

SISREC V.2

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CONTROL INTERNO EN LA EEASA

Autora:

Dra. María Elena Guevara U. Mgs.

En un entorno donde la tecnología transforma las reglas del juego empresarial y las expectativas de transparencia se elevan constantemente, la gestión eficiente de seguimiento de las recomendaciones derivadas de auditorías internas y externas se ha vuelto un imperativo estratégico. En este contexto, la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, implementó con éxito el Sistema de Seguimiento de Recomendaciones Versión 2 (SISREC V.2), consolidando su compromiso con la innovación, mejora continua, el fortalecimiento del control interno y la transformación digital.

Contexto normativo: cumplimiento como base para la mejora

La implementación del SISREC V.2 responde directamente a lo establecido en las *"Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos"* emitidas por la Contraloría General del Estado mediante el Acuerdo 004-CG-2023. Estas normas obligan a que:



"NCI 600-02 Evaluaciones periódicas. - La máxima autoridad y los servidores que participan en la conducción de las labores de la institución promoverán y establecerán evaluaciones periódicas de la gestión y el control interno de la entidad, sobre la base de los planes organizacionales, tablero de indicadores y las disposiciones normativas vigentes, para prevenir y corregir cualquier eventual desviación que ponga en riesgo el cumplimiento de los objetivos institucionales (...). En el caso de las disposiciones, recomendaciones y observaciones emitidas por los órganos de control, la unidad a la cual éstas son dirigidas emprenderá de manera efectiva las acciones pertinentes dentro de los plazos establecidos, considerando que éstas son de cumplimiento obligatorio.

La máxima autoridad y los directivos de la entidad determinarán las acciones preventivas o correctivas que conduzcan a solucionar los problemas detectados e implantarán las recomendaciones de las revisiones y acciones de control realizadas para fortalecer el sistema de control interno, de conformidad con los objetivos y recursos institucionales."

En este sentido, el SISREC V.2 es una respuesta directa y efectiva a la necesidad de tener herramientas que permitan emprender acciones correctivas con evidencia, trazabilidad y control, como lo exige la normativa vigente.

Asimismo, el "Manual de Auditoría Interna para Empresas Eléctricas de Distribución Sociedades Anónimas", emitido por la Subsecretaría del Ministerio de Energía y Minas con oficio No. MEM-SDCEE-2023-1191-OF de fecha 20 de noviembre de 2023, establece que:

"6.2.1 Seguimiento de recomendaciones, - El Auditor como parte de la evaluación de Control Interno efectuará el seguimiento de las recomendaciones, para verificar el grado de cumplimiento de las medidas correctivas propuestas." SISREC V.2 se alinea de manera precisa con estos principios, asegurando el cumplimiento normativo a través de tecnología de vanguardia.

Del control manual a una solución inteligente: el nacimiento del SISREC

Hasta hace pocos años, el seguimiento de recomendaciones en la EEASA se realizaba manualmente mediante hojas de cálculo. Este método, aunque funcional en su momento, presentaba importantes limitaciones en trazabilidad,



seguridad, actualización y agilidad en la generación de reportes. Reconociendo estas falencias y con una clara visión institucional, en el 2022 se inició el desarrollo de un sistema digital interno.

El SISREC original fue diseñado por Ronny del Pezo, pasante de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), como parte de su práctica preprofesional. Esta primera versión permitió consolidar información clave y automatizar tareas, permitiendo entre otros aspectos, obtener reportes de las recomendaciones emitidas por los entes de control interno y externo, auditora, departamento, funcionario responsable y estado de la recomendación. Esta solución fue construida como una aplicación de escritorio, utilizando la plataforma Visual Studio 2019 sobre NET Framework 4.0 y una base de datos SQL Server, lo que supuso un salto de calidad en la gestión de acciones correctivas.

Evolución y colaboración: desarrollo de la versión 2

Impulsados por los buenos resultados iniciales, en el 2024 se inició el desarrollo de una versión más robusta, escalable



Arquitectura tecnológica moderna y segura

SISREC V.2 se distingue por una arquitectura tecnológica avanzada que garantiza eficiencia, escalabilidad y seguridad:

- **Front-end (interfaz gráfica de usuario):** Angular 18 con Tailwind CSS y DaisyUI para ofrecer una experiencia interactiva y accesible.
- **Back-end (lógica del negocio):** Spring Boot 2.7.4 integrado con Oracle 19c mediante PL/SQL para una gestión robusta y segura de la información.
- **Seguridad:** Autenticación basada en JWT y manejo seguro de sesiones, con asignación de roles y auditoría de actividades de usuario.
- **Infraestructura:** Despliegue en Oracle WebLogic 12c, aprovechando la plataforma de servidores de la EEASA.

Esta base tecnológica permite al sistema integrarse con los sistemas internos de gestión del personal y operar en un entorno empresarial crítico con altos niveles de confiabilidad.

y orientada a una mejora continua. Este nuevo proyecto —el **SISREC V.2**— fue desarrollado de forma colaborativa por los estudiantes Jean Pierre Girón y Kevin Cayo, y retomado en 2025 por **Mateo Díaz** y **Jairo Freire**, todos de la misma facultad y universidad del creador de la primera versión. El proyecto contó con el acompañamiento técnico y supervisión del Ing. Diego Cadme, servidor de la EEASA, quien brindó soporte clave en la definición de requerimientos de la Unidad de Auditoría Interna, arquitectura y despliegue del sistema.

Este esquema de co-creación entre empresa y academia evidencia un modelo exitoso de innovación socialmente responsable, garantizando la EEASA los derechos de los jóvenes conforme lo establece el artículo 39 de la Constitución de la República del Ecuador y proporcionando el espacio para que puedan cumplir con uno de los requisitos previos a la obtención de su grado académico a través de las pasantías preprofesionales en los campos de su especialidad, según lo indica la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, y su Reglamento.

