

## EFICIENCIA ENERGETICA EN LA AGROINDUSTRIA È PLANEE BID V

### TÉRMINO DE REFERENCIA

N° PROCESO: BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-FI-005

## Í FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GDÎ

### 1. ANTECEDENTES

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

En los planes de inversión anuales, se incluyen los programas de mejora del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la cobertura de electrificación y mejorar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de distribución, obteniéndose mejoras en los índices de calidad del servicio, en beneficio de los usuarios.

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

El 03 de julio de 2019, La República del Ecuador y el Banco Interamericano de Desarrollo suscriben el Contrato de Préstamo No. 4343/OC-EC para financiar el programa de Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223. Es por ello que, dentro de este programa, en la

subcomponente 2.3 Eficiencia Energética en la Agroindustria dentro del cual está el 2.3.2 Proyectos de distribución eléctrica fiscalizados y energizados, se han asignado 13 proyectos, los cuales se han dividido en 5 procesos de contratación; por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente con la fiscalización de los proyectos aprobados para su ejecución en el 2022, es indispensable la contratación del proceso: **%BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-FI-005 FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GDÍ .**

Además, en concordancia con las políticas establecidas por el Banco Interamericano de Desarrollo No. 2350-15 sobre contratación de consultores, para el efecto del presente proceso se utilizará el método de Selección de Consultores Individuales. Este método indica que, se pueden seleccionar a los consultores sobre la base de la comparación de por lo menos tres (3) candidatos entre quienes hayan manifestado interés en el trabajo.

## 2. TERMINOLOGÍA:

**Administrador de Consultoría:** Profesional designado para la administración del contrato de consultoría para la Administración de proyectos que en este caso será el Administrador del contrato de obra.

**Consultor Individual:** Profesional con funciones, encargado de la actividad de fiscalización de obra.

CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades y de trabajo de los agroindustriales mediante la construcción de proyectos eléctricos para reemplazar equipos a diésel, así como también atender el crecimiento de demanda de energía en los cantones Quevedo, Durán y Guayaquil, se ha procedido a elaborar los Presupuestos y Términos de Referencia para la ejecución de esta obra.

La construcción de esta obra se realizará bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, siendo requerido lograr calidad en los trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

Este proyecto contempla en su etapa de ejecución la adquisición e instalación de equipos y bienes, cuyas actividades requieren un control para lograr calidad cumpliendo los cronogramas y optimizando los costos de la obra, por consiguiente CNEL EP Guayas Los Ríos requiere contar con la asistencia de un consultor individual que actúe a tiempo completo en la fiscalización de obras eléctricas para el contrato de obra que se suscriba para la ejecución de **%BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD+**, lo que permitirá garantizar que se ejecute dentro de los requisitos específicos en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el MERNNR y CNEL EP, y se construya la obra a entera satisfacción de CNEL EP Guayas Los Ríos.

### 3. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

Para el proceso de obra a contratarse **%BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD+** se requiere el control de las actividades a ejecutarse con el cumplimiento de las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra que permitan garantizar calidad, cronograma de ejecución y optimización de costos, por lo que es necesario la participación a tiempo completo, de un consultor individual para **%BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-FI-005 FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD+** que se contratará por proceso de consultoría bajo las políticas del BID.

#### 4. SITUACIÓN ACTUAL / JUSTIFICACIÓN

CNEL EP Guayas Los Ríos a fin de mejorar los indicadores de calidad manteniendo continuidad y confiabilidad en las redes de media tensión y sustituir en el sector agroindustrial el uso de combustibles fósiles como el diésel por energías limpias como lo es la energía eléctrica, ha contemplado dentro del Plan de Obras PLANEE que se financia con recursos del BID V, la contratación del proceso %**BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD+** que ha sido calificado y aprobado su ejecución en este año, con esta obra se conseguirá mejorar la calidad de vida de las comunidades y de trabajo del sector agroindustrial mediante la construcción de los proyectos ubicados que se encuentran dentro de nuestra área de servicio. Debiéndose considerar que esta obra debe ser realizada bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, siendo requerido lograr calidad en los trabajos, cumpliendo el alcance, cronograma, calidad y costos establecidos, y se construyan las obras a satisfacción de CNEL EP Guayas Los Ríos.

Por ser esta obra de gran impacto en la transformación de la matriz energética, se requiere contar con la asistencia de un consultor individual a tiempo completo que actúe como fiscalizador de las obras eléctricas del contrato que se suscriba para la ejecución de %**BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD+**.

