



AUDITORÍA INTERNA
ÁREA TÉCNICA DE AUDITORÍA
INFORME DE AUDITORÍA DEFINITIVO
AI-007-2021

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

MAYO, 2021

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS**INDICE**

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Viabilidad.....	4
1.2 Hipótesis	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo General.....	5
2.2. Objetivos Específicos	5
3. ALCANCE	5
3.1. Proceso Administrativo Analizado.....	5
3.2. Periodo de Ejecución:.....	5
3.3. Fuentes de Criterios	5
3.4. Metodología.....	6
4. COMUNICACIÓN PRELIMINAR	6
5. CONCLUSIONES	6
6. RESULTADOS.....	7
6.1 Aspectos susceptibles de mejora	8
6.1.1 Objetivo Específico N° 1.....	8
6.1.2 Objetivo Específico N° 3.....	9

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS**RESUMEN EJECUTIVO***¿Qué examinamos?*

Se evaluó el proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico de Birrís, en donde se verificó la existencia y oficialización de los diferentes procedimientos de dicho proceso, el cumplimiento de los indicadores de disponibilidad, las ofertas de energía y así como la aplicación de los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación establecidos en la normativa AR-NT- POASEN en la planta de Birrís I. También se incluyeron sanas prácticas en cuanto a la existencia y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo de los equipos. El servicio de auditoría se inició en el mes de enero y finalizó en mayo del año 2021. El periodo evaluado durante su ejecución comprendió los meses de enero a diciembre del año 2020.

¿Por qué es importante?

Esta evaluación se desarrolló con el fin de verificar la existencia y oficialización de los diferentes procedimientos del proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico de Birrís, el cumplimiento de los diferentes indicadores del Departamento, ya que, son un insumo fundamental para el desarrollo de las actividades, asimismo, es importante en la identificación de la existencia y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo de los equipos involucrados en el proceso.

¿Qué encontramos?

Se logró identificar que los procedimientos asociados a generación de energía del Departamento de Birrís no han sido revisados desde que se elaboraron y oficializaron, se constató que no existe un equipo de monitoreo para medir el nivel del agua en todas las tomas.

Además, se obtuvo que se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo para los equipos del proceso de generación de energía el cual se lleva por medio del sistema API PRO, se documentan todas las labores de mantenimiento preventivo y correctivo por medio de dicho sistema, se obtiene un porcentaje de disponibilidad de las máquinas, lo realmente producido no difiere con la oferta de energía calculada, se aplica en la planta de Birrís I todos los indicadores establecidos en la normativa AT-NT-POASEN emitida por ARESEP.

¿Qué sigue?

Se giran recomendaciones al Jefe Departamento Birrís como al Director Operaciones para que se mejoren los controles en cuanto a la revisión de los procedimientos asociados al proceso de generación de energía y del equipo de monitoreo del nivel de agua, para que se apliquen a más tardar los meses de julio y octubre 2021.

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

19 de mayo de 2021

1. INTRODUCCIÓN

La Auditoría Interna incluye en su formulación operativa del año 2021 un estudio del proceso de generación de energía en el Sistema Hidroeléctrico de Birris, debido a que es la base para poder ofrecer a los clientes mejores tarifas, por lo que es fundamental verificar que se ejecute el mantenimiento preventivo a los equipos involucrados en el proceso y en el cumplimiento de los indicadores establecidos, con el fin de garantizar que se dé una adecuada operación y supervisión de las plantas generadoras de energía.

1.1 Viabilidad

Nº	Aspecto	Calificación	Justificación de la calificación
1	Disponibilidad de los criterios de auditoría	Cumple	Los criterios de evaluación y la información requerida se obtienen de la normativa AR-NT-POASEN, Plan Operativo Anual y las Normas de Control Interno para el Sector Público.
2	Conocimientos y habilidades del equipo de auditoría	Cumple	Se cuenta con el conocimiento y habilidades necesarias por parte del equipo de auditoría para realizar el servicio.
3	Disponibilidad de herramientas técnicas	Cumple	Se cuenta con la herramienta y equipo informático para el desarrollo y respaldo del servicio, lo cual se desarrolla y resguarda en el Sistema de Auditoría Interna (SAI).
4	Disponibilidad de la evidencia (información)	Cumple	En atención a la Ley General de Control Interno, la Administración siempre ha proporcionado la información requerida para el cumplimiento de las labores de esta Unidad.
5	Nivel de estabilidad del área de examen	Cumple	El Jefe del Departamento de Birris cuenta con más de 20 años de pertenecer al Área de Generación de Energía, por lo que se concluye que se podrá recabar la información de forma eficiente.
Conclusión sobre la viabilidad del Proyecto:		Es viable	

