

INFORME DE NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN	
Área requirente:	Gerencia de Distribución – Alumbrado Público
Objeto de contratación:	"Eficiencia energética en el reforzamiento de las redes de distribución con alumbrado público en el Sistema Daule GD".
Fecha:	08/07/2026

1.- ANTECEDENTES:	
Competencias de la Corporación / Funciones de acuerdo con el Manual de Funciones:	La presente necesidad se sustenta en el marco constitucional, legal, regulatorio e institucional aplicable a CNEL EP para la prestación del servicio público de energía eléctrica y el Servicio de Alumbrado Público General (SAPG). • Constitución de la República: reconoce el deber estatal de garantizar la provisión de servicios públicos bajo principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. • Creación y naturaleza de CNEL EP: la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, como empresa pública estratégica, tiene la responsabilidad de gestionar la distribución y comercialización de energía eléctrica y las actividades conexas dentro de su área de servicio, incluyendo el SAPG conforme la normativa vigente. • Estatuto Orgánico / Manual de Funciones: corresponde a la Gerencia/Dirección de Distribución y al área de Alumbrado Público planificar, operar, mantener y controlar la infraestructura del SAPG, así como formular las necesidades de adquisición de bienes requeridos para la operación y mantenimiento. • Plan Estratégico Institucional / Plan Operativo Anual: la adquisición se alinea con la modernización, continuidad, calidad y eficiencia de la infraestructura eléctrica y de alumbrado público, así como con la atención oportuna de reclamos e incidencias operativas. • Normativa aplicable: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento General, normativa secundaria del SERCOP, procedimiento interno PR-ADQ-ADQ-100, Regulación ARCERNR 007/23 y demás disposiciones aplicables al SAPG y a la contratación pública.
Problemática Actual:	La Unidad de Negocio Guayas Los Ríos atiende, a través de sus distritos Durán, Daule y Quevedo, un sistema eléctrico conformado por aproximadamente 363.303 clientes regulados, 23 no regulados, 40 subestaciones propias, 41 privadas, 506 km de líneas de subtransmisión, 8.480,13 km de redes de medio voltaje, 33.444 transformadores de distribución y 120.676 luminarias. En los últimos años, la infraestructura de alumbrado público del área de servicio ha presentado requerimientos crecientes de mantenimiento preventivo y correctivo, asociados al deterioro normal de luminarias, accesorios, controles y materiales electromecánicos vinculados al SAPG. La falta de disponibilidad inmediata de repuestos dificulta la rehabilitación oportuna de puntos apagados o con funcionamiento deficiente, generando reprogramación de incidencias y mayor tiempo de atención a reclamos. Existe una necesidad crítica de reubicar postes, repotenciar transformadores e incrementar la capacidad de las redes de media y baja tensión. La infraestructura actual no abastece de manera eficiente y segura a los nuevos usuarios del sistema. La ausencia de stock suficiente puede afectar la continuidad y calidad del servicio de alumbrado público, incrementar los costos correctivos, deteriorar la percepción ciudadana de seguridad y generar riesgos de incumplimiento de los indicadores y obligaciones regulatorias aplicables. Las redes de distribución actuales en estas áreas registran niveles elevados de pérdidas técnicas y caídas de tensión debido al crecimiento de la demanda y a la falta de reforzamiento estructural de las líneas. Esto afecta directamente la continuidad y calidad del servicio eléctrico residencial y de la agroindustria local.
Objetivo General:	Implementar la eficiencia energética mediante el reforzamiento de las redes de distribución e instalación de sistemas de alumbrado público con tecnología LED en los sectores rurales y urbano-marginales asignados al Sistema Daule GD, garantizando la mejora en la calidad del servicio de energía eléctrica, la reducción de pérdidas técnicas y el incremento de la seguridad ciudadana bajo el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Objetivos Específicos:	• Repotenciar la infraestructura física: Ejecutar el izado, reubicación y retiro de los postes de hormigón armado en las zonas rurales y urbano-marginales de los 6 cantones asignados, asegurando su correcto emplazamiento técnico. • Modernizar las redes de distribución: Realizar el montaje de estructuras y el tendido de nuevos conductores de aluminio desnudo para media tensión y conductores pre ensamblados para baja tensión, optimizando los niveles de voltaje y disminuyendo las pérdidas técnicas. • Garantizar la eficiencia lumínica: Instalar luminarias con tecnología LED de alta eficiencia (120 W o 150 W) de acuerdo con las normativas y regulaciones de la Revisión 06 de la ARCERNNR, mejorando la visibilidad y seguridad en las comunidades beneficiadas. • Asegurar la protección del sistema: Instalar transformadores monofásicos autoprotegidos junto con sus respectivos sistemas de puesta a tierra para resguardar la integridad de la nueva red de distribución y asegurar la continuidad del servicio. • Cumplir con la actualización catastral: Georreferenciar y digitalizar todos los nuevos activos eléctricos e infraestructura de alumbrado público instalados, cargando la información en el sistema comercial y el GIS/ArcGIS corporativo de CNEL EP.
Alcance:	• Zonas de Intervención: Ejecución de 20 obras de electrificación y alumbrado planificadas para los sectores rurales y urbano-marginales del Sistema Daule GD. • Cantones Beneficiados: Cobertura dentro de la jurisdicción de 6 cantones pertenecientes a las provincias de Guayas y Los Ríos: Daule, Balzar, Colimes, Pedro Carbo, Santa Lucía y Baba. • Población Objetivo: Atención y beneficio directo para un estimado de 494 usuarios de los sectores intervenidos.

