESP. , o a terceros, en su salud o bienestar; igualmente se compromete a eliminar peligros y prevenir riesgos que puedan afectar negativamente el medio ambiente, o ir en contra del Manejo Ambiental del proyecto; también todos aquellos que puedan dañar propiedades o equipos.

Pondrá especial empeño y dedicación en lo relacionado con Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, para cuyo efecto deberá conocer las políticas de ENERCA S.A. ESP en seguridad y salud en el trabajo y las transmitirá a todo su personal para que la conozcan y entiendan.

De acuerdo con lo anterior y como una manifestación del compromiso de las empresas involucradas, con las políticas propias y de ENERCA S.A. ESP., cualquier persona actuante en el proyecto a cualquier nivel puede en cualquier momento y bajo circunstancias normales, solicitar la interrupción parcial o definitiva de una labor o actividad, si evidencia que existe en ella o en su entorno Riesgo alguno no controlado, para la salud o integridad física de las personas, para el Medio Ambiente en cualquier momento presente o futuro, y/o atenta contra la integridad de los equipos o propiedades.

23.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE

EL CONTRATISTA deberá desarrollar sus trabajos conforme a las disposiciones legales vigentes en materia de SST, en especial las establecidas en la Ley 9 de 1979, Resolución 2400 de 1974, Resolución 2413 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Decreto 1295 de 1994, Ley 99 de 1993, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1594 de 1984, Decreto 02 de 1982, Decreto 948 de 1995, Decreto 1541 de 1979, Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, Resolución 20223040040595 de 2022 y Resolución 5018 DE 2019, y las demás normas que las reglamenten.
El manejo de SGSST deberá considerarse como parte fundamental e integral de todas las actividades y operaciones que EL CONTRATISTA ejecute.

23.4 REQUISITOS BÁSICOS

Una vez se le informe de la adjudicación del contrato el CONTRATISTA se obliga a coordinar entre los supervisores y el Profesional de Seguridad y salud en el trabajo de ENERCA S.A. ESP., acordar todo lo referente a este aspecto, para la labor contratada en particular, el contratista deberá documentar los anteriores requisitos y presentarlos al Supervisor del Contrato, antes de realizar el acta de inicio y de iniciar las labores.

Se recomienda muy especialmente las Charlas Diarias de Seguridad en las cuales los supervisores y los trabajadores analizarán los riesgos de la jornada, la manera de evitarlos y de combatirlos, las prohibiciones que deben tenerse en cuenta, el uso apropiado de los elementos de protección personal y de contra incendio.

EL CONTRATISTA debe presentar todos los documentos y programas que sustente el siguiente requisito:

1) Certificado de inscripción de empleados a la ARL, incluyendo clase y grado de riesgo.

ENERCA S.A. ESP. ha definido como mecanismo de verificación de estos requerimientos legales antes, durante o a la finalización del CONTRATO, el diligenciamiento de una lista de chequeo conjuntamente con el contratista en la cual se evidencia el cumplimiento de los aspectos legales y contractuales de HSE.

2) Requisitos Básicos De Salud Ocupacional

EL CONTRATISTA deberá presentar al Supervisor, antes de iniciar los trabajos, un Programa de Salud Ocupacional que contemple como mínimo, los siguientes aspectos:

- Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, que incluya la identificación, priorización y medidas de control para los riesgos relacionados con las actividades a realizar, bajo el objeto del presente contrato.

- Programas de prevención y Promoción en Salud: Contar con un programa según la prioridad de los riesgos que incluya inducción y capacitación para la minimización de los mismos.

- Seguridad Industrial: Establecer un Programa con sus respectivos procedimientos de inducción para los riesgos de seguridad de mayor importancia.

- Higiene Industrial: Establecer programas de prevención y control de riesgos (ejemplos: uso correcto de elementos y equipos, ergonomía, etc.).

- Cronograma de actividades de todos los aspectos anteriores.

- Un Plan de Emergencias Básico.

