

Esmeraldas, 26 de junio de 2017

**PARA:** Sr. Ing. Víctor Gilberto Angulo Quiñónez  
**Director Técnico –ESM**

**ASUNTO:** Solicitud de Aprobación de Términos de Referencia del proceso Nro.  
BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007

De mi consideración:

Con la finalidad de iniciar con el proceso de contratación para el servicio de consultoría **“FISCALIZACIÓN OBRAS ELECTROMECANICAS Y PROTECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA”** a través del proceso Nro. **BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007**, correspondientes al programa RSND II financiado con préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y una vez justificada la contratación documento que se adjunta,

**Solicito** se revisen y **aprueben** los Términos de Referencia del referido proceso para que posteriormente se proceda con los trámites correspondientes establecidos en los lineamientos BID y nuestro ente rector MEER.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Srta. Ing. Gloria Esmeralda Cabeza Villón  
**ESPECIALISTA DE PROYECTOS – ESM**

Anexos:

Justificación proceso BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007  
TDR proceso BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007

Copia:

Señor Ingeniero  
Luis Wilder Nazareno Valencia  
**Líder de Ingeniería y Construcción - UN ESM**

Señor Ingeniero  
Franklín Geovanny Sánchez Quilligana  
**Especialista de Ingeniería y Diseño - UN ESM**

*Aprobado*  
*[Handwritten initials]*

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### CONTRATACIÓN DE FISCALIZACIÓN DE OBRAS BID 2 RSND

BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007

**“FISCALIZACIÓN DE OBRAS ELECTROMECÁNICAS Y PROTECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA”.**

#### SECCIÓN I

##### PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial es de **USD \$ 31.500,00 (treinta y un mil quinientos con 00/100 dólares de Estados Unidos de América)**, sin incluir el IVA, y el plazo estimado para la ejecución del contrato es de **240 días**, contado a partir de la suscripción del contrato de consultoría de fiscalización y suscripción de los contratos de obra.

Los pagos del contrato se realizarán con cargo BID 2 provenientes del presupuesto de CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas relacionados con la partida presupuestaria 1210102000000000 conforme consta en la Certificación de Disponibilidad Presupuestaria Nro. 11267 emitida por la Dirección Financiera con fecha 30 de junio del 2017.

#### SECCIÓN II

##### OBJETO DE LA CONTRATACIÓN,

##### Y TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 2.1. Antecedentes:

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, a través de las once Unidades de Negocio tiene a su cargo la distribución y comercialización de energía, y contribuye al desarrollo del sector eléctrico dentro su área de servicio mediante la ejecución de los planes anuales de inversión.

Dentro de los planes de inversión anuales, se incluyen los planes de mejora del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de subtransmisión y distribución, obteniéndose una reducción y mantenimiento de los índices de calidad del producto, en beneficio de sus usuarios.

CNEL EP comprometida con brindar un mejor servicio, cuenta en este año con la calificación, aprobación y priorización de varios proyectos de mejora en subtransmisión y distribución, los cuales deben ser ejecutados bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, siendo requerido lograr calidad en trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

#### 2.2 Terminología:

En adelante los siguientes términos se referirán a lo que aquí se establece:

*Administrador de Obra:* Profesional contratado para la administración de la obra.

*Administrador de Consultoría:* Profesional designado para la administración del contrato de consultoría.

*Fiscalización:* Servicio contratado



*Fiscalizador:* Profesional con funciones, encargado de las actividades de fiscalización.

### **2.3 Objetivo de la consultoría:**

Debido a que los proyectos contemplan en su etapa de ejecución la construcción de obras y, por lo tanto, es necesario realizar la supervisión y control de las actividades asociadas con la ejecución de cada proyecto, CNEL EP requiere contar con la asistencia de profesionales para la fiscalización de obras eléctricas, lo que permitirá garantizar que los proyectos se ejecuten dentro de los requisitos específicos de cada proyecto en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el MEER y CNEL EP, y se construyan las obras a satisfacción de CNEL EP.

El Fiscalizador velará por el estricto cumplimiento de las cláusulas de los contratos de ejecución, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo a sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronogramas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.

El Fiscalizador, actúa a nombre y en representación de CNEL EP a efectos de la fiscalización de la ejecución del citado contrato y cuenta con las atribuciones que se indican más adelante, siendo por lo tanto responsable por cualquier omisión, descuido o negligencia en el cumplimiento de sus funciones.

### **2.4 Alcance General de la Consultoría**

Fiscalizar los contratos suscritos para la ejecución de obras de subtransmisión correspondiente a la "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA" programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, cumpliendo con las obligaciones que se establecen en el "Manual de Fiscalización" de CNEL EP y la "Normativa de Control Interno" emitida por la Contraloría General del Estado para la fiscalización de obras, y garantizar la supervisión y control de las actividades de construcción de las obras antes, durante y después de la ejecución.

Garantizar que la obra sea ejecutada dentro del alcance, cronograma, costo y calidad específicos, mediante inspecciones continuas en el sitio del proyecto, reuniones con el contratista, informes periódicos al Administrador del contrato de obra, resolución de problemas e inconvenientes, aprobación del personal, equipos, herramientas del contratista, pruebas o constancia de certificaciones de calidad comprueben las especificaciones técnicas de los materiales, medición de tiempos y validación de la calidad de los trabajos y entrega de los reportes parciales y total del Plan.

### **2.5 Alcance Específico de la Consultoría**

#### **Del Fiscalizador:**

1. Asegurar la correcta ejecución de las obras, mediante la supervisión y control del alcance, cronograma, costo y de calidad de la obra.
2. Deberá coordinar las actividades de Fiscalización con: Fiscalización General y con el Fiscalizador Civil.
3. Remitir informes quincenales a la Administración de su contrato.
4. Dentro de las actividades que tendría sería: Coordinar los trabajos de fiscalización con los demás consultores, fiscalizar los trabajos de la construcción de los alimentadores primarios a 13,8 kV, Variante a nivel de 69 kV, y las posiciones de líneas de llegada y de salida en la subestación, coordinación de protecciones, obras electromecánicas y eléctricas.
5. Elaborar el informe final para la recepción provisional y final de la obra.
6. Presentar un informe parcial quincenal de la fiscalización de las obras, que incluya: el estado de avance de ejecución las obras fiscalizadas; cambios aprobados por el Administrador de las obras;

variaciones de cantidad de obra o creación de rubros nuevos desde el diseño inicial; avance del cronograma de ejecución (en formato Project); riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados; y, la información de reporte en las matrices y formatos de seguimiento que CNEL EP facilite para el efecto. En el caso que CNEL EP no cuente con todos los formatos de reportes exigidos, el Fiscalizador definirá y acordará con el Administrador de la consultoría los formatos a ser empleados.