1.2 Hipótesis

- Los procedimientos del proceso de generación de energía se encuentren oficializados.
- Se cuenta y se está ejecutando un plan de mantenimiento para los equipos involucrados en el proceso de generación de energía.
- Se cuenta con equipos de monitoreo en cada una de las tomas y embalses del sistema hidroeléctrico.
- Se cumple con el indicador de disponibilidad de las plantas generadoras.
- Se cumple con del indicador de las ofertas de energía.
- Se aplican los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación establecidos en la normativa AR-NT- POASEN en la planta de Birris.

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS**2. OBJETIVOS****2.1. Objetivo General**

- Evaluar el proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico de Birris.

2.2. Objetivos Específicos

- Verificar que los procedimientos del proceso de generación de energía se encuentren oficializados.
- Validar que se cuente y se esté ejecutando un Plan de Mantenimiento para los equipos involucrados en el proceso de generación de energía.
- Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en cada una de las tomas y embalses del sistema hidroeléctrico.
- Verificar el cumplimiento del indicador de disponibilidad de las plantas generadoras.
- Verificar el cumplimiento del indicador de las ofertas de energía.
- Verificar que se apliquen los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación establecidos en la normativa AR-NT- POASEN en la planta de Birris I.

3. ALCANCE**3.1. Proceso Administrativo Analizado**

Las siguientes son las actividades del proceso administrativo analizado durante el proyecto:

- Procedimientos asociados al proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico.
- Plan de mantenimiento preventivo para los equipos involucrados en el proceso de generación de energía.
- Equipo de monitoreo involucrado en el proceso de generación de energía.
- Indicadores del proceso de generación de energía

3.2. Periodo de Ejecución:

El estudio de auditoría se inició en el mes de enero y finalizó en mayo del año 2021. El periodo evaluado durante su ejecución comprendió los meses de van de enero a diciembre del 2020.

3.3. Fuentes de Criterios

Para la formulación de los criterios a evaluar se tomaron las siguientes fuentes:

- NORMATIVA AR-NT-POASEN (Alcance N° 25 a La Gaceta N° 37 del 23 de febrero de 2016).
- Indicadores del Plan Operativo Anual (POA 2020).
- POPD PR1. Obtener el recurso. (Versión 01, Se Suite).
- POPD PR2. Producción y control de energía. (Versión 01, Se Suite).
- POPD.PR2.INS1. Atención de eventos en planta. (Versión 01, Se Suite).
- POPD.PR2.INS2. Control del equipo de medición y protección de la UEN de Producción. (Versión 01, Se Suite).
- Sanas prácticas a criterio del Auditor encargado, con fundamento en las Normas de Control Interno para el Sector Público - (N-2-2009-CO-DFOE).

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS**3.4. Metodología**

El presente estudio se realizó de conformidad con las Normas Generales de Auditoría para el Sector Público y las Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna para el Sector Público, ambas emitidas por la Contraloría General de la República, y según lo respaldan los resultados del Programa de aseguramiento y mejora de la calidad de la actividad de esta Auditoría.

Para lo anterior se aplicó la metodología para proyectos de aseguramiento de control interno de la Auditoría Interna de JASEC, la cual contempla 3 actividades, a saber:

Actividad I- Planificación

Actividad II-Examen

Actividad III-Comunicación de Resultados

4. COMUNICACIÓN PRELIMINAR

El informe de auditoría en borrador fue remitido a la Administración Activa mediante el oficio AUDI-168-2021 el 29 de abril de 2021, en el cual se expuso los resultados y recomendaciones producto de este estudio, mismos fueron discutidos verbalmente el 07 de mayo de 2021; con Lic. José Pablo Salas Ramírez, Ing. Daniela Parra Venegas, Ing. Cristian Acuña Brenes, Ing. Carlos Quirós Calderón, Ing. Ricardo Cháves Solano e Ing. Mario Nuñez Masis. Se brindó además un plazo de 10 días hábiles a partir de la presentación para que la Administración Activa remitiera por escrito las observaciones, discrepancias o correcciones, mismas que fueron analizadas y que se detallan en el apéndice B.