- Todos los requisitos exigidos en el Decreto 1072 de 2015

EL CONTRATISTA deberá documentar y entregar los programas y documentos que sustenten los requisitos antes mencionados.

3) Requisitos Básicos de Seguridad e Higiene Industrial

Para aquellos contratos con un bajo nivel de riesgo, cuyas actividades se lleven a cabo fuera del control de Supervisión y/o interventor de ENERCA S.A. ESP., el CONTRATISTA asumirá su propia responsabilidad en el sitio, considerando principalmente los siguientes aspectos:

EL CONTRATISTA una vez adjudicado el contrato, deberá contar con sus propios recursos para el desarrollo del Programa de Seguridad Industrial según los riesgos propios de sus actividades.

EL CONTRATISTA deberá contar con su propio Plan de capacitación para su personal, antes de iniciar cualquier contrato todos y cada uno de los trabajadores del CONTRATISTA deberán recibir Inducción, el tiempo necesario para que reciba instrucciones pertinentes de acuerdo al Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos y a las instalaciones físicas del sitio en donde van a desarrollar su actividad.

EL CONTRATISTA deberá contar sus propios programas o campañas de motivación dentro de su propia organización y extenderlo a sus empleados.

EL CONTRATISTA deberá contar con sus propios programas de identificación y control de riesgos sujeto a las actividades que desarrolle.

Programa de Seguridad Vial: EL CONTRATISTA deberá saber que está bajo su propia responsabilidad el uso y manejo de vehículos de acuerdo con las diversas actividades y riesgos los cuales debe evaluar y controlar. Se deberá cumplir estrictamente el Decreto No. 1609 de 2002 establecido por el Ministerio de Transporte por el cual se reglamenta el manejo de transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera los cuales comprenden las operaciones y condiciones relacionadas con la movilización de estos productos, la seguridad en los envases y embalajes, la preparación, envío, carga, segregación, trasbordo, trasiego, almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final.

Elementos de Protección Personal: EL CONTRATISTA tendrá bajo su responsabilidad el suministro, control de uso y reposición de los Elementos de Protección Personal de conformidad con los riesgos identificados y considerando lo establecido en la Ley.

RELACIÓN DOTACIÓN Y EPP POR PERSONA				
Dotación (Modificar de acuerdo con el producto)	Cantidad /dotación año	Precio Unitario	Valor total	Descripción
CAMISA MANGALARGA	4	$ 78.847	$ 315.388	ALGODÓN SIN COMPONENTES METÁLICOS
Pantalón	4	$ 81.822	$ 327.288	ALGODÓN SIN COMPONENTES METÁLICOS
BOTAS DIELECTRICAS	3	$ 327.290	$ 981.870	AISLADAS HASTA 25 KV+PUNTERA EN FIBRA DE VIDRIO+ANTIDESLISANTES + CAÑA ALTA
BOTAS PANTANERAS	1	$ 108.601	$ 108.601	PUNTERA
Casco Dieléctrico	2	$ 89.261	$ 178.522	clase b tipo 1
Gafas Claras	12	$ 10.414	$ 124.968	Gafa de seguridad claras, antiempañantes
Gafas Oscuras	12	$ 10.414	$ 124.968	Gafa de seguridad gris, antiempañantes
Guantes ingeniero largo y reforzado	24	$ 17.852	$ 428.448	TIPO BAQUETA CON REFUERZO
Protector Auditivo	1	$ 4.463	$ 4.463	Inserción
Protector Solar	3	$ 22.315	$ 66.945	Capuchon
Impermeables	1	$ 86.285	$ 86.285	CUERPO ENTERO
Carné	1	$ 11.901	$ 11.901	Identificación CONTRATISTAS
	VALOR AÑO TOTAL		2.759.647	
	VALOR TOTAL MES		229.971	VALOR AJUSTADO CON IPC $ 229.971