2.- DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD

Planificación de la compra: cantidades, consumo real, capacidad de almacenamiento, conveniencia financiera y tiempo que regularmente toma el trámite:	Consumo real y planificación: Cantidades del Proyecto: Las cantidades de materiales y equipos están estrictamente dimensionadas para la ejecución de 20 obras de electrificación específicas. Esto incluye los postes de hormigón armado, conductores de aluminio (desnudo para MT y pre ensamblado para BT), transformadores monofásicos autoprotegidos y las luminarias LED de 120 W y 150 W. Al tratarse de un contrato de obra civil y eléctrica bajo la modalidad de precios unitarios con financiamiento internacional, las cantidades se pagan conforme al avance real de obra medido y aprobado en las planillas mensuales. El consumo de materiales está ligado directamente al diseño e ingeniería aprobados para los 494 usuarios beneficiarios. Capacidad de almacenamiento: El TDR establece que el contratista es el único responsable de la logística, transporte, custodia y almacenamiento de los materiales y equipos que se incorporen a la obra. Logística de Entrega: Debido a que el proyecto se ejecuta de forma simultánea en 6 cantones (Daule, Balzar, Colimes, Pedro Carbo, Santa Lucía y Baba), el contratista debe prever centros de acopio temporales o patios de almacenamiento que garanticen la seguridad del material frente a robos o deterioros, ya que la obra cuenta con una póliza de Todo Riesgo que cubre el 100% de los bienes. Conveniencia financiera: Presupuesto y Línea de Crédito: El presupuesto referencial asciende a USD 336.333,81 (sin IVA). Al ser financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) bajo el Contrato de Préstamo BID-L1223, se garantiza la disponibilidad inmediata de los fondos, evitando paralizaciones por falta de liquidez institucional.
--	--

