



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA INDIVIDUAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN SECTORES AISLADOS DEL ÁREA DE SERVICIO DE LA ZONA ORIENTAL NAPO DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.**

**CÓDIGO BID [BID/JICA-L1223-ACCESO-EEASA-CI-002]  
IDENTIFICADOR SEPA [BID V-747-3CV-CI- BID/JICA-L1223-ACCESO-EEASA-CI-002]**

#### **1. ANTECEDENTES**

La Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica – LOSPEE, destaca que el Estado promoverá y financiará, de manera prioritaria los proyectos de desarrollo de la electrificación rural, especialmente en zonas aisladas de los sistemas de distribución. Disposición que es materializada por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables-MERNNR a través del Plan Maestro de Electricidad, instrumento de planificación decenal que incorpora entre sus lineamiento y estrategias, objetivos específicos correspondientes a; i) Incrementar la Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Ejecutar proyectos para la dotación del servicio eléctrico con extensión de redes especialmente en los sectores rural y urbano marginal y; ii) Ejecutar proyectos de energía renovable para la dotación del servicio de energía eléctrica en los sectores alejados y dispersos, en los que no es factible el acceso al sistema de red convencional.

El Programa “Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética EC-L1223”, se sustenta en los Contratos de Préstamo suscritos entre la República del Ecuador con el BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) y la AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL GOBIERNO DE JAPÓN (JICA), números; i) 4343/OC-EC por ciento cincuenta millones de Dólares (US\$150.000.000) con cargo a los recursos del Capital Ordinario del Banco y; ii) EC-F-P1 por setenta millones de Dólares (US\$70.000.000) con cargo a JICA. Dentro de la componente 3. Apoyo a la Implementación del PLANEE y Desarrollo de Capacidades Institucionales, se encuentra la subcomponente iv) Estrategia Acceso Universal a la Energía por un monto de USD 400.000.

Con Oficio Nro. MEM-DAPE-2023-0049-OF de fecha 26 de junio de 2023, esta Cartera de Estado solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la aprobación para la estrategia de utilización de los recursos de la Componente III dentro del Contrato de Préstamo No. 4343/OC-EC (BID V) y otorgar la respectiva No Objeción.

Mediante correo electrónico del 23 de agosto de 2023, se remitió al BID un alcance a la solicitud de aprobación de la estrategia de contratación para los recursos asignados en el BID V (EC1223) ACCESO UNIVERSAL, esto en relación a las observaciones emitidas por el Banco Interamericano de Desarrollo.

A través de la Comunicación Oficial No. O-CAN/CEC-875/2023 de 2 de septiembre de 2023, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) emite la No Objeción a la continuidad de la respectiva gestión precontractual de los procesos correspondientes a la "Solicitud de aprobación para la estrategia de utilización de los recursos del Subcomponente 3.5. Estrategia para el acceso universal a la energía eléctrica en Ecuador".

Como estrategia para la ejecución de este recurso se transferirá a las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio de CNEL un monto de USD 330.357,14. Estos recursos tienen como Objetivo en un plazo no mayor a 6 meses a partir del mes de



noviembre de 2023 elaborar estudios (Memoria Técnica, Diseño y Presupuesto) de proyectos de electrificación en zonas rurales y zonas aisladas de las redes de distribución de energía eléctrica, la asignación considerada es:

Distribuidora	Valor Referencial (USD)
CNEL MANABI	33.035,71
CNEL SUCUMBIOS	99.107,14
CNEL ESMERALDAS	66.071,43
CNEL SANTO DOMINGO	33.035,71
E. E. SUR	33.035,71
E.E. CENTROSUR	33.035,71
E.E. AMBATO	33.035,71
TOTAL	330.357,14

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, 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.

La EEASA, comprometida con la expansión y mejora del servicio eléctrico de zonas rurales y aisladas del sistema de distribución convencional, contando con el apoyo del BID se ha planteado la contratación de la consultoría para la elaboración de estudios de electrificación, la cual debe ser realizada bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la elaboración de estudios eléctricos, cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

En concordancia a 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 Consultoría Individual.