7. Generar solicitudes de cambio o información de riesgos que podrían afectar las condiciones contractuales de las obras relacionadas al alcance, plazo, cronograma, costo y calidad de obra, dirigidas al Administrador del contrato de obra como máximo dentro de los (2) días término de ocurrido el evento o causa que lo motivó.
8. Previo al inicio de actividades de construcción de las obras y con la finalidad de asegurar que estas se ejecuten de acuerdo con los diseños definitivos, las especificaciones técnicas y demás normas técnicas aplicables, el Fiscalizador deberá revisar los pliegos del contrato de obra con la finalidad de prever errores u omisiones de carácter técnico que afecte al desarrollo de la ejecución del proyecto. En el caso de detectarse circunstancias técnicas o económicas imprevistas o de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, el Fiscalizador informará al Administrador del contrato quien deberá resolver.
9. El Fiscalizador, previo al inicio de construcción de las obras deberá asegurarse que los contratistas dispongan del personal técnico, materiales, equipos y maquinaria, en cantidad y calidad propuesta en las condiciones particulares del pliego del proceso correspondiente al contrato de la obra. En el caso de que los contratistas no dispongan de los recursos propuestos en sus ofertas necesarios para la ejecución de los proyectos, ni se justifique o proceda a su reemplazo por otros de similares características debidamente aprobados por el Fiscalizador, éste deberá informar del particular al Administrador del contrato de obra quien deberá resolver.

De manera particular las responsabilidades del Fiscalizador del proyecto durante la construcción hasta la liquidación de las obras, y que serán verificadas por el Administrador de la Consultoría, entre otras son las siguientes:

1. La Fiscalización deberá contar con el equipo, movilización e infraestructura necesaria para inspeccionar las obras en los sitios donde éstas se construirán de modo que las labores de inspección y pruebas se realicen con total normalidad durante la ejecución de las obras.
2. Planear, programar y aplicar los controles, de calidad, económico, financiero y de avance físico, que aseguren la correcta ejecución de las obras. Para lo cual exigirá a los contratistas luego del replanteo de las obras la presentación de un cronograma valorado de actividades (EDT: estructura de desglose de trabajos), las cuales comprenderán todas las actividades establecidas para la construcción de la obra y deberán presentarse en formato digital elaborado en Project mediante diagrama de Gantt.
3. Verificar, aprobar y suscribir las planillas parciales y finales.
4. Vigilar y responsabilizarse porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los diseños, las especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones del Administrador de la Consultoría y del contrato de obra y normas técnicas aplicables. Para lo cual, el Fiscalizador deberá entregar un informe técnico – económico sobre los resultados del replanteo de la obra al Administrador del contrato de obra para su aprobación, previo al inicio de cualquier actividad constructiva de la obra. El informe contemplará los posibles cambios en el alcance del proyecto, los incrementos de obra previstos, creación de rubros nuevos y su valoración.

5. Mantener reuniones de trabajo periódicas con el personal técnico de la Jefatura de Ingeniería y Construcción y Coordinador del Programa de Inversión de la Unidad de Negocio que realice supervisiones en el sitio del proyecto y en las oficinas de CNEL EP.
6. Identificar la posible existencia de errores u omisiones o ambos en forma oportuna, que puedan presentarse en los planos constructivos o especificaciones, así como imprevisiones técnicas, de modo que de inmediato se corrija la situación.
7. Resolver oportunamente los problemas técnicos que se presenten durante la ejecución de las obras. En el caso de que los problemas generen situaciones de modificación de alcance, cronograma, costo o calidad, deberá generarse la respectiva solicitud al Administrador del contrato para que resuelva.
8. Justificar técnicamente la necesidad de trabajos extraordinarios o las modificaciones que se proponga realizar durante la ejecución de las obras por parte del contratista e informar al Administrador del contrato para que resuelva.
9. Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del personal en el montaje de estructuras y equipos, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos.
10. Velar porque los materiales, la mano de obra, equipos y maquinaria empleados en la ejecución de la obra por parte del Contratista, sean adecuados y suministrados en forma oportuna y suficiente, y correspondan a lo estipulado en las especificaciones de CNEL EP o en la oferta del Contratista. Para lo cual, en el caso de materiales el fiscalizador elaborará un informe de aprobación por cada lote de materiales puestos en la bodega del contratista, previo a su instalación. Se dejará constancia de la verificación de especificaciones técnicas y/o pruebas realizadas, certificados de calidad, el método de verificación y/o pruebas utilizado para cada tipo de material y los resultados obtenidos en cada caso. El informe será presentado al Administrador de la obra y se dejará constancia en el libro de obra.
11. Evaluar el avance del Plan de manera quincenal y emitir los informes conforme lo exija CNEL EP, el informe incluirá el formato para el reporte de avance de la matriz de seguimiento del ARCONEL, la cual deberá ser remitida al Administrador de la Consultoría y al Coordinador del Programa de Inversión de la Unidad de Negocio al cual pertenece el proyecto.
12. Presentar de manera mensual los informes de resultados para los sistemas GPR y SISDAT en los formatos entregados por CNEL EP para el efecto.
13. Asumir en nombre de la institución y en conjunto con el Socializador del proyecto, la relación con las comunidades donde se ejecuten los proyectos, en los asuntos inherentes a éstos.
14. Coordinar la realización de pruebas finales de aceptación, la liquidación de las obras y la entrega de los informes finales de las obras para su entrada en operación.

**Otras obligaciones del Fiscalizador:**

1. Revisar los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, oportunamente.
2. Disponer al contratista durante el replanteo ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra.