#### 5. OBJETIVO

Contar con la asistencia de un consultor individual a tiempo completo que actúe en la fiscalización de obras eléctricas correspondiente al contrato que sea suscrito para la ejecución de %**BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO**

**5 GD+**, lo que permitirá garantizar que se ejecute dentro de los requisitos específicos en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el MERNNR y CNEL EP, y se construya la obra a entera satisfacción de CNEL EP Guayas Los Ríos.

## 6. ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LA CONSULTORÍA

### General

El alcance del presente objeto de contratación es fiscalizar el contrato para la ejecución de obras de distribución correspondientes al proceso **BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GDö**, cumpliendo con las obligaciones que se establecen en el Manual para la administración y fiscalización de contratos de CNEL EP y las Normas de Control Interno emitidas por la Contraloría General del Estado, garantizando la supervisión y control de las actividades de construcción de la obra antes, durante y después de la ejecución.

Garantizar que la obra sea ejecutada dentro del plazo establecido, conforme al alcance, cronograma, costo y calidad específicos, mediante inspecciones continuas en el sitio del proyecto, reuniones con el contratista y remitiendo informes periódicos al Administrador del Contrato de Construcción; resolver problemas e inconvenientes, aprobar al personal, equipos y herramientas del Contratista de la Obra, pruebas o constancia de certificaciones de calidad que comprueben las especificaciones técnicas de materiales, medición de tiempos y validación de la calidad de los trabajos y entrega de los reportes parciales y total del Plan de trabajo establecido para la ejecución de la obra.

### Específico

1. Revisar toda la documentación que forma parte del Contrato de Obra, con el fin de verificar que no exista algún error, omisión o imprevisión técnica, que

- pueda afectar la ejecución de la obra; y, de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, **oportunamente al inicio de la obra** y no se afecte el cronograma de ejecución;
2. Evaluar **quincenalmente**, el grado de cumplimiento del programa de trabajo en el área bajo su cargo y en caso de constatar desviaciones, identificar las causas y proponer soluciones para corregir la situación, cuando se la detecte;
  3. Sobre la base de lo anterior se aprobará, de ser el caso, reprogramaciones y cronogramas actualizados, presentados por el Contratista de la Obra, con la debida justificación;
  4. Disponer al contratista durante el replanteo, ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra;
  5. Verificar la exactitud de las cantidades de obra incluidas en las planillas presentadas por el Contratista de la Obra; 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;
  6. En conjunto con el Administrador de Contrato de obra determinarán un formato adecuado para que el Contratista reporte los avances de planillas;
  7. Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del 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 de la Obra y verificará que se haya cumplido a cabalidad;
  8. 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; aplicar el procedimiento de verificación de la calidad de los materiales de CNEL EP;



9. Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra;
10. 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 de la Obra para el mejor desarrollo de la obra;
11. Justificar técnicamente y mediante fotografías la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su fiscalización;
12. Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales;
13. Realizar los cálculos necesarios para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar para el informe al Supervisor de Obra quien deberá resolver y solicitar autorización al Administrador del Contrato de Obra su aplicación;
14. 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;
15. Informar al Administrador del Contrato sobre el cumplimiento de registro oportuno de usuarios nuevos y existentes en el Sistema Comercial;
16. Sugerir multas, sanciones o suspensiones que pudieran haber resultado por incumplimiento de plazos de ejecución de la obra a fiscalizar. Y en el caso de incumplimiento de especificaciones técnicas de materiales, disponer su cambio dentro del plazo acordado;
17. 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 utilizadas 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;
18. Calificar al personal técnico del contratista de la Obra y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios. Deberá registrar la información en el Libro de Obra e informar al Administrador del contrato de obra;
  19. Comprobar el personal comprometido por el contratista durante la ejecución de la obra y determinar que las labores se cumplan bajo niveles de seguridad industrial requeridos. El fiscalizador podrá disponer la suspensión de las actividades si considera que el personal propuesto por el contratista, no es el adecuado;
  20. 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;
  21. Verificar que el Contratista de la Obra disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales;
  22. Coordinar con el Contratista de la Obra todas las actividades a ejecutarse en el proceso constructivo, haciendo énfasis a las más importantes como la instalación de postes, tendido del conductor, instalación de transformadores de distribución y suspensiones de servicio que fueran del caso, esto último se debe hacer con la debida anticipación, conforme se establece en el Procedimiento para la Aprobación de Solicitudes de Consignaciones de CNELEP;
  23. Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el Contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que estime necesarias;