5. CONCLUSIONES

Basados en el alcance indicado, así como en los resultados de las pruebas de auditoría se concluye que:

De la evaluación del proceso de generación de energía, se logró evidenciar que el Departamento cuenta con los procedimientos oficializados: POPD PR1 - Obtener el recurso v2, POPD PR2 -Producción y control de energía v2, POPD.PR2.INS1 Atención de eventos en planta, POPD.PR2.INS2 Control del equipo de medición y protección de la UEN de Producción y PAIE.PR2. Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía, sin embargo, los mismos no han sido revisados desde que se elaboraron y oficializaron, por lo que se desconoce si ameritan actualización.

Por otra parte, se constató que se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y demás elementos del proceso de generación de energía, el cual se lleva por medio del sistema API PRO. Asimismo, se documentan todas las labores de mantenimiento preventivo y correctivo por medio de dicho sistema.

Además, se determinó que no existen equipo de monitoreo para medir el nivel del agua en todas las tomas, lo que puede ocasionar que se omita información importante para la toma de decisiones que lleguen afectar el flujo del proceso de la generación de la energía.

Se logró verificar que, para los cuatro trimestres del año 2020, se obtiene un porcentaje de disponibilidad de las máquinas generadoras mayor al 98%, tal y como lo establece el indicador.

También, se verifica que para los cuatro trimestres del año 2020 no se obtuvieron productos no conformes, es decir, lo realmente producido no difiere con la oferta de energía calculada en un +/- 5%, como lo señala el indicador.

Por último, se determinó que se aplican en la planta de Birris I todos los indicadores establecidos en la normativa AT-NT-POASEN emitida por ARESEP.

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

El resultado de evaluación de cada objetivo específico de la siguiente tabla, se genera según el grado de cumplimiento de los criterios asociados al mismo. Para el primer, segundo y tercer objetivo específico, los criterios se sustentan en sanas prácticas que se apegan a las Normas de Control Interno para el Sector Público, para el cuarto y quinto objetivo, los criterios se respaldan en los Indicadores del Plan Operativo Anual (POA) y para el último objetivo se respaldan en la normativa AR-NT-POASEN. Tales criterios se detallan en el apéndice A.

Tabla I
 Criterios evaluados para el estudio AI-007-2021

#	OBJETIVO	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE CRITERIOS EVALUADOS POR NIVEL DE CUMPLIMIENTO PARA CADA OBJETIVO		
			Implementada	No Implementada	No Evaluado
A	Verificar que los procedimientos del proceso de generación de energía se encuentren actualizados y oficializados.	No Satisfactorio	0%	100%	0%
B	Validar que se cuente y se esté ejecutando un Plan de Mantenimiento para los equipos involucrados en el proceso de generación de energía.	Satisfactorio	100%	0%	0%
C	Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en cada una de las tomas y embalses del sistema hidroeléctrico.	No Satisfactorio	0%	100%	0%
D	Verificar el cumplimiento del indicador de disponibilidad de las plantas generadoras.	Satisfactorio	100%	0%	0%
E	Verificar el cumplimiento del indicador de las ofertas de energía	Satisfactorio	100%	0%	0%
F	Verificar que se apliquen los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación establecidos en la normativa AR-NT-POASEN en la planta de Birris I.	Satisfactorio	100%	0%	0%

Fuente: Formulario F-EJE-043 Programa específico

6. RESULTADOS

Durante el desarrollo de los objetivos específicos del presente estudio y de conformidad con el alcance del mismo, se obtuvo resultados que de acuerdo con sus características se clasificaron en "Aspectos Susceptibles de Mejora", los cuales se mencionan a continuación:

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS**6.1 Aspectos susceptibles de mejora****6.1.1 Objetivo Específico N° 1**

Hallazgo: *Criterio N°1 “Los procedimientos asociados al proceso de generación de energía se encuentran debidamente documentados, oficializados y comunicados al personal por medio del SE-Suite”*

Para verificar el cumplimiento del criterio, se solicitó por correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris los procedimientos asociados al proceso de generación de energía, entre ellos se encuentran:

- POPD PR1, Obtener el recurso v2
- POPD PR2, Producción y control de energía v2
- POPD.PR2.INS1, Atención de eventos en planta
- POPD.PR2.INS2, Control del equipo de medición y protección de la UEN de Producción

Y como parte de la entrevista con la Jefatura en mención, se consulta si los procedimientos se encuentran actualizados. Señalando que desde que se elaboraron y oficializaron los procedimientos no se revisan para verificar si ameritan actualización, añade que en su momento el Director de Operaciones fue quien los había realizado, sin embargo, desde esa fecha (junio y agosto del año 2019) no se revisan.

