



INFORME DE NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Informe Nro.: GGS-DG-DCH-INC-001-2025

Fecha: Quito, 11 de julio de 2025

Para: Mgs. Ruth Elizabeth Landeta Tobar
GERENTE GENERAL

ÁREA REQUIERENTE	Gerencia de Generación y Subtransmisión
	Dirección de Generación
OBJETO DE CONTRATACIÓN	Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Generadores para las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá

1. ANTECEDENTES

La Central Hidroeléctrica Cumbayá inició su operación en una primera etapa con dos unidades de generación fabricadas por Toshiba-Voith de Japón y Alemania en agosto de 1961; y, en una segunda etapa con dos unidades fabricadas por AEG-Voith de Alemania en febrero de 1967. Sus cuatro unidades de generación tienen una capacidad de 10 MW cada una y su energía eléctrica se entrega al Sistema Nacional Interconectado.

En el mes de junio de 2019, se produjo un daño grave en las Unidades 1 y 4 que afectó a sus respectivos generadores y equipo asociado, siendo necesaria su reposición mediante la adquisición de nuevos generadores y su equipamiento auxiliar y complementario.

El Informe Técnico Nro. MEEC-LDC-2024-001 (Anexo F) de 24 de julio de 2024 elaborado por el Departamento de Mantenimiento de Centrales, contiene el análisis de las inspecciones y pruebas eléctricas ejecutadas sobre las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá luego de su fallo.

En base a los antecedentes expuestos y de conformidad los artículos 36 y 44 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación pública, esta Gerencia como unidad requirente determina la necesidad de Contratación en los siguientes términos:

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

General:

- Recuperar la capacidad instalada de producción de energía eléctrica que de la Central Hidroeléctrica Cumbayá.



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Específicos:

- Adquirir los generadores para las unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá.
- Aumentar la vida útil de las unidades de generación.
- Mantener en valores nominales de diseño de las unidades generadoras.
- Garantizar la disponibilidad de la Central Hidroeléctrica Cumbayá.

3. OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE ALÍNEA LA CONTRATACIÓN

Plan Estratégico 2022-2025 - Objetivos Estratégicos	Seleccione (x)
Incrementar la calidad del servicio público de electricidad en el área de servicio de la EEQ	
Incrementar la eficiencia del servicio eléctrico en la producción, distribución y comercialización de la electricidad en el área de servicio de la EEQ	<input checked="" type="checkbox"/>
Reducir los impactos socio ambientales de la EEQ	
Incrementar la eficacia en la atención al crecimiento de la demanda de energía en el área de servicio de la EEQ.	
Incrementar la eficiencia energética en el sistema eléctrico de la EEQ	
Incrementar la eficiencia institucional de la EEQ	
Incrementar el desarrollo del talento humano de la EEQ.	
Incrementar el uso eficiente del presupuesto de la EEQ	

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se encuentran detalladas en el documento denominado “Especificaciones Técnicas” para la contratación del “Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Generadores para las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá”.

5. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial para la contratación constará en el documento denominado: “ESTUDIO DE MERCADO (INSTRUMENTO DE DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL)”.

6. JUSTIFICACIÓN DE NECESIDAD

La Central Hidroeléctrica Cumbayá dispone de cuatro unidades de generación de 10 MW cada una, identificadas mediante números consecutivos del 1 al 4, así: Unidad 1, Unidad 2, Unidad 3 y Unidad 4.

El Informe Técnico Nro. MEEC-LDC-2024-001 (Anexo F) de 24 de julio de 2024 elaborado por el Departamento de Mantenimiento de Centrales, contiene el análisis de las inspecciones y pruebas eléctricas ejecutadas sobre las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá luego de su fallo y en el mismo se concluye lo siguiente:

“(...) Previo a determinar el tipo y alcance de pruebas a ejecutar se realiza una inspección visual de los generadores y transformadores. Esta inspección muestra



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

la destrucción de los bobinados del estator y rotor de la unidad # 1(...)"

Y,

"(...) Para el caso de la unidad # 4 si bien los bobinados (tanto del rotor como estator) no presentan el grado de daños de la unidad # 1, es evidente su mal estado debido a efectos termodinámicos asociados a la falla.

Por medio de la inspección visual se constata que las soldaduras ubicadas en salidas de bobinados de la unidad # 4 se encuentran fundidas, es decir, en dicho punto la temperatura alcanzada superó el punto de fusión del estaño (TF = 231,9 °C)(...)"

Finalmente,

"(...) No es factible una reparación o rebobinado del generador debido a que al verse comprometida la integridad del núcleo, la circulación de corrientes parásitas superiores a 100 mA genera altas temperaturas, mismas que degradarán el aislamiento interlaminar e irán extendiéndose de forma exponencial en el núcleo, desencadenando un envejecimiento prematuro y acelerado del aislamiento del bobinado. (...)"

Es decir, es necesario sustituir los generadores de las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá, debido a la imposibilidad técnica de ejecutar una reparación. Por esta razón se requiere realizar la adquisición de nuevos generadores y su equipamiento auxiliar y complementario, con el cual se garantizará la disponibilidad, confiabilidad y mantenibilidad de las unidades de generación, consecuentemente dar continuidad al proceso productivo.