24. Exigir al Contratista de la Obra el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, de seguridad social y de seguridad industrial para los trabajadores;
25. 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;
26. Certificar el avance de obra **diario** mediante el **Cronograma valorado** y la **Curva de Avance (Seguimiento)**, a este informe de avance se deberá incorporar un registro fotográfico con fecha y hora;
27. Preparar, **quincenalmente**, informes al Administrador de Contrato de Consultoría, 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 de la Obra, que participa diariamente;
  - Incluir en el Libro de Obra un registro fotográfico del antes, durante y después de ejecutar los rubros de la obra, las fotos deben tener fecha y hora;

28. Comprobar sectores vulnerables y donde se reporte accidentes, zonas críticas y eventos de orden técnico, que sean de caso fortuito o fuerza mayor, que provoquen la suspensión de los trabajos;
29. Disponer al Contratista de la Obra la corrección de los defectos que se observaren en la ejecución de la obra, pudiendo exigir el retiro total y/o el remplazo de los trabajos mal ejecutados o materiales defectuosos a su cuenta y costo, concediendo un plazo para su realización;
30. El/la Fiscalizador/a del Contrato, está autorizado/a para realizar las gestiones inherentes a su ejecución, incluyendo aquello que se relaciona con el trámite de pedidos de suspensión que pudiera formular la Contratista de la Obra, cuya aprobación definitiva, de ser procedente, corresponderá al Administrador del Contrato; y, en caso de que no se haya cumplido la ejecución de la obra dentro del plazo de ejecución contractual, cayendo en multa, o por incremento de las condiciones en base a las cuales se celebró el contrato de construcción, las prórrogas que modifican el plazo total de ejecución contractual requerirán la aprobación de la máxima autoridad de CNEL EP Unidad de Negocios Guayas Los Ríos, hasta la culminación de la fiscalización de las obras objeto de contratación;
31. Entregar al Administrador del Contrato de Obra la información presentada por el Contratista de la Obra y que ha sido fiscalizada y aprobada para la recepción provisional que incluirá: Información del total de medidores nuevos (de ser el caso) y mejoras, material existente retirado (indicando su estado) y que debe ser reingresado a bodegas de CNEL EP GLR (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 **%Cronograma valorado y Curva de Avance (Seguimiento)+**, archivo digital georreferenciado para actualización del sistema GIS, información correspondiente a manuales de equipos (de ser el caso), liquidación económica y planilla final de obra.
32. Efectuar el finiquito o liquidación económica de las obras a su cargo;

33. Velar que el Contratista de la Obra cumpla con las siguientes obligaciones durante la ejecución de la obra:

a. 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;
- Correspondencia cruzada entre fiscalización y contratista;
- Estadística del resultado de las pruebas del laboratorio y certificados de calidad;

b. El libro de obra deberá contener básicamente la siguiente información:

- Al inicio de la obra el Supervisor de Obra y el Fiscalizador escribirán la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra;
- Si durante el proceso hay algún cambio de profesionales, del contratante o contratista de la Obra, ello deberá constar en el libro;
- 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;
- 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;
- 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;
34. Verificará que el personal presente en obra, conste en los respectivos roles de pago; así como también se deberá verificar que se estén realizando los pagos por aportes al IESS;
  35. Deberá coordinar y gestionar las suspensiones de servicio de energía eléctrica conforme se establece en el procedimiento de consignaciones vigente de CNEL EP, con el objetivo de comunicar a la comunidad;
  36. Dar las facilidades para que el Administrador del Contrato de la Obra a ser fiscalizada, cumpla eficientemente sus funciones, entregar la información solicitada y permitir que personal autorizado por la CNEL EP Unidad de Negocios Guayas Los Ríos, visiten y/o supervisen en cualquier momento la obra;
  37. En lo referente a la presentación de las planillas por parte del Contratista de la Obra se establece lo siguiente: La contratista entregará, en un plazo máximo de cinco (5) días de finalizado el plazo establecido, las planillas, las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los (5) días de cada período, y serán aprobadas por ella en el término de diez (10) días, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del Administrador del Contrato de Obra y solo con dicha autorización se solicitará el pago, de conformidad con lo que establece el Procedimiento de Control Previo y Pago;
  38. El Fiscalizador exigirá al Contratista de la Obra, toda la documentación que respalde el cumplimiento de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales anexas al Certificado Ambiental, de conformidad con lo que establezcan las políticas ambientales del BID;
  39. Coordinar en conjunto con el Contratista de la Obra, los informes de cumplimiento ambiental y seguridad y salud ocupacional, que deberá presentar al Administrador del Contrato de Obra.