## 2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

Realizar los estudios eléctricos (Memoria técnica, diseño y presupuesto) del proceso BID/JICA-L1223-ACCESO-EEASA-CI-002, cuyo objeto es la **CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA INDIVIDUAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN SECTORES AISLADOS DEL ÁREA DE SERVICIO DE LA ZONA ORIENTAL NAPO DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.**, con el fin de obtener una base de estudios de electrificación en zonas rurales y aisladas.

## 3. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El consultor deberá realizar los estudios de proyectos de redes de distribución de energía eléctrica en sectores ubicados en zonas rurales y aisladas del área de servicio de la EEASA, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Comunidad Puma Urko, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
2. Comunidad Playitas verdes, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
3. Comunidad Las canelas, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
4. Comunidad Varadero, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
5. Comunidad San Arsenio, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
6. Comunidad Flor Amazónica, parroquia Chonta Punta, cantón Napo



7. Comunidad San Cristóbal, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
8. Comunidad Mango Playa, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
9. Comunidad Centro Palmeras, parroquia Chonta Punta, cantón Napo
10. Comunidad Sumino Izquierdo, parroquia Chonta Punta, cantón Napo

Una vez que termine el plazo para la culminación del servicio de consultoría los estudios deberán ser presentados en archivos, impreso y magnético, con la solicitud de recepción, en las oficinas del Departamento de la Zona Oriental Napo de la EEASA, ubicada en la ciudad de Tena, calle Rocafuerte y Jorge Carrera Andrade.

Por cada zona en donde se realizará el estudio, el consultor deberá elaborar un proyecto de red de distribución de energía eléctrica, el cual deberá cumplir con los siguientes componentes:

- Estudio topográfico.
- Elaboración de la memoria técnico descriptiva (Proyecto).

Dentro de la elaboración de la memoria técnica descriptiva, el consultor deberá presentar conforme a la **Guía General para la Presentación de Proyectos de Inversión** que se anexa, lo siguiente:

- Datos Generales del proyecto.
  - Nombre del Proyecto
  - Entidad Ejecutora
  - Cobertura y Localización
  - Monto
  - Sector y Tipo de Proyecto
- Diagnóstico y Problema
  - Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto
  - Identificación, descripción y diagnóstico del problema
  - Línea Base del Proyecto
  - Identificación y Caracterización de la población objetivo
- Objetivos del proyecto
  - Objetivo General y Objetivo Específicos
- Viabilidad y Plan de Sostenibilidad
  - Viabilidad Técnica
  - Viabilidad Financiera y/o Económica
- Presupuesto
- Anexos
  - Memoria Técnica (Documento adicional a la memoria correspondiente al formato SENPLADES)
  - Cálculo de caídas de voltaje
  - Planos georreferenciados en AUTOCAD.
  - Listado de Materiales, Mano de Obra y Presupuesto con el respectivo Análisis de Precios Unitarios en formato a ser entregado por la EEASA



- Listado de Beneficiarios sin servicio y con servicio, con números de Cédula
- Memoria Fotográfica de las viviendas beneficiadas sin servicio y con servicio

El estudio debe considerar en su totalidad lo siguiente:

- Disponer del listado de materiales y equipos eléctricos necesarios acorde al tipo de sistema fotovoltaico a implementarse (microred o individual).
- Se deberá presentar el listado de beneficiarios tanto nuevos como existentes con sus respectivos números de cédulas de ciudadanía del propietario del inmueble y número de suministro eléctrico respectivamente y adjuntando respaldos fotográficos de las viviendas. **Sólo se aceptarán viviendas construidas y habitables.**
- Los presupuestos deberán ser presentados desglosados en materiales y mano de obra.
- Se deberá presentar el análisis económico y/o financiero de los proyectos conforme al formato a ser entregado por la EEASA.
- Para la representación de los elementos del sistema de distribución de los diseños eléctricos (planos) de: bajo voltaje y alumbrado público se indicará nombre de proyecto, norte, ubicación de cada vivienda beneficiada; punto de arranque y otro de referencia (el más lejano), con coordenadas UTM WGS 1984 (Universal Transversa Mercator).
- Los planos de los proyectos se presentarán en formato CAD georreferenciados.