3. Verificar la exactitud de las cantidades de obra incluidas en las planillas presentadas por el Contratista; además, calcular los reajustes correspondientes a esas planillas, verificando en campo la obra realizada, en comparación con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado, para determinar desfases, corregir acciones del Contratista o medidas que permitan mejorar el desarrollo de la obra. En conjunto con el Fiscalizador y el Administrador de la Consultoría determinarán un formato adecuado para que el Contratista reporte los avances de planillas.
4. Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento personal en el montaje de estructuras y equipos homologados, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos. Con base en lo anterior el Fiscalizador podrá solicitar el cambio de cualquiera de los recursos del Contratista y verificará que se haya cumplido a cabalidad.
5. Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de laboratorio o de campo, efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las especificaciones técnicas.
6. Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra.
7. Anotar en el libro de obra, además de una descripción del proceso de construcción de las obras a su cargo, las fechas en las cuales se efectúan las actividades, observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra.
8. Justificar técnicamente y mediante fotografías la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su supervisión.
9. Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales.
10. Realizar los cálculos pertinentes para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar para el informe al Administrador del contrato quien deberá resolver.
11. Registrar en los planos constructivos todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener y entregar los planos finales de la obra ejecutada.
12. Aprobar los materiales y equipos por instalar propuestos por el contratista, tomando como guía las especificaciones. Para lo cual, en el caso de materiales el fiscalizador elaborará un informe de aprobación por cada lote de materiales puestos en la bodega del contratista, previo a su instalación. Se dejará constancia de la verificación de especificaciones técnicas y/o pruebas realizadas, certificados de calidad, el método de verificación y/o pruebas utilizado para cada tipo de material y los resultados obtenidos en cada caso. El informe será presentado al Administrador del contrato de obra y se dejará constancia en el libro de obra.
13. Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios. Deberá registrar la información en el libro de obra.
14. Velar porque los equipos y maquinaria en la obra se encuentren en buenas condiciones y en el caso de que la obra se realice por contrato, sean los especificados.
15. Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales.

16. Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el Contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que estime pertinentes.
17. Exigir al Contratista el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, de seguridad social y de seguridad industrial para los trabajadores.
18. Preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en la construcción de las obras, para que sean utilizados como fuentes de información en proyectos futuros.
19. Preparar, quincenalmente, informes al Administrador del contrato sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:
  - Un análisis del estado del proyecto desde el punto de vista económico y del avance físico, respaldado por los cálculos correspondientes.
  - Los resultados de los ensayos de laboratorio, con comentarios al respecto.
  - Análisis de la cantidad y calidad de los equipos y maquinaria dispuestos en obra, con recomendaciones al respecto, si es necesario.
  - Estadísticas sobre las condiciones climáticas del sitio donde se ejecuta el proyecto (especialmente de la precipitación pluvial) y su incidencia en el desarrollo de los trabajos.
  - Referencia sobre la correspondencia intercambiada con el contratista.
  - Análisis del personal técnico del contratista
20. Entregar la información producida para la recepción provisional que incluirá: información del total del proyecto, material existente a ser ingresado a bodegas de CNEL EP (de ser el caso), material nuevo instalado en obra, total de mano de obra (montaje y desmontaje), plano final de la obra construida, cronograma de ejecución final, archivo digital para actualización del sistema GIS y liquidación económica y planilla final de obra.
21. Efectuar el finiquito o liquidación económica de las obras a su cargo.
22. Velar que el contratista cumpla con las siguientes obligaciones durante la ejecución de la obra:
  - Documentos que deben permanecer en la obra:
    - Copia del contrato de construcción
    - Los planos constructivos.
    - Las especificaciones técnicas, generales y específicas
    - El cronograma valorado de actividades aprobado por el Administrador del contrato de Obra.
    - El libro de obra diario.
    - Correspondencia cruzada entre fiscalización y contratista
    - Estadística del resultado de las pruebas del laboratorio y certificados de calidad.
  - El libro de obra deberá contener básicamente la siguiente información:
    - a) Al inicio de la obra el Fiscalizador escribirá la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra.
    - b) Si durante el proceso hay algún cambio de profesionales, del contratante o contratista, ello deberá constar en el libro.
    - c) Siempre que un profesional autorizado vaya a hacer una anotación en el libro de obra, deberá iniciarla con la fecha y terminarla con su firma.

- d) De presentarse algún problema con la calidad de los materiales suministrados, los trabajos realizados, los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo, los métodos constructivos, o con cualquier otro aspecto, deberá constar también en el libro de obra, las acciones tomadas para corregirlo y los resultados de dichas acciones.
- e) Al concluir el proyecto, el fiscalizador anotará en el libro de obra la fecha de finalización e indicará las características principales de la construcción; además, hará constar que los equipos y sistemas eléctricos incorporados a la obra funcionan correctamente.

## 2.6 Proyectos:

Se ha planificado la Fiscalización para el proyecto **BID2-RSND-CNELESM-ST-B-001** que fue aprobado por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable para su ejecución en el presente año, a continuación, el detalle del proyecto indicado:

Código BID II	USD Valor a contratar sin IVA	Nombre Proyecto
BID2-RSND-CNELESM-ST-B-001	\$ 2.559.201,12	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISION PRADERA

Se propone la ejecución del proyecto **BID2-RSND-CNELESM-ST-B-001** para un tiempo de construcción máximo de 210 días, en tanto que el plazo del contrato de fiscalización de obras electromecánicas y protecciones será de 240 días, considerando que luego del tiempo máximo de ejecución del proyecto se debe sumar el posible tiempo de observaciones generadas a la obra y que deben corregirse por parte del contratista, la liquidación y entrega de documentación de las obras y el informe de fiscalización.

## SECCIÓN III

### Metodología de Trabajo

#### 3.1 Condiciones generales para los servicios requeridos

- El Fiscalizador estará bajo la disposición del Administrador del contrato de fiscalización y del Coordinador del Programa de Inversión del área técnica de la Unidad de Negocio, según sea el caso, con quien se dirimirá los problemas que puedan presentarse en el transcurso de la prestación de los servicios.
- Los Fiscalización contratada recibirá por parte de funcionarios de la Unidad de Negocio relacionados con tareas de fiscalización, una charla introductoria dentro de los tres (3) días posteriores a la suscripción del contrato, con el fin de dar a conocer todas las políticas, disposiciones y lineamientos que se requieren para la correcta Fiscalización de las obras contratadas.
- Fiscalizará según sea el caso únicamente las obras señaladas anteriormente durante el tiempo de ejecución y hasta la liquidación de las obras y su tiempo de trabajo será exclusivamente para la actividad requerida en los presentes Términos de Referencia. Se podrán suscribir contratos complementarios para fiscalización de obras adicionales cuando así lo considere CNEL EP.
- Fiscalizará todos los contratos principales y contratos complementarios asociados a las obras que constan en los Términos de Referencia.