## 7. OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

- Designar al Administrador del contrato;
- Entregar memoria técnica, planos, TDR, oferta ganadora, procedimientos de CNEL EP, entre otros, necesarios para ejecutar la fiscalización;
- Dar charla de inducción al personal técnico comprometido para la fiscalización;
- Autorizar acceso temporal para consulta en el Sistema Comercial, con la finalidad de fiscalizar el registro de nuevos clientes o actualización de información de clientes existentes dentro de la zona de trabajo;
- De la prórroga de plazo del contrato:

En caso de que se autoricen suspensiones del plazo de ejecución contractual de la obra, el Administrador del Contrato de Fiscalización de conformidad con lo que se establece en el Manual para la administración y fiscalización de contratos de CNEL EP, puede suspender el plazo de ejecución contractual de la fiscalización por el mismo tiempo que dure la suspensión del plazo del Contrato de Obra, previa solicitud del Fiscalizador; y, en caso de que no se haya cumplido la ejecución de la obra dentro del plazo de ejecución contractual, cayendo en multa, o por incremento de las condiciones en base a las cuales se celebró el contrato de construcción, las prórrogas que modifican el plazo total de ejecución contractual requerirán la aprobación de la máxima autoridad de CNEL EP Unidad de Negocios Guayas Los Ríos.

Estas prórrogas y/o incrementos de rubros no incrementarán el valor del contrato de Fiscalización ya que este contrato está ligado directamente con el proceso de obra hasta la entrega del acta de recepción provisional, el Consultor tendrá responsabilidad hasta la firma del acta de entrega de recepción definitiva del contrato de obra.

## 8. METODOLOGÍA DEL TRABAJO:

### Condiciones generales para los servicios requeridos

- El Fiscalizador de la consultoría individual estará bajo las disposiciones del Administrador del contrato de Obra, Administrador de Contrato de Consultoría y del Coordinador del Programa de Inversión del área técnica de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, según sea el caso, con quien se dirimirá los

problemas que puedan presentarse en el transcurso de la prestación de los servicios;

- La Fiscalización contratada recibirá por parte de funcionarios de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos 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;
- Fiscalizarán según sea el caso únicamente las obras señaladas 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;
- Fiscalizarán 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 fiscalizador deberá contar con la 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 de la Obra, durante la ejecución de las actividades no cumpla con el perfil y experiencia requeridos, el Administrador del Contrato de obra o el Fiscalizador de Obra, 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;
- El Fiscalizador se integrará conforme se contraten las obras que se indican en estos términos de referencia, dado que existe la posibilidad de que las contrataciones de las obras no se realicen al mismo tiempo;
- Participar en las reuniones quincenales entre el Coordinador del Programa de Inversión y Supervisor de Obra, 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 actuar de acuerdo a la Normativa de Control Interno de la Contraloría General del Estado y las Normas vigentes de CNEL EP, deberá mantener constante comunicación con el Administrador del Contrato de Obra, Administrador de Contrato de Consultoría 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, para lo cual deberá constar en el registro fotográfico fecha y hora;
- 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 SIG la información para que sea actualizada en la base;
- El Fiscalizador coordinará la entrega de la información de los sistemas de medición que sean instalados en la obra para el ingreso en el sistema comercial de la Unidad de Negocio como máximo dentro de los quince (15) días de haberse instalado el equipo, para lo cual coordinarán con el Socializador al inicio de la obra la entrega oportuna de los documentos cédula y certificación de propiedad de inmueble o terreno, y estar al día en obligaciones de pago, de ser el caso;
- Para efectos de solicitar pagos por avances y liquidación de obra se realizarán sustentados en los reportes de fiscalización y con aprobación del Administrador de Contrato de Consultoría;
- 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 Contrato de Consultoría, y aprobado el costo de los trabajos;

- Una vez concluida la ejecución de la obra a fiscalizar, finaliza el objeto contractual de la fiscalización, para lo cual el Consultor contratado deberá presentar un informe provisional al término de ejecución de la obra y uno definitivo de la totalidad de las obras fiscalizadas dentro de un plazo de 30 días calendario.

## 9. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

El fiscalizador para cumplir con sus obligaciones contractuales coordinará la ejecución de las actividades con el Coordinador del Programa de Inversión de la Unidad de Negocio y el Administrador de Contrato de Consultoría quienes facilitarán 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 profesional comprometido para la consultoría individual 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 para lo cual se entregará:

- Planos actualizados y georreferenciados;
- Lista de cantidades;
- Copia de los Contratos de Obra a fiscalizar y demás documentación del contratista;
- Oficios de designación del Administrador del Contrato de los proyectos a fiscalizar;
- Normativa interna de CNEL requerida para la correcta ejecución de los trabajos;
- Formato de libro de obra;
- Formato de informe de fiscalización.

