

AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL SOBRE LA FACTURACIÓN Y COBRO DE LAS TARIFAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ATO-024-2024
INFORME PARCIAL
AUDI-182-2025



I. INTRODUCCIÓN

1.1 ORIGEN LA AUDITORÍA

La auditoría descrita en este informe se llevó a cabo en cumplimiento con los Planes Anuales de Trabajo de la Auditoría Interna correspondientes a los años 2024 y 2025. Incluye, además, los resultados derivados del análisis de viabilidad, el nivel de riesgo alto y la relevancia para la facturación del servicio de energía, ya que la precisión en este proceso garantiza la correcta aplicación de tarifas y la continuidad del servicio.

Asimismo, y tomando en cuenta la importancia de las prácticas, mecanismos de gestión, dirección y control interno, se evaluó el impacto de los cambios que está experimentando el mercado eléctrico nacional, impulsados por las reformas en la política pública, con el fin de garantizar la transparencia y una rendición de cuentas efectiva.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Verificar que las tarifas para la facturación y cobro se apliquen conforme a la normativa vigente, garantizando que el soporte tecnológico sea adecuado para el desarrollo e implementación de dichas tarifas.

1.3 ALCANCE

El período evaluado comprendió de enero de 2022 a mayo de 2025, cuya evaluación se realizó a las responsabilidades asociadas al proceso de facturación y cobro establecido por el Departamento de Facturación y Recaudación, enfocado en la gestión del cobro de los modelos tarifarios definidos por la ARESEP.

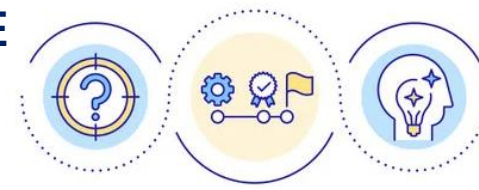
1.4. METODOLOGÍA

1.4.1 DECLARATORIA DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

La auditoría fue realizada de conformidad con las Normas Generales de Auditoría para el Sector Público y las Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, ambas emitidas por la CGR, con el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna y según lo respaldan los resultados del Programa de aseguramiento y mejora de la calidad de la actividad de esta Auditoría, así como la demás normativa de auditoría de aplicación y aceptación general.

1.4.2 METODOLOGÍA DE AUDITORÍA

La auditoría aplica la metodología para proyectos de aseguramiento de control interno de la Auditoría Interna de JASEC, la cual contempla 4 actividades, a saber: I- Planificación, II-Examen, III-Comunicación de Resultados y IV-Seguimiento.



1.4.3 CRITERIOS DE AUDITORÍA

En el oficio AUDI-370-2024, del 16/12/2024, se comunicó al Jefe de Facturación y Recaudación; y al Jefe del Departamento de Gestión de Calidad y Riesgos, los siguientes criterios de evaluación:

- Ley General de Control Interno N° 8292. Vigencia 31/07/2021.
- Normas de Control Interno para el Sector Público. N-2-2009-CO-DFOE.
- Norma para la supervisión de la comercialización del suministro eléctrico en baja y media tensión (AR-NT-SUCOM). Vigencia 29/07/2020.
- Resolución RE-0046-IE-2023 Fijación de la tarifa modalidad prepago (T-RP). Vigencia 24/05/2024.
- Resolución RJD-141-2015. Vigencia 19/03/2024.
- Instructivo POGC.PR3.IN1 "Procesar orden de servicio eléctrico". Fecha de vigencia desde 21/06/2019.
- Instructivo POGC.PR3.IN8 "Revisar Recaudación del Servicio Facturado". Fecha de vigencia desde el 27/05/2024.
- Pliegos tarifarios. 2022-2025 aprobados por ARESEP.

1.4.4 PROCESO ADMINISTRATIVO ANALIZADO

La auditoría comprendió el análisis de los procesos administrativos sobre:

- Facturación de energía.
- Programa de Transformación Digital de Medición.
- Estructura y procesos de JASEC.
- Metodología de administración de proyectos.
- Definición de requerimientos y ciclo de vida del software.