- En caso de que un contrato de obra que sea parte del grupo de contratos fiscalizados sea terminado de mutuo acuerdo o unilateralmente, el consultor facturará hasta el valor proporcional al avance de obra alcanzado.
- El Consultor deberá contar con movilización para realizar toda gestión o actividad de oficina y de campo necesaria para que no se retrasen sus actividades.
- En caso de que el personal técnico del Contratista durante la ejecución de las actividades no cumpla con el perfil y experiencia requeridos, el Administrador de la Obra o Fiscalizador, podrán solicitar el cambio en cualquier momento durante la vigencia del contrato, para lo cual se obligará a realizar el cambio sin costo adicional por parte del Fiscalizador.
- La permanencia del Fiscalizador es del 100% hasta la conclusión de las obras.
- Se realizarán reuniones quincenales entre el Coordinador del Programa de Inversión, Administrador y Fiscalizador, reuniones en las cuales se entregarán los informes detallados en las funciones de acuerdo a los formatos que se entregarán por parte de CNEL EP y los que se generen por parte de la Fiscalización para la correcta supervisión y control de las obras, como constancia deberán suscribirse las respectivas actas.
- El Fiscalizador deberá presentarse en la obra con su uniforme (chaleco reflectivo con respectivo logo de CNEL EP, pantalón reflectivo, casco y botas de seguridad), que lo identifique como Fiscalizador de CNEL EP UN ESMERALDAS.
- El Fiscalizador deberá actuar de acuerdo a la Normativa de Control Interna de CNEL EP y mantener constante comunicación con el Administrador de las Obras y entregar sus reportes previamente a las reuniones quincenales ya indicadas.
- Soportarán con fotografías toda anomalía que se evidencie en el lugar de ejecución de las obras respectivas.
- Mediante el equipo GPS, registrará coordenadas geográficas según sea necesario para avalar la información que entreguen los contratistas. Se deberá asegurar que los contratistas como parte de su contrato entreguen al Departamento GIS la información para que sea actualizada en la base.
- Para efectos de solicitar pagos por avances y liquidación de obra se realizarán sustentados en los reportes del Fiscalizador y con aprobación del Administrador.
- No será reconocido por CNEL EP pago alguno a la Fiscalización por los trabajos realizados en el Contrato de obra fuera de las especificaciones indicadas si no han sido previamente autorizados por el Administrador de la Obra y aprobado el costo de los trabajos.
- Al finalizar el objeto contractual, el Consultor contratado deberá presentar un informe provisional y uno definitivo de la totalidad de las obras fiscalizadas en los términos del artículo 123 del Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

### **3.2 Información que dispone la Entidad y que se pondrá a disposición del Consultor**

El Consultor para cumplir con sus obligaciones contractuales coordinará la ejecución de las actividades con el Coordinador del Programa de Inversión de la Unidad de Negocio quien facilitará la información que requiera para cumplir a plenitud su trabajo.

La Unidad de Negocio dará las respectivas capacitaciones dentro de los tres (3) días de suscrito el contrato al personal comprometido por el Consultor a fin de que puedan manejar los procesos administrativos que lleva a cabo la Unidad de Negocio según sea la actividad de cada contrato de obra.

### 3.3 Productos esperados

Los productos esperados de la contratación del presente servicio son:

- Certificación de que ha recibido la charla de introductoria dentro de los tres (3) días luego de suscrito el contrato.
- Informes quincenales Parciales de la Fiscalización de las Obras, que incluya: el estado de avance de ejecución de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el Administrador de la obra, variaciones de cantidad de obra desde el diseño inicial, avance del cronograma de ejecución, riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados y la información de reporte en las matrices y formatos de seguimiento que CNEL EP facilite para el efecto.
- Reporte quincenal en la matriz de seguimiento del ARCONEL; al final del mes se incluirán los compromisos cumplidos y trabajos programados para el siguiente mes en los campos que se señalen para el efecto.
- Informe final de Fiscalización de las Obras luego de que el Administrador de Contrato suscriban las Actas de Entrega Recepción Provisional.
- Reportes de novedades de campo.
- Informes de aprobación de los materiales y equipos instalados por el Contratista; incluyendo pruebas realizadas a los materiales, certificados de calidad; y calificación del personal del Contratista.
- Actas de reuniones quincenales entre el Coordinador del Programa de Inversión, Administrador y Fiscalizador.
- Archivos digitales (en los cuales también se incluirán las fotos respectivas)
- Libro de Obra diario.
- Cronograma de ejecución final de la obra.
- Solicitudes de cambios y aprobaciones o no del Administrador de la Obra.
- Planillas de avance físico y económico de las Obras que hayan sido aprobadas por el Administrador de la Obra.
- Documentación de obras liquidadas técnica y económicamente en las herramientas informáticas con las que cuenta CNEL EP UN Esmeraldas (incluidos los planos en Autocad los mismos que serán entregados en forma física y digital de acuerdo al número de copias de documentos impresos de liquidación.
- Información digital para actualización del sistema GIS de CNEL EP UN Esmeraldas.
- Información de sistemas de medición instalados y mejoras para ingreso al sistema comercial de la Unidad de Negocio dentro del término de 15 días.
- Informes de los hitos de la plataforma computacional SIGPRO, de acuerdo al avance físico de las obras.

- Informes de los hitos de la plataforma computacional GPR, de acuerdo al avance físico de las obras.
- Entrega de expediente completo al Departamento de Ingeniería y Construcción, con toda la documentación desde la parte precontractual de la obra hasta la liquidación, documentos físicos y digitalizados.

### 3.4 Plazo de Ejecución

El tiempo definido para la prestación del servicio es de 240 días calendario contados a partir de la suscripción del contrato de consultoría de fiscalización y suscripción de los contratos de obra.

### 3.5 Personal Técnico.

A continuación, se detalla el personal mínimo requerido:

PERSONAL MINIMO PARA LA FISCALIZACION DE OBRAS		
Cargo	Cantidad	Participación
Ingeniero Fiscalizador	1	100%

El Fiscalizador del contrato deberá cumplir con el siguiente perfil:

- Título de Ingeniero en electricidad o electromecánico reconocido en el SENESCYT.

El oferente deberá contar con una oficina en el área de servicio de la CNEL UNIDAD DE NEGOCIO ESMERALDAS, con el objeto de viabilizar los tramites entre el contratista, supervisor y el Coordinador del Programa de Inversión de esta unidad de Negocio.

### 3.6 Equipo mínimo requerido.

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades
1	Camioneta	1
2	Computador portátil	1
3	GPS	1
4	Distanciómetro o cualquier equipo para medición de distancias	1
5	Cámara Fotográfica	1

La Fiscalización contará con la propiedad o disponibilidad de sus equipos y movilización según el siguiente listado:

-Para el caso de vehículos, estos deberán estar en perfecto estado de funcionamiento y deberán tener su matrícula actualizada.