## 10. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

**Los productos esperados de la contratación del presente servicio son:**

- Certificación de que ha recibido la charla introductoria dentro de los tres (3) días luego de suscrito el contrato;
- Hoja de estacamiento, planos, listado de materiales y mano de obra, que resultaren del replanteo realizado, verificado y validado para la presentación de la aprobación del administrador del contrato;
- Informes quincenales Parciales de la Fiscalización de la Obra, que incluya: el estado de avance de ejecución de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el Supervisor de 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 de la CNEL EP y Agencia de Regulación y Control (ARC); 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. La periodicidad quincenal de estos reportes puede variar de acuerdo al requerimiento de la contratante;
- Informe final de las obras para la suscripción del acta entrega recepción provisional de la obra;
- Una vez concluida la ejecución de la obra a fiscalizar, finaliza el objeto contractual de la fiscalización, para lo cual el Consultor contratado deberá presentar un informe provisional al término de ejecución de la obra y uno definitivo de la totalidad de las obras fiscalizadas dentro de un plazo de 30 días calendario. Este informe será el insumo para elaborar el acta entrega recepción única del fiscalizador;
- Reportes de novedades de campo;
- Aplicación del procedimiento de verificación de la calidad de los materiales de CNEL EP e 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, Supervisor de Obra y el Administrador de Contrato de Consultoría;
- Documentación física y archivos digitales (en los cuales también se incluirán las fotos respectivas);
- Libro de Obra;
- Cronograma de ejecución final de la obra, mediante el **Cronograma valorado y Curva de Avance (Seguimiento)**;
- Informes de justificación de cumplimiento de hitos de ejecución de la obra, determinados en la plataforma SIGPRO, para su registro y control;
- Expediente de solicitudes de cambio aprobadas o rechazadas por el Administrador del Contrato de Obra;
- Planillas de avance físico y económico de las Obras que hayan sido aprobadas por el Administrador del Contrato de Obra;
- Documentación de obras Liquidadas Técnica y Económicamente (incluidos los Planos en AutoCAD georreferenciados los mismos que serán entregados en digital en adición del número específico de copias impresas);
- Información digital de la obra que ha sido ingresada en la actualización del sistema SIG de CNEL EP Guayas Los Ríos, con el certificado emitido, de conformidad con el modelo de registro que se utiliza;
- Revisión y coordinación para que el contratista de obra ingrese la información de sistemas de medición instalados nuevos y existentes al sistema comercial de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, conforme los procedimientos PR-COM-AC-001 y PR-COM-AC-007, el área comercial deberá emitir certificado que avale el ingreso correcto;
- Todo requerimiento que CNEL EP Guayas Los Ríos, considere necesario para la buena ejecución de los trabajos del consultor (Fiscalizador) a satisfacción de CNEL EP Guayas Los Ríos.

## 11.PROYECTOS

Se ha planificado la fiscalización de dos proyectos de inversión, los cuales fueron aprobados por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR), para su ejecución en el presente año, a continuación, el detalle de los proyectos objeto de esta consultoría:

NOMBRE PROYECTO	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
TRIFASEAR LÍNEA MONOFÁSICA VÍA A RCTO. CUATRO MANGAS	LOS RIOS	QUEVEDO	VENUS DEL RIO QUEVEDO
TRIFASEAR LÍNEA MONOFÁSICA VÍA A RCTO. FAITA (SAN CARLOS)	LOS RIOS	QUEVEDO	SAN CARLOS
TRIFASEAR LÍNEA MONOFÁSICA QUE VA AL RCTOS. CALENTURA BAJA, CALENTURA ALTA, LOS ÁNGELES Y LA VUELTA DE LOS ÁNGELES	GUAYAS	DURAN	DURAN
TRIFASEAR LÍNEA BIFÁSICA CAUCHICHE - PUNA VIEJA	GUAYAS	GUAYAQUIL	PUNA

## 12. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

**Tipo de consultoría:** Consultor individual.

**Disponibilidad de tiempo:** El Consultor deberá tener el 100% de disponibilidad para el objeto de contratación.

**Plazo de ejecución:** El plazo de ejecución de esta consultoría será de 210 (doscientos diez) días contados a partir del día siguiente de la notificación de inicio de ejecución del plazo contractual de la obra a ser fiscalizada que corresponde a: **%BID-L1223-AUT-CNELGLR-DI-OB-005 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN PLANEE BID V - GRUPO 5 GD**, y una vez concluida la ejecución de la obra a fiscalizar, con lo cual finaliza el objeto contractual de la fiscalización, para lo cual el Consultor contratado deberá presentar un informe provisional al término de ejecución de la obra y uno definitivo de la totalidad de las obras fiscalizadas dentro de un plazo de 30 días calendario. Este informe será el insumo para elaborar el acta entrega recepción única del fiscalizador.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, al ser este un contrato de fiscalización de obra, el mismo está supeditado, condicionado y directamente vinculado a su objeto de contratación es decir a la construcción de las obras que fiscalizará.