1.5. ANTECEDENTES ACERCA DE LO AUDITADO

En el 2022, a través del servicio preventivo AUDI-ADV-018-2022 "Advertencia sobre los impactos tarifarios relacionados con la implementación del proyecto de Transformación Digital de Medición", esta Auditoría advirtió sobre los riesgos asociados a posibles retrasos en la planificación y ejecución del proyecto de Transformación Digital de Medición, así como en la implementación de la tarifa T-RP.

Por otro lado, en el 2023, mediante la auditoría AI-049-2023 "Auditoría Operativa a la Gestión de Proyectos", se detectaron mejoras significativas en la formulación, análisis de prefactibilidad y factibilidad de proyectos, tales como: la construcción del edificio de infocomunicaciones, la Transformación Digital de Medición, la ampliación de la Subestación Tejar y la construcción de la Tubería Birris. Estas mejoras se alinean con lo establecido en el procedimiento I+D vigente y el marco internacional PMBOK.

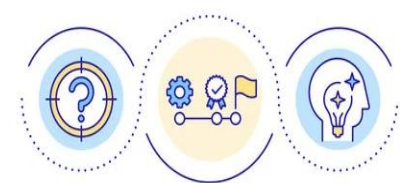
1.6 COMUNICACIÓN PRELIMINAR

1.6.1. El borrador del presente informe fue remitido al Subgerente a.i. y Jefe de Área TIC mediante el oficio AUDI-178-2025 del 26/06/2025, con el propósito de que en la conferencia final se formularan las consulta y/u observaciones que se consideraran pertinentes sobre su contenido.

1.6.2. La comunicación preliminar de los resultados, producto de la auditoría que alude este informe, se llevó a cabo el 30/06/2025, por medio de la plataforma Teams, con la participación de las siguientes personas: Edwin Aguilar Vargas, Subgerente a.i y Osvaldo Navarro Navarro, Jefe a.i. TIC. Al respecto, no se recibieron observaciones al borrador de este informe.

CUADRO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

SIGLAS / ABREVIATURAS	SIGNIFICADO
AMI	Infraestructura de Medición Avanzada, por sus siglas en inglés
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
CGR	Contraloría General de la Republica
JASEC	Junta Administrativa del Servicio Municipal de Cartago
LGCI	Ley General de Control Interno
PMBOK	La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto, por sus siglas en inglés
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
T-RP	Prepago residencial



¿QUÉ EXAMINAMOS?

Se evaluaron los procesos gestionados por el Departamento de Gestión de Proyectos y el Departamento de Gestión de Calidad y Riesgo, con el fin de identificar oportunidades de mejora, optimizar la alineación estratégica y garantizar el cumplimiento de los estándares del Ente Rector en temas de facturación. Estos procesos incluyen la gestión de programas, la evaluación continua de resultados, la implementación de soluciones para los procesos manuales de facturación y la operación confiable de los sistemas actuales.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

La institución se encuentra en un proceso de reestructuración operativa, impulsado por reformas en la política pública que demandan mayor eficiencia, transparencia y trazabilidad en los procesos internos. En este contexto, el nuevo sistema de facturación Ámbar tiene como objetivo integrar y automatizar los procesos de facturación, cobro y atención al cliente, con el fin de optimizar la gestión operativa y reducir los riesgos asociados a errores manuales. Entre el año 2022 y 2024, el Departamento de Facturación y Recaudación ha gestionado la recaudación de aproximadamente para el negocio de energía. ₡ 1,654.01 cientos de millones y ₡ 115.64 cientos de millones para el negocio de Infocomunicaciones. Dada la magnitud de estos montos, se han identificado oportunidades de mejora relacionadas con la integración de sistemas y la reducción de tareas manuales, con el propósito de incrementar la precisión en la facturación y fortalecer la calidad del servicio al cliente.

¿QUÉ ENCONTRAMOS?

Se identificaron aspectos susceptibles de mejora en cuanto a que el Departamento de Proyectos no esté gestionando adecuadamente el programa de Transformación Digital de Medición, que incluye tanto el sistema de facturación Ámbar como la medición inteligente (AMI). Además, los procesos manuales y la falta de integración entre los sistemas actuales limitan la eficiencia operativa, sino que también aumentan el riesgo de fraude, ya que la falta de controles adecuados y la dispersión de sistemas pueden generar vulnerabilidades en el manejo de la información del Departamento de Facturación y Recaudación. El Área de TIC carece de una estructura organizativa adecuada, y la gestión de calidad y riesgos está limitada exclusivamente al departamento de Gestión de Calidad y Riesgos, el cual se enfoca únicamente en el desarrollo de software. Estos aspectos son clave para asegurar el éxito en el proceso de facturación y en la mejora de la gestión tecnológica en la institución.