PROTECCION PERSONAL PARA EL PERSONAL DE PODAS					
Dotación (Modificar de acuerdo con el producto)	Cantidad /dotación año	Precio Unitario	Valor total	Descripción	
PERNERA	2	$ 415.062	$ 830.124		
GUANTES	3	$ 29.189	$ 87.567		
CASCO- CARETA-PROTECCION AUDITIVA	1	$ 208.804	$ 208.804		
Total Dotación básica año			1.126.495		
Dotación Y EPP básica mes			93.875	VALOR AJUSTADO CON IPC	$ 93.875

PROTECCION PERSONAL PARA MOTOCICLISTA					
Dotación (Modificar de acuerdo con el producto)	Cantidad /dotación año	Precio Unitario	Valor total	Descripción	
CASCO CERTIFICADO (NTC 4533, ECE2205 Ó DOT)	1	$ 340.657	$ 340.657		
GUANTES	2	$ 53.436	$ 106.872		
BOLSO PORTA HERRAMIENTA CON BOLSILLO	1	$ 156.904	$ 156.904		
Total Dotación básica año			604.433		
Dotación Y EPP básica mes			50.369	VALOR AJUSTADO CON IPC	$ 50.369

En los vehículos se contará con las herramientas descritas en cada APU correspondiente y estarán disponibles las 24 horas para todas las cuadrillas.

Investigación y reporte de Incidentes: EL CONTRATISTA será responsable del manejo y control de la investigación de los incidentes ocurridos.

EL CONTRATISTA contara con Botiquines de elementos básicos para atención a emergencias donde es su responsabilidad tenerlos actualizados.

EL CONTRATISTA deberá tener unas Normas Básicas de Seguridad, inherentes al Riesgo contratado, donde es su obligación hacerlas conocer a sus Empleados.

La propuesta para la "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS EN SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL - STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL – SDL, DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P PARA LA ZONA CENTRO 1 Y NORTE." contempla los costos de la dotación del personal requerido para la ejecución de las actividades previstas en el presente anexo conforme a la normatividad que regula la materia, igualmente deberá contemplar las prestaciones sociales de acuerdo a la ley, así como afiliación al sistema de seguridad social, para cada uno de los trabajadores. El oferente deberá señalar desglosados los valores de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, ARL y aportes parafiscales a las cajas de compensación, ICBF, SENA, salario, viáticos, subsidio de transporte prima de servicios, cesantías e intereses a las cesantías, además, deberá contemplar la herramienta, equipos, vehículos y maquinaria necesarios para el cumplimiento del objeto a contratar.

Las especificaciones de la dotación en cuanto a calidad, color y marcaciones serán aprobadas por La supervisión y Gerencia de Distribución de ENERCA S.A. E.S.P

23.5 VIGILANCIA Y CONTROL

El CONTRATISTA demostrará el compromiso GERENCIAL con su propia Política de Salud Ocupacional y las de ENERCA S.A. ESP. Mediante inspecciones periódicas que realizará al lugar de trabajo la persona asignada al proyecto por el contratista al lugar del contrato, con el propósito de verificar personalmente el cumplimiento de las medidas y motivar a su propio personal.

Cada una de las actividades inherente a HSE mencionadas o no en este documento o en el Programa de HSE deberá estar debidamente documentada mediante el diligenciamiento de los formatos propios del CONTRATISTA o en su defecto, de los suministrados por ENERCA S.A. ESP.

23.6 INFORME DE INCIDENTE / ACCIDENTE / CONTAMINACIÓN

EL CONTRATISTA tiene la obligación de reportar a ENERCA S.A. ESP. Cualquier Incidente/ Accidente/ Contaminación, esta última ocurrida o en proceso, relacionados con su personal y equipos, incluidos terceros, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su ocurrencia, bastando para ello enviar por fax a la Coordinación de H.S.E. en Yopal o al representante de ENERCA S.A. ESP., en el formato establecido por ENERCA S.A. ESP., el cual se presenta en el Anexo. El hecho de reportar el accidente a ENERCA S.A. ESP no exime al CONTRATISTA de cumplir con el reporte a su respectiva ARL, en los formatos preestablecidos y en los tiempos definidos por Ley.