La entidad contratante, extenderá el plazo del contrato de fiscalización si existiesen ampliaciones del plazo de los contratos de obra, ya sea por suspensiones del plazo de ejecución contractual o prórrogas otorgadas al constructor, o porque el contratista de las obras no haya cumplido sus obligaciones contractuales dentro del plazo establecido, cayendo en multa; o por incremento de las condiciones en base a las cuales celebró el contrato de construcción, sin que este modifique el valor del contrato de consultoría.

Para la recepción provisional y definitiva de los contratos de obra, el fiscalizador deberá emitir un informe final previo a la suscripción del acta respectiva.

La recepción definitiva de la consultoría, se realizará una vez se suscriba el acta de entrega recepción provisional de los contratos de obra y luego de que el consultor haya solicitado la recepción de su contrato, en un término no mayor a 30 días calendario, entendiéndose así que el producto de la consultoría ha sido cumplida en su totalidad; sin embargo, el consultor será responsable de realizar la respectiva revisión en campo de los proyectos construidos, posteriormente emitirá un informe final definitivo con las respectivas fotografías, el cual estará incluido en el acta de entrega recepción definitiva de las obras.

**Precio de la consultoría:** El valor de la consultoría es de USD\$ 28.027,13 (VEINTE Y OCHO MIL VEINTISIETE CON 13/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) sin IVA.

### 13. FORMA DE PAGO



El costo de esta consultoría tendrá un valor de USD\$ 28.027,13 (VEINTE Y OCHO MIL VEINTISIETE CON 13/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) sin IVA.

La cancelación estará directamente relacionada con el porcentaje de avance de obra a ser fiscalizada, por proyecto, previo a la recepción de los siguientes documentos:

- Informe Parcial de la fiscalización de las obras, que incluya: el estado y porcentaje de avance de ejecución físico y económico 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.
- Aprobación del informe por parte del Administrador del Contrato.
- Planilla Parcial de avances de ejecución de obras fiscalizadas.
- Validación por el Área de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de CNEL EP GLR, que el contratista de la Obra ha enviado los Formularios e Informes de la parte ambiental de manera mensual para cada proyecto, conforme a la normativa vigente de CNEL. (La validación será mediante correo electrónico institucional o Quipux).
- Factura respectiva.

**Para el pago final de la consultoría se deberá adjuntar los siguientes documentos:**

- Informe final de fiscalización de la totalidad de las Obras luego de que haya emitido el informe final y se haya realizado la suscripción de las actas de entrega recepción provisional.
- Aprobación por parte del Administrador de la última planilla.
- Planilla Total de liquidación de Obras.
- Validación por el Área de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de CNEL EP GLR, en que el contratista de la Obra ha enviado los Formularios e Informes

de la parte ambiental de manera mensual para cada proyecto conforme a la normativa vigente de CNEL. (La validación será mediante correo electrónico institucional o Quipux).

- Factura respectiva.

#### 14. PERFIL DEL CONSULTOR

El Fiscalizador deberá cumplir con el siguiente perfil:

- Título de Ingeniero Eléctrico, Ingeniero Electromecánico o Ingeniero en Electricidad (especialización Potencia).

El oferente para dar cumplimiento a este parámetro, deberá presentar copias de los títulos académicos que acreditan la profesión requerida y el respectivo certificado de acreditación profesional de la SENESCYT. Además, deberá presentar la respectiva carta de compromiso donde manifieste la efectiva participación, en caso de ser adjudicado, a fiscalizar los proyectos asignados y adicionalmente su hoja de vida actualizada.

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

#### 15. DISPONIBILIDAD DE EQUIPO MÍNIMO

Para proceder a la calificación de los oferentes, estos deberán presentar la disponibilidad del siguiente equipo mínimo:

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades
1	Camioneta cuyas características sean mínimas de 4x4 y de 1 tonelada	1
2	Kits de Equipos de Seguridad: casco, chaleco, zapatos dieléctricos o botas y gafas	1
3	GPS con precisión de +/- 3m	1

4	Distanciómetro o cualquier equipo para medición de distancias.	1
5	Cámara Fotográfica - 15 megapíxeles	1
6	Computador Portátil Intel Core i5 - Disco Duro 500GB.	1

Se evaluará la disponibilidad de los equipos más no la propiedad, para lo cual los oferentes deberán adjuntar cualquier documento mediante el cual acredite la disponibilidad, ya sea: compromiso de compra o alquiler, o factura, o títulos de propiedad, o declaración juramentada.

