

INFORME DE NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

“HAZ ADQUISICION DE EQUIPOS PARA PRUEBAS ELECTRICAS Y COMUNICACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA ALAZAN”

Cuenca, 03 DE MARZO DE 2025

UNIDAD OPERATIVA:
CELEC EP – HIDROAZOGUES

ÁREA REQUIRENTE:
PRODUCCIÓN

NÚMERO DE REQPAC
HAZ-REQPAC-25-003

Elaborado por	Nombres:	Raúl Hernán Neira González
	Cargo:	Supervisor de Operación
	Cédula:	0301530077
	Nro. Certificación SERCOP:	qalMbOUewq
Revisado y Aprobado por	Nombres:	Diana del Cisne León Rosales
	Cargo	Subgerente de Proyectos
	Cédula:	1104747652
	Nro. Certificación SERCOP:	PL2w4luiP9

M31.P01.S03-F01 Informe de necesidad de la Contratación para bienes, obras, servicios y consultorías		 CELEC EP Corporación Eléctrica del Ecuador	
M31 Gestión compras			
P01 Gestión de la planificación y preparación de las compras			
S03 Preparación de la contratación			
Versión: 02	Página:2 de 5		

CONTENIDO

1. SITUACIÓN ACTUAL.....	3
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	4
3. DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN	4
3.1. ANÁLISIS BENEFICIO – EFICIENCIA O EFECTIVIDAD	4
3.1.1. BENEFICIO:	5
4. CADENA DE VALOR	5
5. CONCLUSIONES	5

1. SITUACIÓN ACTUAL

La Central Hidroeléctrica Alazán está ubicada en la parroquia Rivera del cantón Azogues, aprovecha las aguas del río Mazar y la quebrada Sipanche, con un caudal nominal de 3.6m³/s, para generar una potencia nominal de 6,23MW, a través de una turbina tipo pelton de eje horizontal asociado a un generador síncrono de 24 polos, además consta de dos subestaciones Alazán y Colectora. La energía producida se evacúa por medio de un sistema de transmisión a 69kV hacia el Sistema Nacional Interconectado.

La Central Hidroeléctrica Alazán posee una planificación de mantenimiento estructurado y programado, con el objetivo de asegurar la operación continua y confiable de la unidad de generación, subestaciones y línea de subtransmisión. Este programa incluye actividades periódicas, preventivas y correctivas enfocadas en la evaluación y mantenimiento de sistemas y equipos principales y secundarios.

Actualmente el área de mantenimiento de la central Alazán no cuenta con equipos de pruebas para sistemas como:

Sistema de protecciones: El sistema de protecciones se encuentra distribuido entre la central Alazán, Subestación Colectora y Subestación Azogues 2, los mismos que protegen de cualquier fallo externo o interno a la unidad de generación de la central Alazán y línea de subtransmisión 69KV. Actualmente el sistema de protecciones consta de 10 relés de protección como se indica en la siguiente tabla:

SISTEMA DE PROTECCIONES		
ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
1	Relé de protección de Generador	1
2	Relé de protección del transformador de Potencia	1
3	Relé de protección de línea	6
4	Relé de protección de Transformador de Servicios Auxiliares	2

Sistema de corriente continua: Este sistema entrega corriente continua a los diversos sistemas de la central Alazán, además en caso de falla en el sistema de corriente alterna, ingresa de apoyo mediante el banco de baterías y a través de inversores, para entregar corriente alterna a equipos y sistemas principales, garantizando la continuidad del suministro eléctrico.

SISTEMA CORRIENTE CONTÍNUA		
ITEM	EQUIPO	CANTIDAD BATERÍAS
1	Banco de Baterías (2 Bancos de 60 Baterías)	120
2	Baterías grupo eléctrico (5 Gupos Electrógenos con 2 baterías)	10
3	Banco de baterías UPS 6KVA	3

Sistema de Comunicaciones: La red Ethernet soporta la comunicación y el control de los sistemas de la Central Hidroeléctrica Alazán es fundamental para garantizar la operación confiable, segura y eficiente de los sistemas críticos como sistema SCADA, PLC'S y equipos de monitoreo.

La falta de equipos de prueba puede afectar la capacidad de evaluación y mantenimiento, lo que podría comprometer la operación continua y confiable de la central Alazán.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM	CPC DE CADA RUBRO	DESCRIPCIÓN DE CADA RUBRO QUE CONTEMPLA LA CONTRATACIÓN	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA
1	482430019	MALETA DE INYECCIÓN DE SEÑALES PARA PRUEBAS DE RELÉS DE PROTECCIÓN	1	U
2	482430019	ANALIZADOR DE BATERIAS	1	U
3	482430019	COMPROBADOR DE CABLEADO Y RED	1	U

3. DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Con la finalidad de mejorar los índices de disponibilidad y confiabilidad de la central Alazán, sistema de subtransmisión a 6.9kV y Subestaciones; es necesario contar con equipos de pruebas eléctricas y comunicación como: **Maleta de Inyección de Señales para Pruebas de Relés de Protección; Analizador de Baterías y Comprobador de Cableado Y Red**, para la evaluación y diagnóstico de las características de funcionamiento e identificación de posibles fallas en los siguientes sistemas:

- Sistema de protecciones:** Las pruebas eléctricas en los relés de protección son de vital importancia, especialmente en centrales hidroeléctricas como la Central Alazán. Estos dispositivos ayudan a garantizar la seguridad, confiabilidad y continuidad del suministro eléctrico. Los relés de protección son dispositivos complejos que pueden llegar a fallar por desgaste, condiciones ambientales adversas o errores de configuración. Por lo que realizar pruebas periódicas permitirá identificar y corregir problemas antes de que afecten al sistema.
- Sistema de Corriente Contínua:** En el caso de falla en el sistema de corriente alterna, los bancos de baterías proporcionan energía de respaldo para sistemas de control, protección, comunicaciones, sistema SCADA y equipos de monitoreo. Analizar el estado de los bancos de baterías de la central Alazán y subestación Colectora, así como el estado de las baterías de los grupos electrógenos mediante pruebas periódicas, permite identificar y corregir problemas antes de que afecten la continuidad de la generación eléctrica.
- Sistema de Comunicaciones:** El monitoreo y evaluación de la red Ethernet que soporta la comunicación y el control de los sistemas de la Central Hidroeléctrica Alazán es fundamental para garantizar la operación confiable, segura y eficiente de los sistemas críticos como sistema SCADA, PLC'S y equipos de monitoreo.

La falta de equipos de prueba eléctricos y comunicación en el área de mantenimiento de la Central Hidroeléctrica Alazán, implica que no se puede verificar el correcto funcionamiento y detectar fallas a tiempo de los sistemas. La adquisición de equipos adecuados no solo mejorará la confiabilidad y seguridad de la central, sino que también reducirá costos a largo plazo y garantizará el cumplimiento de normativas. Invertir en equipos de prueba es una medida estratégica para asegurar la operación continua y eficiente de la central.

En el presente proceso de contratación se requiere adquirir un equipo por cada ítem, debido a que son equipos especializados para realizar distintas pruebas y mediciones eléctricas y de telecomunicaciones. Estas pruebas deben ejecutarse con equipos bajo la misma tecnología, metodología y calibración, para reducir la variabilidad de resultados, garantizando la consistencia y confiabilidad de los mismos; además se optimizan los costos por mantenimiento y calibración al tener un equipo.

3.1. ANÁLISIS BENEFICIO – EFICIENCIA O EFECTIVIDAD

El Artículo 44 del RGLOSNCP vigente, señala:

“Determinación de la necesidad. - La determinación de la necesidad incorporará un análisis de beneficio, eficiencia o efectividad, considerando la necesidad y la capacidad institucional instalada, lo cual se plasmará en el informe de necesidad de contratación, que será elaborado por la unidad requirente, previo a iniciar un procedimiento de contratación”.

M31.P01.S03-F01 Informe de necesidad de la Contratación para bienes, obras, servicios y consultorías		 CELEC EP Corporación Eléctrica del Ecuador	
M31 Gestión compras			
P01 Gestión de la planificación y preparación de las compras			
S03 Preparación de la contratación			
Versión: 02	Página:5 de 5		

En cumplimiento a la normativa citada en el párrafo que antecede, el Área Requiere, en función del objeto de la presente contratación y su alcance, procede a realizar el siguiente análisis del beneficio que se obtendrá con la realización de la presente contratación.

3.1.1. BENEFICIO:

Los beneficios que obtendrá la Unidad de Negocio Hidroazogues son los siguientes:

- Contar con los equipos de pruebas eléctricas, (Maleta de inyección de señales para pruebas para relés de protección, Analizador de baterías y Comprobador de cableado y redes), representa un beneficio para la unidad de negocio porque permite mejorar la gestión de mantenimiento, evitando la dependencia de terceros para la ejecución de pruebas, además se pueden tomar decisiones de manera oportuna ante la identificación de una posible falla de los equipos principales que ponen en riesgo la generación eléctrica.
- Los mantenimientos preventivos programados para la central Alazán son dos trimestrales, un semestral y un anual, por lo tanto la ejecución de pruebas en los diferentes sistemas son periódicas y por lo tanto la utilización de los equipos es alta, lo que justifica plenamente la adquisición de los equipos, finalmente la manipulación continua de estos equipos, permite la alcanzar un alto grado de experticia del personal de mantenimiento generando valor agregado para la unidad de negocio disminuyendo la dependencia de terceros a través de procesos de contratación.
- Brindar disponibilidad y confiabilidad en la generación de energía de la central.

4. CADENA DE VALOR

“No Aplica”

5. CONCLUSIONES

- La Central Hidroeléctrica Alazán requiere la adquisición de equipos de pruebas eléctricas y de comunicaciones para garantizar la evaluación y diagnóstico de sus sistemas y equipos principales. Esto es fundamental para mantener la confiabilidad y disponibilidad de la generación de energía.
- La adquisición de estos equipos permitirá mejorar la gestión de mantenimiento, reduciendo la dependencia de terceros y permitiendo la ejecución de pruebas de manera oportuna y eficiente. Esto contribuirá a la identificación temprana de fallas y a la toma de decisiones preventivas.
- Dado que los mantenimientos preventivos en la central son periódicos (trimestrales, semestrales y anuales), la utilización de estos equipos será constante, lo que justifica plenamente su adquisición.
- La falta de estos equipos pone en riesgo la confiabilidad de los sistemas de la central, lo que podría afectar la disponibilidad de generación eléctrica. Por lo tanto, su adquisición es crucial para garantizar la operación continua y eficiente de la central.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda iniciar el proceso de contratación para “HAZ ADQUISICION DE EQUIPOS PARA PRUEBAS ELECTRICAS Y COMUNICACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA ALAZAN”, la cual se encuentra contemplada en el Plan Anual de Compras – PAC 2025