El Jefe del Departamento de Birris indica que no se ha realizado una revisión y actualización de los procedimientos debido a constantes cambios de jefaturas que han impedido que alguna de ellas asuma esta labor. **Fuente:** (PTENT_AI-007-2021_1_6_Entrevista.xlsx)

Es importante recalcar que al no contar con un procedimiento actualizado se puede incurrir en errores u omisión de actividades de importancia en cuanto al proceso de generación de energía, pudiendo llegar a ocasionar atrasos en el proceso, por ende, una menor producción de energía propia, lo que significa la compra de una mayor cantidad de energía al ICE.

Como parte de la conferencia efectuada el día 07 de mayo se indica por parte del Ing. Carlos Quirós que existe un procedimiento donde se señala los pasos para la elaboración del plan de mantenimiento preventivo titulado *PAIE.PR2. Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía*. Por lo que se procede a revisar dicho procedimiento y se verificó que efectivamente se encuentra oficializado.

Fuente: (PTCRE_AI-007-2021_1_1_Correo con procedimientos e instructivos del proceso de generación de energía.msg), (PTENT_AI-007-2021_1_6_Entrevista.pdf), (PROC_AI-007-2021_1_2_POPD PR1 - Obtener el recurso v2.docx), (PROC_AI-007-2021_1_3_POPD PR2 -Producción y control de energía v2.docx), (PROC_AI-007-2021_1_4_POPD.PR2.INS1 Atención de eventos en planta.docx), (PROC_AI-007-2021_1_5_POPD.PR2.INS2 Control del equipo de medición y protección de la UEN de Producción.docx).

Recomendación

Al Jefe del Departamento de Birris se le recomienda:

- 6.1.1.1 Realizar las gestiones necesarias para revisar los procedimientos actuales con las actividades que se desarrollan y de ser necesario actualizar y oficializar los mismos.

Plazo para la Implementación: julio, 2021

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS
6.1.2 Objetivo Específico N° 3

Hallazgo: Criterio N°6 “Se cuenta con equipo de monitoreo que mida el nivel del agua de cada una de las tomas y embalses”

De las pruebas de auditoria realizadas se determinó que no en todas las tomas y embalses se cuenta con equipo de monitoreo para medir el nivel del agua, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla II
 Resumen de sitios con o sin equipo de monitoreo de medición del nivel del agua
 Periodo 2020

Sitio	¿Se cuenta con equipo de monitoreo?
Toma Birris Alto	Sí
Toma Ortiga	No
Toma El Salto	No
Desarenador Birris	Sí
Toma Maravilla I	Sí
Toma Coliblanco	No
Toma Playas	No
Toma La Loca	No
Toma Turrialba	No
Toma Maravilla II	Sí
Embalse la Enseñanza	Sí
Toma Birris Bajo	Sí
Embalse Lago Sur	Sí

Fuente: (PTP_AI-007-2021_6_1_Equipo de monitoreo sistema SACADA.jpg), (PTENT_AI-007-2021_2_1_Entrevista preliminar .pdf).

Ante la consulta realizada al Jefe del Departamento de Birris la razón del porque no se cuentan con equipo de monitoreo en todas las tomas y embalses, señala que es por un tema de presupuesto institucional. Añade que hace algunos años se viene coordinando para implementar equipo de monitoreo en diferentes tomas, actualmente se está en proceso de asignar el proyecto a un colaborador de TI para que inicie con la implementación.