### Niveles de Voltaje

Debido a la expansión de la cobertura del servicio eléctrico y al incremento de la demanda, se vuelve prioritario analizar la unificación del nivel de voltaje para sistemas de distribución a valores normalizados sobre la base de las normativas de la IEC. Sin embargo, dada la diversidad de niveles de voltaje existentes en las redes de distribución eléctrica en nuestro país, se ha considerado definir los siguientes niveles de voltaje nominal:

#### Bajo Voltaje:

- En redes monofásicas 120 / 240 [V]
- En redes trifásicas 127 / 220 [V]

#### Postes.

Se utilizará normalmente postes circulares de plástico reforzado con fibra de vidrio para su uso en redes de alumbrado público. Los postes normalizados son de 10 m 400 kg, adicionalmente por condiciones especiales de funcionamiento, se pueden utilizar postes de 12 m.

#### Luminarias

El alumbrado público será incluido en los postes mencionados, considerando iluminación tipo LED autónoma, las cuales deberán estar conformadas de la siguiente manera: panel fotovoltaico, baterías de litio LFP, brazo, abrazadera y la luminaria led.



### Conductores.

El conductor a utilizar será de cobre con aislamiento XLPE/PVC para voltaje de al menos 600 V. Por ningún motivo se usará conductores de características menores a las señaladas.

### Puestas a Tierra.

El proyecto deberá contemplar la instalación de la puesta a tierra en cada instalación fotovoltaica en el proyecto, conforme a la Homologación de las Unidades de propiedad.

La conexión de puesta a tierra, electrodo-conductor deberá ser con suelda exotérmica o conectores de compresión.

### Medidores de Energía Eléctrica.

Consiste en realizar el armado del medidor en la caja metálica y su correspondiente instalación, así como también la instalación de puesta a tierra y tubo poste, conforme a lo descrito en el documento de "Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica" elaborado por el MEM y las recomendaciones de la Empresa Eléctrica Ambato. En caso que el diseño sea con micredes, los medidores de energía deben ser del tipo dispensadores de energía.

### Sistema Fotovoltaico

Los paneles fotovoltaicos utilizados deben ser monocristalinos de alta eficiencia. Los inversores deberán ser off-grid e incluir el cargador de baterías, protección de sobrecorriente en AC y DC, distorsión armónica <5% y eficiencia superior al 95%. Las baterías deben ser de Litio LFP y deben garantizar al menos tres días de autonomía para las viviendas.

### Criterios Técnicos.

Cálculo de demanda de diseño, donde se considerará la demanda de energía y potencia de las cargas promedio en cada vivienda el alumbrado público y cargas especiales. La configuración de las redes domiciliarias considerará sistemas monofásicos.

La máxima caída de voltaje en redes secundarias, considerada desde la salida del inversor hasta la vivienda más alejada eléctricamente no deberá exceder los siguientes límites:

- Área Rural: 5.5 %

### Instalación Interna Vivienda

La instalación interna para cada vivienda debe incluir: el cableado interno, puntos de iluminación, interruptores y puntos de tomas de corriente y sus protecciones respectivas. El nivel de voltaje será de 120 voltios.

## **4. PRESUPUESTO REFERENCIAL Y PLAZO:**

El presupuesto referencial es de **\$ 16.517,86 (DIECISEIS MIL QUINIENTOS DIECISIETE CON 86/100 DÓLARES AMERICANOS) SIN IVA** y el plazo estimado para la ejecución del contrato de consultoría es de 150 días calendarios, contados a partir de la fecha de firma del contrato.



La liquidación del contrato, se lo realizará considerando el cumplimiento del número de diseños contratados de acuerdo a los requerimientos de la EEASA.

## **5. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN**

El consultor individual se elegirá de conformidad con las políticas de Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN-2350-15, Sección V. Selección de Consultores Individuales.