¿QUÉ SIGUE?

Con base en los resultados obtenidos, se emiten recomendaciones dirigidas al Jefe de Área de TIC y al Jefe del Departamento de Gestión de Proyectos, con el objetivo de fortalecer el sistema de control relacionado con el proceso de facturación en el negocio de Energía e Infocomunicaciones. Estas recomendaciones están enfocadas en el desarrollo del sistema de facturación Ámbar y los servicios asociados, con un plazo de implementación previsto entre agosto 2025 y enero 2026.

II RESULTADOS





CRITERIO N° 1: PMBOK, establece que: 1. *“Un programa como un conjunto de proyectos interrelacionados que se gestionan de manera coordinada para obtener beneficios y control que no se lograrían si se gestionaran de forma independiente. Es decir, un programa está compuesto por múltiples proyectos que están alineados con un objetivo estratégico común, y su gestión conjunta maximiza los beneficios globales, optimizando recursos, tiempos y costos.”*

2. *“Metodologías híbridas. Algunas metodologías de dirección de proyectos están evolucionando para incorporar nuevas prácticas aplicadas con éxito. Entre los ejemplos se incluye el uso de prácticas ágiles y otras prácticas iterativas, técnicas de análisis de negocio para la gestión de requisitos, herramientas para identificar elementos complejos en los proyectos, y métodos de gestión de cambios organizacionales para prepararse para la transición de las salidas del proyecto a la organización.”*

El MICITT, establece en su apartado IX: *“La institución debe gestionar los proyectos que permitan habilitar sus iniciativas para el logro de los objetivos estratégicos, satisfaciendo los requerimientos y en cumplimiento con términos de calidad, tiempo, presupuesto y uso óptimo de los recursos, de acuerdo con las buenas prácticas y estándares preestablecidos... Su administración a través de la ejecución de los planes asociados, deben permitir obtener el resultado esperado, minimizando el riesgo asociado a eventos durante la ejecución del proyecto y garantizando la calidad y la entrega de valor para el logro de los objetivos institucionales”*.

La auditoría externa en 2023 establece que: *“El Sistema de Facturación y Cobro utilizado por JASEC opera sobre una arquitectura “IBM Informix” la cual se encuentra obsoleta, gestionado en aspectos de seguridad principalmente por programación de sistemas, y sin soporte o mantenimiento de proveedor alguno.”*

CONDICIÓN

El Área de TIC y el Departamento de Gestión de Proyectos se encargan de la gestión de proyectos (incluyendo la estructura, los procesos y la metodología), la gestión del software (que abarca la gestión de requerimientos y el ciclo de vida del desarrollo) y el proceso de facturación. Estos aspectos presentan las siguientes condiciones:

- i. El nuevo sistema de facturación 'Ámbar' no se está gestionando dentro del proceso de I+D, dado que no se está aplicando un procedimiento formal para la gestión del proyecto dentro del marco del Gobierno Corporativo.
- ii. Se dispone del documento PATI.PR1.NR1 “Metodología de Administración de Proyectos”, el cual actualmente no se está aplicando en el proyecto de facturación Ámbar.
- iii. Los documentos PATI.PR2.NR6 “Ambiente de desarrollo y mantenimiento de sistemas”, PATI.PR2.NR7 “Marco para calidad de la información” y PATI.PR2.NR2 “Políticas y estándares para la función informática”, no ofrecen el nivel de detalle necesario para gestionar adecuadamente todos los procesos involucrados en el proyecto Ámbar.
- iv. La plataforma Informix está obsoleta, además de una segregación de funciones entre el personal involucrado en los procesos.