Al no contar con equipo de monitoreo que facilite información en tiempo real sobre el nivel del agua puede ocasionar que se omita información importante para la toma de decisiones que lleguen afectar el flujo del proceso de la generación de la energía, tales como obstáculos que impidan el paso del agua, además, al no existir un equipo de monitoreo en puntos estratégicos puede ocasionar que se dé una ausencia de datos que impiden el poder pronosticar el almacenamiento de agua y, por ende, afecten el pronóstico de producción de energía. **Fuente:** (PTENT_AI-007-2021_2_1_Entrevista preliminar .pdf).

Recomendación

Al Jefe del Departamento de Birris en conjunto con el Director de Operaciones se le recomienda:

6.1.2.1 Realizar las gestiones necesarias para que se implemente un equipo de monitoreo que mida el nivel del agua en las tomas donde se consideren necesarios su implementación.

Plazo para la Implementación: octubre, 2021

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

APÉNDICE A

Tabla II

Programa específico de Actividad de Examen AI-007-2021

#	CRITERIO A EVALUAR	ACTIVIDAD DE AUDITORÍA
A. OBJETIVO ESPECÍFICO: Verificar que los procedimientos del proceso de generación de energía se encuentren oficializados		
1	Los procedimientos asociados al proceso de generación de energía se encuentran debidamente documentados, oficializados y comunicados al personal por medio del SE-Suite.	Ingrese al SE-Suite para determinar si se encuentra algún procedimiento o instructivo en donde se detalle las actividades a realizar asociadas al proceso de generación de energía. En dado caso que no se encuentre en el SE-Suite, consulte mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris si se cuenta con los mismos. Además, compare el procedimiento actual y el procedimiento documentado con el fin de determinar si se encuentra actualizado. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
B. OBJETIVO ESPECÍFICO: Validar que se cuente y se esté ejecutando un plan de mantenimiento para los equipos involucrados en el proceso de generación de energía		
2	Se realizan inspecciones a las tomas y embalses para verificar que todo se encuentre operando de manera correcta, asimismo se documenta la realización de estas actividades	Consulte mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris si actualmente se estan realizando las inspecciones a las tomas y embalses. Posteriormente, solicite los documentos que respalden la realización de dichas inspecciones. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
3	Se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo de las plantas de Birris donde se asignan responsables y se detallan los equipos a revisar	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris el plan de mantenimiento preventivo 2020 para verificar que se cuenta con el mismo y que se asignan tanto responsables como el detalle de los equipos a revisar. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
4	Se documentan o registran las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas generadoras	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris el plan de mantenimiento preventivo 2020 actualizado para verificar que realmente se documenten las actividades realizadas. Asimismo, solicite la documentación necesaria para verificar que se registran las actividades de mantenimiento correctivo. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

5	Las labores de mantenimiento realizadas equivalen o sobrepasan el 95% de las labores planificadas en el plan de mantenimiento preventivo	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris el plan de mantenimiento preventivo del año 2020 actualizado para verificar el porcentaje de cumplimiento de dicho plan. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
C. OBJETIVO ESPECÍFICO: Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en cada una de las tomas y embalses del sistema hidroeléctrico		
6	Se cuenta con equipo de monitoreo que mida el nivel del agua de cada una de las tomas y embalses	Consulte mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris si se cuentan con equipo de monitoreo que mida el nivel del agua de cada uno de los embalses y tomas. Si se cuentan con los mismos, solicite evidencia como documentación o fotografías para verificar la información suministrada. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
D. OBJETIVO ESPECÍFICO: Verificar el cumplimiento del indicador de disponibilidad de las plantas generadoras		
7	El grado de disponibilidad de las máquinas generadoras de energía equivale o sobrepasa el 98%.	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris la documentación de la disponibilidad de cada una de las máquinas generadoras de energía del año 2020 para verificar que el porcentaje de cumplimiento de disponibilidad equivale o sobrepasa el 98%. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
E. OBJETIVO ESPECÍFICO: Verificar el cumplimiento del indicador de las ofertas de energía		
8	Se cumple con el indicador de que las ofertas de energía y lo realmente producido no difiere en un +/- 5%.	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris los informes de labores trimestrales del año 2020 y verifique si se presentaron productos no conformes (variaciones de un +/- 5% entre las ofertas de energía y lo realmente producido). Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.
F. OBJETIVO ESPECÍFICO: Verificar que se apliquen los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación establecidos en la normativa AR-NT- POASEN en la planta de Birris I		
9	En la planta hidroeléctrica de Birris I se aplican todos los indicadores de disponibilidad, cargabilidad y operación estipulados en la Normativa AR-NT- POASEN	Solicite mediante correo electrónico al Jefe del Departamento de Birris todos los indicadores que detalla la normativa AR-NT-POASEN para verificar que el departamento cuente con estos. Documente esta actividad en el papel de trabajo que corresponda y el SAI.