## **6. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES**

El consultor deberá presentar un informe de las condiciones de riesgo que puede presentar el proyecto sean sociales, ambientales, geográficas, etc.

Para el cumplimiento de los objetivos se han identificado las siguientes actividades:

- Vigilar y responsabilizarse por el fiel y estricto cumplimiento de las cláusulas del contrato objeto del presente proceso, a fin de que los estudios se ejecuten considerando las especificaciones técnicas, cronogramas de trabajo, recomendaciones del personal de Ingeniería de la EEASA y normas técnicas aplicables.
- Garantizar la buena calidad de los estudios a ejecutar.
- Conseguir que de manera oportuna se den soluciones técnicas a problemas surgidos durante la ejecución del contrato.
- Verificar que el equipo y personal técnico sea idóneo y suficiente para la elaboración de los estudios.
- Conseguir que los ejecutivos de la entidad contratante se mantengan oportunamente informados del avance de los estudios y problemas surgidos en la ejecución de los servicios.
- Mantener informado al Administrador del contrato, el avance quincenal de los estudios.
- Coordinación con los Municipios y Entidades Públicas con la finalidad de obtener la planimetría actual de las vías y/o líneas de fábrica.
- El cronograma de actividades para realizar todos los estudios que cubra la presente consultoría, será de estricto cumplimiento.
- Los estudios a realizarse, deberán considerar sistemas aéreos, con luminarias LED y postes de hormigón armado o plásticos reforzados con fibra de vidrio de ser necesario. El estudio y diseño de las redes eléctricas deberá cumplir con las normas técnicas de la EEASA.
- El consultor deberá presentar un informe de las condiciones de riesgo que puede presentar el proyecto sean estas: sociales, ambientales, geográficas, etc.
- La reconfiguración de redes eléctricas será parte integral del estudio y diseño de los proyectos de mejoras a las redes de distribución.
- Se deberá realizar un análisis de la cargabilidad de cada fase, con la finalidad de que exista un correcto balance de cargas en el A/P.
- Coordinar las protecciones con el departamento correspondiente en la EEASA.
- El producto esperado según lo descrito en el ALCANCE de los TDR será



entregado en el Departamento de la Zona Oriental Napo mediante formato digital (editables Word, Excel, AutoCAD, etc.) y en PDF con firmas electrónicas de respaldo.

Detalle del trabajo a ejecutar:

- Memoria Técnica Descriptiva del proyecto.
- Memoria SENPLADES.
- Memorias de cálculo-hojas de cálculo.
- Planos georreferenciados en AUTOCAD
- Presupuesto detallado del proyecto (incluye análisis de precios unitarios según el formato emitido por la EEASA y especificaciones técnicas).

La contratante revisará los informes presentados y de ser el caso, realizará observaciones a los mismos, ante lo cual el Consultor deberá realizar las modificaciones requeridas en un plazo no mayor a quince días, sin que esto implique prórroga en el plazo del informe final.

## 7. PERFIL DEL CONSULTOR

El consultor deberá cumplir con el siguiente perfil:

- Título de Ingeniero Eléctrico

## 8. DISPONIBILIDAD DE TIEMPO

El Consultor deberá tener el 100% de disponibilidad para el objeto de contratación.

## 9. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA TIPO DE CONSULTORÍA:

Consultor individual.

**Fecha/Hito de inicio y duración:** El plazo de ejecución de esta consultoría será de **150 días calendario**, considerados desde la fecha de suscripción del contrato de la consultoría ***“CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA INDIVIDUAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN SECTORES AISLADOS DEL ÁREA DE SERVICIO DE LA ZONA ORIENTAL NAPO DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.***, hasta la suscripción del acta de recepción única definitiva.

## 10. INSUMOS A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

El Consultor para cumplir con sus obligaciones contractuales, coordinará la ejecución de las actividades con el Administrador del contrato, quien facilitará la información que requiera para cumplir a plenitud su trabajo.