	Flujo de Caja (Anticipo y Planillas): Es financieramente conveniente para el contratista debido al otorgamiento de un 35% de anticipo para el arranque y compra de materiales críticos (como postes y luminarias LED). Además, cuenta con la cláusula de reajuste de precios, lo que protege la economía del contrato ante variaciones del mercado. Tiempo que regularmente toma el trámite: Una vez adjudicado y cumplidas las condiciones de inicio, el plazo contractual estricto es de 90 días calendario Las planillas de avance de obra se tramitan de forma mensual. El proceso regular de aprobación incluye la medición en campo por parte de la fiscalización, la revisión de los archivos de georreferenciación cargados en el sistema GIS/ArcGIS de CNEL EP (requisito obligatorio para el pago) y la posterior emisión del pago neto tras amortizar la parte proporcional del anticipo. La oferta presentada por los participantes tiene una vigencia legal obligatoria de 90 días calendario a partir de la fecha de entrega.
Determinación de la Necesidad: Análisis de beneficio, eficiencia o efectividad:	De conformidad con el artículo 65 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, la determinación de la necesidad incorpora el análisis de beneficio, eficiencia o efectividad, considerando la necesidad institucional y la capacidad instalada, así como un análisis preliminar de mejor valor por dinero orientado a definir la estrategia de adquisición más adecuada. Análisis de beneficio: El beneficio directo radica en la atención a un estimado de los usuarios en sectores rurales y urbano-marginales que actualmente padecen de deficiencias en el suministro eléctrico. La instalación de sistemas de alumbrado público eficiente mitiga los riesgos de delincuencia y mejora la seguridad de las vías en 6 cantones (Daule, Balzar, Colimes, Pedro Carbo, Santa Lucía y Baba). Al enmarcarse en el "Programa de apoyo a la EE agroindustria", beneficia directamente a la productividad agrícola y comercial de la zona al entregar una red eléctrica más confiable y repotenciada. Análisis de eficiencia: Tecnología LED de Alta Eficiencia: El proyecto estipula el uso exclusivo de luminarias LED de 120 W o 150 W bajo la regulación de la Revisión 06 de la ARCERNNR. Esto representa un ahorro sustancial en el consumo de energía en comparación con los sistemas de iluminación tradicionales (sodio), optimizando la demanda del Sistema Daule GD. Reducción de Pérdidas Técnicas: El montaje de nuevas estructuras, la instalación de transformadores monofásicos autoprotegidos y el tendido de conductores preensamblados en baja tensión mejoran los perfiles de voltaje, minimizando el desperdicio de energía por caídas de tensión y enlaces deficientes. Aprovechamiento Financiero: La utilización del Contrato de Préstamo BID-L1223 permite viabilizar una obra de USD 336.333,81 con recursos externos preasignados, lo que optimiza el presupuesto de inversión directa de la corporación. Análisis de efectividad: Plazo de Ejecución Optimizado: La exigencia de desplegar un mínimo de dos frentes de trabajo simultáneos garantiza que las 20 obras de electrificación sean funcionales en un período estricto de 90 días calendario, logrando resultados a corto plazo.