Fuente: Formulario F-EJE-043 Programa específico

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS
APÉNDICE B

Tabla VII: Análisis de las observaciones recibidas de la administración

Nº DE PÁRRAFO	RESULTADO, CONCLUSIÓN O RECOMENDACIÓN DE AI	OBSERVACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN	¿SE ACOGE? (SI, NO, PARCIAL)	JUSTIFICACIÓN AI
-	Resumen ejecutivo	Respetuosamente se sugiere que en la parte de ¿Qué encontramos? Se mencionen no solo los aspectos sensibles de mejora, sino que también los aspectos que se evaluaron con buena calificación.	Sí	Se analiza la observación realizada por la Administración y se acepta la misma, en donde se incluye en el apartado de ¿Qué encontramos? Los criterios que resultaron satisfactorios.
1	Introducción	En viste que la razón de ser de las plantas para autogeneración es ofrecer mejores tarifas a los clientes, se sugiere cambiar la expresión: “...debido a que es la base para poder abastecer a los clientes de energía eléctrica “ Por: “...por debido a que es la base para poder ofrecer a los clientes mejores tarifas”	Sí	Se analiza la observación realizada por la Administración y se acepta la misma, por lo que realiza el cambio del texto señalado en la observación del auditado.
1.2	Hipótesis	Se recomienda cambiar la hipótesis: Se cuenta con equipos de monitoreo en los canales y embalses del sistema hidroeléctrico. Por: Se cuenta con equipos de monitoreo en tomas, canales y embalses del sistema hidroeléctrico.	Sí	Se analiza la observación por parte de la Administración y se acepta la misma, se incluyen las tomas en el criterio, debido a que efectivamente fue lo que se evaluó. Quedando el criterio de la siguiente manera: "Se cuenta con equipo de monitoreo que mida el nivel del agua de cada una de las tomas y embalses"
2.2	Objetivo específico 3	Se recomienda cambiar el objetivo: Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en los canales y embalses del sistema hidroeléctrico.	Sí	Se analiza la observación realizada por la Administración y se acepta la misma, por lo que realiza el cambio del texto en el objetivo específico 3.

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

		Por: Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en tomas, canales y embalses del sistema hidroeléctrico.		
3.1	Proceso Analizado	Administrativo Se recomienda cambiar: Procedimientos del proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico de Birris. Por: Procedimientos del proceso de generación y del mantenimiento de infraestructura de energía del Sistema Hidroeléctrico	Parcial	Se analiza la observación realizada por la Administración y se modificó de la siguiente manera: "Procedimientos asociados al proceso de generación de energía del Sistema Hidroeléctrico". Se considera que se incluye todos esos procedimientos que forman parte del proceso de generación de energía, incluyendo el de mantenimiento preventivo.
3.3	Fuente de criterios	Se recomienda incluir los siguientes procedimientos: POPD.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 5.9 "Determine la energía disponible") PAIE.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 2.1 en adelante)	No	Se analiza la observación realizada por la Administración y se concluye que debido a que el procedimiento PAIE.PR2 no fue parte de la fuente de criterios durante el desarrollo del estudio, esto principalmente porque se buscó en el sistema Se-Suite y este no se encontró, al consultarle al auditado por tal procedimiento el mismo indica lo siguiente: "Debido a que el plan de mantenimiento preventivo se realiza en un sistema y este ya está configurado para que las actividades se realicen de manera diaria, semanal, mensual y trimestral, no es que cada año se debe alimentar el sistema, a menos de que por alguna razón se deban incorporar más actividades, sin embargo, no está estipulado en ningún documento que alguien deba hacer esta revisión de manera anual y determinar si se necesita actualizar dicho plan, por lo que no existe un documento que lo señale o un procedimiento para la actualización del plan de mantenimiento