El Administrador del Contrato de consultoría quien será designado por la máxima autoridad de la entidad contratante, dará al consultor los respectivos lineamientos, procedimientos, formatos:

- Formato de memoria técnica SENPLADES
- Formato de presupuesto.
- Formato de Análisis de Precios Unitarios
- Formato para cálculos de caída de tensión en medio y bajo voltaje.
- Solicitudes de electrificación.
- Formato de diseño en CAD.



## 11. INFORMES /PRODUCTOS

El consultor contratado, bajo los términos contenidos en este documento, como productos de esta consultoría se compromete a entregar: planos definitivos, informes solicitados por el MEM o la EEASA, suscripción del acta, y demás documentación requerida por el Administrador del contrato.

Entregar información en archivo magnético de los estudios a plena satisfacción de la EEASA, según lo indicado en el alcance de la consultoría.

El archivo magnético deberá contener todos los archivos digitales en la extensión original (Word, Excel, CAD, etc.). Adicionalmente, el consultor entregará en archivo con extensión PDF toda la información del proyecto, con las respectivas firmas de respaldo.

**Nota.** - únicamente los archivos fotográficos se permitirán entregar en archivo magnético, esto en consideración al posible volumen de la información.

La documentación a presentar por estudio será la siguiente:

- Memoria Técnica Descriptiva.
- Memoria SENPLADES.
- Memorias de cálculo-hojas de cálculo.
- Planos georreferenciados y detalles constructivos.
- Presupuesto detallado.

Los estudios deberán ser presentados con la solicitud de recepción al Administrador del contrato.

## 13. FORMA DE PAGO

El valor para cancelar por la presente consultoría es fijo y por un valor de **\$ 16.517,86 (DIECISEIS MIL QUINIENTOS DIECISIETE CON 86/100 DÓLARES AMERICANOS) SIN IVA.**

El precio incluye todos los costos, como son: movilización, tasas e impuestos, elaboración e impresión de informes, de modo que no habrá lugar a reconocimiento posterior de otros gastos no incluidos en la oferta.

No se aplicará fórmula por reajustes de precio. Los pagos se efectuarán de la siguiente manera:

- Se pagará contra presentación de cada estudio realizado y una vez entregada toda la documentación respectiva del proyecto, la cual será aprobada por el Administrador del Contrato.

## 14. COORDINACIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

El seguimiento y evaluación técnica de esta consultoría estará a cargo del Administrador del Contrato, quien será designado por la máxima autoridad de la entidad contratante, una vez que se adjudique el proceso.

## 15. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:



### a) Metodología (Plan de Trabajo)

El consultor individual posterior a la firma del contrato presentará una descripción pormenorizada de las estrategias con el fin de ejecutar las diferentes actividades y responsabilidades a su cargo, además demostrar cómo aplicará sus conocimientos, experiencias y herramientas a utilizar en el cumplimiento de estas, detallará las principales actividades previstas y los productos entregables de la Consultoría.

### b) Cronograma de actividades

Presentar en forma gráfica la secuencia lógica de actividades de consultor y la entrega de los productos.

## 16. EVALUACIÓN DEL CONSULTOR

De acuerdo con la política de adquisiciones del BID:

- Elegibilidad: La nacionalidad de los consultores que sean originarios de países miembros del BID.
- Conflicto de Interés: 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 situación de no poder prestar sus servicios en la forma que mejor convenga a los intereses del Prestatario de acuerdo con el 1.9 de la Política de adquisiciones.
- Prácticas Prohibidas: No haber sido sancionado por el BID por Prácticas Prohibidas de acuerdo con lo indicado en la política de adquisiciones numeral 1.21 y el cual se verificará en [www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)

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

Descripción	Puntaje
Experiencia General del Consultor	30 puntos
Experiencia Específica del Consultor	60 puntos
Cursos realizados dentro y fuera del País	10 puntos
<b>Total</b>	<b>100 puntos</b>

El Consultor que obtenga en su evaluación un puntaje menor a setenta (70) puntos su propuesta no será considerada para la adjudicación.