	Sostenibilidad del Activo: Las garantías técnicas exigidas (10 años para postes de hormigón y 2 años para materiales eléctricos) aseguran que la inversión estatal mantenga su efectividad operativa en el tiempo, reduciendo los costos de mantenimiento correctivo inmediato para CNEL EP. Control Catastral Digital: La obligatoriedad de georreferenciar e incorporar cada nuevo elemento al sistema GIS/ArcGIS institucional garantiza una efectividad total en el control patrimonial, la facturación del servicio y la futura gestión del mantenimiento del alumbrado público.						
Análisis preliminar de mejor costo por dinero y estrategia de adquisición:	1.1 Alternativa que permite maximizar los resultados del gasto público La alternativa de instalar exclusivamente luminarias LED de 120 W y 150 W (bajo la regulación de la Revisión 06 de la ARCERNNR) sustituye los sistemas tradicionales de sodio, reduciendo drásticamente el consumo de energía por punto de luz. Esto optimiza el gasto corriente del Estado en subsidios eléctricos y facturación de alumbrado público. Mayor Luminosidad por Vatio: Permite iluminar de manera más efectiva los sectores rurales y urbano-marginales utilizando menos potencia, lo que maximiza el rendimiento de cada dólar invertido en energía eléctrica.						
	1.2 Bienes estandarizados y de contratación frecuente <table><tr><th>Nombre del bien o servicio</th><th>Tipo de bien/servicio</th><th>Frecuencia de contratación</th></tr><tr><td>"Eficiencia energética en el reforzamiento de las redes de distribución con alumbrado público en el Sistema Daule GD".</td><td>Licitación Pública Nacional de Obra</td><td>Proyecto BID</td></tr></table>	Nombre del bien o servicio	Tipo de bien/servicio	Frecuencia de contratación	"Eficiencia energética en el reforzamiento de las redes de distribución con alumbrado público en el Sistema Daule GD".	Licitación Pública Nacional de Obra	Proyecto BID
	Nombre del bien o servicio	Tipo de bien/servicio	Frecuencia de contratación				
	"Eficiencia energética en el reforzamiento de las redes de distribución con alumbrado público en el Sistema Daule GD".	Licitación Pública Nacional de Obra	Proyecto BID				
	1.2 Mercado competitivo de proveedores calificados Al ampararse bajo el Contrato de Préstamo BID-L1223, el proceso rompe barreras de exclusividad y promueve la libre participación de múltiples empresas de ingeniería civil y eléctrica a nivel nacional. El uso de normativas estandarizadas internacionales garantiza que el mercado de proveedores compita en igualdad de condiciones, evitando el direccionamiento de las especificaciones hacia una marca o contratista específico. El mercado de proveedores debe demostrar de forma obligatoria que cuenta con personal clave titulado y con experiencia certificada ante el IESS: • 1 Residente de Obra: Ingeniero Eléctrico, Electromecánico o Electrónico con experiencia específica mínima de USD 168.166,90 en los últimos 10 años. • 2 Capataces: Tecnólogos Eléctricos o afines debidamente certificados. • Linieros y Ayudantes: Con actas de entrega recepción que avalen su pericia en redes de MT y BT. Capacidad Logística Operativa: El oferente calificado debe garantizar la disponibilidad inmediata de un equipo logístico mínimo que incluye un camión-grúa de al menos 7 toneladas, dos camionetas, máquinas de compresión, escaleras aisladas de fibra de vidrio y herramientas tecnológicas de georreferenciación (GPS y laptops Core i7). Las empresas constructoras que compiten en este proceso deben aliarse con fabricantes o distribuidores cuyos materiales posean sellos de calidad aprobados, garantizando de forma obligatoria 10 años de garantía para los postes de hormigón armado y 2 años (24 meses) para las luminarias LED y componentes eléctricos. Esto asegura que el mercado de proveedores responda directamente por la vida útil temprana de la infraestructura instalada.						
1.3 Determinación de la estrategia de adquisición							