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

				preventivo". Además, como parte de los documentos solicitados al auditado, no se remite el formulario PAIE.PR2. En cuanto al procedimiento POPD.PR2 ya estaba incluido en la fuente de criterios.
4	<p>Conclusiones. Criterios Evaluados: Objetivo 1: Verificar que los procedimientos del proceso de generación de energía se encuentren actualizados y oficializados.</p>	<p>Se recomienda verificar los siguientes procedimientos POPD.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 5.9 "Determine la energía disponible") PAIE.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 2.1 en adelante)</p>	Sí	<p>Se analiza la observación realizada por la Administración y se verifica que en el procedimiento PORD.PR2 "Producción y control de energía" se encuentra las indicaciones para realizar las ofertas de energía, específicamente en el punto 5.9. En cuanto a las indicaciones de la elaboración del plan de mantenimiento preventivo de los equipos se verifica que en el documento PAIE.PR2 "Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía", en el punto 2,1 en adelante se encuentran dichas indicaciones. Por lo que se procede a eliminar las conclusiones y recomendaciones asociadas a la falta de dichos procedimientos.</p>
4	<p>Conclusiones. Criterios Evaluados: Objetivo 3: Verificar que se cuente con equipos de monitoreo en los canales y embalses del sistema hidroeléctrico</p>	<p>Se recomienda considerar que existe un aprovisionamiento parcial de tomas, canales y embalses con instrumentación por lo que la calificación del 0% no es del todo correcta.</p>	No	<p>No se acepta la observación, debido a que actualmente la metodología para estudios de Control Interno de esta Unidad no cuenta con una opción de "parcial", por lo que el criterio se da como satisfactorio o no satisfactorio.</p>
5.1.1	<p>Resultados: Respecto a Objetivo Específico N° 1</p>	<p>En el caso del procedimiento de gestión de ofertas, respetuosamente se sugiere a la Auditoría revisar los siguientes procedimientos que se encuentran debidamente incorporados y</p>	Sí	<p>Se analiza la observación realizada por la Administración y se verifica que en el procedimiento PORD.PR2 "Producción y</p>

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

	Hallazgo: Criterio N°1 “Los procedimientos asociados al proceso de generación de energía se encuentran debidamente documentados, oficializados y comunicados al personal por medio del SE-Suite”	actualizados en la plataforma oficial: POPD.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 5.9 “Determine la energía disponible”) En el caso de los procedimientos para la elaboración y actualización del plan de mantenimiento preventivo anual se sugiere a la Auditoría revisar los siguientes procedimientos que se encuentran debidamente incorporados y actualizados en la plataforma oficial: PAIE.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 2.1 en adelante) En ambos casos, si la Auditoría considera que dichos procedimientos deben de ser enriquecidos se solicita indicarnos en que aspectos se puede realizar la mejora.		control de energía” se encuentra las indicaciones para realizar las ofertas de energía, específicamente en el punto 5.9. En cuanto a las indicaciones de la elaboración del plan de mantenimiento preventivo de los equipos se verifica que en el documento PAIE.PR2 "Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía", en el punto 2,1 en adelante se encuentran dichas indicaciones. Por lo que se procede a eliminar las conclusiones y recomendaciones asociadas a la falta de dichos procedimientos.
5.1.1.1	Recomendación: Realizar las gestiones necesarias para actualizar y oficializar los procedimientos asociados al proceso de generación de energía: POPD PR1 Obtener el recurso v2, POPD PR2 Producción y control de energía v2, POPD.PR2.INS1 Atención de eventos en planta y POPD.PR2.INS2 Control del equipo de medición y protección de la UEN de Producción.	Se considera que dichos procedimientos reflejan la realidad de lo que se ejecuta y se encuentra actualizado en la plataforma oficial. Se solicita en este caso indicarnos en que aspectos se puede enriquecer	No	En una entrevista con el Ing. Ricardo Cháves efectuada el día 18 de marzo del 2021, el mismo indica lo siguiente: "Los procedimientos requieren de una revisión para proceder con la actualización de los mismos, esto debido a que en su momento el Ing. Cristian Acuña fue quien los había realizado, sin embargo, desde ese momento no se han actualizado". Por lo que la recomendación nace a raíz de los expuesto por el auditado. Se consultó al Departamento de Planificación Institucional si existe un plazo para que los dueños de los procesos realicen una revisión de los mismos para verificar si se debe realizar una actualización, a lo que responden que no existe dicho plazo, sin embargo, indican que el dueño del proceso debe de estar revisando si los documentos se ajustan a las actividades de