PROBLEMA

Esta situación implica que JASEC presente:

- i. Problemas de funcionamiento, debido a la falta de un enfoque metodológico que facilite su evolución y ajuste continuo en función de las necesidades cambiantes. Además, no se cuenta con una gobernanza adecuada, ya que no se sigue una metodología estructurada.
- ii. Problemas de planificación, control y seguimiento del proyecto, lo que limita su capacidad de gestión eficiente.
- iii. Dificultades en el desarrollo y mantenimiento de los sistemas, lo que compromete su rendimiento y fiabilidad a largo plazo.
- iv. Un entorno operativo ineficiente y vulnerable, propenso a errores y con dificultades para escalar o adaptarse a las nuevas demandas del negocio.



CRITERIO N° 1: PMBOK, establece que: 1. *“Un programa como un conjunto de proyectos interrelacionados que se gestionan de manera coordinada para obtener beneficios y control que no se lograrían si se gestionaran de forma independiente. Es decir, un programa está compuesto por múltiples proyectos que están alineados con un objetivo estratégico común, y su gestión conjunta maximiza los beneficios globales, optimizando recursos, tiempos y costos.”*

2. *“Metodologías híbridas. Algunas metodologías de dirección de proyectos están evolucionando para incorporar nuevas prácticas aplicadas con éxito. Entre los ejemplos se incluye el uso de prácticas ágiles y otras prácticas iterativas, técnicas de análisis de negocio para la gestión de requisitos, herramientas para identificar elementos complejos en los proyectos, y métodos de gestión de cambios organizacionales para prepararse para la transición de las salidas del proyecto a la organización.”*

El MICITT, establece en su apartado IX: *“La institución debe gestionar los proyectos que permitan habilitar sus iniciativas para el logro de los objetivos estratégicos, satisfaciendo los requerimientos y en cumplimiento con términos de calidad, tiempo, presupuesto y uso óptimo de los recursos, de acuerdo con las buenas prácticas y estándares preestablecidos... Su administración a través de la ejecución de los planes asociados, deben permitir obtener el resultado esperado, minimizando el riesgo asociado a eventos durante la ejecución del proyecto y garantizando la calidad y la entrega de valor para el logro de los objetivos institucionales”*.

La auditoría externa en 2023 establece que: *“El Sistema de Facturación y Cobro utilizado por JASEC opera sobre una arquitectura “IBM Informix” la cual se encuentra obsoleta, gestionado en aspectos de seguridad principalmente por programación de sistemas, y sin soporte o mantenimiento de proveedor alguno.”*

CAUSA RAÍZ

En relación con lo expuesto, a continuación, se detallan las causas raíz que originan las situaciones mencionadas previamente, a saber, las siguientes:

- i. No se ha identificado ninguna instancia adicional de control estratégico en la gestión de proyectos, aparte del Comité de I+D o el seguimiento por parte de las Jefaturas para que se gestione mediante proceso de proyecto.
- ii. El proyecto carece del apoyo de especialistas en administración de proyectos, siendo gestionado directamente por analistas de sistemas.
- iii. La información proporcionada no ofrece el nivel de detalle necesario para una gestión adecuada de todos los procesos involucrados.
- iv. La obsolescencia tecnológica de los sistemas, la falta de integración entre ellos, la dependencia de procesos manuales y la inadecuada segregación de funciones.

EFECTO

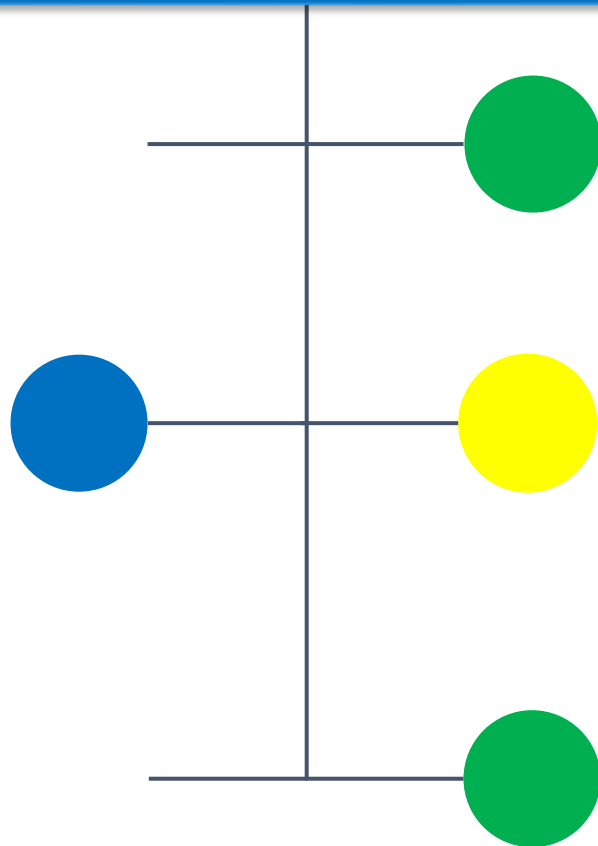
JASEC enfrenta riesgos relacionados con:

- i. **Riesgo Operativo:** El personal de TI no tiene especialización en proyectos, reduciendo su rol a actividad de código y sin gestionar adecuadamente el cambio organizacional; La gestión directa por analistas de sistemas sin experiencia en administración de proyectos puede llevar a un control deficiente sobre los plazos, costos y calidad de los proyectos; Falta de una metodología detallada para el ciclo de vida del desarrollo de software, lo que puede generar falta de alineación y control en los proyectos TIC y errores humanos, fallo en los sistemas informáticos, procesos inadecuados, seguridad de la información, dificultad para gestionar la continuidad del negocio.
- ii. **Riesgo Estratégico:** El Comité I+D no tiene la visión completa de las iniciativas y proyectos, afectando la integración de la facturación en el programa general.

CONCLUSIONES

La Auditoría Interna ha identificado diversas oportunidades de mejora en el proceso de gestión de proyectos corporativos, especialmente en la gestión del proyecto Ámbar. Además, ha señalado áreas claves para la automatización, confiabilidad, segregación de funciones y optimización de los procesos de facturación de la institución.

Estas oportunidades se agrupan en los siguientes aspectos:



JASEC enfrenta desafíos en la gestión del proyecto Ámbar, entre ellos la falta de integración con el proceso de I+D, la ausencia de una metodología formal para su ejecución y la asignación manual de funciones entre el personal del sistema Informix. Estos factores impactan negativamente la eficiencia y efectividad del proyecto, principalmente por la carencia de un enfoque metodológico estructurado. Esta situación limita la aplicación sistemática de los procesos esenciales de gestión planificación, ejecución, monitoreo y cierre, generando así inconsistencias, retrasos y sobrecostos.



III. RECOMENDACIONES

De conformidad con las competencias asignadas en el artículo 22 y los deberes señalados en el artículo 12 inciso c), ambos de la Ley General de Control Interno, se emiten las recomendaciones detalladas en este informe, las cuales son de acatamiento obligatorio y deberán ser cumplidas dentro del plazo (o en el término) conferido para ello; lo anterior una vez que transcurra el plazo establecido en el artículo 36 y, en caso de que proceda, el artículo 38 de ese mismo cuerpo normativo; por lo que su incumplimiento no justificado constituye causal de responsabilidad (artículo 39 de la LGCI). A la vez, esta Auditoría Interna se reserva la verificación, por los medios que considere pertinentes, la efectiva implementación de las recomendaciones emitidas, así como de valorar el establecimiento de las responsabilidades que correspondan, en caso de incumplimiento injustificado de tales recomendaciones.



A LA PERSONA QUE OCUPA EL PUESTO DE JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS.	NIVEL DE CRITICIDAD	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN
3.1. Instruir, coordinar y asegurar que el Departamento de Gestión de Proyectos asuma la responsabilidad central en la gestión del proyecto de facturación Ámbar, dado su papel esencial en el programa de Transformación Digital de Medición, para asegurar que el proyecto esté alineado con los objetivos estratégicos y se gestione de manera eficiente. (Véase criterio 1, incisos i y ii)	ALTO	AGOSTO, 2025
3.2 Establecer e implementar la gestión del proyecto “Ámbar” bajo una metodología de administración de proyectos, asegurando que todas las fases del proyecto (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre) se gestionen de manera estructurada, documentada y conforme a las mejores prácticas. (Véase criterio 1, incisos i y ii)	ALTO	AGOSTO, 2025
3.3 Asignar profesionales especializados en la administración de proyectos para liderar, coordinar y supervisar integralmente el desarrollo del proyecto Ámbar. Estos profesionales deben contar con las competencias técnicas, que les permita gestionar eficazmente todas las áreas de conocimiento del proyecto: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones. (Véase criterio 1, incisos i y ii)	ALTO	AGOSTO, 2025
3.4. Establecer, implementar y documentar evaluaciones periódicas de los resultados obtenidos en cada fase del ciclo de vida del proyecto de facturación Ámbar, desde la planificación hasta la post-implementación. Esto permitirá realizar ajustes oportunos y mantener el alineamiento con los objetivos del proyecto, minimizando riesgos y asegurando una correcta ejecución. (Véase criterio 1, inciso iii)	MEDIO	ENERO, 2026
3.5 Diseñar e implementar un plan de gestión de riesgos específico para proyectos TIC, que abarque todas las etapas del ciclo de vida del proyecto. El plan debe incluir procesos para la identificación, análisis, respuesta, monitoreo y documentación de riesgos. Asimismo, debe contemplar riesgos de naturaleza operativa, estratégica, tecnológica y organizacional. (Véase criterio 1)	MEDIO	SETIEMBRE, 2025