	La estrategia se ejecuta bajo la modalidad de Licitación Pública Nacional, amparada por el Contrato de Préstamo BID-L1223 dentro del "Programa de apoyo a la EE agroindustria". Esto asegura un proceso competitivo, abierto y transparente para empresas nacionales. Al tratarse de una obra civil y eléctrica que abarca 20 proyectos específicos, la estrategia se basa en precios unitarios fijos, donde el contratista cobrará de acuerdo al avance real medido y aprobado en campo por la fiscalización. Inyección de Capital Inicial (Anticipo); Para viabilizar la compra inmediata de insumos críticos de larga entrega (como luminarias LED y postes), la estrategia contempla la entrega de un 35% del monto contractual en calidad de anticipo. Para agilizar el proceso, CNEL EP no requiere la emisión de una factura por este valor inicial. Planillaje Mensual y Amortización; El saldo restante del presupuesto de USD 336.333,81 se cancelará mediante planillas de avance mensual. En cada pago se aplicará el descuento proporcional para amortizar el anticipo otorgado. Mitigación Inflacionaria; Se incluye de forma obligatoria la cláusula de reajuste de precios, lo que protege el equilibrio económico del contrato durante sus 90 días de ejecución. Como estrategia de calidad a largo plazo, se traslada el riesgo de fallas al proveedor exigiendo 10 años de garantía para los postes de hormigón y 2 años (24 meses) para las luminarias LED y componentes eléctricos. Debido a que el proceso está catalogado bajo la categoría de Riesgo Crítico - Extremo, la estrategia de adquisición condiciona la adjudicación a la firma obligatoria de la Cláusula Antisoborno de CNEL EP y la Declaración de Integridad de la SGIP. La estrategia de pago final está estrictamente vinculada a la entrega del levantamiento digital y georreferenciado de la infraestructura en el sistema GIS/ArcGIS corporativo, garantizando que el activo sea inmediatamente auditable y comercializable.
Descripción del bien/servicio/obra a contratar, acorde al objeto de contratación:	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL REFORZAMIENTO EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN CON ALUMBRADO PÚBLICO EN EL SISTEMA DAULE GD ➤ EL RCTO. BAPAO DE ARRIBA CANTON DAULE. ➤ EL RCTO. PUERTO COQUITO CANTON DAULE. ➤ EL RCTO. GUARUMAL CANTON DAULE. ➤ EL RCTO. PUERTO RICO CANTON COLIMES. ➤ EL RCTO. PALO DE SANFRE CANTON COLIMES. ➤ EL RCTO. LA ESPERANZA CANTON BALZAR. ➤ EL RCTO. RANCHO PALMA CANTON BALZAR. ➤ EL RCTO. DOS MARIAS CANTON BALZAR. ➤ EL RCTO. LINDA UNION CANTON BALZAR. ➤ SECTOR LA ESPERANZA CANTON PEDRO CARBO. ➤ SECTOR LA NARCISA DE JESUS CANTON PEDRO CARBO. ➤ SECTOR LA PALMELA CANTON PEDRO CARBO. ➤ EL RCTO. JERUSALEM CANTON PEDRO CARBO. ➤ EL RCTO. POTRERILLO CANTON PEDRO CARBO. ➤ EL RCTO. SABANILLAS CANTON PEDRO CARBO. ➤ EL RCTO. ESTACADA CANTON PEDRO CARBO. ➤ EL RCTO. FATIMA CANTON SANTA LUCIA. ➤ EL RCTO. GUAYABO CANTON BABA. ➤ EL RCTO. GUAYABO CANTON BABA.

➤ EL RCTO. GUAYABO CANTON BABA.

3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto cuenta con un presupuesto referencial sólido de USD 336.333,81 (sin IVA), respaldado externamente por el Contrato de Préstamo BID-L1223. Esto blindo la liquidez del proceso y asegura el flujo de caja mediante un 35% de anticipo y planillas mensuales, aplicando la fórmula legal de reajuste de precios para mitigar riesgos inflacionarios.

La migración tecnológica a luminarias LED de 120 W y 150 W (bajo la norma Revisión 06 de la ARCERNNR) garantiza una alta eficiencia energética, reduciendo significativamente las pérdidas técnicas y el consumo de potencia en comparación con los sistemas de sodio obsoletos. Además, la paquetización de 20 obras en 6 cantones optimiza los costos administrativos y genera economías de escala.

El pliego traslada eficientemente los riesgos de fallas tempranas al contratista mediante garantías técnicas severas (10 años en postes y 24 meses en componentes eléctricos/luminarias). De igual forma, el requerimiento de seguros de Todo Riesgo al 100% y de Responsabilidad Civil protege patrimonialmente a CNEL EP.

La obligatoriedad de realizar el levantamiento digital y georreferenciado de cada activo instalado para su carga en el sistema GIS/ArcGIS institucional asegura que el 100% de la inversión pública sea auditable, comercializable y rastreable para planes de mantenimiento futuros.

FIRMA DE RESPONSABILIDAD:

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: ISRAEL ISAAC BARRETO RIVERA	 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: DIEGO FABRICIO ALCIVAR CEVALLOS	 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: MIGUEL ANGEL SOTOMAYOR MENDOZA
Ing. Israel Barreto Rivera SOCIALIZADOR	Ing. Diego Alcívar Cevallos LIDER DE ALUMBRADO - Enc.	Ing. Miguel Sotomayor Mendoza DIRECTOR DE DISTRIBUCIÓN – Enc.