Dentro de las 72 horas siguientes a la ocurrencia del accidente se deberá adelantar la investigación, la cual tendrá como objetivo identificar las causas reales y recomendar las medidas necesarias para evitar accidentes similares. El grupo que adelantará la investigación será definido de acuerdo a la clasificación del suceso que aparece en el reporte inicial del incidente/accidente.

Toda persona en el área de trabajo tiene la obligación de reportar a su Supervisor y/o al profesional H.S.E. de ENERCA S.A. ESP., por la vía más rápida posible, cualquier anomalía, condición insegura, acto inseguro, contaminación, ocurridas o en proceso o con posibilidades de ocurrir, como consecuencia de la ejecución de los trabajos en cualquier sitio o área de las instalaciones, con el fin de tomar las medidas necesarias para prevenir la materialización del riesgo observado.

23.7 ENTRENAMIENTO.

El CONTRATISTA garantiza que ningún empleado, directo o indirecto, ingresará al área de trabajo sin haber recibido entrenamiento básico en HSE y entrenará a todo su personal en relación con los riesgos de la actividad a ejecutar, antes de comenzar las labores, teniendo en cuenta para ello su propia Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos; en casos especiales ésta capacitación deberá extenderse al personal de ENERCA, cuando se consideren conveniente y necesario para el exitoso y seguro desempeño de la labor.

23.8 ATRIBUCIONES DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR

El Supervisor o el interventor, según corresponda, están investido de autoridad y responsabilidad suficiente para garantizar la oportuna ejecución de los procedimientos de trabajo en forma segura, para corregir inmediatamente los actos que impliquen condiciones inseguras, así como para suspender cualquier actividad.

23.9 PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Dentro del Programa de Inducción deberá estar contemplado el conocimiento del Plan General de Contingencia y para el área específica de trabajo, por parte de todo el personal antes de iniciar las labores, en el que se incluyen los procedimientos para control de emergencias y evacuaciones, indicando los grupos o brigadas responsables con sus correspondientes líneas de mando. El CONTRATISTA, quien deberá presentar su propio Plan para control de Contingencia y Emergencias (Médica, en carretera, Fuego, etc.), de acuerdo a la naturaleza de su labor y al área en la cual la va a desarrollar.

23.10 OTROS CONCEPTOS PARA TENER EN CUENTA

En todo contrato tercerizado de prestación de servicio de operación y mantenimiento en los servicios públicos domiciliarios y en el caso de la energía eléctrica concretamente, que es la causa principal de este anexo, se deben tener en cuenta, claramente los siguientes conceptos.

ENERCA S.A. E.S.P, establecerá su política de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como base, el marco legal, existente con el propósito de garantizar que todas las actividades que se desarrollen y ejecuten estén libres de riesgos o impactos ambientales que puedan dañar el entorno, la integridad física de los empleados o de terceros, así mismo la propiedad de ENERCA S.A. E.S.P.

Con base en lo anterior y por tratarse de una invitación a un proceso tercerizado; el Contratista, deberá ajustar sus políticas de SST y medio ambiente a las políticas determinadas por ENERCA S.A. E.S.P, las cuales estarán encaminadas a fomentar la prevención de los accidentes de trabajo, promoción y protección de la salud de todos los trabajadores y empleados.

En consecuencia, quien resulte, como Contratista, con base y fundamento en legislación colombiana en materia de Seguridad y Salud en el trabajo; deberá dar cumplimiento entre otras a las siguientes normas: Resolución 1016 de marzo 31 de 1989, Resolución 1725 de 1993, Resolución 2013 de junio 6 de 1986 emanadas por el Ministerio de Salud, Decreto 1295 de junio 22 de 1994, Decreto 1072 de 2015, Resolución 4277de 2021, Resolución 5018 de 2019 y demás que se deban aplicar o entren en vigencia durante la ejecución del presente contrato.