III. RECOMENDACIONES

De conformidad con las competencias asignadas en el artículo 22 y los deberes señalados en el artículo 12 inciso c), ambos de la Ley General de Control Interno, se emiten las recomendaciones detalladas en este informe, las cuales son de acatamiento obligatorio y deberán ser cumplidas dentro del plazo (o en el término) conferido para ello; lo anterior una vez que transcurra el plazo establecido en el artículo 36 y, en caso de que proceda, el artículo 38 de ese mismo cuerpo normativo; por lo que su incumplimiento no justificado constituye causal de responsabilidad (artículo 39 de la LGCI). A la vez, esta Auditoría Interna se reserva la verificación, por los medios que considere pertinentes, la efectiva implementación de las recomendaciones emitidas, así como de valorar el establecimiento de las responsabilidades que correspondan, en caso de incumplimiento injustificado de tales recomendaciones.



A LA PERSONA QUE OCUPA EL PUESTO DE JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS.	NIVEL DE CRITICIDAD	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN
<p>3.6. Establecer, implementar y formalizar un mecanismo para incorporar las presentes recomendaciones en el procedimiento POID “Investigación y Desarrollo”, aplicable a la gestión de proyectos tecnológicos. Este mecanismo deberá desarrollarse en colaboración con el Área de Tecnologías de la Información y Comunicación y alinearse con buenas prácticas reconocidas, como PMBOK, metodologías ágiles. El marco de gestión deberá contemplar, al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fases del ciclo de vida del proyecto: planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre. • Evaluaciones periódicas de los resultados obtenidos en cada fase. • Designación de profesionales especializados en gestión de proyectos, responsables de liderar, coordinar y supervisar los procesos. • Lineamientos claros para la gestión de riesgos, aseguramiento de calidad y administración de recursos. • Mecanismos de mejora continua. <p>Todo lo anterior con el objetivo de asegurar una gestión eficiente, transparente y alineada con los objetivos estratégicos institucionales. (Véase criterio 1)</p>	MEDIO	SETIEMBRE, 2025
A LA PERSONA QUE OCUPA EL PUESTO DE AREA DE TECNOLOGICAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	NIVEL DE CRITICIDAD	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN
<p>3.7 Establecer un sistema integral de segregación de funciones, que abarque tanto los procesos manuales como los automatizados, mediante la definición y documentación precisa de las responsabilidades y accesos de los usuarios en todas las etapas del proceso de sistema de facturación Ámbar. Para ello, se debe implementar una automatización adecuada que controle y restrinja el acceso de los usuarios según sus roles específicos, asegurando que ninguna persona tenga control total sobre el proceso. (Véase criterio 1, inciso iv)</p>	MEDIO	ENERO, 2026



Marylú Castillo Soto
Coordinadora Aseguramiento de la Calidad

Paúl Delgado Arce
Profesional Auditoría Interna

CAMBIOS EN EL DOCUMENTO				
NUMERAL / PÁRRAFO / FIGURA / TABLA / NOTA	JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	ADICIÓN (A) O SUPRESIÓN (S)	TEXTO MODIFICADO	VERSIÓN
	De acuerdo a la nueva metodología MET-002			1.0
	Actualización de por logo 60 años			1.1

AUDITORIA INTERNA
JUNIO, 2025