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

				cada departamento. Aunque en la conferencia final y por medio del oficio OPER-G-197-2021 el Ing. Carlos Quirós indica que se considera que los procedimientos reflejan la realidad de lo que se ejecuta, esta revisión sería parte de los planes de acción de la recomendación. Por lo tanto la misma se mantiene.
5.1.1.2	<p>Recomendación: Realizar las gestiones necesarias para incorporar las actividades de la elaboración del plan de mantenimiento preventivo anual a un procedimiento/instructivo y oficializarlo.</p>	Se considera que los procedimientos incluidos en el proceso PAIE cumplen con lo solicitado no obstante se solicita en este caso indicarnos en que aspectos se puede enriquecer	Sí	En cuanto a las indicaciones de la elaboración del plan de mantenimiento preventivo de los equipos se verifica que en el documento PAIE.PR2 "Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía", en el punto 2,1 en adelante se encuentran dichas indicaciones. Por lo que se procede a eliminar la conclusión y recomendación asociadas a la falta de dicho procedimiento..
5.1.1.3	<p>Recomendación: Realizar las gestiones necesarias para que se incorpore las actividades de la elaboración de las ofertas de energía a un procedimiento/instructivo y oficializarlo.</p>	Se considera que los procedimientos incluidos en el proceso POPD.PR2 actualizado en SE-SUITE (ver apartado 5.9 "Determine la energía disponible") cumplen con lo solicitado no obstante se solicita en este caso indicarnos en que aspectos se puede enriquecer	Sí	Se analiza la observación realizada y remitida por la Administración y se verifica que en el procedimiento PORD.PR2 "Producción y control de energía" se encuentra las indicaciones para realizar las ofertas de energía, específicamente en el punto 5.9. Por lo que se procede a eliminar la conclusión y recomendación asociadas a la falta de dicho procedimiento..
2.2	Respecto al Objetivo Específico N° 3 Hallazgo: Criterio N°6 "Se cuentan con equipo de monitoreo que mida el nivel del	Se recomienda incluir tomas dentro del alcance	Sí	Se analiza la observación por parte de la Administración y se acepta la misma, se incluyen las tomas en el criterio, debido a que efectivamente fue lo que se evaluó. Quedando el criterio de la siguiente manera: "Se cuenta

AI-007-2021, EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DEL SISTEMA HIDROELÉCTRICO DE BIRRÍS

	agua de cada una de los canales y embalses”			con equipo de monitoreo que mida el nivel del agua de cada una de las tomas y embalses”
4	<p>Conclusión: “...no se encuentran actualizados; además, no se cuenta con un procedimiento para la elaboración del plan de mantenimiento preventivo ni para la elaboración de las ofertas de energía”</p>	<p>Es posible que con la revisión sugerida de procedimientos del PAIE y POPD pueda obtenerse un mejor criterio acerca del cumplimiento del objetivo.</p>	Parcial	<p>Se analiza la observación realizada por la Administración y se verifica que en el procedimiento PORD.PR2 "Producción y control de energía" se encuentra las indicaciones para realizar las ofertas de energía, específicamente en el punto 5.9.</p> <p>En cuanto a las indicaciones de la elaboración del plan de mantenimiento preventivo de los equipos se verifica que en el documento PAIE.PR2 "Planificación de las necesidades para el mantenimiento de infraestructura de energía", en el punto 2,1 en adelante se encuentran dichas indicaciones. Por lo que se procede a eliminar las conclusiones y recomendaciones asociadas a la falta de dichos procedimientos.</p> <p>En cuanto a la revisión y actualización de los procedimientos que actualmente están oficializados se mantiene.</p>
4	<p>Conclusión: Respeto a: “...que no existen equipo de monitoreo para medir el nivel del agua en todas las tomas”</p>	<p>Se recomienda cambiar la redacción por “...existen equipo de monitoreo para medir el nivel del agua en la mayoría de las tomas”</p>	No	<p>Se analiza la observación y debido a que se trata de una conclusión indicando por qué no se cumple con el criterio, se considera que se debe indicar del modo que lo redactó el auditor encargado.</p>

Fuente: F-EJE-081 Análisis de las observaciones recibidas de la Administración