- Para el contratista que no dispongan de los vehículos solicitados se aceptará la presentación de una carta compromiso de adquisición o arrendamiento detallando el vehículo y adjuntando la matrícula, última revisión y copia de cédula del propietario.

- Se adjuntarán los compromisos de arrendamiento respectivos y las respectivas facturas o compromisos de adquisiciones de las herramientas que acredite la disponibilidad del equipo mínimo.

## SECCIÓN IV

### Criterios de Calificación

#### 4.1 Experiencia Mínima de los consultores: [40 puntos]

Parámetro	Requisitos mínimos
<b>Experiencia Mínima</b>	<p>Los Consultores deberán demostrar que, en los últimos Cinco años, han ejecutado al menos 2 contratos de Construcción de obra, Fiscalización o haber participado como residente de obra o supervisor de obras de construcción de Líneas de Subtransmisión y Subestaciones Eléctricas, ejecutadas y debidamente certificadas.</p> <p>El oferente deberá probar su experiencia adjuntando:</p> <p>Actas entrega Recepción Provisional o Definitivas o certificados de haber participado como residente de obra o supervisor de obras.</p> <p>En el caso de servicios prestados al sector privado, en la construcción de obra o fiscalización, certificados conferidos por el contratante.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público, certificados conferidos por la autoridad competente del sector público.</p>

#### 4.2 Calificaciones de la metodología, plan de trabajo y cronograma de actividades [15 puntos]:

Presentar una descripción pormenorizada de las estrategias con el fin de ejecutar las diferentes actividades y responsabilidades a su cargo, además de mostrar como aplicará sus conocimientos, experiencias y herramientas a utilizar en el cumplimiento de las mismas, detallar las principales actividades previstas y los productos entregables de la Consultoría. En la metodología propuesta se valorará la implementación de los procedimientos aportados en obras similares. Así mismo presentar la organización o estructura que implementará para cumplir con el objeto de este contrato.

- a) Enfoque técnico y metodología [5]
- b) Plan de trabajo y cronograma de actividades [10]
- Total de puntos: [15]**

El mayor puntaje definido para los factores descritos anteriormente, se asignará a la oferta que guarde coherencia entre los términos solicitados y ofertados; que lo realizará el Comité de Evaluación.

#### 4.3 Calificaciones del personal profesional clave y competencia para el trabajo [25 puntos]:

	EXPERTO CLAVE	FORMACIÓN	PUNTAJE
1	Ingeniero Fiscalizador	Ingeniero en electricidad o electromecánico	25
<b>TOTAL PUNTAJE</b>			<b>25</b>

El Fiscalizador deberá tener título de Ingeniero en electricidad o electromecánico reconocido en el SENESCYT.

#### 4.4 Calificaciones de equipo mínimo [10 puntos]:

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades
1	Camioneta	1
2	Computador portátil	1
3	GPS	1
4	Distanciómetro o cualquier equipo para medición de distancias	1
5	Cámara Fotográfica	1

Se evaluará la disponibilidad de los equipos más no su propiedad.

#### 4.5 Calificaciones de las capacitaciones [10 puntos]:

Deben justificar que tengan certificados de capacitaciones referentes al área eléctrica:

3 Capacitaciones (10 puntos)

2 Capacitaciones (7 puntos)

1 Capacitación (3 puntos)

Los consultores deben cumplir con al menos 90 horas sumadas todas las capacitaciones a quienes se les acreditará los 10 puntos, si el número de horas es menor se les puntuará en forma proporcional al número de horas.

Evaluación por puntaje: Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.

#### 4.6 Tabla de ponderación para efectuar la calificación de los oferentes

TABLA DE PONDERACIÓN	PUNTAJE
<b>FORMACION PROFESIONAL Y CAPACITACIONES</b>	
Formación Profesional Ingeniero en electricidad o electromecánico	25
Capacitaciones y cursos realizados por el Oferente	10
<b>EXPERIENCIA MINIMA</b>	
Fiscalizador, Administrador de Contratos, Residente de obra o construcción en Obras de Distribución eléctrica ( mínimo 4 entre todas)	40
<b>EQUIPO MINIMO</b>	
Documentación que cuenta con el equipo mínimo	10
<b>METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO</b>	
Presentar el plan de trabajo y cronograma de actividades	15

**Nota:** Para la valoración de la propuesta técnica se asigna 100 puntos; el mínimo puntaje técnico (Pt) requerido para calificar es 70 puntos.

En la primera etapa de evaluación la comisión evaluadora analizará si todos los oferentes cumplen o no con los requisitos mínimos.

FISCALIZADOR PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS SUBTRANSMISION BID II				
PARAMETRO	Oferente 1 (cumple o no cumple)	Oferente 2 (cumple o no cumple)	Oferente 3 (cumple o no cumple)	
<b>PERSONAL TECNICO MINIMO</b>				
Perfil Ing. Eléctrico				
<b>EXPERIENCIA MINIMA</b>				
<b>EQUIPO MINIMO</b>				
Vehiculo				
Computador portátil				
GPS de precisión				
Distanciómetro				
Cámara fotográficas				
<b>METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO</b>				

En la segunda y definitiva etapa de evaluación se realizará la calificación mediante la metodología descrita anteriormente.

Nº	OFERENTE	FORMACION PROFESIONAL (25 puntos)	CAPACITACION (10 puntos)	EXPERIENCIA (40 puntos)	EQUIPO MINIMO (10 puntos)	PLAN DE TRABAJO (15 puntos)
1	Oferente 1					
2	Oferente 2					
3	Oferente 3					

## SECCIÓN V

### Forma de pago, multas y sanciones

#### 5.1 Forma de Pago.

- El presupuesto referencial es de USD \$ 31.500,00 (treinta y un mil quinientos con 00/100 dólares de Estados Unidos de América), sin incluir el IVA.
- No se aplicará fórmula por reajuste de precios.
- **Anticipo:** Cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato, en calidad de anticipo, en un término no mayor a lo que dispone la LOSNCP y su Reglamento General, siempre y cuando los documentos de respaldo para este pago que sean entregados por el Consultor no presente novedades que impidan realizar el trámite respectivo.
- El **saldo restante** (50%), se cancelará mediante pago contra presentación del Certificados de Pago de acuerdo a los siguientes avances de obra: Con un avance del 35% de la obra se cancelará el 70% del valor total restante del contrato previo informe y aprobación del Administrador del Contrato; Con un avance del 70% de la obra se cancelará el 90% del valor total restante del contrato previo el informe y aprobación del Administrador del Contrato; Con la firma del Acta de

Entrega Recepción Provisional se cancelará el 10% restante del valor del contrato.