6.1 JUSTIFICACIÓN DE CANTIDADES

La cantidad de generadores a adquirir se obtuvo sobre la base del estudio técnico descrito en la Especificación Técnica del presente proceso, Anexo F - Informe Técnico Nro. MEEC-LDC-2024-001 de 24 de julio de 2024, en el cual se establece lo siguiente:

En la inspección realizada a la Unidad 1, se evidencia la destrucción de los bobinados del estator y rotor.

Para el caso de la Unidad 4, si bien los bobinados (tanto estator como rotor), no presentan el nivel de daños de la Unidad 1, es evidente su mal estado debido a efectos termodinámicos asociados a la falla.

Por lo que se concluye, no es factible una reparación o rebobinado de los generadores de las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá; por lo tanto, se requiere adquirir dos (2) generadores para su reemplazo.



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

- **Destino de la contratación:**

Unidad operativa	Aplica
Central de Generación	X
Subestaciones Eléctricas	

- **Utilización:** de acuerdo a lo expuesto en este numeral, los generadores se utilizarán en la Central Hidroeléctrica Cumbayá.

- **Verificación de bienes en bodega:**

Código de bienes	Aplica
Creados en el sistema de bodega como nuevo	X
Verificados en el sistema de bodega sin stock	

Verificación del Stock en las Bodegas de la EEQ: A continuación, se indica la captura de pantalla de verificación de stock en Bodegas, extraídas del sistema interno intranet de la EEQ.

Sistema de bodegas

Descripción:	
Secuencial:	Código material: 50201220 Código homologado:
Bodega:	
<input type="button" value="Consultar"/>	
09/07/2025 08:44:35	
Secuencial Material Homologado Descripción Unidad Bodega Existencia Valor Unit. Código CPC	

- **Cronograma de uso:** Luego de ingresado a bodega el objeto de contrato, en un máximo de 30 días, el Administrador del Contrato coordinará con el Contratista, con el Departamento de Mantenimiento de Centrales y con el Centro de Control de la EEQ, para proceder de inmediato con el proceso de instalación.

Por todo lo antes expuesto, a continuación, se resume las cantidades a contratar:

OBJETO DE CONTRATACIÓN: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE GENERADORES PARA LAS UNIDADES 1 Y 4 DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CUMBAYÁ.	
Descripción	Cantidad
SUMINISTRO DE GENERADORES PARA LAS UNIDADES 1 Y 4 DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CUMBAYÁ	2
INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE GENERADORES PARA LAS UNIDADES 1 Y 4 DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CUMBAYÁ	2



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

7. ANÁLISIS DE BENEFICIO DE LA CONTRATACIÓN

Los beneficios que otorga esta contratación, son los siguientes:

1. La Dirección de Generación remplazará los generadores en los que no ha sido factible su reparación o recuperación y que corresponden a los generadores de las unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá, con lo que podrá continuar aportando con la totalidad de la energía eléctrica que produce la Central Cumbayá al Sistema Nacional Interconectado.
2. El total generado en la Central Hidroeléctrica Cumbayá de la EEQ en el año 2024 corresponde a 131.11 GWh, con ingresos por costos variables de \$173,386 y \$2.28 millones de dólares por costos fijos.
3. En términos de necesidad y capacidad instalada de la Central Hidroeléctrica Cumbayá, se garantiza la disponibilidad total de la planta que equivale a una producción superior a los 131.11 GWh, con ingresos superiores a los registrados el año 2024.

8. ANÁLISIS DE EFICIENCIA

Al realizar la contratación del “Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Generadores para las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá”, se establece que el remplazo de los generadores fallados permitirá continuar aportando con la totalidad de la energía eléctrica nominal que produce la Central Cumbayá y es entregado al Sistema Nacional Interconectado.

9. ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD

Al realizar la contratación del “Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Generadores para las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá”, se establece que el remplazo de los generadores fallados permitirá mitigar el riesgo de que la vida útil de las otras dos unidades restantes se acorte, lo que produciría una disminución en la oferta nacional de energía.

10. DEFINICIÓN TIPO DE PROCEDIMIENTO

En aplicación de lo establecido en el número 2 del Art. 48 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que indica: *“Para contratar la adquisición de bienes o servicios no normalizados, exceptuando los de consultoría, cuyo presupuesto referencial sobrepase el valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del Presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico;”*, en concordancia con el Art. 146 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; y, una vez que se ha constatado que los BIENES objeto



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

de esta contratación NO constan en el Catálogo Electrónico del SERCOP y son No Normalizados, se determina que el procedimiento a aplicar corresponde a Licitación de Bienes.

El presente proceso de adquisición de bienes es no normalizado, porque previo al diseño y fabricación de los nuevos generadores, se requiere realizar los análisis de ingeniería suficientes que proporcionen los cálculos, materiales y detalles constructivos de los ejes de las turbinas existentes en las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá, con los ejes de los generadores a adquirir, para que se acoplen de manera adecuada.

11. RECOMENDACIÓN

Por lo expuesto, luego del análisis y la información detallada en el presente informe, el área requirente recomienda expresamente el inicio del procedimiento precontractual correspondiente a la contratación del *“Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Generadores para las Unidades 1 y 4 de la Central Hidroeléctrica Cumbayá”*.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Martín Villacreses INGENIERO MECÁNICO	Ing. Roberto Freire P. JEFE DEPARTAMENTO DE CENTRALES HIDRÁULICAS	Ing. Paul Gavilema DIRECTOR DE GENERACIÓN (E)