El oferente que no disponga del vehículo solicitado, podrá presentar una carta de compromiso de adquisición o arrendamiento firmada en original, por todo el plazo contractual, detallando sus características y adjuntando la matrícula actualizada y revisión vehicular actualizada, en conjunto con la copia de la Cédula de Identidad del propietario.

Se deberá presentar el compromiso de que los equipos mínimos solicitados serán utilizados en las obras determinadas en este proceso y por el tiempo que demore la su ejecución.

## 16. COORDINACIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

El seguimiento y evaluación técnica de esta consultoría de fiscalización estará a cargo del Administrador del Contrato de consultoría que será el Administrador del contrato de obra que la Administración de la Unidad de Negocio CNEL EP Guayas Los Ríos considere conveniente designar; y Coordinadores del BID V.

## 17. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se observará lo establecido a la Política para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2350-15 (ANEXO), entre ellas:

**Elegibilidad:** La nacionalidad de los consultores deberá ser originarios de países miembros del BID.

**Conflicto de interés:** Conforme lo indica la política para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2350-15, en su numeral 1.11 % No se contratará a consultores para servicios que puedan crear conflicto con sus obligaciones previas o vigentes con respecto a otros contratantes, o que puedan ponerlos en situaciones de no poder prestar sus servicios en la forma que mejor convenga a los intereses del prestatario +

**Prácticas prohibidas:** No haber sido sancionado por el BID por prácticas Prohibidas de acuerdo con lo indicado en la política para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2350-15, en su numeral 1.23 y el cual se puede verificar en <https://www.iadb.org/es/integridad/oii>

Para la valoración de la comparación de las calificaciones de los consultores se han considerado los siguientes parámetros:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASE	PUNTAJE OBTENIDO DEL OFERENTE A EVALUAR
I	EXPERIENCIA GENERAL DEL OFERENTE.	30	
II	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE.	50	
III	CERTIFICADOS/CAPACITACIONES/CURSOS	10	
IV	METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	10	

**El oferente deberá cumplir con al menos el 70% del puntaje para que su oferta sea adjudicada.**

I. **Experiencia general del oferente (30 puntos).**

Como experiencia general se considera a la experiencia adquirida en obras en **calidad de fiscalizador o residente de obra o supervisor o superintendente o constructor de proyectos de CONSTRUCCIÓN O REPOTENCIACIÓN O RECONFIGURACIÓN DE OBRAS ELÉCTRICA**, para lo cual el oferente deberá

presentar actas de entrega recepción provisional o definitiva o certificados de trabajo dentro de los últimos 10 años emitidos por la entidad contratante, donde deberá constar la participación del profesional.

Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el Contratista o Máxima Autoridad de la Entidad Contratante o máxima autoridad del Área Requirente o Máxima Autoridad de Talento Humano de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del proyecto.

Los certificados deberán ser emitidos a favor del oferente y suscritos por el Representante Legal de la Entidad Contratante o la Máxima Autoridad del Área Requirente o el Administrador del contrato, además, junto con la presentación de certificados deberán presentar la documentación pertinente del IESS (en caso de relación de dependencia) o el contrato y/o las facturas (en caso de prestación de servicios).

Los certificados deben contener por lo menos la siguiente información:

- a) Nombre de la entidad contratante.
- b) Nombre de la empresa encargada del proyecto.
- c) Objeto o Descripción del proyecto.
- d) Periodo de ejecución del proyecto (fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado).
- e) Monto del proyecto.
- f) Tiempo de participación del personal asignado (fecha de inicio y terminación del trabajo).
- g) Nombre y firma de la persona otorgante del certificado.
- h) Dirección, número de teléfono y correo del otorgante del certificado.

Se acreditará los **30 puntos** al oferente que presente mayor tiempo de experiencia en los últimos 10 años, a los demás oferentes se les otorgará el puntaje de manera proporcional utilizando una regla de 3 simple.

## II. *Experiencia específica del oferente (50 puntos)*

Como experiencia específica se considera a la experiencia adquirida en obras en **calidad de fiscalizador o residente de obra o supervisor o superintendente en proyectos de CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA AEREAS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN**, para lo cual el oferente deberá presentar actas de entrega recepción provisional o definitiva o certificados de trabajo dentro de los últimos 10 años emitidos por la entidad contratante, donde deberá constar la participación del profesional.

Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el Contratista o Máxima Autoridad de la Entidad Contratante o máxima autoridad del Área Requirente o Máxima Autoridad de Talento Humano de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del proyecto.

Los certificados deberán ser emitidos a favor del oferente y suscritos por el Representante Legal de la Entidad Contratante o la Máxima Autoridad del Área Requirente o el Administrador del contrato, además, junto con la presentación de certificados deberán presentar la documentación pertinente del IESS (en caso de relación de dependencia) o el contrato y las facturas (en caso de prestación de servicios).

Los certificados deben contener por lo menos la siguiente información:

- a) Nombre de la entidad contratante.
- b) Nombre de la empresa encargada del proyecto.
- c) Objeto o Descripción del proyecto.
- d) Periodo de ejecución del proyecto (fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado).
- e) Monto del proyecto.
- f) Tiempo de participación del personal asignado (fecha de inicio y terminación del trabajo).



- g) Nombre y firma de la persona otorgante del certificado.
- h) Dirección, número de teléfono y correo del otorgante del certificado.

Se acreditará los **50 puntos** al oferente que presente mayor tiempo de experiencia en los últimos 10 años, a los demás oferentes se les otorgará el puntaje de manera proporcional utilizando una regla de 3 simple.

### **III. Certificados/capacitaciones/cursos**

Se acreditará los **10 puntos** al oferente que acumule el **mayor número de horas** en la presentación de: **Certificados, capacitaciones o cursos**, en los últimos 10 años. A los demás oferentes se les otorgará el puntaje de manera proporcional utilizando una regla de 3 simple. Los temas que se considerará para acreditar este puntaje serán:

- Cursos de fiscalización/supervisión de obras eléctricas
- Microsoft Project.
- Gestión de proyectos.
- Capacitación de Contratación Pública SERCOP.
- Capacitación de las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.
- Capacitación en Análisis de Precios Unitarios
- Software o herramientas que se utilicen para actividades eléctricas tales como: AUTOCAD y ARCGIS.
- Cursos utilitarios, Microsoft Office.

### **IV. Metodología y Plan de trabajo.**

En esta sección se evaluará los aspectos relacionados con el enfoque, alcance y metodología de los trabajos propuestos. Se asignarán **10 puntos** de la siguiente manera:

- Claro y completo: 10 puntos.

- No claro: 5 puntos.
- Incompleto: 0 puntos.

**Claro y completo:** Se valora la correcta secuencia de las actividades del plan de trabajo, descripción correcta de la metodología y coherencia con el plazo ofertado.

**No claro:** La metodología es incoherente con el plazo ofertado o la secuencia de las actividades.

**Incompleto:** La metodología de la secuencia de actividades es incompleta y su descripción no guarda relación con el plazo de ejecución ofertado.

**Contendrá principalmente lo siguiente:**

1. Desarrollo de objetivos, actividades, acciones, productos y metas.
2. Descripción del enfoque, alcance y metodología del trabajo que revele el conocimiento de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la prestación de la consultoría.
3. Organigrama estructural del servicio propuesto.
4. Cronograma de actividades, en el que conste la secuencia, descripción y duración de las actividades a efectuarse dentro del plazo propuesto, incluyendo la presentación de los informes.

El oferente desarrollará el plan de trabajo en las hojas que creyera conveniente.

## 18. MULTAS

Se aplicará una multa del UNO POR MIL (1/1000) sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato de fiscalización por cada día de retraso en la entrega de los informes parciales quincenales y el informe final de liquidación, una vez que se determine por parte del administrador de la consultoría la fecha para ello.

Se aplicará la multa del UNO POR MIL (1/1000) sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato por cada incumplimiento de las funciones, obligaciones 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 y verificando que el incumplimiento no se deba a causas imputables a CNEL EP Guayas Los Ríos o al Contratista.

Las multas podrán ser impuestas por el Administrador del contrato de la Consultoría de fiscalización en cualquier pago, para lo cual deberá especificarse claramente el incumplimiento, fecha de inicio, duración en días y el valor de las multas.

---

Ing. Gary Araujo  
**Profesional de Mantenimiento de Redes de  
Distribución ó GLR**  
ELABORADO POR

---

Ing. Elías Bustos P.  
Líder de Ingeniería y Construcciones, Enc.  
REVISADO POR

---

Ing. Holger Ortega B.  
Director de Distribución, Enc.  
APROBADO POR

Fecha: 31 de mayo de 2022.