- De cada Planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, a la Contratista.

### 5.2 Medición del avance físico de la obra:

Se lo realizará de acuerdo a los siguientes parámetros de avance físico:

DESCRIPCION DEL AVANCE FISICO	AVANCE %
Replanteo	5,00%
Compra de Materiales	10,00%
Obra civil	20,00%
Obra electromecánica	20,00%
Obra eléctrica	20,00%
Construcción de alimentadores de distribución	10,00%
Instalación de equipamiento primarios	7,00%
Pruebas	5,00%
Energización	3,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>

### 5.3 Multas:

- **Uno por mil (1/1000)** del monto total del contrato de Fiscalización por cada día de retraso en la entrega de los informes parciales semanales, quincenales y el informe final de liquidación una vez que se determine por parte del Administrador de la Consultoría la fecha para ello.
- De igual forma se aplicarán las multas por cada incumplimiento de las funciones y responsabilidades que no hayan sido ejecutadas por el Consultor, por cada día de retraso en la tarea de inspección, evaluación, validación o aprobación, según sea el caso, desde la fecha en que la obligación haya tenido que ser ejecutada. En este caso el Administrador de la Consultoría de Fiscalización deberá determinar la fecha en que debió proceder la tarea y los días de retraso hasta el cumplimiento, considerando el mejor criterio para el efecto basándose de ser el caso en el cronograma de fiscalización y control del Administrador, y verificando que el incumplimiento no se deba a causas imputables a CNEL EP o al Contratista, se impondrá al Fiscalizador una multa del **Uno por mil (1/1000)** del monto total del contrato de Fiscalización por cada día de retraso.
- De comprobarse la inasistencia injustificada del Fiscalizador al sitio de trabajo, así como la indisponibilidad de los equipos de trabajo, el Administrador del contrato aplicará las multas respectivas, se impondrá al Fiscalizador una multa del **Uno por mil (1/1000)** del monto total del contrato de Fiscalización por cada día de retraso.
- Las multas podrán ser impuestas por el Administrador de la Consultoría en cualquier pago de avance de planilla al Consultor, para lo cual deberá especificarse claramente el incumplimiento, fecha de inicio, duración en días y el valor de las multas.

En el caso de que el valor de las multas sobrepase el **5% (cinco por ciento)** del monto total del contrato, la CNEL EP UN ESMERALDAS podrá dar por terminada o resueltas las obligaciones contractuales relativas a este instrumento conforme a lo dispuesto en el artículo 94 de la LOSNCP.

#### 5.4 Sanciones:

- El incumplimiento a las disposiciones del Administrador del contrato de fiscalización generará una multa de **USD 200,00** dólares de Estados Unidos de América.
- La ausencia injustificada del Fiscalizador cuando el Administrador del contrato de fiscalización lo solicitare, dará lugar a una multa de **USD 100,00** dólares de Estados Unidos de América.
- El no utilizar los equipos e instrumentos solicitados para esta consultoría, así como no estar debidamente presentado en la obra con su uniforme (chaleco reflectivo con respectivo logo de CNEL EP, pantalón reflectivo, casco y botas de seguridad), que lo identifique como Fiscalizador de CNEL EP UN ESMERALDAS, dará lugar a una multa de **USD 200,00** dólares de Estados Unidos de América, por cada vez que incurra en esta falta.
- Si el personal de la obra no está utilizando el equipo de seguridad industrial, se sancionará al Fiscalizador con **USD 200,00** dólares de Estados Unidos de América, por cada vez que incurra en esta falta.
- En el caso de desconexiones en el sitio de la obra, la ausencia del Fiscalizador incurrirá en la **terminación inmediata del contrato**, ya que es una falta injustificable sin derecho a reclamo alguno ni valores económicos pendientes.

CNEL EP UN ESMERALDAS hará efectiva las **sanciones** impuestas, descontándose de los valores totales sumados que se generen durante el periodo que demora en la ejecución del contrato, los mismos que serán descontados en cualquier planilla liquidada.

CNEL EP UN ESMERALDAS hará efectiva las **multas** impuestas, descontándose de los valores totales sumados que se generen durante el periodo que demora en la ejecución del contrato, los mismos que serán descontados en la liquidación del contrato.

Las multas causadas no serán revisadas ni devueltas por ningún concepto al consultor.

El cobro de las multas y sanciones no excluye el derecho de CNEL EP UN Esmeraldas para exigir el cumplimiento del contrato o para demandar su terminación o declararlo unilateralmente terminado según corresponda y en cualquiera de estos casos requerir además el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con la Ley.



**Ing. Gloria Cabeza Villón**  
**ESPECIALISTA DE PROYECTOS**  
**CNEL EP UN ESMERALDAS**

## JUSTIFICATIVO TECNICO-ECONOMICO PARA LA CONTRATACIÓN DE:

**“FISCALIZACION DE OBRAS ELECTROMECAÑICAS Y PROTECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA”.**

**PROCESO N° BID2-RSND-CNELESM-FI-CI-007**

### 1. Antecedente:

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNELEP, a través de las once Unidades de Negocio tiene a su cargo la distribución y comercialización de energía, y contribuye al desarrollo del sector eléctrico dentro su área de servicio mediante la ejecución de los planes anuales de inversión.

Dentro de los planes de inversión anuales, se incluyen los planes de mejora del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de subtransmisión y distribución, obteniéndose una reducción y mantenimiento de los índices de calidad del producto, en beneficio de sus usuarios.

CNELEP comprometida con brindar un mejor servicio, cuenta en este año con la calificación, aprobación y priorización de varios proyectos de mejora en subtransmisión y distribución, los cuales deben ser ejecutados bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, siendo requerido lograr calidad en trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

Como lineamientos de la Gerencia General de CNELEP y de estricto cumplimiento se prevé que antes de iniciar cualquier proceso de obras, las Unidades de Negocio deberán contratar los servicios profesionales de Fiscalizadores, con la finalidad de garantizar que los procesos asignados sean ejecutados dentro de los plazos establecidos, estas tareas se las realizará en conjunto con la colaboración de los Supervisores y Sociólogo, quienes estarán permanentemente en las obras y velarán.

### 2. Objetivos de la consultoría:

#### Objetivo General

Realizar la fiscalización, seguimiento y control en la ejecución de los proyectos: “CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISION PRADERA”.