El Contratista, deberá presentar al inicio del contrato, la documentación correspondiente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

23.11 REQUISITOS LEGALES EN SEGURIDAD SOCIAL

Mientras se desarrolle la ejecución del contrato, el Contratista; teniendo presente la normatividad vigente deberá demostrar cuando así se le requiera, por parte de las autoridades o de ENERCA S.A. E.S.P:

- Afiliación y aporte mensual de todos sus empleados al Sistema general de riesgos profesionales y de acuerdo a la clase de riesgo de la empresa por actividad económica, por medio de una Administradora de Riesgos Laborales, (A.R.L.).
- Afiliación y aporte mensual de todos los empleados a las entidades promotoras de salud, (E.P.S.)
- Afiliación y aportes mensuales al sistema general de pensiones de todos sus empleados.
- Constancia de la adquisición y entrega al Personal del CONTRATISTA de todos los implementos y Equipos de protección necesarios, conforme al tipo de actividad (guantes, botas, uniformes, cascos, respiradores, lentes, arnés y todos aquellos elementos de protección personal que por la naturaleza del trabajo se requieran). Dichos implementos y Equipos deben cumplir con las más altas normas de calidad.

23.12 FACTORES DE RIESGO Y PREVENCIÓN

El Contratista deberá presentar mensualmente a ENERCA S.A. E.S.P las estadísticas de accidentalidad de sus empleados empleando los formatos que para tal fin determine ENERCA S.A. E.S.P y registrando los índices de ausentismo.

En los sitios donde se ejecuten trabajos, debe existir señalización de carácter preventivo, como conos de señalización, cinta de seguridad, avisos de seguridad, iluminación provisional para trabajos nocturnos, adicionalmente los equipos deberán estar debidamente aterrizados y con sus respectivas guardas de seguridad. En el caso de operación de subestaciones o centros de distribución controlados debe adicionarse siempre, las señales sonoras de prevención.

Para evitar cualquier incidente, el Contratista adoptará las medidas preventivas oportunas para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente y su aplicación, así como las que se derivan de la correcta práctica de gestión medio ambiental, tales como:

- Almacenar y manejar adecuadamente productos químicos y mercancías o residuos tóxicos y peligrosos, disponiendo por separado productos químicos incompatibles entre sí y evitando la mezcla de residuos.
- Señalizar claramente las zonas y los residuos con especial impacto ambiental.
- Prevenir fugas, derrames y contaminación de suelos, canalizaciones, cámaras o cauces. Así como la emisión de polvo y demás sustancias contaminantes en el transporte de materiales y equipos.
- Prohibir a sus empleados la realización de fuegos, quemas, baldeos y abandonos incontrolados.
- Destinar los excedentes de las obras y servicios, en vertederos autorizados o en los recintos indicados por la empresa.

24) DOCUMENTACIÓN

ENERCA S.A. E.S.P entregará con antelación suficiente, al Contratista, la documentación necesaria para la ejecución de obras de operación y mantenimiento; como por ejemplo planos, esquemas, programas, instrucciones y otros; para que el desarrollo del contrato se realice correctamente teniendo como meta, la utilidad general y la prestación de un servicio óptimo.

La aprobación o la modificación por ENERCA S.A. E.S.P de proyectos, cálculos, planos u otros documentos técnicos relacionados con la operación de su sistema, no libera al Contratista de su responsabilidad como ejecutor del objeto de esta invitación.

25) NORMAS Y REGLAMENTOS TÉCNICOS

El Contratista ejecutará todos los trabajos de acuerdo con la práctica más avanzada respetando todas las reglas del arte que permitan su buena ejecución, respetando y cumpliendo con la normatividad vigente para los trabajos en altura, movilización, estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicable a todos los empleadores y contratantes de personal, resolución No 312 de 2019 expedida por el ministerio. Igualmente se debe dar cumplimientos a la resolución convencionales y no convencionales, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.