### 16.1. EXPERIENCIA GENERAL DEL CONSULTOR (30 PUNTOS):

El objetivo de este ítem es valorar la experiencia general del consultor, para lo cual se aplica el siguiente criterio:

Se calificará con 30 puntos al consultor que acredite experiencia general en al menos 3 proyectos en los últimos 10 años, en los cuales se haya desempeñado en funciones de Diseño, Fiscalización, Constructor y/o Residente de obra de **Proyectos Eléctricos de Medio y Bajo Voltaje**. Cada certificado que acredite la experiencia recibirá un puntaje de 10 puntos por cada uno como máximo.



La experiencia se acreditará a los consultores que adjunten certificados como: copia del acta de entrega recepción provisional o definitiva de los trabajos relacionados con el objeto de estos Términos de Referencia o un documento otorgado por la máxima autoridad de la entidad contratante o por el administrador del contrato, hasta un nivel de Director de Área o su equivalente.

El Consultor que haya participado en calidad de contratista deberá demostrar experiencia mediante la presentación de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva de contratos. En el caso del Residente de Obra, se aceptará certificados otorgados por el contratista y la correspondiente Acta de Recepción de obra ejecutada en la cual haya participado.

Se aceptará la experiencia como Subcontratista al presentar el certificado otorgado por la contratante, copia del contrato suscrito por las partes y el acta de recepción provisional o definitiva de los trabajos realizados como subcontratista.

Se entenderá por certificados a las actas entrega recepción provisional y definitiva y certificados emitidos por contratistas o entidades contratantes, que cumplan con lo requerido anteriormente.

Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia como Fiscalizadores o Supervisores de proyectos eléctricos, si el certificado emitido por el contratista o la entidad contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del o los proyectos, dichos certificados deberán contar con las características de las obras solicitadas.

Será responsabilidad de la entidad contratante, verificar la autenticidad de la información presentada.

## **16.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL CONSULTOR (60 PUNTOS):**

El objetivo de este ítem es valorar la experiencia específica del consultor, para lo cual se aplica el siguiente criterio:

Se calificará con 60 puntos al consultor que acredite experiencia específica en al menos 3 proyectos en los últimos 10 años, en los cuales se haya desempeñado como: Administrador de contratos, Diseñador, Proyectista, Fiscalizador, Residente de obra y/o Constructor de **proyectos de electrificación fotovoltaicos**. Cada certificado que acredite la experiencia recibirá un puntaje de 20 puntos por cada uno como máximo.

La experiencia se acreditará a los consultores que adjunten certificados como: copia del acta de entrega recepción provisional o definitiva de los trabajos relacionados con el objeto de estos Términos de Referencia o un documento otorgado por la máxima autoridad de la entidad contratante o por el administrador del contrato, por parte del funcionario debidamente autorizado por la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado.

Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia como fiscalizadores,



residente de obra, o supervisores de proyectos de redes de distribución en medio y bajo voltaje si el certificado emitido por el contratista o la entidad contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del o los proyectos, dichos certificados deberán contar con las características de las obras solicitadas.

Será responsabilidad de la entidad contratante, verificar la autenticidad de la información presentada.

### **16.3. CURSOS REALIZADOS DENTRO Y FUERA DEL PAÍS (10 PUNTOS):**

Los consultores que tengan una presentación de 5 certificados tendrán 10 puntos en total, por cada certificado 2 puntos, los certificados deben ser relacionados con los siguientes temas:

- Certificado de riesgo laboral,
- Curso de fiscalización / Supervisión de obras Eléctricas,
- Microsoft Office,
- Gestión de proyectos,
- Electricidad,
- Riesgos laborales,
- Software tales como (DLTCAD, DIREDCAD, AUTOCAD, ARCGIS, CYMDIST)
- Energías renovables.

Nota: En caso de existir empate de puntaje dentro de las calificaciones finales, el criterio diferenciador será sobre el puntaje obtenido en la experiencia específica.

Ing. Marco Chagcha  
DIRECTOR DZÓN (E)