#### Objetivo específico

Velar el avance de las obras de acuerdo al cronograma, especificaciones técnicas y normas establecidas por el MEER y CNELEP y se ejecute en el tiempo establecido.

### 3. Justificación

Debido que los proyectos de BID II contemplan en su etapa de ejecución, la adquisición e instalación de bienes, es necesario contratar la fiscalización que se encargará de la supervisión y control de las actividades asociadas con la ejecución de este proyecto; por lo que CNELEP UN ESMERALDAS requiere contar con la asistencia de un profesional calificado y con experiencia que actúe como fiscalizador de las obras electromecánicas y protecciones, del contrato que sea suscrito para la ejecución del proceso “CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISION PRADERA”, y que permita garantizar que el proyecto

se ejecute dentro de los requisitos específicos en cuanto a su alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el MEER y CNEL EP, cumpliendo con los plazos establecidos en los términos de referencia.

#### 4. Alcance y profundidad de la consultoría

Fiscalizar el contrato suscrito para la ejecución de las obras de subtransmisión correspondientes a los procesos "CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISION PRADERA", cumpliendo con las obligaciones que se establecen en el manual de fiscalización elaborado por CNEL EP y la normativa de control interno emitida por la Contraloría General del Estado para la fiscalización de las obras que garantice la supervisión y control de las actividades de construcción de las obras antes durante y después de la ejecución.

Garantizar que la obra sea ejecutada dentro del cronograma, costo y calidad específicos mediante inspecciones continuas en el sitio del proyecto, reuniones con el contratista, informes periódicos al Administrador del contrato de obra, solucionar problemas e inconvenientes, aprobación del personal, equipos, herramientas del contratista, pruebas o constancia de certificaciones de calidad que comprueben las especificaciones técnicas de los materiales, medición de tiempos y validación de la calidad de los trabajos y entrega de los reportes parciales y total del plan.

##### 4.1 Proyectos:

Se ha planificado la Fiscalización de los siguientes proyectos BID II que fueron aprobados por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables para su ejecución en el presente año, a continuación el detalle de los proyectos indicados:

Código BID II	USD Valor a contratar sin IVA	Nombre Proyecto
BID2-RSND-CNELESM-ST-B-001	\$ 2.559.201,12	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISION PRADERA

Se propone la ejecución de los proyectos BID II para un tiempo de construcción máximo de 210 días, en tanto que el plazo del contrato de fiscalización de obras electromecánicas y protecciones será de 240 días, considerando que luego del tiempo máximo de ejecución del proyecto se debe sumar el posible tiempo de observaciones generadas a la obra y que deben corregirse por parte del contratista, la liquidación y entrega de documentación de las obras y el informe de fiscalización.

#### 5. Condiciones generales de la fiscalización

Para el control del cumplimiento del proceso denominado: "FISCALIZACION DE OBRAS ELECTROMECÁNICAS Y PROTECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA", se deberá cumplir las siguientes actividades:

1. Revisar los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, oportunamente.
2. Disponer al contratista durante el replanteo ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra.

3. Verificar la exactitud de las cantidades de obra incluidas en las planillas presentadas por el Contratista; además, calcular los reajustes correspondientes a esas planillas, verificando en campo la obra realizada, en comparación con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado, para determinar desfases, corregir acciones del Contratista o medidas que permitan mejorar el desarrollo de la obra. En conjunto con el Fiscalizador y el Administrador de la Consultoría determinarán un formato adecuado para que el Contratista reporte los avances de planillas.
4. Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento personal en el montaje de estructuras y equipos homologados, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos. Con base en lo anterior el Fiscalizador podrá solicitar el cambio de cualquiera de los recursos del Contratista y verificará que se haya cumplido a cabalidad.
5. Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de laboratorio o de campo, efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las especificaciones técnicas.
6. Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra.
7. Anotar en el libro de obra, además de una descripción del proceso de construcción de las obras a su cargo, las fechas en las cuales se efectúan las actividades, observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra.
8. Justificar técnicamente y mediante fotografías la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su supervisión.
9. Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales.
10. Realizar los cálculos pertinentes para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar para el informe al Administrador del contrato quien deberá resolver.
11. Registrar en los planos constructivos todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener y entregar los planos finales de la obra ejecutada.
12. Aprobar los materiales y equipos por instalar propuestos por el contratista, tomando como guía las especificaciones. Para lo cual, en el caso de materiales el fiscalizador elaborará un informe de aprobación por cada lote de materiales puestos en la bodega del contratista, previo a su instalación. Se dejará constancia de la verificación de especificaciones técnicas y/o pruebas realizadas, certificados de calidad, el método de verificación y/o pruebas utilizado para cada tipo de material y los resultados obtenidos en cada caso. El informe será presentado al Administrador del contrato de obra y se dejará constancia en el libro de obra.
13. Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios. Deberá registrar la información en el libro de obra.
14. Velar porque los equipos y maquinaria en la obra se encuentren en buenas condiciones y en el caso de que la obra se realice por contrato, sean los especificados.
15. Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales.

16. Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el Contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que estime pertinentes.
17. Exigir al Contratista el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, de seguridad social y de seguridad industrial para los trabajadores.
18. Preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en la construcción de las obras, para que sean utilizados como fuentes de información en proyectos futuros.
19. Preparar, quincenalmente, informes al Administrador del contrato sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:
  - Un análisis del estado del proyecto desde el punto de vista económico y del avance físico, respaldado por los cálculos correspondientes.
  - Los resultados de los ensayos de laboratorio, con comentarios al respecto.
  - Análisis de la cantidad y calidad de los equipos y maquinaria dispuestos en obra, con recomendaciones al respecto, si es necesario.
  - Estadísticas sobre las condiciones climáticas del sitio donde se ejecuta el proyecto (especialmente de la precipitación pluvial) y su incidencia en el desarrollo de los trabajos.
  - Referencia sobre la correspondencia intercambiada con el contratista.
  - Análisis del personal técnico del contratista
20. Efectuar el finiquito o liquidación económica de las obras a su cargo.
21. Velar que el contratista cumpla con las siguientes obligaciones durante la ejecución de la obra:
  - Documentos que deben permanecer en la obra:
    - Copia del contrato de construcción
    - Los planos constructivos.
    - Las especificaciones técnicas, generales y específicas
    - El cronograma valorado de actividades aprobado por el Administrador del contrato de Obra.
    - El libro de obra diario.
    - Correspondencia cruzada entre fiscalización y contratista
    - Estadística del resultado de las pruebas del laboratorio y certificados de calidad.
  - El libro de obra deberá contener básicamente la siguiente información:
    - a) Al inicio de la obra el Fiscalizador escribirá la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra.
    - b) Si durante el proceso hay algún cambio de profesionales, del contratante o contratista, ello deberá constar en el libro.
    - c) Siempre que un profesional autorizado vaya a hacer una anotación en el libro de obra, deberá iniciarla con la fecha y terminarla con su firma.
    - d) De presentarse algún problema con la calidad de los materiales suministrados, los trabajos realizados, los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo, los métodos constructivos, o con cualquier otro aspecto, deberá constar también en el libro de obra las acciones tomadas para corregirlo y los resultados de dichas acciones.