Así mismo, todos los materiales, componentes empleados y todos los trabajos realizados deberán estar de acuerdo con los reglamentos y normas que sean aplicables, entre ellos:

• Normas Técnicas de ENERCA S.A. E.S.P o las que en su defecto se dispongan.
• Reglamento técnico de instalaciones eléctricas -RETIE.
• Reglamentos, normas y disposiciones de seguridad vigentes en ENERCA S.A. E.S.P
• Ley 142 de 1994 de servicios públicos domiciliarios y ley 143 de 1994 -ley eléctrica.
• Guía de señalizaciones y medidas de seguridad para trabajos en vía pública, correspondientes a cada ciudad donde se prestará el servicio.
• Reglamentos, normas y disposiciones medioambientales.
• Norma general de construcciones y urbanización que corresponda.
• Norma sobre rotura de pavimentos y ocupación de bienes nacionales de uso público que corresponda.
• Código Eléctrico Colombiano NTC 2050.
• Contrato con condiciones uniformes de ENERCA S.A. E.S.P

26) INFORMES, COMUNICACIONES Y REUNIONES

El Contratista se obliga a mantener siempre informada a ENERCA S.A. E.S.P, acerca de la ejecución del contrato que se suscriba y de cuantas incidencias surjan durante el desarrollo del mismo, facilitándole todos los datos e informes que le sean requeridos a través de la supervisión.

Para ello el Contratista entregará a ENERCA S.A. E.S.P una planificación actualizada, con una periodicidad mínima de quince (15) días, la cual deberá ser verificada por la supervisión.

27) SUPERVISION Y/O INTERVENTORIA

La Empresa una vez cumplidos los requisitos de legalización del contrato ejercerá la supervisión según lo establecido en el acto de gerencia No 288 del 4 de abril de 2025, quien tendrá la obligación de ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato.

28) HOJA DE VIDA DEL EQUIPO MINIMO DE VEHICULOS Y HERRAMIENTAS PROPUESTOS DEBIDAMENTE SOPORTADA

El proponente deberá demostrar que cuenta con la disponibilidad de equipos necesarios para desarrollar o ejecutar las labores contratadas.

a) Vehículos tipo camioneta doble cabina 4x4, cilindraje 2400 cc o superior, modelo 2018 o más reciente, equipada con soporte para escalera y caja metálica para herramienta de dimensiones mínimas 50 cm x 50 cm x 100 cm. Este vehículo será de uso exclusivo para las actividades propias del contrato.

b) Un vehículo tipo motocicleta cuatro tiempos, 125 cc o superior, tipo enduro, modelo 2013 o más reciente, placas colombianas. Este vehículo será de uso exclusivo para las actividades propias del contrato.

El proponente deberá adjuntar con su propuesta los siguientes documentos para demostrar la disponibilidad de cada equipo requerido, según sea el caso:

Cuando el equipo sea propio:

1. Carta de disponibilidad del equipo. Dicha carta de disponibilidad deberá entregarse de forma individual por cada Equipo ofrecido en la modalidad de Equipo propio
2. Acreditar la propiedad del equipo con la tarjeta de propiedad
3. SOAT vigente
4. Certificado de Tecno mecánica vigente
5. Tarjeta de operación vigente
6. Póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente

Cuando el equipo sea alquilado:

1. Carta de disponibilidad del equipo, en la cual se manifieste que el equipo ofrecido es de su propiedad y se encontrará disponible mediante alquiler o arrendamiento a favor del proponente (especificar nombre del proponente) en caso de que el mismo resultare adjudicatario para la ejecución del proyecto (número del proceso y objeto). La carta deberá encontrarse firmada por el Representante Legal del proponente y por el propietario del equipo que se tomará en alquiler o arrendamiento. El documento debe contener las dos firmas. Dicha carta de disponibilidad deberá entregarse de forma individual por cada Equipo ofrecido en la modalidad de alquiler.
2. Acreditar la propiedad del equipo con la tarjeta de propiedad
3. SOAT vigente
4. Certificado de Tecno mecánica vigente
5. Tarjeta de operación vigente
6. Póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente

Proyectó Componente Técnico

HEYDER IVAN GONZÁLEZ CASTELLANOS
Director de Operación y Mantenimiento de Redes.

Revisó Componente Técnico

FERNANDO PARRA CELY
Gerente de Distribución.