- e) Al concluir el proyecto, el fiscalizador anotará en el libro de obra la fecha de finalización e indicará las características principales de la construcción; además, hará constar que los equipos y sistemas eléctricos incorporados a la obra funcionan correctamente.

Los productos esperados de la contratación del presente servicio son:

1. Certificación de que ha recibido la charla de introductoria dentro de los tres (3) días luego de suscrito el contrato.
2. Informes quincenales Parciales de la Fiscalización de las Obras, que incluya: el estado de avance de ejecución de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el Administrador de la obra, variaciones de cantidad de obra desde el diseño inicial, avance del cronograma de ejecución, riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados y la información de reporte en las matrices y formatos de seguimiento que CNEL EP facilite para el efecto.
3. Reporte quincenal en la matriz de seguimiento del ARCONEL; al final del mes se incluirán los compromisos cumplidos y trabajos programados para el siguiente mes en los campos que se señalen para el efecto.
4. Informe final de Fiscalización de las Obras luego de que el Administrador de Contrato suscriban las Actas de Entrega Recepción Provisional.
5. Reportes de novedades de campo.
6. Informes de aprobación de los materiales y equipos instalados por el Contratista; incluyendo pruebas realizadas a los materiales, certificados de calidad; y calificación del personal del Contratista.
7. Actas de reuniones quincenales entre el Coordinador del Programa de Inversión, Administrador y Fiscalizador.
8. Archivos digitales (en los cuales también se incluirán las fotos respectivas)
9. Libro de Obra diario.
10. Cronograma de ejecución final de la obra.
11. Solicitudes de cambios y aprobaciones o no del Administrador de la Obra.
12. Planillas de avance físico y económico de las Obras que hayan sido aprobadas por el Administrador de la Obra.
13. Documentación de obras liquidadas técnica y económicamente en las herramientas informáticas con las que cuenta CNEL EP UN Esmeraldas (incluidos los planos en Autocad los mismos que serán entregados en forma física y digital de acuerdo al número de copias de documentos impresos de liquidación.
14. Información digital para actualización del sistema GIS de CNEL EP UN Esmeraldas.
15. Entrega de expediente completo al Departamento de Ingeniería y Construcción, con toda la documentación desde la parte precontractual de la obra hasta la liquidación, documentos físicos y digitalizados.

## 6. Plazo de Ejecución

El tiempo definido para la prestación del servicio es de 240 días calendario contados a partir de la suscripción del contrato de consultoría de fiscalización y suscripción de los contratos de obra.

## 7. Forma de Pago.

- El presupuesto referencial es de USD \$ 31.500,00 (treinta y un mil quinientos con 00/100 dólares de Estados Unidos de América), sin incluir el IVA.
- El precio incluye todos los costos, como son: movilización tasas e impuestos, elaboración e impresión de informes y documentos solicitados, de modo que no habrá lugar a reconocimiento posterior de otros gastos no incluidos en la oferta.
- No se aplicará fórmula por reajuste de precios.
- **Anticipo:** Cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato, en calidad de anticipo, en un término no mayor a lo que dispone la LOSNCP y su Reglamento General, siempre y cuando los documentos de respaldo para este pago que sean entregados por el Consultor no presente novedades que impidan realizar el trámite respectivo.
- El **saldo restante** (50%), se cancelará mediante pago contra presentación del Certificados de Pago de acuerdo a los siguientes avances de obra: Con un avance del 35% de la obra se cancelará el 70% del valor total restante del contrato previo informe y aprobación del Administrador del Contrato; Con un avance del 70% de la obra se cancelará el 90% del valor total restante del contrato previo el informe y aprobación del Administrador del Contrato; Con la firma del Acta de Entrega Recepción Provisional se cancelará el 10% restante del valor del contrato.
- De cada Planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, a la Contratista.

### 7.1 Medición del avance físico de la obra:

Se lo realizará de acuerdo a los siguientes parámetros de avance físico:

DESCRIPCION DEL AVANCE FISICO	AVANCE %
Replanteo	5,00%
Compra de Materiales	10,00%
Obra civil	20,00%
Obra electromecánica	20,00%
Obra eléctrica	20,00%
Construcción de alimentadores de distribución	10,00%
Instalación de equipamiento primarios	7,00%
Pruebas	5,00%
Energización	3,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>

## 8. Equipo mínimo:

El Consultor que resulte adjudicado del proceso deberá presentar el equipo requerido al Administrador del contrato previo la ejecución del mismo.

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades
1	Camioneta	1
2	Computador portátil	1
3	GPS	1
4	Distanciómetro o cualquier equipo para medición de distancias	1
5	Cámara Fotográfica	1

Se evaluará la disponibilidad de los equipos más no su propiedad.

### 9. Presupuesto referencial

El presupuesto referencial es de USD \$ 31.500,00 (treinta y un mil quinientos con 00/100 dólares de Estados Unidos de América), sin incluir el IVA, y el plazo estimado para la ejecución del contrato es de **240 días**, contado a partir de la suscripción del contrato de consultoría de fiscalización y suscripción de los contratos de obra.

### 10. Conclusión

Mediante la **FISCALIZACIÓN DE OBRAS ELECTROMECÁNICAS Y PROTECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN PRADERA**, se dará cumplimiento a las Normas de Control Interno emitidas por la Contraloría General del Estado para la fiscalización de obras, garantizando la supervisión y control de las actividades de construcción de la obra antes mencionada, durante y después de la ejecución.

Además, una vez recibida estas obras a plena satisfacción de la contratante, se contribuirá a incrementar la cobertura eléctrica y mejorar los sistemas eléctricos en los sectores rurales de forma garantizada técnicamente en su construcción.



**Ing. Gloria Cabeza Villón**  
**ESPECIALISTA DE PROYECTOS**  
**CNEL EP UN ESMERALDAS**